



UNIVERSITA' DEGLI STUDI  
DELL'AQUILA

**PIANO  
TRIENNALE  
2010-2012**

**D.M. n. 50 23 dicembre 2010**

## INDICE

IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO .....	5
DOPO IL SISMA DEL 6 APRILE 2009 E L'APPROVAZIONE DEL DDL GELMINI, QUALI STRATEGIE PER UN NUOVO SVILUPPO DELL'ATENEO AQUILANO? .....	6
PIANO TRIENNALE PER L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'ATENEO. ....	10
PIANO TRIENNALE ORIENTAMENTO IN INGRESSO .....	14
SOSTEGNO E POTENZIAMENTO DEI SERVIZI E INTERVENTI A FAVORE DEGLI STUDENTI .....	16
ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO IN USCITA E PLACEMENT .....	25
INTERNAZIONALIZZAZIONE .....	32
ATTIVITA' DELL'AREA GESTIONE DEI LABORATORI SCIENTIFICI E DIDATTICI AD INDIRIZZO INFORMATICO POLO ROIO E POLO COPPITO .....	40
AREA GESTIONE DEI LABORATORI DIDATTICI E DI RICERCA AD INDIRIZZO INFORMATICO DEL POLO ROIO (INFRO) .....	44
PROGETTO REPORT DI ATENEO .....	46
ATTIVITA' DELL'AREA GESTIONE SERVIZI CENTRALI .....	50
L'OFFERTA FORMATIVA DI ATENEO .....	56
FACOLTA' DI BIOTECNOLOGIE .....	66
FACOLTA' DI ECONOMIA .....	68
FACOLTA' DI INGEGNERIA .....	72
FACOLTA' DI LETTERE E FILOSOFIA .....	76
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA .....	79
FACOLTA' DI PSICOLOGIA .....	104
FACOLTA' DI SCIENZE DELLA FORMAZIONE .....	108
FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI .....	113
FACOLTA' DI SCIENZE MOTORIE .....	116
LE PROPOSTE DEGLI STUDENTI .....	119
LA RICERCA SCIENTIFICA .....	121
REALIZZAZIONE DEL LABORATORIO DI .....	222
DIAGNOSTICA MOLECOLARE E TERAPIE AVANZATE .....	222
CENTRO DI MICROSCOPIE .....	223
IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO ED IL NUOVO RUOLO DELL'UNIVERSITÀ .....	226
PROGETTO REGIONALE 'INDUSTRIAL LIAISON OFFICE (ILO)' .....	233
PROGRAMMA 'INNOVAZIONE AUTOMOTIVE E MECCANICA' .....	234
<b>PROPOSTE PER IL RILANCIO ECONOMICO E LA RIVITALIZZAZIONE CULTURALE DELL'AREA DEL "CRATERE AQUILANO" .....</b>	<b>236</b>

PIANO DELLE ATTIVITÀ DEGLI UFFICI DELL'AMMINISTRAZIONE CENTRALE.....	249
1. SINTESI DELLE INFORMAZIONI DI INTERESSE PER I CITTADINI E GLI STAKEHOLDERS ESTERNI .....	249
1.1 CHI SIAMO .....	249
1.2 CHE COSA FACCIAMO .....	249
1.3 COME OPERIAMO .....	249
2. IDENTITÀ.....	250
2.1 L'AMMINISTRAZIONE IN CIFRE .....	250
2.2 MANDATO ISTITUZIONALE E MISSIONE.....	251
3. ANALISI DEL CONTESTO.....	252
4. OBIETTIVI STRATEGICI .....	257
4.1 OTTIMIZZAZIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA PER AUMENTARE LA COMPETITIVITÀ DELL'ATENEO .....	257
4.2 SVILUPPO DELLA RICERCA SCIENTIFICA .....	258
4.3 POTENZIAMENTO DEI SERVIZI E DEGLI INTERVENTI PER GLI STUDENTI AL FINE DI AUMENTARE LA REGOLARITÀ DEL PERCORSO DI STUDIO E FACILITARE L'ACCESSO AL MERCATO DEL LAVORO.....	258
4.4 PROGRAMMI DI INTERNAZIONALIZZAZIONE.....	258
4.5 OTTIMIZZAZIONE DELL'UTILIZZO DELLE RISORSE UMANE.....	259
5. DAGLI OBIETTIVI STRATEGICI AGLI OBIETTIVI OPERATIVI .....	259
5.1 UFFICI DI SUPPORTO ALLA GOVERNANCE DI ATENEO - SEGRETARIATO GENERALE DI ATENEO.....	259
5.2 UFFICI DI STAFF DEL DIRETTORE AMMINISTRATIVO - AREA CITTADINANZA STUDENTESCA .....	260
5.3 UFFICI DI STAFF DEL DIRETTORE AMMINISTRATIVO - UFFICIO PER LA PROGRAMMAZIONE DELLA RICOSTRUZIONE POST-TERREMOTO E AREA EDILIZIA .....	264
5.4 DIPARTIMENTO 1 - RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO - AREA AFFARI GENERALI DELLA RICERCA .....	265
5.5 DIPARTIMENTO 2 - AFFARI GENERALI DI ATENEO - AREA GESTIONE DELLE RISORSE UMANE.....	272
5.6 DIPARTIMENTO 2 - AFFARI GENERALI DI ATENEO - AREA GESTIONE DELLE RISORSE FINANZIARIE .....	273
5.7 DIPARTIMENTO 3 - DIDATTICA - AREA UFFICI DIDATTICA.....	274
5.8 DIPARTIMENTO 3 - DIDATTICA - AREA SEGRETERIE BIOMEDICHE .....	275
5.9 DIPARTIMENTO 4 - GESTIONE SERVIZI INFORMATICI - AREA GESTIONE SERVIZI CENTRALI .....	275
5.10 DIPARTIMENTO 4 - GESTIONE SERVIZI INFORMATICI - AREA GESTIONE LABORATORI SCIENTIFICI E DIDATTICI A INDIRIZZO INFORMATICO POLO COPPITO .....	278
5.11 DIPARTIMENTO 4 - GESTIONE SERVIZI INFORMATICI - AREA GESTIONE LABORATORI SCIENTIFICI E DIDATTICI A INDIRIZZO INFORMATICO POLO ROIO .....	279
5.12 POLO CENTRO - BIBLIOTECA DI POLO .....	280

5.13 POLO COPPITO - AREA GESTIONE LABORATORI SCIENTIFICI E DIDATTICI A INDIRIZZO BIOLOGICO, BIO-MEDICO E FISICO .....	280
5.14 POLO COPPITO - BIBLIOTECA DI POLO .....	281
5.15 POLO ROIO - BIBLIOTECA DI POLO .....	281



## IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

### **L. 43 del 31 gennaio 2005 - Art. 1 ter**

A partire dal 2006, entro il **30 giugno di ogni anno**, le Università adottano programmi triennali coerenti con le linee generali di indirizzo definite con decreto dal MUR

Primo richiamo esplicito alla legge 168, 9.05.89, che a sua volta si ispira all'art. 33 della Costituzione.

Il Ministero deduce che la valutazione dei programmi non può essere effettuata *ex ante* (cioè con l'approvazione dei programmi), ma solo *ex post* (monitoraggio e valutazione dei risultati).

Le linee generali di indirizzo per la programmazione delle Università sono state integrate con un documento del CNVSU che esamina parametri e criteri per la valutazione dei risultati raggiunti, criteri che rivestono particolare importanza metodologica per la definizione dei programmi.

### **D.M. 22 settembre 2010 n. 17 – REQUISITI NECESSARI DEI CORSI DI STUDIO**

**L. 240 del 30 dicembre 2010 - Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario.**

### **D.M. 23 dicembre 2010 n. 50 – DEFINIZIONE DELLE LINEE GENERALI DI INDIRIZZO DELLA PROGRAMMAZIONE DELLE UNIVERSITA' PER IL TRIENNIO 2010-2012**

**Nota MINISTRO GELMINI 16 dicembre 2010 N. 128: LINEE GENERALI DI INDIRIZZO DELLA PROGRAMMAZIONE DELLE UNIVERSITA' 2010-2012 (attuazione dell'art. 1-ter, comma 1, DL 31 gennaio 2005, n. 7, convertito dalla legge 31 marzo 2005, n. 43)**

## DOPO IL SISMA DEL 6 APRILE 2009 E L'APPROVAZIONE DEL DDL GELMINI, QUALI STRATEGIE PER UN NUOVO SVILUPPO DELL'ATENEO AQUILANO?

*Prof. Ferdinando di Orio*

Rettore Università degli Studi dell'Aquila

### **Premessa**

Il sisma del 6 aprile 2009 ha determinato per il nostro Ateneo la condizione obbligata per ripensare profondamente le forme, i modi, i tempi stessi dell'attività accademica.

Questa necessità dettata da tragici eventi naturali, viene ora ad essere ulteriormente confermata dai mutamenti legislativi se, come è ormai prevedibile, il *DDL Gelmini* terminerà a breve il suo iter parlamentare diventando legge dello Stato.

Alla luce di questi due eventi, è necessario dunque applicarsi nella *costruzione* di un nuovo modello di Ateneo che da un lato verifichi la propria attività di ricerca e la tradizionale offerta formativa e che, dall'altro, si proponga alla comunità scientifica nazionale e internazionale per nuovi filoni di ricerca e nuove proposte formative sia dal punto di vista dei contenuti sia delle modalità didattiche.

Il *nuovo modello* di Università prefigurato nel disegno di legge Gelmini

**In realtà il modello nuovo di Università, sul quale è necessario sin da ora confrontarsi, è prefigurato nella riforma Gelmini che, nelle intenzioni del Governo, intende inserirsi nel più vasto progetto di revisione dell'assetto delle pubbliche amministrazioni secondo «principi di efficacia e di efficienza, trasparenza e meritocrazia».**

Si può non essere d'accordo sulla *vision* politica che ispira questo modello e che sembra andare in controtendenza rispetto a quella che ha ispirato le riforme, in realtà incompiute, che hanno riguardato l'Università a partire dal DPR 382.

Sarebbe tuttavia un grave errore, nel momento in cui siamo chiamati a ripensare il modello costitutivo del nostro Ateneo, non tener conto delle indicazioni presenti nella riforma Gelmini.

Per questo motivo abbiamo costituito in Senato Accademico dei gruppi di lavoro che stanno lavorando sui grandi temi legati al DDL Gelmini e che hanno già prodotto interessanti documenti e organizzato Assemblee di Ateneo.

Non è mia intenzione entrare in questo momento nel dibattito che si sta liberamente svolgendo in Ateneo.

Vorrei, invece, dare un iniziale e specifico contributo ad uno dei grandi temi compresi all'interno del DDL Gelmini, quello relativo alla *Federazione e fusione di atenei e razionalizzazione dell'offerta formativa* (art. 3).

Pur nei possibili cambiamenti che l'iter parlamentare potrà determinare all'articolo in questione, è tuttavia necessario prendere in seria considerazione la possibilità – e le opportunità che possono derivarne – di una federazione degli Atenei abruzzesi.

Una federazione che, secondo il dettato del provvedimento legislativo, può essere spinta fino al punto di prevedere un unico grande Ateneo su base regionale.

Non è, questa, un'idea originale né tanto meno è la prima volta che se ne parla. Tuttavia è senz'altro la prima volta che una tale prospettiva federalista viene legittimata da un provvedimento legislativo.

Sarebbe, dunque, un errore non inserire, nel dibattito che si sta svolgendo in questo momento nel nostro Ateneo, la possibilità di una federazione tra le Università abruzzesi.

Sollecitato in tal senso anche da interventi di illustri colleghi, provo a presentare alcune considerazioni sul tema all'attenzione di tutti coloro che – interni o esterni al nostro Ateneo – siano comunque interessati al suo futuro.

### **Il presupposto normativo**

Il DDL Gelmini, all'art. 3 comma 1, individua come motivazione fondamentale alla federazione/fusione di Atenei, il miglioramento della «qualità, l'efficienza e l'efficacia dell'attività didattica, di ricerca e gestionale», mediante la razionalizzazione della «distribuzione delle sedi universitarie» e l'ottimizzazione dell'«utilizzo delle strutture e delle risorse», prevedendo la possibilità di federazione «anche limitatamente ad alcuni settori di attività o strutture».

Il criterio e, conseguentemente, il limite di ogni processo di federazione/fusione è legato dunque alla razionalizzazione/ottimizzazione delle risorse. Una evenienza che, tuttavia, non è scontata e che deve essere dimostrata in una ragionata valutazione a priori delle diverse opzioni federaliste possibili.

### **Un quadro sintetico del sistema universitario abruzzese**

Prima di prendere in considerazione la prospettiva di una federazione, è quindi necessario analizzare in dettaglio le caratteristiche attuali del sistema universitario abruzzese. In questa iniziale fase di proposizione del tema, vorrei presentare sinteticamente alcuni dati che possono essere utili a tal fine<sup>1</sup>.

**Tab. 1 - Studenti iscritti e relativa provenienza geografica – a.a. 2008-2009**

	<b>L'AQUILA</b>	<b>CHIETI</b>	<b>TERAMO</b>	<b>Totale</b>
Regione Abruzzo	14174 (63.9%)	17359 (58.1%)	6603 (74.6%)	<b>38136 (62.6%)</b>
Fuori Regione	7993 (36.1%)	12531 (41.9%)	2248 (25.4%)	<b>22772 (37.4%)</b>
<b>Totale</b>	<b>22167</b>	<b>29890</b>	<b>8851</b>	<b>60908</b>

**Tab.2 - Struttura Ateneo**

	<b>L'AQUILA</b>	<b>CHIETI</b>	<b>TERAMO</b>	<b>Totale</b>
<i>Dipartimenti</i>	18	28	10	56
<b>Facoltà</b>	9	12	5	26

**Tab. 3 -Docenti di ruolo a.a. 2009-2010**

<b>QUALIFICA</b>	<b>L'AQUILA</b>	<b>CHIETI</b>	<b>TERAMO</b>	<b>Totale</b>
ordinario	198	210	61	469
associato	191	206	60	457
ricercatore	227	308	135	670
<b>Totale</b>	<b>616</b>	<b>724</b>	<b>256</b>	<b>1596</b>

**Tab. 4 - Personale tecnico-amministrativo di ruolo per area funzionale al 31 dicembre**

<sup>1</sup> I dati derivano dal sistema statistico del MIUR.

2009				
Area funzionale	L'AQUILA	CHIETI	TERAMO	Totale
Dirigenza amministrativa	1	0	0	1
Amministrativa ed Amministrativa-gestionale	214	207	126	547
Biblioteche	29	22	19	70
Servizi generali e tecnici	67	34	27	128
Socio sanitaria, Medico-odontoiatrica e Socio sanitaria	20	0	0	20
Tecnica, Tecnico-scientifica ed Elaborazione dati	209	126	53	388
<b>Totale</b>	<b>540</b>	<b>389</b>	<b>225</b>	<b>1154</b>

Tab. 5 - Alcuni indicatori di risorse			
	L'AQUILA	CHIETI	TERAMO
Studenti/Docenti	36	41.3	34.6
Studenti/Pers.tecn.amm	41	76.8	39.3
Docenti/Pers.tecn.amm.	1.14	1.9	1.14

Come porre correttamente la prospettiva federalista per il sistema universitario abruzzese?

**Già sulla base di questi dati, si possono ricavare alcune significative indicazioni che possono aiutarci nella valutazione della validità della prospettiva federalista. In tal senso mi limiterò a proporre alcuni spunti di riflessione volutamente formulati in modo problematico**

Viene spesso richiamata l'esiguità in termini numerici della popolazione abruzzese, che non sarebbe in grado di sostenere un sistema universitario tendenzialmente ipertrofico.

Se tale affermazione può essere condivisa sul piano delle risorse finanziarie, deve tuttavia essere attentamente considerata sul piano delle caratteristiche geografiche degli studenti iscritti agli Atenei abruzzesi (tab. 1).

Globalmente, infatti, il 37.4% degli studenti iscritti agli Atenei abruzzesi proviene da fuori regione. Questo dato dovrebbe spingere a tener presente che il sistema universitario abruzzese è oggi un *sistema aperto*, in grado di attrarre studenti anche da fuori regione.

Non c'è dubbio che 26 Facoltà siano troppe a livello regionale (tab. 2). La questione, dunque, da affrontare è quella relativa alla razionalizzazione dell'offerta formativa su base regionale, evitando duplicazioni inutili ma salvaguardando in particolare quei corsi di laurea che sono in grado di attrarre studenti da fuori regione.

Anche dal punto di vista delle strutture di ricerca, non c'è dubbio che 56 Dipartimenti siano troppi. La questione da affrontare è se ipotizzare la creazione di Dipartimenti su base regionale privilegiando le eccellenze presenti ovvero cercare di individuare meglio specifiche vocazioni di singoli Atenei da valorizzare nella riformulazione dell'assetto dipartimentale regionale.

L'analisi dei dati relativi al personale docente e tecnico-amministrativo (tab. 3 e tab. 4) evidenziano situazioni differenziate tra i tre Atenei Abruzzesi, che sembrano essere il risultato di diverse strategie perseguite nello sviluppo del personale. La prospettiva federalista, anche grazie alle opportunità di mobilità del personale docente e tecnico-amministrativo, può consentire una sua distribuzione più omogenea all'interno dei tre Atenei.

Sono solo alcuni elementi di riflessione che derivano da una prima lettura di alcuni dati del sistema universitario abruzzese. E' evidente che tale valutazione deve essere approfondita anche individuando, nel caso, una commissione specifica composta da esponenti dei tre Atenei Abruzzesi che formuli una proposta di federazione per il sistema universitario abruzzese.

Chiarisco in tal senso che sono personalmente convinto della validità della prospettiva federalista e della necessità di sgombrare il campo da ogni possibile confusione o polemica dettata da inutili e deteriori campanilismi.

**Sono inoltre dell'avviso che vada innanzitutto perseguita in un primo tempo una strategia di federazione amministrativa al fine di creare strutture e servizi comuni, in grado di ottimizzare le risorse destinate al funzionamento della "macchina amministrativa".**

#### **Considerazione "preliminare"**

Può sembrare paradossale concludere questa mia nota con una considerazione "preliminare". Tuttavia questa mia nota vuole essere un invito rivolto innanzitutto ai membri istituzionali dei consessi accademici di Ateneo e a tutto il personale docente e tecnico-amministrativo e agli studenti, ad approfondire nel dibattito in corso questo tema.

La prospettiva federalista può rappresentare un'opportunità per il sistema universitario abruzzese e, in particolare, per l'Ateneo aquilano può rappresentare un modello concreto da tenere in considerazione rispetto all'esigenza vitale di ripensare, come detto in premessa, le forme, i modi, i tempi dell'attività accademica.

Al di là del giudizio politico che ognuno può esprimere sulla riforma Gelmini dell'Università italiana, è ampiamente condivisibile il fatto che tale riforma, di natura prettamente organizzativa/funzionale, può essere tuttavia riempita di contenuti culturali e di visioni partecipative, che dipendono dall'impegno e dalla capacità creativa che tutti noi saremo in grado di esprimere.

In tal senso la prospettiva federalista può davvero rappresentare un'opportunità preziosa e vitale per il sistema universitario abruzzese e per l'Ateneo aquilano. E' una sfida difficile, impegnativa ma, a mio avviso, ineludibile.

## PIANO TRIENNALE PER L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'ATENEO.

A cura di  
Norberto Gavioli  
(Pro-Rettore Delegato per l'implementazione delle politiche e dei sistemi di qualità)  
e  
Gilda Vitacolonna  
(responsabile Area "Promozione, Sviluppo e Gestione della Qualità").

La programmazione riprende i temi e le azioni, previsti per il precedente periodo, che hanno subito un'interruzione in seguito al sisma del 2009. Le attività sono svolte attraverso il Presidio di Ateneo per l'Assicurazione della Qualità (Settore *Promozione, sviluppo e gestione della qualità*) che, a seguito di una riorganizzazione delle strutture amministrative è diventato parte dell'Area Cittadinanza Studentesca. Le linee guida sono quelle identificate dal Processo di Bologna con l'obiettivo di partecipare allo Spazio Europeo per l'Alta Formazione (EHEA) e sono in linea con il modello CRUI per l'assicurazione della qualità nei corsi di studio.

Le azioni previste sono sia di carattere di accreditamento e certificazione, che volte al miglioramento degli indicatori individuati nel precedente triennio dal gruppo di lavoro per la qualità della didattica.

Nuove iniziative potranno essere intraprese quando verranno resi noti i criteri di valutazione delle università stabiliti in concerto dal Ministero e dall'ANVUR.

### **Certificazione di Ingegneria Industriale/Gestionale e Medicina**

A partire da marzo 2011 riprendono le attività per la certificazione ISO 9001 dei corsi di studio di Medicina e di Ingegneria Industriale/Gestionale, già identificati come progetto pilota. Le attività prevedono diversi interventi formativi rivolti a personale interno stabile, con l'obiettivo di una successiva disseminazione in altri corsi di studio e facoltà. Sono previsti un corso base sulla norma ISO 9001, delle giornate di addestramento sulla compilazione delle procedure che integreranno il Manuale della Qualità, ed un corso avanzato per la formazione di un gruppo interno di auditor. La certificazione finale è programmata per la fine del 2012.

Si riporta di seguito la pianificazione temporale valida per ciascuno dei corsi di studio interessati. Questa potrà subire variazioni in dipendenza dei cambiamenti introdotti nel nuovo Statuto di Ateneo ai sensi della Legge del 30 dicembre 2010 n. 240.

Fase	Descrizione Obiettivo	2011										2012										
		Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott		
1	Sensibilizzazione e coinvolgimento dei livelli direttivi ed intermedi.																					
	Analisi della struttura organizzativa della Università e della Facoltà.																					
	Analisi della struttura documentale della Facoltà.																					

		2011							2012									
	Analisi degli eventuali documenti prescrittivi della Facoltà già esistenti.																	
	Identificazione delle Attività di Comunicazione e relativa pianificazione operativa																	
	Formazione di base del personale (livelli direttivi e intermedi) sui SGQ																	
	Formazione gestione in Qualità																	
	Formazione degli Auditor interni sull'auditing dei SGQ																	
2	Costituzione e supporto dei Gruppi di Lavoro Processi.																	
	Analisi degli schemi di flusso dei processi e ed adeguamento alla norma.																	
	Adeguamento della documentazione (Procedure e Modulistica) alla norma.																	
	Redazione del "Manuale della Qualità"																	
3	Assistenza periodica nell'applicazione del SGQ (eventuale revisione delle procedure)																	
	Eventuale revisione del Manuale della Qualità.																	
4	Verifica della conformità del SGQ ai requisiti della norma e dei documenti prescrittivi																	
	Verifica dell'efficacia del Sistema di Gestione per la Qualità																	
5	Identificazione dell'Organismo di Certificazione più idoneo all'Università																	
	Assistenza all'Università per la domanda di Certificazione e per i suoi rilievi																	
	Assistenza all'Università per tutta la durata dell'audit di Certificazione																	

		2011							2012						
Assistenza all'Università fino all'ottenimento della certificazione															

## Accreditamento EUR-ACE

La Facoltà di Ingegneria intende accreditarsi secondo il modello EUR-ACE (European Accredited Engineering programmes) iniziando da un progetto pilota che vede coinvolti alcuni corsi di studio (la triennale in Ingegneria Industriale e le magistrali in Ingegneria Gestionale e Ingegneria Matematica). Nel corso del 2012 è prevista l'estensione dell'accREDITAMENTO ad ulteriori CdS.

*The principal aim of the EUR-ACE project is to develop a Framework for the accreditation of engineering degree programmes in the European Higher Education Area (EHEA). The Framework Standards that have been developed, and the procedures for their implementation, are intended to be widely applicable and inclusive, in order to reflect the diversity of engineering degree programmes that provide the education necessary for entry to the engineering profession. The proposed Framework affords a means for comparing educational qualifications in the EHEA, and thereby promoting the mobility of engineering graduates.<sup>2</sup>*

A livello nazionale è in programma l'accREDITAMENTO di 13 CdS triennali e 18 CdS magistrali nel corso del biennio 2011-2012.

## Adesione della Facoltà di Medicina al modello CAF

La Facoltà di Medicina e Chirurgia nell'ambito del programma di miglioramento continuo di qualità intende aderire al modello *Common Assessment Framework* (CAF).

*The Common Assessment Framework (CAF – Griglia Comune di Autovalutazione) è uno strumento di Total Quality Management ispirato dal modello di eccellenza EFQM della European Foundation for Quality Management (EFQM) e dal modello Speyer della German University of Administrative Sciences. Il CAF si fonda sul principio che risultati eccellenti relativi alla performance organizzativa, ai cittadini/clienti, al personale, e alla società si ottengono attraverso una leadership che guidi le politiche e le strategie, la gestione del personale, delle partnership, delle risorse e dei processi. Il CAF considera l'organizzazione da diversi punti di vista contemporaneamente secondo l'approccio olistico di analisi delle performance organizzative.<sup>3</sup>*

A tale proposito, in analogia ad altre sedi universitarie, la facoltà di Medicina e Chirurgia intende istituire un gruppo di studio chiamato GAV (gruppo di autovalutazione) costituito da studenti, amministrativi, docenti e ordine dei medici, i cui compiti principali sono

- monitorare il progetto qualità dei percorsi di formazione,
- garantire la trasparenza degli obiettivi e degli esiti didattici dei percorsi di studio nei confronti degli stake holder esterni
- redigere il Rapporto di Autovalutazione (RAV).

## Organizzazione eventi di promozione e sensibilizzazione

Il sisma del 2009 ha segnato profondamente l'Ateneo aquilano, che non ha mai smesso di considerare la

2 Dal documento *EUR-ACE Framework Standards* <http://www.enaee.eu/the-enaee-network/documents-and-material/>

3 Dal documento *Il Common Assessment Framework (CAF) Migliorare un'organizzazione attraverso l'autovalutazione* [http://www.eipa.nl/files/File/CAF/Brochure2006/Italian\\_2006.pdf](http://www.eipa.nl/files/File/CAF/Brochure2006/Italian_2006.pdf)

qualità come uno dei suoi obiettivi, anche se costretto ad operare in contesti difficili e con strutture non sempre adeguate e definitive. Non è comunque mai venuta meno la promozione della qualità intesa come valore culturale. Lo dimostra, ad esempio, un premio nazionale per tesi di laurea sulla qualità, conseguito nel 2009 da una studentessa dell'Università dell'Aquila.

Con l'intenzione di coinvolgere studenti e personale dell'Ateneo, si intende organizzare giornate di studio per esplorare possibili azioni integrate tra Università e mondo del lavoro, in particolare Aziende, e sottolineare le potenzialità dell'agire in qualità come strumento di innovazione, competitività e di sinergie virtuose.

Si vuole porre attenzione anche alle iniziative collegate al mondo universitario sottolineando come le azioni, che si richiamano ai principi "dell'operare in qualità", permettano di sviluppare interventi efficaci, anche con riferimento alla didattica ed al funzionamento amministrativo dell'Università in una fase di forti mutamenti organizzativi.

La qualità perseguita come fine, sia in settori produttivi che formativi, si trasforma in un motore propositivo, che porta allo sviluppo di nuovi strumenti e metodologie. Le ricadute sono molteplici, dall'ampliamento dell'offerta dei prodotti e dei servizi, all'adozione di strategie condivise tra diversi attori del mondo produttivo, della formazione e della ricerca, nell'ottica di un miglioramento continuo a beneficio della società e del territorio.

Sono previsti due eventi da svolgersi rispettivamente nei primi semestri degli anni 2011 e 2012.

### ***Istituzione di una task force per la qualità***

Il Presidio per l'Assicurazione della Qualità di Ateneo ha visto il coinvolgimento di diversi interlocutori particolarmente interessati e sensibili al tema della qualità, ed è pervenuta da più parti la richiesta di costituire una *task force*. Questa avrà compiti operativi ed organizzativi con particolare riferimento a:

- disseminazione dei metodi della qualità a tutti gli ambiti di applicazione all'interno dell'Ateneo,
- diffusione della cultura della qualità a livello di rete territoriale,
- armonizzazione di attività rivolte ai servizi di supporto agli studenti,
- coordinamento con le attività del Nucleo di Valutazione di Ateneo per la rilevazione dei dati utili all'autovalutazione e alla programmazione.

Il team sarà composto orientativamente da 6-8 unità di personale, sia docente impegnato in attività relative alle tematiche della qualità, che tecnico-amministrativo impegnato nel sistema di gestione della qualità e nelle attività della rilevazione dei dati utili alla misurazione di processi ed indicatori.

## PIANO TRIENNALE ORIENTAMENTO IN INGRESSO

*A cura di*

*Giuseppina Pitari*

*Prorettore delegato Orientamento in ingresso*

*“L’orientamento consiste in un insieme di attività che mirano a formare o a potenziare nei giovani capacità che permettano loro non solo di scegliere in modo efficace il proprio futuro, ma anche di partecipare attivamente negli ambienti di studio e di lavoro scelti. Tali capacità riguardano, infatti, la conoscenza di se stessi e della realtà sociale ed economica, la progettualità, la organizzazione del lavoro, il coordinamento delle attività, la gestione di situazioni complesse, la produzione e la gestione di innovazione, le diverse forme di comunicazione e di relazione interpersonale, l’auto-aggiornamento ecc.. ”*

Le attività di Orientamento mirano, quindi, a realizzare continuità nel processo formativo dei giovani e, soprattutto ad integrare la formazione con il tessuto sociale e produttivo di riferimento. Inoltre, la necessità di ridurre gli abbandoni, il prolungamento eccessivo degli studi, nonché di qualificare la partecipazione attiva degli studenti nell’ambiente scolastico impone agli Atenei di porre le attività di Orientamento come prioritarie.

Le attività di orientamento rivolte agli studenti delle scuole superiori, dunque, sono un settore strategico per ogni Ateneo. Per questo l’Ateneo dell’Aquila si propone di potenziare il servizio tramite azioni incisive in diretta collaborazione con la scuola e gli studenti stessi. Le azioni da intraprendere sono a breve termine (2010) e medio termine (2011-2012). L’Ateneo da tempo si è dotato di una Commissione Paritetica per Orientamento di Ateneo, presieduta dal Prorettore delegato e composta da un docente delegato e un rappresentante degli studenti per ciascuna Facoltà. Detta commissione opera secondo regolamento organizzando le iniziative didattiche volte ad azioni di Orientamento.

Azioni a breve termine:

- Potenziamento delle competenze dell’ufficio apposito per l’orientamento (ingresso, itinere, uscita) con personale dedicato che curi la parte amministrativa e organizzativa e di interfaccia con gli istituti scolastici.
- Orientamento, inteso come processo formativo continuo, presso le scuole della Regione Abruzzo: tale iniziativa sperimentale si propone attraverso seminari specifici presso le ultime due classi delle scuole secondarie superiori e lezioni sperimentali presso l’Ateneo, di diffondere capillarmente temi specifici di ciascuna Facoltà che possano illustrare, in maniera concreta, le attività culturali, sia scientifiche che didattiche, peculiari della formazione Universitaria.
- Open-days e Salone dello studente: giornate di orientamento di Ateneo con illustrazione dell’offerta formativa supportate da studenti senior per migliorare la comunicazione con gli studenti. Al Salone partecipa anche il mondo del lavoro, illustrando le competenze richieste.
- Attività formative specifiche rivolte ai docenti della scuola per far in modo che il processo formativo sia continuo e portato avanti anche dai docenti della scuola
- Istituzione di una piattaforma e-learning dedicata all’orientamento: lezioni, test, verifiche e rapporto con i docenti.
- Attivazione di corsi intensivi per la preparazione degli studenti ai test di ingresso per le i corsi di Laurea ad accesso programmato
- Precorsi di preparazione alla materie scientifiche

Attività a medio termine:

- Stretta collaborazione con l’Ufficio scolastico regionale con l’istituzione di un tavolo di discussione sullo specifico tema dell’Orientamento e la possibilità di coinvolgere un maggior numero di scuole nelle attività sopradescritte anche attraverso la stipula di una collaborazione. Dialogo continuo con le scuole anche attraverso incontri scuola/famiglia/Università.

- Miglioramento degli strumenti on-line anche attraverso specifiche attività didattiche disponibili in e-learning
  - Istituzione di Stage presso i laboratori delle Facoltà per studenti interessati
  - Partecipazione di singole classi ad attività didattiche dell'Ateneo durante l'anno scolastico/accademico
  - Potenziamento, attraverso gli insegnanti della scuola, dell'uso della lingua inglese parlata e specifica nell'ambito scientifico
  - Valutazione di tutte le attività tramite somministrazione di test appositi
  - Collaborazione con le scuole per la partecipazione ai bandi indetti annualmente dal Ministero della Pubblica Istruzione che riguardino argomenti scientifici o anche ricerche in campo umanistico per le quali il docente universitario può non solo prestare le sue competenze, ma anche i mezzi bibliografici a propria disposizione.
- 

## SOSTEGNO E POTENZIAMENTO DEI SERVIZI E INTERVENTI A FAVORE DEGLI STUDENTI

A cura di  
**Massimo Casacchia,**  
*Pro-Rettore Delegato Attività di Tutorato in itinere;*  
*Condizione studentesca e diritto allo studio;*  
*Iniziative a supporto dell'assistenza dell'integrazione e dei diritti*  
*delle persone diversamente abili,*  
**(in collaborazione con l'Area Cittadinanza Studentesca)**

Nell'ambito dell'allegato A del D.M. 3 luglio 2007 n. 362 era presente tra le linee generali di indirizzo per il triennio 2007/2009 quella relativa "alle azioni per il sostegno ed il potenziamento dei servizi e interventi a favore degli studenti". L'Università de L'Aquila ha sempre manifestato una notevole propensione a organizzare servizi specifici per venire incontro ai bisogni degli studenti come testimoniato dall'apertura di uno sportello di Ascolto e di Consultazione (SACS) per tutti gli studenti dell'Ateneo fin dal 1992.

Anche nel Piano Triennale 2010-2012 viene riservato uno spazio importante ad una programmazione di azioni finalizzate al sostegno degli studenti ed al potenziamento dei Servizi finalizzati al benessere ed alla tutela della salute degli studenti.

Nella presente relazione si procederà ad una breve sintesi delle attività programmate e realizzate nel precedente triennio e si riferirà su quanto è stato realizzato nello scorcio del presente triennio con lo sguardo rivolto ai prossimi mesi che concluderanno il periodo di riferimento.

Le tematiche riguardano essenzialmente:

1- **"La dimensione tutoriale "** viene affrontata in questa prima parte della relazione come un'attività che coinvolge i Docenti in qualità di Tutori/Educatori, come risulta da un apposito regolamento che l'Ateneo ha approvato "per le attività di Tutorato" fin dal 1999. La Facoltà di Medicina, a questo proposito, interpretando il D.M. 341 del 1991 ha da subito coinvolto i Docenti assegnando a ciascuno di essi un gruppo di studenti affinché venissero seguiti. Nel triennio passato, per cercare di dare forza, vigore e motivazione alla funzione tutoriale educativa dei Docenti che spesso vivevano con imbarazzo ed incertezza tale funzione, avevamo programmato e realizzato un corso di Formazione definito "Tutorato DOC" (vedi proposta Medicina 207-2010). Tale Corso ha visto partecipare circa 20 Docenti su 150, motivati ad acquisire maggiori competenze di ascolto, di atteggiamento empatico nei riguardi di studenti che si rivolgevano a loro. La modalità interattiva del Corso, il coinvolgimento diretto dei Docenti in simulate e giochi di role play con gli studenti, ha avuto un discreto successo creando un gruppo non ampio di Docenti, più esperti e competenti di altri. Il risultato di tale training ha suggerito di rinnovare l'esperienza nel CLM in Medicina e Chirurgia e di proporlo a tutte le Facoltà dell'Ateneo identificando per ciascuna Facoltà almeno un Corso di Laurea con i relativi Docenti disponibili a tale Corso di formazione.

### **Proposta**

#### **Il progetto "Tutorato DOC" per l'Ateneo**

#### **Obiettivo**

Sulla falsa riga di quanto già sperimentato positivamente per il CLM in Medicina e Chirurgia viene proposto che tale Progetto coinvolga almeno un Corso di Laurea di tutte le Facoltà.

Di seguito viene specificata l'articolazione dell'iniziativa/training

#### **1) Fase di elaborazione del focus-group**

La proposta prevede la costituzione di un "Focus-group" costituito da docenti e rappresentanti degli studenti in modo da focalizzare la strategia più opportuna per riavvicinare i docenti alla questione tutorato. Il focus group permette infatti una franca riflessione innovativa che porta ad identificare come più opportuna una modalità di lavoro del gruppo docente utilizzando la metodologia del "Laboratorio". Si esclude, infatti, lo stile accademico di incontro, evitando cioè una dicotomia tra docenti "nel ruolo di formatori" e docenti "nel ruolo di studenti".

La modalità di lavoro per Laboratori sembra la soluzione più accettabile, più coinvolgente e più fruttuosa che, al pari dell'esperienza di lavoro in piccolo gruppo, ha sempre mostrato una sua buona validità.

Grazie alla presenza di una pedagoga, i partecipanti al focus group verranno coinvolti nell'esperienza di lavorare in gruppo attraverso la metodologia dei "laboratori", per saggiare l'applicabilità del modello che un focus group ha ritenuto applicabile anche nei riguardi del gruppo più largo rappresentato dai tutti docenti.

Alla fine dei lavori, il focus group definirà il numero degli incontri, la durata e la metodologia valutativa scientifica da adottare per garantire la rigorosità dei risultati della fase sperimentale.

## 2) Fase sperimentale

Il lavoro del focus group ribadisce l'opportunità di suddividere i docenti dei vari CL in due gruppi: Gruppo di Controllo (GC) e Gruppo Sperimentale (GS).

Ai docenti del **Gruppo di Controllo** verrà inviato:

una **lettera** in cui si dà informativa della sperimentazione in atto;

l'**opuscolo** dal titolo significativo "**Aiuto... Dov'è il Tutore?**" in cui viene spiegato il senso e gli ambiti dell'azione di tutorato del docente;

il **questionario** per la valutazione delle attività di tutorato condotto dai docenti negli ultimi 3 anni, da cui si può comprendere quale significato personale i docenti davano al rapporto tutoriale docente-studente, il numero delle volte in cui gli studenti si erano incontrati con loro, ecc.

Ai docenti del **Gruppo Sperimentale** verranno somministrati gli stessi strumenti inviati ai docenti del Gruppo di Controllo. Gli stessi docenti saranno invitati a partecipare a **due incontri** della durata di due ore con sequenza quindicinale. Gli incontri saranno caratterizzati da una modalità interattiva in cui, dopo una breve presentazione delle finalità dell'incontro, i presenti saranno invitati ad un lavoro individuale e poi a riunirsi in piccoli gruppi con l'utilizzo di apposite schede preformate che indicano i compiti che i docenti saranno chiamati a svolgere.

Alla fine del lavoro di ciascun piccolo gruppo è previsto che i coordinatori dei vari gruppi relazionino sul lavoro svolto, con una successiva discussione finale che metterà in evidenza il risultato del lavoro e l'identificazione di alcuni argomenti rilevanti da riprendere negli incontri successivi.

**Sono previsti due Laboratori** in successione che verranno attuati in base al Progetto di Medicina. Alla fine degli incontri si cercherà di valutare se il GS avrà dimostrato maggiore creatività, maggiori competenze, rispetto al GC a cui sono state date soltanto una lettera informativa e l'opuscolo da leggere.

## SERVIZIO DI ASCOLTO E CONSULTAZIONE PER STUDENTI (SACS)

Il Servizio di Ascolto e Consultazione per Studenti (SACS) è stato istituito nel 1991 per venire incontro ai problemi e ai bisogni degli studenti iscritti alle facoltà dell'Ateneo Aquilano. Il SACS non è un ambulatorio per problemi mentali, ma uno spazio d'ascolto completamente gratuito ed è aperto a tutti gli studenti dell'Ateneo in giorni prefissati sulla base della disponibilità degli operatori che volontariamente vi prestano la loro opera. Anno per anno vengono stabiliti gli orari ed i giorni di ricevimento. Lo staff è composto da counsellors esperti e da giovani medici in formazione della Scuola di specializzazione in Psichiatria; tutti gli operatori lavorano sotto la supervisione del Prof. Massimo Casacchia

Da sempre il SACS si è occupato sia dei diversi problemi psicologici che lo studente può incontrare durante la permanenza all'Università e sia dei problemi relativi alle difficoltà nella metodologia di studio soprattutto nel corso dei primi anni. In particolare il SACS si è adoperato e continua ancora a farlo, per potenziare le attività di consulenza agli studenti del nostro Ateneo (sportello di counselling psicologico, psicopedagogico e motivazionale) nell'ambito delle politiche indirizzate a prevenire l'insorgenza delle cause di abbandono, a

contenere i tempi di permanenza degli studenti entro la durata legale di corso di studio e promuovere e sostenere il successo scolastico.

Quello che offre il SACS sono colloqui di sostegno in momenti di difficoltà, interventi brevi di supporto, insegnamento di metodi strutturati di risoluzione dei problemi, insegnamento di tecniche di rilassamento per superare l'ansia e lo stress. Per ogni studente che vi afferisce, inoltre, attraverso strumenti di rilevamento dei bisogni psicologici l'équipe SACS elabora strategie di supporto orientate anche al miglioramento del metodo di studio per rendere più agevole la partecipazione attiva degli studenti.

Per quanto riguarda l'attività SACS, nel triennio 2007-09, non possiamo non tener conto dell'evento sismico che ha colpito la nostra città nel 2009. Molti sono stati i cambiamenti per i nostri studenti, gli alloggi, le location universitarie, i punti di ritrovo... così come anche le richieste e le problematiche da affrontare. Pertanto abbiamo ritenuto utile dividere l'attività dello sportello in due periodi distinti rispetto al sisma.

Durante il periodo del pre-terremoto l'attività del SACS si concentrava su momenti di counseling psicologico, psicopedagogico e motivazionale.

Nell'anno accademico 2007/2008 e per i primi mesi dell'a.a. 2008/2009, infatti, si sono rivolti al SACS circa una trentina di studenti, per la maggior parte fuori sede e provenienti da diverse facoltà dell'Ateneo Aquilano (in particolare ingegneria e medicina). Nella maggior parte degli studenti i principali "fattori stressanti" rilevati si individuavano nei rapporti interpersonali, nel rendimento accademico e nelle conflittualità familiari. Naturalmente, tali problematiche sono state affrontate attraverso interventi brevi di supporto, con l'insegnamento di metodi strutturati di risoluzione dei problemi (psicologici e relativi alle difficoltà nella metodologia di studio) e di tecniche di rilassamento per superare l'ansia e lo stress da esame.

Nel post terremoto le richieste fatte al nostro sportello sono cambiate. Oltre alla fetta di popolazione che si è rivolta al SACS per problematiche identiche a quelle sopra descritte (30%), molti studenti (140 nei primi quattro mesi dal sisma e circa 60 studenti nell'a.a. 2009-10/2010-11 ancora in corso)(70%) si sono rivolti al SACS per le conseguenze del terremoto sul loro rendimento accademico e sul proprio stato di benessere. La maggior parte di questi studenti per motivi logistici era tornata a vivere nella propria città d'origine e nel proprio nucleo familiare, avendo si protezione ma anche tutti i disagi del "ritorno a casa". Per la maggior parte erano fuori sede e provenienti da diverse facoltà (in maggior numero sempre da ingegneria e medicina). Come nel pre-terremoto, abbiamo offerto loro sia interventi brevi di supporto individuale, con l'insegnamento di metodi strutturati di risoluzione dei problemi psicologici e relativi alle difficoltà nella metodologia di studio, ma anche l'insegnamento in piccoli gruppi di 4-5 studenti, di tecniche di rilassamento per la gestione dell'ansia. In questi soggetti che ci hanno chiesto aiuto dopo il sisma abbiamo effettuato, inoltre, una psicoeducazione sul terremoto e sulle sue conseguenze psicologiche, dando molta enfasi alle principali emozioni legate alle catastrofi come l'ansia e la collera.

Durante il post-sisma, inoltre, abbiamo organizzato diverse iniziative, che ci hanno permesso di avvicinarci sempre di più agli studenti:

1. **Valutazione studenti** (aa 2009-10/2010-11): rivolta alle matricole e a tutti gli studenti iscritti agli anni successivi al primo delle facoltà dell'Ateneo Aquilano. Tale valutazione è stata effettuata attraverso questionari sia standardizzati auto-compilati, per l'identificazione di un disagio psicologico nel post-terremoto, e sia attraverso domande, aperte e chiuse, rispetto alle condizioni di vita studentesca all'Aquila dopo il terremoto e alle difficoltà accademiche incontrate durante il corso di studio.
2. **Progetto Help** (riproposto dall'aprile 2010) finalizzato a monitorare gli studenti fuori corso dell'Ateneo. Attraverso le segreterie, abbiamo inviato loro una lettera via e-mail, per invitarli a contattarci. Successivamente ci sono stati diversi incontri di gruppo, dove si è cercato di rilevare le difficoltà, sia accademiche che psicologiche di ogni studente fuori corso e proposto loro strategie di supporto quali incontri individuali, gestione dell'ansia pre-esame, miglioramento del metodo di studio. Da quest'anno con l'aiuto dei Tutor Senior abbiamo offerto agli studenti FC la possibilità di ripetere gli argomenti d'esame e di sostenere con maggior sicurezza l'esame stesso.

3. **Tutor Senior.** Il SACS in quest'ultimo anno, ancor di più di quanto era accaduto negli anni precedenti, ha potuto ascoltare e soddisfare i bisogni degli studenti. I *Tutor Senior* hanno rappresentato un notevole guadagno per la qualità del servizio, permettendoci di monitorare costantemente e molto più da vicino tutti gli studenti dell'Ateneo (Tutorato in itinere: ascolto alle matricole, tutor d'aula, progetto Help, monitoraggio carriere, SACS, collaborazione commissione paritetica e valutazione qualità, assistenza studenti extra-comunitari)
4. **Incontri di gruppo per la gestione dell'ansia.** Iniziativa svoltasi in due giornate (11 e 20 maggio 2011), aperta a tutti gli studenti dell'Ateneo, volta alla comprensione della natura fisiologica dell'emozione ansia e all'insegnamento di tecniche di rilassamento per la gestione dell'ansia stessa.

Per prevenire la mortalità accademica e per ottenere il raggiungimento della laurea entro i termini legali del corso di studio, sarebbe utile continuare il monitoraggio della vita accademica attraverso le valutazioni di follow-up e il tutoraggio d'aula. Questo porterebbe a garantire l'individuazione dei punti critici nell'organizzazione dei singoli corsi di studio secondo gli studenti e soprattutto ad individuare le sofferenze degli studenti in ambito psicologico e accademico. Successivamente interventi adeguati mirati alla soluzione delle difficoltà riscontrate dagli studenti gioverebbero nella strutturazione di una facoltà e di professionisti di alta qualità.

Come servizio rivolto agli studenti e fatto anche da studenti, proponiamo di intensificare e riuscire a programmare nelle singole facoltà dell'Ateneo progetti quali Il Progetto Help per gli studenti fuori corso e soprattutto i Gruppi di gestione dell'Ansia rivolto a tutti gli studenti. Per quanto riguarda quest'ultima iniziativa, l'intento è quello di replicare gli incontri prima di ogni sessione d'esame e soprattutto di poterli estendere nelle singole sedi universitarie.

Inoltre, per facilitare gli studenti a prendere contatti con il nostro servizio, il SACS sta cercando sempre più di avvicinarsi al linguaggio dei giovani. Oltre alla e-mail ([sacs.aq@hotmail.it](mailto:sacs.aq@hotmail.it)) e alla pagina web dedicata al SACS sul sito di Ateneo, il SACS propone di realizzare un Forum sul web, dove i ragazzi possono chiedere qualsiasi informazione rispetto all'università e/o alle difficoltà psicologiche e accademiche e scambiarsi opinioni anche tra di loro, come anche un social network (es. Facebook).

## TUTOR SENIOR

Il coinvolgimento dei tutor senior a livello di Ateneo ha rappresentato un'opportunità innovativa di coinvolgimento di studenti più anziani nell'attività di supporto nei riguardi di altri studenti in difficoltà.

A tal fine gli uffici dell'Area Cittadinanza Studentesca, nell'anno 2010 hanno provveduto ad emettere un bando per la selezione di 175 studenti capaci e meritevoli per svolgere l'attività di tutorato di cui all'art. 13 della legge 19 novembre 1990 n. 341. Sono state espletate tutte le pratiche relative alla selezione e sono stati predisposti i contratti ai 175 vincitori.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei dati relativi alla distribuzione degli studenti vincitori nelle relative Facoltà.

	TOTALE DOMANDE	ESCLUSI domanda pervenuta oltre il termine di scadenza	ESCLUSI fuori corso	RINUNCIA prima della graduatoria	IDONEI	VINCITORI	RINUNCE dopo la graduatoria
BIOTECNOLOGIE	29	1	7	0	21	12	2
ECONOMIA	40	0	1	1	38	16	2
INGEGNERIA	58	1	4	1	52	28	6

LETTERE E FILOSOFIA	69	3	12	0	54	14	0
MEDICINA E CHIRURGIA	46	2	5	0	39	24	5
PSICOLOGIA	54	2	2	0	50	34	8
SCIENZE FORMAZIONE	22	1	1	0	20	20	1
SCIENZE MM.FF.NN	39	2	2	0	35	14	3
SCIENZE MOTORIE	15	0	0	0	15	13	0
TOTALE	372	12	34	2	324	175	27

Ogni Facoltà ha impegnato fruttuosamente tali studenti e si rimanda alla relazione delle singole Facoltà sulle strategie messe in atto per il miglior coinvolgimento degli stessi.

L'Ateneo, sulla base della relazione che invierà al Ministero, chiederà ulteriori finanziamenti per poter coinvolgere in modo sempre più efficace ed efficiente la risorsa preziosa dei tutor senior soprattutto in aree critiche come quella dell'azzeramento dei debiti formativi, l'aiuto concreto ai fuori corso, un prezioso tutorato d'aula per monitorare le carriere, un intervento finalizzato agli studenti extracomunitari e agli studenti con disabilità.

## SERVIZIO DISABILITA' INIZIATIVE A FAVORE DEGLI STUDENTI CON DISABILITA'

L'Ateneo ha da tempo istituito un: "Servizio per la Disabilità" nell'ambito dell'Area Cittadinanza Studentesca, in particolare il Settore Orientamento, Tutorato e Placement che svolge attività a favore degli studenti diversamente abili.

Tale servizio ha la *missione* di rappresentare, per gli studenti disabili che frequentano l'Università, un significativo punto di riferimento dove poter manifestare i propri bisogni e le proprie esigenze, dare informazioni e favorire i servizi per il sostegno del diritto allo studio e per la *piena integrazione nella vita universitaria*.

Le principali tipologie di disabilità trattate sono le seguenti:

1. disabilità motorie;
2. disabilità sensoriali visive;
3. disabilità sensoriali uditive;
4. disabilità del linguaggio;
5. disabilità "nascoste" derivanti da malattie fisiche e psichiche, ovvero malattie tumorali, malattie cardio-respiratorie, diabete, asma. In tale categoria sono inoltre incluse le disabilità derivanti da malattie mentali, pregresse o che hanno esordito durante il corso degli studi.

### NUMEROSITA' STUDENTI DIVERSAMENTE ABILI

Il numero di studenti con invalidità >66% nell' a.a. 2009-2010 è stato il seguente e così distribuito:

Facoltà	Totale studenti iscritti	Di cui immatricolati (rispetto al totale)	Studenti laureati anno 2010
BIOTECNOLOGIE	0	0	0
ECONOMIA	11	3	1

INGEGNERIA	3	1	0
LETTERE e FILOSOFIA	158	2	1
MEDICINA e CHIRURGIA	1710	3	0
PSICOLOGIA	10	3	0
SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI	3	1	0
SCIENZE MOTORIE	11	0	0
SCIENZE della FORMAZIONE	7	5	0
<b>Totale</b>	52	18	2

### GLI ORGANI DI ATENEIO

Tutte le attività e le iniziative a vantaggio degli studenti disabili, sono coordinate dal Prorettore per la Disabilità. Inoltre, in ogni Facoltà dell'Ateneo è presente un Docente Referente per la disabilità che è membro della Commissione Disabilità coordinata dal Prorettore.

Anche nel 2010 la Commissione Tecnica costituita dai Proff. Casacchia, Roncone e Sechi, si è riunita 4 volte ed ha valutato le ore di tutorato specializzato da assegnare agli studenti che ne hanno fatto richiesta e i nuovi studenti immatricolati che hanno manifestato esigenze particolari.

La consistenza del personale impiegato nello specifico Servizio per gli studenti con disabilità nel corso del 2010 è stata la seguente:

Tipo	N. di ruolo	% di tempo dedicato (media)	N. Tempo determinato	% di tempo dedicato (media)
Personale amm.vo	3	50	0	0
Personale tecnico	0	0	0	0
Personale specifico per la disabilità (psicologi, pedagogisti, educatori...)	0	0	0	0

### I FINANZIAMENTI

Le principali fonti di finanziamento per il servizio disabili presso l'Università dell'Aquila sono:

- i finanziamenti ministeriali,
- cofinanziamento dell'Ateneo.

Anno di riferimento	Cofinanziamento MIUR (Assegnazione) A	Spesa totale sostenuta dall'Ateneo B (*)	Rapporto tra Finanziamento d'Ateneo e cofinanziamento MIUR (B/A)
2005	64.387	72.205	1,121
2006	39.519	104.228	2,637
2007	43.122	166.523	3,862
2008	41.407	133.593	3,226
2009	45.465	143.632	3,159
<b>TOTALE</b>	<b>233.900</b>	<b>620.181</b>	

(\*) Sono ricomprese le spese sostenute per il personale stimate sulla base dei PO.

### GLI EVENTI ESEGUITI

I principali servizi erogati per gli studenti con disabilità nel 2010 sono:

- colloquio di accoglienza con gli studenti per individuare, in base alle diverse disabilità, le tipologie di supporto più idonee allo studente stesso;
- accompagnamento all'interno della struttura universitaria;
- assistenza in aula per studenti che non riescono a seguire o prendere appunti da soli durante le lezioni;
- ausili didattici specifici per la frequenza delle lezioni;
- produzione linee guida per non udenti e non vedenti;
- utilizzo del sistema ICF per la valutazione degli studenti;
- assegnazione di un tutor personale su richiesta;
- trasposizione di testi in formato Braille, su audiocassette e su fotocopie ingrandite di testi ed immagini (in fase di attuazione)
- interventi presso i docenti per l'attuazione di prove d'esame individualizzate;
- assistenza durante l'espletamento delle prove d'esame;
- esonero tasse per studenti con invalidità superiore al 66% ;
- assistenza nell'espletamento di attività burocratiche.

### **SUSSIDI TECNOLOGICI**

L'ufficio dedicato alla disabilità (Settore Orientamento Tutorato e Placement) ha a disposizione una serie di attrezzature e di ausili informatici quali: PC, notebook, programmi Jaws, scanner con software Fire Reader, stampanti Braille, tastiere Big Keys, registratori vocali per non vedenti, ecc. Queste attrezzature sono state utilizzate dagli studenti che ne hanno fatto richiesta per consentire agli stessi la frequenza alle lezioni e per favorire l'autonomia nello studio.

I servizi e tutte le informazioni utili sono riportate anche nelle pagine web all'indirizzo: <http://www.univaq.it/section.php?id=565>

### **TUTORATO SPECIALIZZATO**

L'erogazione del servizio di Tutorato specializzato è stata affidata alla Cooperativa "Verdeaqua - Nuovi orizzonti" di L'Aquila che ha vinto la gara di appalto.

La quota destinata a tale attività da parte del nostro Ateneo è stata considerevole. Per tale motivo, la Commissione tecnica per la disabilità ed il Servizio hanno messo in atto delle procedure di monitoraggio mensile delle attività svolte dai tutori attraverso specifiche schede. Fra gli indicatori di efficacia sono stati identificati il numero degli esami sostenuti, la durata degli studi, la soddisfazione degli studenti.

### **IL SERVIZIO CIVILE PRESSO L'UNIVERSITA' DELL'AQUILA A SUSSIDIO DEI DIVERSAMENTE ABILI**

A partire dal 2009 è attiva la collaborazione con il Servizio Civile Nazionale e l'impiego presso il nostro Ateneo di quattro volontarie per migliorare la fruibilità dei servizi da parte degli studenti disabili in tutte le attività svolte nell'Ateneo.

In particolare le volontarie del servizio civile svolgono le seguenti attività:

- assistenza durante il trasporto casa-università
- aiuto degli studenti al superamento delle barriere architettoniche presenti
- assistenza durante l'accompagnamento negli ambienti di studio
- assistenza nella preparazione universitaria dell'utenza d'intesa con i tutor se presenti attraverso: aiuto nella lettura, aiuto nella scrittura, aiuto alla comprensione delle lezioni teoriche attraverso particolari sussidi, aiuto domiciliare quando possibile per la preparazione di prove di esame.

Tra i loro compiti rientra anche la promozione concreta della sinergia fra volontariato, docenti dei Corsi di Laurea, docenti referenti per la disabilità, tutori assegnati agli studenti disabili.

### **PROSPETTIVE**

Fra i progetti che verranno messi in pratica sono da ricordare:

- 1- Potenziamento delle attività di inserimento lavorativo post laurea
- 2- Potenziamento dei rapporti con le Scuole Medie Superiori
- 3- Programmazione di almeno 1 evento di Ateneo sulla Disabilità

Inoltre il servizio dopo il sisma ha dovuto affrontare molte problematiche relative alla vita degli studenti disabili iscritti alla nostra Università. L'impegno del Servizio nella prima parte del presente triennio ha affrontato il delicato problema delle barriere architettoniche in una Università la cui fisionomia è totalmente cambiata. Pertanto una valutazione continua dei problemi inerenti alle barriere è uno degli obiettivi prioritari del Servizio.

La carenza di centri aggregativi che connotano la vita dello studente non affetto da disabilità si accentua per quanto attiene la vita universitaria degli studenti disabili. In questo triennio si è già preso contatto con Associazioni di vario tipo che possono garantire una maggiore socializzazione dei nostri studenti proponendo eventi aggregativi, incontri sociali, culturali ecc.

Un terzo aspetto riguarda un Servizio potenziato che monitori la salute mentale degli studenti attraverso il Servizio di Ascolto e Consultazione (SACS) (vedi prima).

Inoltre, attraverso contatti con le Scuole Medie Superiori, si sta perfezionando un'intesa di collaborazione per un orientamento più attento alla scelta dei Corsi di Laurea compatibili.

L'ultimo problema che la Commissione per la Disabilità intende affrontare riguarda lo sbocco lavorativo, già così difficile in condizione di normalità. Con i fondi del Ministero dell'Università si sono programmati tirocini di orientamento in Aziende che prevedono un contributo in favore dello studente disabile partecipante.

Il nostro Ateneo ha sempre riservato finanziamenti elevatissimi in favore degli studenti disabili ma saranno necessari altri finanziamenti esterni per poter migliorare ancora di più il Servizio di supporto agli studenti disabili.

## CONTRATTI DI COLLABORAZIONE STUDENTESCA D.M. 390/99

La possibilità che ha avuto l'Ateneo di collaborare con gli studenti in attività connesse ai servizi resi, nei limiti delle risorse disponibili stanziare dall'Amministrazione in ossequio alle attività disciplinate dall'art. 13 Legge 390/1991, ha rappresentato, soprattutto nel decorso a.a. 2009/2010, un momento di forte aggregazione. Attraverso tali collaborazioni gli studenti contribuiscono in maniera fattiva al compimento di tutte le attività che vengono svolte dalle strutture ove gli stessi sono stati assegnati, ad esclusione di quelli inerenti alle attività di docenza, allo svolgimento degli esami, all'assunzione di responsabilità amministrativa.

Giova precisare che le strutture richiedenti le attività di collaborazione studentesca aumentano ogni anno e questo a testimonianza dei risultati positivi che vengono raggiunti attraverso il coinvolgimento in Ateneo degli studenti in attività connesse ai servizi resi.

Per l'a.a. 2010/2011, è stato bandito un nuovo concorso per n. 338 contratti di attività di collaborazione a tempo parziale da parte degli studenti, da prestare in 36 strutture di Ateneo, per un investimento complessivo di € 350.000,00.

## PROSPETTIVE

Il nostro Ateneo ha riservato fondi cospicui per i contratti di collaborazione con notevole soddisfazione da parte dei Servizi in cui operavano gli studenti.

Dopo il terremoto, in carenza di spazi aggregativi e di studio, le Biblioteche hanno svolto una funzione importante di accoglienza degli studenti desiderosi di spazi per studiare. A questo proposito sono stati stipulati numerosi contratti di collaborazione affinché gli studenti contrattisti potessero garantire un'attenta vigilanza ed un aumento degli orari di apertura. Le proposte sono conseguenti a tali considerazioni per cui si cercherà di continuare a coinvolgere gli studenti in servizi veramente utili per migliorare la qualità della loro vita universitaria.

## INIZIATIVE STUDENTESCHE

L'Ateneo promuove annualmente iniziative culturali e di integrazione della didattica mediante l'assegnazione di contributi volti a finanziare attività culturali di specifico interesse per gli studenti aquilani, quali ad esempio, convegni, viaggi di istruzione didattico-scientifici, manifestazioni concertistiche e teatrali. L'interesse degli studenti nei confronti di queste iniziative è manifestato dal numero copioso delle domande che vengono finanziate e che sovente riscuotono apprezzamenti non soltanto nel mondo accademico ma anche in ambito cittadino.

Nel corso del 2010 sono state finanziate 17 iniziative studentesche per le quali l'Ateneo ha investito € 32.472,00.

## **PROPOSTE**

L'Ateneo ha riservato finanziamenti per incentivare la creatività e lo spirito di iniziativa degli studenti.

Gli studenti hanno risposto con grande entusiasmo proponendo iniziative culturali di notevole interesse.

Nella programmazione triennale si cerca di far diventare le iniziative attualmente interessanti ma disomogenee come attività istituzionale coordinata dal basso dagli stessi studenti nell'ambito del concetto della Peer Education.

## **CONTRIBUTI A FAVORE DI LAUREANDI PER LAVORI TESI DI LAUREA**

L'erogazione di benefici agli studenti da parte dell'Ateneo non si esaurisce con le due predette iniziative, ma si sostanzia anche in altre forme di contribuzione che ricomprendono finanziamenti elargiti a favore di laureandi per spese sostenute durante lo svolgimento di tesi di laurea in località diverse dal Comune di residenza e dal Comune sede del corso di studi. Numerosi sono infatti gli studenti che svolgono lavoro di tesi in tali ambiti e che, proprio grazie a questa forma di contribuzione, possono ricevere un ristoro delle spese sostenute a vario titolo, sempre per la predetta finalità. Anche sotto tale voce di spesa appare doveroso sottolineare come l'intero stanziamento proposto dall'Amministrazione viene effettivamente assegnato. Nel corso del 2010 sono stati investiti € 3.440,00 a favore di 9 laureandi.

## **SUSSIDI PER STUDENTI IN PARTICOLARI CONDIZIONI DI BISOGNO**

Sempre al fine di favorire l'accesso agli studi superiori e di rimuovere ogni ostacolo di ordine economico e sociale, che ne limiti l'accesso, l'Ateneo in ossequio alla normativa sul diritto allo studio eroga sussidi a studenti che presentavano particolari condizioni di bisogno a causa di fatti e circostanze impreviste verificatesi nel corso del loro percorso di studi. Tale contributo appare come una sorta di ristoro per coloro i quali, a seguito dell'evento negativo, subiscono un decremento di reddito all'interno della sfera patrimoniale della famiglia di appartenenza. Nel corso del 2010 sono stati erogati contributi per € 5.165,00 a favore di 4 studenti bisognosi.

## **PROPOSTE**

Anche sotto questa voce è evidente l'impegno dell'Ateneo a venire incontro ai bisogni degli studenti soprattutto in questa difficile fase post sisma.

L'Ateneo si è impegnato, comunque, ad aumentare la quota riservata soprattutto ai fuori sede ed extracomunitari che vivono in questo periodo condizioni difficili di vita a L'Aquila.

## ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO IN USCITA E PLACEMENT

A cura di

**Enzo Chiricozzi**

**(Pro-Rettore Delegato)**

*Orientamento in uscita*

*Placement universitario e rapporti con il mondo del lavoro*

*Progettazione di attività e servizi finalizzati a favorire l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro  
Integrazione fra formazione universitaria e mondo produttivo per adeguare l'offerta formativa e intraprendere  
azioni sinergiche intese alla creazione di innovazione e sviluppo tecnologico*

### SERVIZI OFFERTI DALL'UFFICIO

I servizi offerti dall'ufficio nel corso dell'anno 2010 possono essere distinti in servizi di base e in servizi specifici

- I servizi di base rispondono alle esigenze sia della domanda (servizi alle imprese) sia della offerta (servizi alle persone) di lavoro.
- I Servizi specialistici offrono una serie di attività volte a favorire il dialogo diretto tra laureati e mondo produttivo.

Tali servizi per esigenze espositive si possono suddividere in:

- **SERVIZI ALLE PERSONE**
- **SERVIZI ALLE IMPRESE**
- **SERVIZI SPECIALISTICI**

### SERVIZI ALLE PERSONE

I servizi di Job Placement si sono concentrati sulla fase di uscita dal mondo accademico e si sono focalizzati sulla transizione dall'università al mercato del lavoro con l'obiettivo di ridurre i tempi della ricerca del lavoro e di accrescere la coerenza tra gli studi effettuati e i profili professionali. Tali servizi sono stati:

➤ **Informazioni:**

- distribuzione di materiale informativo sui servizi offerti dall'ufficio
- erogazione di informazioni relative ai risultati dell'analisi del mercato del lavoro locale e sulle reali opportunità professionali abruzzesi e nazionali
- distribuzione materiale informativo relativo alla descrizione dei profili aziendali delle imprese presenti nel territorio nazionale ed estero
- erogazione di informazioni sui trend occupazionali rilevati attraverso dati forniti dagli Enti preposti
- erogazione di informazioni sulle normative vigenti in materia di lavoro e relative tipologie contrattuali
- collaborazione con la Provincia dell'Aquila per la realizzazione di un opuscolo contenente le informazioni ed i riferimenti relativi a tutte le strutture che svolgono attività di intermediazione e di collocamento al lavoro

➤ **Orientamento e Formazione:**

L'attività è stata volta a favorire l'inserimento dei giovani laureati nel mondo del lavoro attraverso l'acquisizione di conoscenze e metodologie specifiche per la ricerca attiva del lavoro.

*Orientamento:*

- Consulenza orientativa individuale per effettuare il bilancio delle competenze finalizzato alla definizione del profilo professionale e formativo

- Sostegno nella fase iniziale della ricerca del lavoro
- Colloqui di Orientamento
- Assistenza per la stesura del Curriculum e della lettera di marketing
- Assistenza per l'inserimento on -line dei profili professionali nelle banche dati di BCNL e Almalaurea
- Definizione di un "progetto" professionale

#### **Formazione**

- Svolgimento di cicli di seminari di orientamento al lavoro
- Collaborazioni con le Agenzie di Servizi per la realizzazione di Corsi di Formazione per laureati.

#### ➤ **Gestione e attivazione tirocini:**

L'attività è stata realizzata attraverso fasi consequenziali:

- Registrazione delle richieste delle imprese e dei neolaureati
  - Individuazione delle imprese da proporre ai neolaureati
  - Preselezione candidati
  - Stipula e gestione della Convenzione
  - Elaborazione progetto formativo
  - Rendicontazione dei tirocini conclusi
- collaborazione con l'Ufficio Relazioni Internazionali dello stesso Ateneo per la ricerca di aziende disposte ad accogliere studenti stranieri nel loro organico nell'ambito del **Programma Erasmus Placement**.

### **SERVIZI ALLE IMPRESE**

L'Ufficio ha offerto assistenza alle imprese attraverso una serie di servizi.

I servizi alle imprese hanno come obiettivo principale l'ottimizzazione dell'incrocio tra domanda e offerta attraverso l'analisi dei fabbisogni delle imprese e l'individuazione dei neo laureati con profili, conoscenze disciplinari e tecniche più vicine alle esigenze espresse dal tessuto produttivo di riferimento. Per favorire la transizione tra università e mondo del lavoro l'ufficio ha attivato una serie di azioni strutturate a diversi livelli :

#### ➤ **Informazioni:**

- Produzione materiale informativo sui servizi offerti
- Produzione materiale di informazione e aggiornamento normativo
- Schede di informazione contrattualistica

#### ➤ **Analisi dei fabbisogni:**

L'attività ha permesso di costituire una serie di azioni integrate volte a favorire l'inserimento di figure competenti e pertinenti ai fabbisogni del sistema produttivo locale.

#### ➤ **Attività di Incontro Domanda Offerta ( IDO)**

Attraverso l'attività di incrocio tra domanda e offerta di lavoro le aziende possono ottimizzare i tempi e i costi legati alla ricerca del candidato ideale da inserire nel proprio organico.

- **Per assunzione**
  - Invio elenco laureati
  - Verifica e Pubblicazione annunci di lavoro

- Preselezione generale e *on demand* dei candidati
- Attività di matching
- **Per Tirocini di Inserimento Lavorativo extracurricolari:** le attività svolte a favore delle aziende sono state:
  - Registrazione delle richieste delle imprese e dei neolaureati
  - Individuazione delle imprese da proporre ai neolaureati
  - Preselezione candidati
  - Stipula e gestione della Convenzione
  - Tutoraggio e Valutazione dell'esperienza
  - Chiusura TIL (Tirocini Inserimento Lavorativo)

**Strumenti:**

- Contatti Indiretti
  - mail
  - invio brochure
  
- Contatti Diretti
  - Telefono
  - Incontri diretti

MONITORAGGIO ATTIVITÀ (2010) (SERVIZI ALLE PERSONE/SERVIZI ALLE IMPRESE)	QUANTITÀ
Utenze della sezione Placement per attività di Orientamento e sostegno ricerca lavoro	500
Occupati tramite servizio di incrocio domanda/offerta	9
Potenzialità domanda (imprese contattate)	350
Offerte di tirocinio	70
Richieste di pre-selezione <i>on demand</i> e presentazione rosa candidati	50
Candidature per il tirocinio	200
Tirocini attivati	50
Stabilizzazioni post - tirocinio	5
Annunci pubblicati sulle pagine web dell'Ufficio	160

E' necessario comunque rilevare che si riscontra una certa difficoltà a monitorare l'efficacia del servizio di placement universitario.

Infatti è difficile avere il dato sull'occupazione dei giovani che sono transitati per il servizio di placement.

L'Ateneo invece dispone, grazie al Consorzio Almalaurea dei dati più generali sulla condizione occupazionale e sul profilo dei laureati, informazioni di primaria importanza per essere in grado di apportare le modifiche necessarie alle azioni e/o progetti messi in campo, ma anche per poter rendere i servizi di placement stessi più efficaci e performanti.

Dal "XIII Rapporto AlmaLaurea" sulla condizione occupazionale dei laureati, che ha coinvolto a livello nazionale 400.000 laureati, emerge la conferma di un quadro occupazionale complessivamente in difficoltà, seppure con un'intensità minore rispetto a quella dell'anno passato.

Riguardo all'Università dell'Aquila, l'indagine ha interessato complessivamente quasi 3.500 laureati (1.908 laureati triennali e 701 laureati specialistici biennali usciti dall'Università nel 2009 e intervistati dopo un anno; 431 laureati specialistici biennali del 2007, intervistati dopo tre anni) ed ha ottenuto tassi di risposta elevatissimi, intorno al 92%.

Il tasso di occupazione dei neolaureati triennali dell'Aquila è risultato pari al 50%, un valore superiore alla media nazionale (46%).

A un anno dalla laurea, 50 laureati su cento di I livello dell'Aquila hanno trovato un'occupazione stabile (contratti a tempo indeterminato e lavoro autonomo), più della media nazionale (39%).

Il lavoro atipico (contratti a tempo determinato, collaborazioni, ecc.) ha interessato invece 39 laureati su cento dell'Aquila, rispetto a una media del 43% sul complesso dei laureati.

A trainare l'occupazione, e quindi la stabilità e il reddito, sono soprattutto i laureati triennali delle Professioni Sanitarie, che rappresentano quasi un terzo del collettivo esaminato: a distanza di un anno lavorano nell'84% dei casi (il 40% prosegue il lavoro iniziato prima della laurea); il 58% ha un lavoro stabile. Anche i neolaureati triennali in Scienze della Formazione (sono 208) hanno risultati brillanti: gli occupati sono il 56%; il 63,5 % è stabile.

A un anno dalla laurea, i laureati specialistici risultano occupati per il 58%, un valore superiore alla media nazionale del 56%. Il 12% dei laureati continua la formazione (a livello nazionale è il 16%).

A cercare lavoro è il 30% dei laureati specialistici dell'Aquila, contro il 28,5% del totale laureati. A un anno dalla laurea il lavoro è stabile per 47 laureati su cento dell'Aquila, un valore superiore alla media nazionale (35%); il lavoro atipico coinvolge il 35% dei laureati specialistici dell'Aquila (la media nazionale è del 46%).

Riguardo ai laureati biennali specialistici dell'Aquila a tre anni dal titolo: su 431 coinvolti nell'indagine (con un tasso di risposta dell'85%), l'80% risulta occupato, mentre a livello nazionale il tasso di occupazione è del 75%

La quota di occupati stabili cresce apprezzabilmente (quasi 20 punti percentuali) tra uno e tre anni dal titolo, raggiungendo il 66% degli occupati (la media nazionale è del 62%).

### **SERVIZI SPECIALISTICI**

#### **ORGANIZZAZIONE INCONTRI TRA AZIENDE E LAUREATI**

Il settore Orientamento nell'ambito dell'offerta dei servizi alle imprese ha organizzato momenti di incontro volti a favorire il dialogo tra laureati e mondo produttivo:

- **ATTIVITA' DI SELEZIONE IN SEDE**

Il settore orientamento su richiesta delle singole aziende mette a disposizione i propri locali per la preselezione dei laureati precedentemente individuati attraverso uno screening effettuato dagli operatori Placement in base al profilo professionale indicato dall'azienda.

- **ORGANIZZAZIONE DI CARRER DAYS**

Il settore Orientamento nell'ambito dei servizi alle Imprese periodicamente organizza giornate dedicate all'incontro tra la domanda e l'offerta di lavoro coinvolgendo singole aziende e laureati in cerca di occupazione.

<i>CAREER DAYS organizzati</i>	<i>Date</i>
Career Day BNL	22/02/2010
Career Day Fater	22/04/2010
Career Day Bombardier	22/04/2010
Career Day UNICREDIT	27 e 28/05/2010

Partecipazione alla Borsa internazionale del Placement (24, 25 e 26 settembre 2010). Si è trattato di una manifestazione che ha visto incontrarsi gli uffici placement delle università italiane e straniere con Aziende al fine di presentare i laureati a chi cerca personale altamente qualificato. L'ufficio ha incontrato i responsabili delle risorse umane delle seguenti aziende: L'Oréal, Autogrill, Dompé Farmaceutici, BNL Gruppo BNP Paribas, Altran, Gruppo Lactalis, Consel Elis, Anas.

Partecipazione alla Borsa virtuale del Placement. L'Università ha partecipato alla Bip Virtual Fair 2009, un momento di incontro virtuale tra domanda e offerta di lavoro. La BIP Virtual Fair si è svolta su 2 giornate: Il 18 novembre 2009, c'è stato l'accesso dei laureati dell'ateneo provenienti dalle facoltà economico-umanistiche. Il 19 novembre, hanno potuto accedere quelli provenienti da facoltà tecnico-scientifiche.

I laureati hanno lasciato un breve short profile, con le informazioni essenziali, ed inserito anche il curriculum completo.

### **Progetto HRc per l'Abruzzo**

Progetto creato per favorire gli studenti dell'Università dell'Aquila.

A seguito del terremoto del 6 aprile, HRCommunity - la prima Business Community italiana che riunisce Direttori Risorse Umane, Amministratori Delegati ed HR Manager delle principali aziende nazionali e multinazionali che operano nel nostro Paese - ha deciso di coinvolgere il proprio network per concretizzare reali opportunità di sviluppo per gli studenti colpiti dal sisma, mettendo a disposizione:

- \* opportunità di stage per gli studenti laureati;
- \* facilitazioni per gli studenti laureandi attraverso forme di supporto per i loro percorsi di tesi;
- \* avviamento di tirocini formativi per gli studenti in corso di laurea.

### **IL SALONE DELLO STUDENTE 2010**

Si è concluso recentemente il Salone dello Studente, svoltosi nei giorni 24, 25 e 26 novembre 2010 presso la Scuola della Guardia di Finanza dell'Aquila e organizzato dal settore orientamento, tutorato e placement dell'università dell'Aquila.

La tre giorni, dal titolo "dall'Università al Lavoro", ha costituito la seconda esperienza del genere nella città dell'Aquila, dopo quella del 2008. La manifestazione ha avuto una dimensione ancora più ampia presentando, accanto alla consueta ricca proposta di realtà espositive, momenti strutturati di orientamento e un'ampia programmazione di conferenze e seminari.

L'area espositiva ha accolto per lo più visitatori neodiplomati e neolaureati, offrendo, attraverso numerosi seminari e incontri, informazioni sui percorsi di formazione, su esperienze di stages e tirocini, sui servizi di accompagnamento nel mondo del lavoro.

A prestare attenzione agli studenti, nelle tre giornate del Salone, non sono state soltanto le tre università abruzzesi, ma anche altre istituzioni che del mondo del lavoro sono esperte conoscitrici, tra le quali EURES, network europeo specializzato nell'offrire opportunità di studio e lavoro in tutta Europa, ISFOL che ha presentato le opportunità di stage e tirocini in Italia e in Europa.

Notevole successo hanno avuto i seminari e le conferenze che si sono svolte all'interno del Salone, in particolare la conferenza del Prof. Antonino Zichichi "E' la scoperta scientifica il vero motore del progresso tecnologico, industriale e civile", quella del Prof. Elio Carfagna (ministero del Turismo): "Turismo come opportunità di sviluppo economico e culturale oltre che occasione di occupazione e crescita professionale", della dr.ssa Valeria Guarnieri (ASI): "Le attività formative dell'Agenzia Spaziale Italiana", del dr. Giovanni Chiabrera (Italia Lavoro): "Dalla scuola al lavoro: le politiche giovanili per la transizione", del dr. Francesco Di Mario (ENEA): "Lo stato dell'arte delle energie rinnovabili".

Inoltre il Salone dello Studente ha ospitato due importanti eventi:

© il seminario scientifico "Dall'emergenza alla ricostruzione" in cui è stato presentato il libro "L'amministrazione dell'emergenza tra autorità e garanzie" del Prof. Alfredo Fioritto ed è stata svolta una tavola rotonda sul tema "Dall'emergenza alla ricostruzione: analisi dei problemi e degli strumenti giuridici per la

ricostruzione della città dell'Aquila" con la partecipazione del dr. Andrea Blasini della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e del dr. Alessandro Martelli dell'ENEA.

© la conferenza, organizzata da One Group, sul tema "C8 – summit sui mestieri del comunicare" cui hanno partecipato i protagonisti più rappresentativi del panorama internazionale della comunicazione. Lo scopo è stato quello di avvicinare i giovani al mondo della comunicazione attraverso testimonianze di alto valore sulle attività che ruotano intorno all'attrattivo universo della comunicazione, tanto citato quanto poco esplorato.

Il Salone dello studente è stato anche l'occasione per presentare, attraverso il sito web del Salone, il libro "Qui Europa, guida per l'utenza" a cura della dr.ssa Daniela Citerni, della Provincia dell'Aquila, una guida per far conoscere tutte le opportunità in Europa per chi lavora, studia o fa impresa.

L'organizzazione della seconda edizione del Salone dello Studente ha sancito da una parte l'impegno profuso dall'ateneo aquilano per svolgere in modo efficiente il proprio compito di guida per gli studenti, dall'altra la volontà e la determinazione di riportare vitalità e di credere al futuro della città dell'Aquila e della sua università. L'iniziativa è stata ritenuta molto importante per il territorio, poiché la formazione universitaria ha potuto confrontarsi con le realtà lavorative/aziendali e per i giovani studenti è stata l'occasione per misurarsi con l'intero percorso formativo post-diploma partendo dalla scelta del corso di laurea per concludersi con l'accesso al mondo del lavoro.

I risultati della manifestazione sono sintetizzati nella seguente tabella:

DATI RIASSUNTIVI SALONE DELLO STUDENTE - 2010	N.
Atenei	3
Enti di Formazione	6
Altri Enti partecipanti	12
Aziende	45
Scuole medie superiori	42
Alunni partecipanti	3252
Seminari e conferenze	70
Docenti orientatori e relatori	99
Affluenza studenti universitari	480
CV raccolti dalle aziende	307

### **Piano triennale 2010-2012**

L'Università dell'Aquila, come documentato dalla relazione sull'attività svolta nel 2010, ha promosso e realizzato interventi volti a rafforzare il rapporto con il sistema delle imprese favorendo i processi di innovazione e la conoscenza diretta del mondo del lavoro da parte degli studenti e dei neo-laureati.

Il programma triennale intende potenziare il sistema di servizi già offerti, rendendolo più efficace, flessibile e riconoscibile, articolato sulle specificità locali e nazionali, che permetta all'Ateneo di proporsi quale soggetto di politica attiva del lavoro, quale snodo importante nelle attività di trasferimento di tecnologie e diffusione dell'innovazione e della ricerca. Il piano triennale prevede la realizzazione delle seguenti attività:

- Promozione e sviluppo dei servizi di placement universitario finalizzati all'incremento dell'occupazione e dell'occupabilità;
- Sperimentazione di percorsi formativi attraverso il progetto e l'offerta di corsi di potenziamento post-laurea delle cosiddette "competenze trasversali" (comunicazione, leadership, problem solving, team work, ecc.), delle conoscenze informatiche e linguistiche, dei percorsi di imprenditorialità come concrete possibilità occupazionale e dell'orientamento al lavoro;
- Offrire corsi di aggiornamento attraverso una piattaforma comune progettata ad hoc: "la formazione continua";
- Promozione e sostegno di tirocini formativi finalizzati all'inserimento dell'occupazione e dell'occupabilità;

- Potenziamento del sistema di monitoraggio inteso a consentire un controllo più strutturato e finalizzato alla valutazione dei risultati e degli effetti delle attività del job placement.

Per sostenere e garantire all'ufficio placement il suo sviluppo sopra descritto, il presente documento intende rappresentare anche un piano di sostenibilità economica costituito da spese, su base triennale, inerenti costi relativi a risorse umane e infrastrutturali:

- *Risorse umane*

Si prevede un impegno complessivo di quattro operatori

- *Infrastrutture*

L'ufficio placement dell'Università dell'Aquila ha la necessità di riacquistare per intero le infrastrutture e le strumentazioni di supporto.

La rappresentazione dei costi complessi è riportata nella seguente tabella:

**Tabella: Rappresentazione dei costi complessi**

<i>Risorse umane</i> (N. operatori)	Retribuzione lorda Annuale-1operatore	Totale costo annuale	Costo annuale di gestione	Totale costo annuale	Totale costo triennale
4	25.000 €	100.000 €	6.000 €	106.000 €	318.000 €
<i>Infrastrutture</i>					30.000

**Costo complessivo triennale**

**348.000 €**

## INTERNAZIONALIZZAZIONE

(Analisi degli indicatori d.1, d.2, d.3, d.4)

A cura di

Anna Tozzi

*Pro-Rettore Delegato*

*Relazioni Internazionali e rapporti con le università estere;*

*Programmi europei di mobilità studenti e ricercatori;*

*Programmi per la internazionalizzazione della ricerca (progettazione coordinamento e gestione)*

### **Background - motivazioni**

Le motivazioni alla base dell'internazionalizzazione di un sistema universitario e degli Atenei sono molteplici. L'attuale fase di applicazione della riforma del sistema italiano che porterà a breve le Istituzioni a promulgare nuovi Statuti deve tener conto e promuovere l'internazionalizzazione in tutte le sue accezioni.

Secondo la definizione più accreditata (Jane Knight & Hans de Witt, 1999), "internazionalizzazione della formazione superiore è il processo di integrazione di una dimensione internazionale/interculturale nella didattica, nella ricerca e nei servizi delle istituzioni". La dimensione internazionale, cioè, introduce o integra una visione internazionale/interculturale/globale nelle attività istituzionali di un ateneo.

Ma ci sono due punti di vista diversi per osservare e promuovere il fenomeno.

Per un Ateneo, internazionalizzazione significa interazione consapevole tra culture diverse attraverso le sue specifiche attività di insegnamento, ricerca e servizi con lo scopo finale di raggiungere una comprensione reciproca attraverso i vari confini nazionali.

Per un sistema universitario nazionale, internazionalizzazione significa promozione di dialogo con i sistemi universitari di altri paesi. In Europa gli Stati hanno iniziato da tempo una approfondita analisi degli scopi e metodi di una internazionalizzazione di qualità e portato avanti un confronto dei propri sistemi per giungere ad una visione unitaria e condivisa. Uno dei risultati più evidenti è la Dichiarazione di Bologna (1999) e il conseguente Processo di Bologna che ha generato una ampia serie di attività: scambio di docenti, studenti e staff, sviluppo di curricula congiunti, formazione di studenti internazionali, ricerche congiunte, ecc.

Le finalità dell'internazionalizzazione sia dei sistemi universitari che dei singoli istituti sono molteplici e si possono raggruppare nei seguenti 4 punti fondamentali:

1. Aumentare l'occupabilità dei propri laureati (preparandoli ad un confronto internazionale già durante la formazione, tramite la mobilità)
2. Costituire reti (non soltanto mediante le collaudate collaborazioni scientifiche, ma anche tramite cooperazione su aspetti didattici e organizzativi)
3. Aumentare la capacità di attrarre studenti, docenti e ricercatori di altri paesi
4. Espandere le proprie attività all'estero aprendo sedi distaccate o accreditando dei corsi

I primi due punti possono essere considerati azioni finalizzate alla cooperazione, i secondi azioni mirate a sostenere e promuovere la competitività.

Le motivazioni che spingono un Istituto ad internazionalizzarsi, al di là delle dichiarazioni politiche nazionali e transazionali, sono da ricercare in

- Incentivi/sanzioni (da parte di governi, enti, ecc.)
- Ricerca di fondi (mediante aumento del gettito delle tasse, apertura di sedi all'estero, ecc.)
- La "reputation race" (Van Vught, 2008), legata alla diffusione della cultura dei "ranking" che vede nel grado d'internazionalizzazione un fattore cruciale di reputazione

L'internazionalizzazione, comunque, dovrebbe essere un indicatore forte di qualità di un Ateneo o di un sistema. Sta ai singoli Istituti, oltre che ai governi, attivare procedure e scelte politiche che evitino che l'internazionalizzazione si riduca ad un fattore opportunistico.

Da un rapporto OCSE del 2009, condotto su vari Paesi, ci sono più di 3.000.000 di studenti che decidono o desiderano andare a studiare in un altro Paese. I fattori che rendono un sistema o un Istituto più attrattivo sono essenzialmente i seguenti:

- La lingua utilizzata nella didattica
- Il costo degli studi e della vita
- Le procedure per i visti e permessi di soggiorno

L'Italia è chiaramente svantaggiata nel primo e terzo punto. Le singole istituzioni possono migliorare lo svantaggio aumentando le offerte formative in lingue più diffuse e possono, con azioni congiunte con altri enti, sensibilizzare i Ministri competenti per facilitare l'ingresso di studenti e ricercatori.

L'attrattività di un Istituto è comunque legata alla qualità della ricerca scientifica che svolge. Non si può valutare la capacità attrattiva di un ateneo o di un sistema solo su basi numeriche. Tale valutazione dovrebbe tener conto della qualità degli studenti e ricercatori incoming. Ma questo indicatore è chiaramente difficile da esaminare.

Per l'**occupabilità** e la libera circolazione dei laureati nel territorio europeo il processo di Bologna ha registrato notevoli progressi. Dal 2005 gli Stati hanno iniziato a trasformare i propri titoli (*qualifications*), descritti in termini di carico di studio, livello, obiettivi formativi, competenze, profilo (descrittori di Dublino), nel quadro dello Schema europeo (*Overarching framework of qualifications*) e per la maggior parte sono oggi "compatibili". L'Italia ha approvato il proprio schema dei titoli universitari in tal senso nel 2010. A livello comunitario la mobilità e la compatibilità dei titoli sono stati promossi dai Socrates I e II ed ora dal LLP (Lifelong Learning Programme) che integra e completa il Processo di Bologna.

Non bisogna però fare l'errore di confondere l'internazionalizzazione con la globalizzazione anche se i due concetti sono strettamente interrelati: la incontrollabile forza del mercato globale sta influenzando tutti i settori, compreso quello della formazione e sta di fatto trasformando l'università. E' quindi necessario distinguere i due processi e cercare di identificare cosa la globalizzazione dà all'università, in termini di crescita e di miglioramento, e non, o non soltanto, cosa l'università deve dare al processo di globalizzazione.

Le università devono formare nuove generazioni che vivranno in un mondo globalizzato. Questo significa che gli atenei devono cooperare nel creare programmi comuni di formazione e ricerca e costituirsi in network. L'internazionalizzazione non deve fermarsi allo scambio di studenti, docenti e staff (necessaria ma non sufficiente). Deve portare alla costituzione di partenariati di istituzioni che svolgono attività congiunte nella didattica e nella ricerca, con riconoscimento reciproco dei titoli. Deve determinare comprensione reciproca e dialogo interculturale, ma deve evitare l'uniformizzazione. Le diversità devono rappresentare un punto di forza da difendere. Per esempio, se è vero, da una parte, che l'inglese come lingua veicolare universalmente usata ha favorito l'internazionalizzazione degli atenei, anzi **ne costituisce un indicatore**, non si può pensare di adottare esclusivamente l'inglese per tutte le attività formative (come alcuni atenei del nord Europa hanno fatto) e rischiare di creare una società monolingue e perdere la propria identità.

La Strategia di Lisbona (2000) e la Strategia di Lisbona rinnovata (2005) e anche Europa 2020 tendono a difendere l'identità europea dalla uniformizzazione/globalizzazione ritenendo punto di forza proprio la grande varietà culturale Europea in grado di creare sviluppo e diventare polo di attrazione (di capitale umano, di investimenti, di alta formazione, ecc.). Ma allo stesso tempo recepisce, in un'Europa allargata a 27 Stati, con nuove frontiere esterne, i problemi legati ai grandi cambiamenti sociali:

- Demografici (invecchiamento e immigrazione)
- Mercato del lavoro più flessibile
- Una società più varia (inclusione sociale)

**Le sfide nel** nuovo contesto politico continuano ad essere

- Istruzione e formazione,
- Ricerca e innovazione (triangolo della conoscenza: ricerca, formazione, innovazione)
- Processi di Bologna (costruzione dell'EHEA e dell'ERA) e Copenaghen (coordinamento con i fondi strutturali e la formazione superiore)
- Apprendimento permanente (Lifelong Learning)

A livello comunitario sono stati predisposti diversi strumenti per raggiungere gli obiettivi fissati, che man mano nelle programmazioni sono stati adeguati e potenziati.

- Per la formazione lo strumento principale, e finalizzato al raggiungimento degli scopi comuni della Strategia di Lisbona e del Processo di Bologna, nella programmazione 2007-2013, è il Lifelong Programme - LLP,
- Per la ricerca, intesa come risorsa fondamentale per lo sviluppo e crescita dell'Unione, lo strumento base nella programmazione 2007-2013, è il 7° PQ,

Tali obiettivi e strumenti devono essere obiettivi e strumenti di ogni sistema universitario Europeo e di ogni singolo Ateneo, da perseguire con ulteriori finanziamenti nazionali e locali.

#### *Obiettivi generali del programma LLP*

- Contribuire attraverso l'apprendimento permanente, allo sviluppo della Comunità quale società avanzata basata sulla conoscenza con uno sviluppo economico sostenibile, nuovi e migliori posti di lavoro e una maggiore coesione sociale
- Promuovere all'interno della Comunità scambi, cooperazione e mobilità tra i sistemi di istruzione e formazione in modo che essi diventino punti di riferimento di qualità a livello mondiale

#### *Obiettivi generali del 7°PQ*

- Contribuire attraverso la formazione e la ricerca, a rendere la Comunità l' "economia più dinamica e competitiva al mondo basata sulla conoscenza" realizzando a pieno il "triangolo della conoscenza"
- Promuovere la sinergia di tutte le iniziative comunitarie relative alla ricerca per potenziarne i risultati in termini di crescita, competitività e lavoro. Con l'interazione del nuovo CIP, e con l' LLP e i fondi strutturali, diventa il fattore chiave per la costruzione dell'ERA

***La mobilità è il fondamento della costruzione sia dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (EHEA) che della Ricerca Europea (ERA) e la qualità della mobilità è un requisito indispensabile.***

Per un Ateneo l'internazionalizzazione, quindi, deve consistere di tre componenti:

- **internazionalizzazione della formazione in sede:**  
promuovere e sostenere le attività che
  - aiutino i propri studenti a sviluppare una visione internazionale della formazione e del mondo del lavoro e a migliorare la capacità di vivere e lavorare in un contesto multiculturale (comprensione interculturale, competenze linguistiche),
  - aumentino l'attrattività di studenti stranieri (offerta di corsi in inglese, partecipazione a programmi di cooperazione come TEMPUS e Erasmus Mundus)
- **internazionalizzazione della formazione all'estero:**  
promuovere e sostenere tutte le forme di mobilità
  - organizzando curricula congiunti (lauree a titolo doppio/multiplo/congiunto) e progetti didattici in cooperazione (IP, corsi estivi, stage)
  - ottimizzando gli accordi bilaterali Erasmus al fine di identificare moduli formativi svolti nelle sedi convenzionate, da inserire nel programma formativo dei propri studenti
- **internazionalizzazione della ricerca:**  
promuovere e sostenere le azioni che facilitino
  - la partecipazione a progetti internazionali di ricerca,
  - la preparazione di progetti nell'ambito dei programmi EU e nazionali di cooperazione nell'alta formazione e ricerca
  - la mobilità in-coming di dottorandi e giovani ricercatori

- la mobilità out-going di dottorandi e giovani ricercatori per precisi progetti di ricerca
- **internazionalizzazione del corpo docente:**
  - possibilità di contratti a docenti con esperienze didattiche internazionali (esistono precise definizioni al riguardo)
  - possibilità di "utilizzare" docenti internazionali per brevi periodi per attività didattiche integrative in corsi internazionali o per progettare corsi internazionali, incentivare cioè i cosiddetti "visiting professors"

L'Università dell'Aquila ha promosso la sua internazionalizzazione su queste quattro componenti. Nella programmazione che segue si terrà conto dei punti di forza e di debolezza in questo campo, analizzando gli indicatori predisposti dal MIUR (in funzione degli obiettivi Europei fissati dalla Strategia di Lisbona e Processo di Bologna): d.1, d.2, d.3 e d.4 (mobilità outgoing and incoming, attrattività della didattica e della ricerca)

### **Programmazione 2010-2012**

Il Programma di internazionalizzazione proposto ha necessariamente intersezione con quello della Valutazione della qualità. Riguarderà i seguenti argomenti:

1. Mobilità di studenti/docenti/staff in uscita (Qualità della mobilità)
2. Mobilità di studenti/docenti/staff in ingresso (Attrattività dell'ateneo e Titoli congiunti)
3. Mobilità di dottorandi/ricercatori in uscita (Qualità della ricerca)
4. Mobilità di dottorandi/ricercatori in ingresso (Attrattività dell'ateneo, dottorati in co-tutela e Titoli congiunti)

#### **1. Mobilità outgoing**

L'indicatore d.1 misura solo la mobilità outgoing di studenti senza distinguere il livello di studio.

##### **Punti di forza:**

- I dati evidenziano un leggero costante incremento della mobilità.
- L'interesse verso esperienze di studio e di placement all'estero cresce costantemente.
- L'interesse degli studenti di dottorato e delle scuole di specializzazione della Facoltà di Medicina è molto forte e sostenuto dai docenti responsabili delle scuole di dottorato e di specializzazione.
- I partner degli accordi bilaterali (sia dell'Erasmus che delle convenzioni) sono nella maggior parte di buon livello.
- Le informazioni sui titoli di studio congiunti stanno raggiungendo un gran numero di studenti e stimolando il corpo docente a proporre nuove iniziative.
- Il regolamento di Ateneo sul riconoscimento degli studi svolti all'estero ha semplificato e migliorato la trasparenza delle procedure.

##### **Punti di debolezza:**

- La mobilità in uscita è ancora bassa e soprattutto non omogeneamente distribuita nelle varie Facoltà, lontana dalla meta del 10% degli iscritti e comunque non fa prevedere il raddoppio entro il 2012.
- Difficoltà ad includere un periodo di studio all'estero nei nuovi corsi di studio triennali e biennali, a **causa dei Corsi di studio più brevi e a una Normativa più rigida.**
- Gli incentivi economici sono ancora scarsi.
- I fondi a disposizione della ricerca (e quindi della formazione dei ricercatori) sono molto scarsi.
- Si riscontra ancora diffidenza (tra studenti e anche docenti) sulla opportunità per uno studente di I e II livello di trascorrere un periodo di studio all'estero sia in termini di tempi che di risultati (si pretende che uno studente segua all'estero corsi coincidenti con quelli presenti in

sede e non si accetta, **come deve essere invece per una mobilità di qualità**, che segua corsi non presenti in sede per un arricchimento del curriculum).

- Si riscontra diffidenza di alcune Facoltà verso l'organizzazione di Lauree Internazionali.
- Lo staff amministrativo non è ancora sufficientemente organizzato a gestire le lauree internazionali ed in genere la mobilità, rallentando e a volte ostacolando il dovuto riconoscimento degli esami fatti nelle sedi convenzionate.
- Le regole interne e burocratiche rallentano le procedure anche per l'utilizzo dei fondi esistenti, rendendo a volte inefficaci le attività a causa dei ritardi.

#### **Modalità di correzione:**

- Maggiore interazione dell'URI con il corpo docente e amministrativo delle Facoltà e dei corsi di laurea.
- Maggiore coinvolgimento degli studenti con l'ausilio di coloro che hanno già fatto un'esperienza di mobilità (relazioni, riunioni, seminari).
- Ulteriore semplificazione delle procedure per far sì che il periodo di studio all'estero non rappresenti un ritardo nella carriera universitaria (ulteriore miglioramento del regolamento).
- Riduzione ad un semestre del periodo di studio da svolgere all'estero per studenti di I e II ciclo.
- Previsione di un "semestre di mobilità" **nella progettazione del corso di studio** (cioè dal CAD stesso, specialmente nell'applicazione della 270).
- Individuazione **a priori** delle istituzioni straniere idonee e identificazione delle attività formative consone per il semestre di mobilità (Il piano di studio da svolgere all'estero con il riconoscimento accademico deve mirare all'arricchimento del percorso formativo dello studente e non alla ricerca degli stessi contenuti offerti presso l'università di appartenenza).
- Ricerca di ulteriori finanziamenti per la mobilità.
- Aumento del numero delle lauree (I e II ciclo) e dei dottorati internazionali.
- Mobilità di staff amministrativo per confronto di metodi e regole.

#### **Obiettivi del triennio:**

- Organizzazione di almeno altri tre joint/multiple degree (I, II e III ciclo), **uno all'anno**. Due Lauree Magistrali sono state già organizzate nel 2010, 2011, per il 2012 l'obiettivo è una distribuzione omogenea tra le Facoltà di tali attività formative, ora totalmente sbilanciata.
- incremento e differenziazione delle fonti di finanziamento (Fondi nazionali e europei), **utilizzo cioè anche dei Fondi Strutturali, come indicato dalla CE**: predisposizione di progetti per POR-FSE della Regione Abruzzo e partecipazione ai Bandi di tutti i Programmi relativi alla formazione superiore e mobilità (utilizzo di **tutte** le misure del LLP, e di tutti i Programmi di cooperazione).
- portare la mobilità nel triennio al 2% della popolazione studentesca.

Anche se gli indicatori nazionali per ora non prendono in considerazione la mobilità di docenti e staff (la valutazione a livello europeo le attribuisce altrettanto peso), bisogna tenerne conto nella Programmazione per vari motivi: la realizzazione dell'EHEA e dell'ERA non è possibile senza il confronto di contenuti, tecniche e metodologie didattiche e soprattutto senza un dialogo attivo tra le strutture amministrative che devono di fatto predisporre documenti e certificati che favoriscano la mobilità e il riconoscimento dei titoli. Negli anni di riferimento, anche la partecipazione dei Docenti alla mobilità è andata crescendo, utilizzando lo strumento specifico dell'Erasmus (TS) e soprattutto se ne sta comprendendo l'importanza. Obiettivo del triennio è il raddoppio di tale mobilità e anche una distribuzione omogenea tra le Facoltà. Si riscontrano infatti gli stessi sbilanciamenti presenti per la mobilità studenti.

Per quanto riguarda la mobilità dello staff amministrativo, pur essendo finanziata dall'Erasmus, è praticamente assente. Obiettivo del triennio (ed è stato inserito nel progetto Erasmus del 2010-11 e 2011-2012) è la mobilità di almeno 20 persone, appartenenti alle varie strutture amministrative.

## **2. Mobilità incoming**

L'indicatore d.2 misura solo l'attrattività di studenti a livello di Laurea Magistrale (v. pag. 8/9)

### **Punti di forza:**

- I dati relativi al numero di studenti in mobilità incoming dimostrano che la sede ha una certa attrattività. Il terremoto del 2009 ha diminuito per ovvi motivi la mobilità incoming, ma già nel 2010-2011 si è riscontrato un aumento notevole, nonostante i disagi dovuti alla carenza degli alloggi
- Le lauree congiunte organizzate hanno sempre raggiunto gli obiettivi relativi al numero di scambi.
- I due nuovi progetti Erasmus Mundus, "EURECA" e "TARGET" porteranno 10 studenti di Laurea Magistrale dall'Asia Centrale
- Il numero di posti disponibili per studenti stranieri viene raggiunto (anche se è basso).
- la maggior parte degli studenti stranieri è relativa a lauree a ciclo unico.

### **Punti di debolezza:**

- la scarsa informazione nel sito sulle opportunità offerte dall'Ateneo.
- la mancanza di corsi insegnati in inglese.
- la mancanza di una guida dello studente, almeno bilingue.
- l'assenza dell'Ateneo nelle varie fiere.
- la mancanza di strumenti atti alla pubblicizzazione dell'Ateneo.

### **Modalità di correzione:**

- Maggiore disponibilità di posti per studenti stranieri e distribuzione bilanciata nelle varie Facoltà.
- Offerta di corsi in lingua inglese.
- Offerta di corsi di italiano per stranieri costante e reclamizzata.
- Informazioni sul sito, almeno in inglese, sui posti disponibili e le modalità di iscrizione.
- Preparazione di una guida ECTS completa e almeno bilingue.
- Ricerca di ulteriori finanziamenti per la mobilità incoming.
- Aumento del numero delle lauree internazionali.

### **Obiettivi del triennio:**

- Organizzazione di almeno **un altro** joint/multiple degree di II ciclo, oltre quelli realizzati nel 2010 e 2011.
- incremento e differenziazione delle fonti di finanziamento (Fondi nazionali e europei) partecipazione ai Bandi di tutti i Programmi relativi alla formazione superiore e mobilità (utilizzo di **tutte** le misure del LLP, e di tutti i Programmi di cooperazione: TEMPUS, ERASMUS MUNDUS, accordi bilaterali dell'Italia con il resto del mondo, ecc.).
- aumento del contingente di studenti stranieri del 50% .
- migliore distribuzione di studenti stranieri nelle varie Facoltà.

Anche se gli indicatori nazionali per ora non prendono in considerazione la mobilità incoming di docenti e staff (la valutazione a livello europeo ne tiene conto con altrettanto peso), bisogna tenerne conto nella Programmazione per vari motivi: la realizzazione dell'EHEA non è possibile senza il confronto di contenuti,

tecniche e metodologie didattiche e soprattutto senza un dialogo attivo tra le strutture amministrative che devono di fatto predisporre documenti e certificati che favoriscano la mobilità e il riconoscimento dei titoli. Negli anni di riferimento, sono stati molti i Docenti che sono stati ospiti dei nostri corsi di laurea, utilizzando lo strumento specifico dell'Erasmus (TS). Obiettivo del triennio è il raddoppio di tale mobilità e anche una distribuzione omogenea tra le Facoltà. Si riscontrano infatti gli stessi sbilanciamenti presenti per la mobilità studenti.

Per quanto riguarda la mobilità dello staff amministrativo, nell'anno accademico 2007-08, oltre 30 persone (sia nell'ambito dell'Erasmus che del TEMPUS) sono state ospiti delle nostre strutture amministrative e 20 negli anni precedenti. Obiettivo del triennio è di mantenere lo stesso flusso nei prossimi anni.

L'indicatore d.3 misura solo l'attrattività di studenti a livello di Dottorato (v. pag. 9)

***Punti di forza:***

- la sede ha una certa attrattività soprattutto per i paesi terzi (richiesta di corsi di lingua e cultura italiana, richiesta di completare il dottorato nella nostra sede da parte di studenti dall'India, America Latina e Cina).
- Esistenza di alcuni dottorati in co-tutela che stanno determinando una maggiore attenzione a questo settore.
- Molti gruppi di ricerca presenti in Ateneo hanno forti relazioni internazionali che possono determinare mobilità di dottorandi sia in entrata che in uscita
- I due nuovi progetti Erasmus Mundus, "EURECA" e "TARGET" porteranno 6 studenti di dottorato dall'Asia Centrale.

***Punti di debolezza:***

- la scarsa informazione sulle opportunità offerte dall'Ateneo,
- l'assenza dell'Ateneo nelle varie fiere.
- la mancanza di strumenti atti alla pubblicizzazione dell'Ateneo.
- Scarsità di fondi per la ricerca.

***Modalità di correzione:***

- Migliorare l'attrattività dei corsi di dottorato attraverso una migliore organizzazione (per es. organizzazione di scuole di dottorato).
- Ricerca di ulteriori finanziamenti per dottorandi e giovani ricercatori incoming.
- Aumentare il numero dei dottorati congiunti.

***Obiettivi del triennio:***

- Organizzazione di almeno 1 dottorato congiunto
- incremento e differenziazione delle fonti di finanziamento (Fondi nazionali e europei)
- aumentare il contingente di dottorandi stranieri del 50%

Per quanto riguarda *l'internazionalizzazione del corpo docente*, l'Ateneo ha sempre cercato di favorire l'ingresso di docenti internazionali, soprattutto per ricerche congiunte.

***Punti di forza:***

- I gruppi di ricerca dell'Ateneo hanno forti collaborazioni scientifiche internazionali
- Nel 2010 l'Ateneo ha ottenuto finanziamenti sul FSE a gestione regionale, per aumentare il numero di "visiting professors". 10 visiting professors hanno trascorso da 2 a 5 mesi presso le nostre strutture,
- Molti gruppi di ricerca presenti in Ateneo hanno forti relazioni internazionali che possono determinare mobilità di ricercatori sia in entrata che in uscita,

- Partecipazione collaudata a programmi di cooperazione bi-nazionali promossi dai nostri Ministeri
- I due progetti Erasmus Mundus, "EURECA" e "TARGET" finanzieranno 6 docenti dall'Asia Centrale.
- I progetti Tempus, "SATIS", "LMS", "CIBELES", "EFA" hanno finanziato e finanzieranno la mobilità di circa 20 docenti per brevi periodi

***Punti di debolezza:***

- Scarsità di fondi dedicati a queste attività,
- la mancanza di strumenti atti alla pubblicizzazione di questo tipo di attività.

***Modalità di correzione:***

- Ricerca di ulteriori finanziamenti per "visiting professors" sul FSE,
- Aumentare la presentazione di progetti nei vari programmi europei e di cooperazione bi-nazionali

***Obiettivi del triennio:***

- Portare il numero dei "visiting professors" a 30 entro il 2012
- Partecipazione ad altri Erasmus Mundus A2, anche nello strand 2, almeno 2 progetti
- Partecipazione ad altri TEMPUS, almeno 3 progetti

## ATTIVITA' DELL'AREA GESTIONE DEI LABORATORI SCIENTIFICI E DIDATTICI AD INDIRIZZO INFORMATICO POLO ROIO E POLO COPPITO

A cura di

**Prof. Giovanni De Gasperis - Pro-Rettore Delegato**

*Innovazione tecnologica nel campo dell'ICT di interesse di Ateneo*

*Formazione a distanza, e-learning ed ECDL*

*Sviluppo dei servizi gestionali di Ateneo inclusi gli applicativi riguardanti il protocollo informatico, la gestione delle segreterie studenti e di*

**Rocco Matricciani e Bruno Diodato**

**Responsabili Laboratori Scientifici e Didattici**

**Area di Coppito – Area di Roio**

### L'Area Gestione dei Laboratori Didattici e di Ricerca ad Indirizzo Informatico del Polo Coppito (LINF COP)

*Responsabile: Dott. Rocco Matricciani*

L'Area Gestione dei Laboratori Didattici e di Ricerca ad Indirizzo Informatico del Polo Coppito (LINF COP) è organizzata in due settori:

- Settore Laboratori Scientifici e Didattici di Facoltà e Servizi ICT di Polo
- Settore e-Learning di Ateneo

INFRO svolge numerose attività per la gestione dei servizi informatici principalmente per le Facoltà di Biotecnologie, Medicina, Psicologia e Scienze, ma svolge anche attività per l'Ateneo. In sintesi le principali attività riguardano:

- Gestione dei laboratori informatici
- Gestione dei siti web di Facoltà
- Servizi web per prenotazione risorse, ADO e statistiche per le facoltà
- Supporto informatico a Segreterie di Facoltà, Biblioteche, Dipartimenti, ecc...
- Gestione e progettazione della rete informatica, in collaborazione con AGESC
- Gestione del portale e-Learning e corsi multimediali per l'ateneo

I progetti, ossia le nuove attività, per il triennio 2010-2012 per il miglioramento dei servizi rivolti sia agli studenti che al personale dell'Ateneo sono descritti sinteticamente nella tabella seguente:

ANNO	PROGETTO	OBIETTIVO	OUTPUT
2010	Realizzazione sistema cooperativo di prenotazione delle risorse di facoltà (aule, laboratori e attrezzature)	Facilitare la condivisione delle risorse tra le strutture e minimizzare la complessità per gli utenti	Sistema web di prenotazione

<b>2010</b>	Centralizzazione e multiutenza di software testing informatico usato in molte facoltà e informatizzazione del Progress test di Medicina	Miglioramento funzionalità del software	Implementazione su Server (vedi anche INFRO)
<b>2010</b>	Realizzazione di un modulo didattico ECM in modalità e-Learning	Produzione di materiale didattico per la formazione a distanza in ambito ECM	Progettazione e realizzazione del modulo
<b>2010</b>	Realizzazione di un servizio in di backup CDP (Continuous Data Protection) su server centralizzato dei dati degli utenti degli uffici di Facoltà	Migliorare la disponibilità e la sicurezza dei dati informatici del personale	Realizzazione di un sistema per la conservazione sicura dei dati. Minimizzare il rischio della perdita dei dati e la spesa per dispositivi di backup personali.
<b>2010</b>	Realizzazione sistema di streaming web attraverso una piattaforma basata su software opensource.	Sostegno e potenziamento degli interventi a favore degli studenti	Realizzazione corsi online sperimentali per i Corsi di Laurea di Ateneo
<b>2010</b>	Nuovo Blocco Aule presso il campus di Coppito. Sono state adottate soluzioni tecnologiche avanzate per tutte le aule didattiche (videoproiezione con controllo e repository centralizzato) e un avanzato sistema di regia per l'auditorium con controllo remoto di ogni aspetto dell'aula.	Sostegno e potenziamento degli interventi a favore della didattica	Progettazione dei sistemi audiovisivi
<b>2011</b>	Realizzazione Laboratorio sperimentale di Sistemi Avanzati di Supporto alla didattica Il laboratorio è un banco di prova per il test di tecnologie emergenti ed innovative per far fronte alle esigenze di specifiche realtà didattiche con l'obiettivo di essere successivamente proposte come soluzioni già collaudate alle strutture di ateneo.	Sostegno e potenziamento degli interventi a favore degli studenti	Realizzazione di un laboratorio sperimentale (vedi anche INFRO)
<b>2011</b>	Help desk di Ateneo (su problemi informatici)	Miglioramento del servizio di assistenza agli utenti	Realizzazione applicazione web (vedi anche AGESC, INFRO)
<b>2011</b>	Realizzazione sperimentale di videolezioni, seminari e conferenze, presso aule attrezzate per la formazione a distanza, almeno una per facoltà. Realizzazione impianto comprendente telecamere dome telecomandate over IP che rendono possibile la realizzazione di materiale	Sostegno e potenziamento degli interventi a favore degli studenti	Realizzazione corsi online sperimentali per i Corsi di Laurea di Ateneo

	multimediale senza la presenza di operatori e con basso impatto nelle operazioni di post-produzione video.		
<b>2011</b>	Reportistica ESSE3. Realizzazione di un sistema software flessibile di reportistica in grado di fornire le informazioni necessarie per verificare i risultati della didattica delle facoltà di Ateneo utilizzando tecnologie software opensource	Fornire ai Presidi uno strumento per la gestione delle carriere degli studenti	Report per Facoltà/Corsi di Studio (vedi anche INFRO)
<b>2011</b>	Realizzazione Data Center di Polo dotato di continuità elettrica, condizionamento, pavimento rialzato e sistemi di sicurezza per gli accessi e per l'antincendio.	Centralizzazione delle risorse e conseguente contenimento della spesa e del consumo energetico. Miglioramento della sicurezza attiva e passiva nella tenuta dei dati.	Realizzazione del Data Center di Polo
<b>2011</b>	Potenziamento dello studio di produzione multimediale per il montaggio video non lineare, insonorizzazione degli ambienti di registrazione, sistema Chroma Key	Migliorare il servizio di produzione di audiovisivi	Potenziamento studio di produzione
<b>2011</b>	Adeguamento tecnologico dei sistemi server dell'Area Linfcop per poter ospitare le piattaforme e-Learning temporaneamente appoggiate presso il CASPUR e le altre piattaforme di ateneo, unitamente ai server di streaming, di videoconferenza	Migliorare i servizi agli studenti	Attivazione dei nuovi sistemi
<b>2011</b>	Servizio di virtualizzazione dei desktop utenti per le postazioni delle segreterie di facoltà e altri utenti con alte esigenze di affidabilità e disponibilità e supporto di sistemi VDI (Virtual Desktop Infrastructure) per il thin client computing presso aule didattiche, laboratori informatici e postazioni utente non presidiate.	Migliorare l'affidabilità dei sistemi desktop. Minimizzare il TCO (costo di mantenimento dei sistemi) e adozione di strategie orientate al "Green Computing" per il risparmio energetico.	Realizzazione di un sistema di Desktop Virtualization
<b>2012</b>	Reportistica di Ateneo. Realizzazione di un data warehouse di ateneo e di strumenti di business intelligence, in particolare cruscotti informatici basati su piattaforme aperte e non commerciali per il monitoraggio delle performance di ateneo.	Fornire agli Organi direzionali dell'Ateneo strumenti informatici per monitorarne e gestirne le attività	Report su numerose attività di Ateneo: programmazione didattica, produzione scientifica, parametri di qualità, spese ecc..
<b>2012</b>	Sistema integrato di acquisizione, digitalizzazione, catalogazione e distribuzione multicanale del materiale didattico audiovisivo basato su una piattaforma aperta e altamente	Supporto agli studenti per seguire le lezioni	Progettazione e sperimentazione del sistema a livello di ateneo

	scalabile.		
<b>2012</b>	Estensione del servizio centralizzato di backup CDP alle postazioni dei docenti	Migliorare la disponibilità e la sicurezza dei dati informatici del personale. Minimizzare il rischio della perdita dei dati e la spesa per dispositivi di backup personali.	Realizzazione di un sistema per la conservazione sicura dei dati.
<b>2012</b>	Realizzazione di moduli didattici ECM in modalità e-learning. Aumentare ulteriormente la capacità la produzione di videocorsi ECM con un capacità di produzione di almeno uno al trimestre.	Produzione di materiale didattico per la formazione a distanza in ambito ECM	Progettazione e realizzazione dei moduli
<b>2012</b>	Integrazione del portale della didattica secondo le specifiche web 2.0 con i principali social network.	Potenziamento delle caratteristiche di comunicazione e condivisione delle informazioni tra studenti, docenti e altre realtà sociali.	Sviluppo ed implementazione delle funzionalità
<b>2012</b>	Mobile e-Learning: produzione di applicativi per le principali piattaforme mobile per la fruizione del materiale didattico.	Sperimentare nuove tecniche di formazione secondo i trend maggiormente emergenti nel settore e-Learning	Sviluppo di applicazioni per dispositivi mobili
<b>2012</b>	Implementazione di un server OpenSimulator per sperimentazione di formazione a distanza in ambienti virtuali.	Sperimentare nuove tecniche di formazione secondo i trend maggiormente emergenti nel settore e-Learning	Implementazione del sistema e creazione di materiale didattico in modalità "virtual learning"
<b>2012</b>	Realizzare moduli didattici di formazione a distanza su tematiche di interesse comune per l'alta formazione degli enti locali e territoriali	Rafforzare la presenza sul territorio. Favorire la diffusione della formazione a distanza.	Progettazione e realizzazione dei moduli

Area Gestione dei Laboratori Didattici e di Ricerca ad Indirizzo Informatico del  
Polo Roio (INFRO)

*Responsabile: Dott. Bruno Diodato*

L'Area Gestione dei Laboratori Didattici e di Ricerca ad Indirizzo Informatico del Polo Roio (INFRO) è organizzata in due settori:

- Settore Laboratori Scientifici e Didattici di Facoltà e Servizi ICT di Polo tecnici
- Settore ECDL di Ateneo

INFRO svolge numerose attività per la gestione dei servizi informatici principalmente per le Facoltà di Ingegneria ed Economia, ma svolge anche attività per l'Ateneo. In sintesi le principali attività riguardano:

- Gestione dei laboratori informatici
- Gestione dei siti web di Facoltà
- Servizi di testing informatizzati
- Supporto informatico a Segreterie di Facoltà, Biblioteche, Dipartimenti, ecc...
- Gestione della rete informatica, in collaborazione con AGESC
- Gestione di corsi e test ECDL per l'Ateneo

I progetti, ossia le nuove attività, per il triennio 2010-2012 per il miglioramento dei servizi rivolti sia agli studenti che al personale dell'Ateneo sono descritti sinteticamente nella tabella seguente:

ANNO	PROGETTO	OBIETTIVO	OUTPUT
2010	Infrastruttura per videoconferenza Facoltà di Economia	Modernizzazione di servizi didattici	Sistemi di videoconferenza in n.4 aule didattiche
2010	Centralizzazione e multiutenza di software testing informatico usato in molte facoltà e informatizzazione del Progress test di Medicina	Miglioramento funzionalità del software	Implementazione su server
2010	Supporto tecnico di Ateneo per il servizio SIADI	Potenziamento del supporto alle segreteria di facoltà	Attività svolta da un tecnico informatico esperto su Siadi
2010	Convenzioni annuali per la distribuzione gratuita di software Microsoft e Autodesk agli studenti di Ingegneria	Fornire agli studenti strumenti necessari per la didattica	Attivazione di convenzioni per la distribuzio di software
2011	Servizi informatici avanzati per la didattica	Sostegno e potenziamento degli interventi a favore degli studenti	Realizzazione di un laboratorio sperimentale per la registrazione delle lezioni
2011	Help desk di Ateneo (su problemi informatici)	Miglioramento dei Servizi	Realizzazione applicazione web
2011	Corsi online ECDL start	Sostegno e potenziamento degli interventi a favore degli studenti	Realizzazione di lezioni disponibili in web streaming
2011	Reportistica ESSE3	Fornire ai Presidi uno strumento per la gestione delle carriere degli studenti	Report per Facoltà/Corsi di Studio
2011	Realizzazione Laboratorio Multimediale e Linguistico Facoltà di Economia	Migliorare i servizi agli studenti	Realizzazione di n.2 laboratori informatici per gli studenti
2012	Reportistica di Ateneo	Fornire agli Organi direzionali dell'Ateneo strumenti informatici per monitorarne e gestirne le attività	Report su numerose attività di Ateneo: programmazione didattica, produzione scientifica, parametri di qualità, spese ecc..
2012	Servizio di web Help Desk per problematiche	Migliorare il supporto alle attività degli	Realizzazione di sistemi

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA**  
**PIANO TRIENNALE 2010-2012**

	varie (segreterie studenti, di facoltà,..)	studenti	informativi su web
<b>2012</b>	Registrazione digitale delle lezioni del primo anno dei corsi di studio e diffusione in web streaming	Supporto agli studenti per seguire le lezioni	Installazione del sistema in aule didattiche
<b>2012</b>	Corsi online ECDL full	Migliorare le conoscenze Informatiche degli studenti	Realizzazione di lezioni disponibili in web streaming
<b>2012</b>	Servizio di backup dei documenti informatici del personale di Facoltà su server centralizzati	Migliorare la disponibilità dei dati informatici dei computer del personale	Realizzazione di un sistema per archiviare i file dei computer del personale di Facoltà

Aree Gestione laboratori scientifici e  
didattici ad indirizzo informatico  
Polo Roio e Coppito  
Università degli Studi dell'Aquila

**Aree INFRO e LINFROP**

Dott. Rocco Matricciani  
Dott. Bruno Diodato

## Progetto Report di Ateneo

Realizzazione di un sistema software flessibile di reportistica in grado di fornire le informazioni necessarie per verificare i risultati della didattica delle facoltà di Ateneo utilizzando tecnologie software opensource. Il sistema mediante l'uso di software opensource consentirà, in base alle richieste dei Presidi, di ottenere i seguenti risultati :

- 1) Creare i report statistici ed elenchi in forma tabellare e grafica estratti dalle banche dati di Ateneo
- 2) Consentirne la visualizzazione agli utenti autorizzati mediante l'accesso con il Web
- 3) Soddisfare facilmente le richieste future poiché è sviluppato "in house"

Nella tabella seguente sono indicate le previsioni sui tempi di realizzazione dei vari tipi di statistiche richieste:

TIPO DI REPORT		FREQUENZA	TEMPI DI REALIZZAZIONE
per Facoltà	numero di esami superati con voto minore di 22	Annuale	MARZO
per Facoltà	numero di esami superati con voto compreso tra 22 e 25	Annuale	MARZO
per Facoltà	numero di esami superati con voto compreso tra 26 e 29	Annuale	MARZO
per Facoltà	numero di esami superati con voto non inferiore a 30	Annuale	MARZO
per Corso di Studi	numero di esami superati con voto minore di 22	Annuale	MARZO
per Corso di Studi	numero di esami superati con voto compreso tra 22 e 25	Annuale	MARZO
per Corso di Studi	numero di esami superati con voto compreso tra 26 e 29	Annuale	MARZO
per Corso di Studi	numero di esami superati con voto non inferiore a 30	Annuale	MARZO

TIPO DI REPORT		FREQUENZA	TEMPI DI REALIZZAZIONE
Per insegnamento	numero di esami superati con voto minore di 22	Annuale	MARZO
Per insegnamento	numero di esami superati con voto compreso tra 22 e 25	Annuale	MARZO
Per insegnamento	numero di esami superati con voto compreso tra 26 e 29	Annuale	MARZO
Per insegnamento	numero di esami superati con voto non inferiore a 30	Annuale	MARZO
Per insegnamento	numero di esiti positivi di studenti in corso iscritti all'anno di corso di riferimento dell'insegnamento	Sessione	APRILE
Per insegnamento	numero di esiti positivi di studenti in corso iscritti ad anno di corso diverso da quello di riferimento dell'insegnamento	Sessione	APRILE
per Corso di Studi	numero di laureati con voto minore di 90	Sessione	APRILE
per Corso di Studi	numero di laureati con voto compreso tra 90 e 99	Sessione	APRILE
per Corso di Studi	numero di laureati con voto compreso tra 100 e 109	Sessione	APRILE
per Corso di Studi	numero di laureati con voto non inferiore a 110	Sessione	APRILE
Per annualità di corso di Corso di Studi	numero CFU acquisiti	Sessione	MAGGIO
per Corso di Studi	numero di trasferimenti in ingresso	Mensile	MAGGIO
per Corso di Studi	numero di trasferimenti in uscita	Mensile	MAGGIO
per Corso di Studi	numero di trasferimenti nazionali in ingresso	Mensile	MAGGIO
per Corso di Studi	numero di trasferimenti internazionali in ingresso	Mensile	MAGGIO
per Corso di Studi	numero di trasferimenti nazionali in uscita	Mensile	MAGGIO
per Corso di Studi	numero di trasferimenti internazionali in uscita	Mensile	MAGGIO
per Corso di Studi	numero di immatricolati	Mensile	GIUGNO
per sola Facoltà di Lettere per percorso e curriculum	numero di immatricolati	Mensile	GIUGNO
Per anno di corso di Corso di Studi	numero iscritti in corso	Mensile	GIUGNO

TIPO DI REPORT		FREQUENZA	TEMPI DI REALIZZAZIONE
Per anno di corso di Corso di Studi	numero iscritti fuori corso di un anno	Mensile	GIUGNO
Per anno di corso di Corso di Studi	numero iscritti fuori corso di due anni	Mensile	GIUGNO
Per anno di corso di Corso di Studi	numero iscritti fuori corso di tre anni	Mensile	GIUGNO
Per anno di corso di Corso di Studi	numero iscritti fuori corso di quattro anni o più	Mensile	GIUGNO
Per insegnamento	numero iscritti	Annuale (rilevazione a Novembre)	GIUGNO
per annualità di Corso di Studi	(numero iscritti all'anno attuale – numero iscritti anno precedente)/(numero di iscritti all'anno precedente)	Annuale	GIUGNO
per di Corso di Studi	(numero iscritti all'anno attuale – numero iscritti anno precedente)/(numero di iscritti all'anno precedente)	Annuale	GIUGNO
per Corso di Studi	indirizzi email iscritti	Mensile	LUGLIO
Per insegnamento	indirizzi email iscritti	Mensile	LUGLIO
Per insegnamento	numero di esiti positivi di studenti fuori corso	Sessione	LUGLIO
per Corso di Studi	indirizzi email laureati	Sessione	LUGLIO
per Facoltà	numero di studenti occupati un anno dopo la laurea magistrale	Annuale	LUGLIO
per Facoltà	numero di studenti occupati un anno dopo attività di tirocinio	Annuale	LUGLIO
per Facoltà	numero di studenti occupati un anno dopo attività di specializzazione	Annuale	LUGLIO
per Facoltà	numero di studenti occupati tre anni dopo la laurea magistrale	Annuale	LUGLIO
per Facoltà	numero di studenti occupati tre anni dopo attività di tirocinio	Annuale	LUGLIO
per Facoltà	numero di studenti occupati tre anni dopo attività di specializzazione	Annuale	LUGLIO
per Facoltà	numero di studenti occupati cinque anni dopo la laurea magistrale	Annuale	LUGLIO
per Facoltà	numero di studenti occupati cinque anni dopo attività di tirocinio	Annuale	LUGLIO

TIPO DI REPORT		FREQUENZA	TEMPI DI REALIZZAZIONE
per Facoltà	numero di studenti occupati cinque anni dopo attività di specializzazione	Annuale	LUGLIO
per Corso di Studi	numero di studenti occupati un anno dopo la laurea magistrale	Annuale	LUGLIO
per Corso di Studi	numero di studenti occupati un anno dopo attività di tirocinio	Annuale	LUGLIO
per Corso di Studi	numero di studenti occupati un anno dopo attività di specializzazione	Annuale	LUGLIO
per Corso di Studi	numero di studenti occupati tre anni dopo la laurea magistrale	Annuale	LUGLIO
per Corso di Studi	numero di studenti occupati tre anni dopo attività di tirocinio	Annuale	LUGLIO
per Corso di Studi	numero di studenti occupati tre anni dopo attività di specializzazione	Annuale	LUGLIO
per Corso di Studi	numero di studenti occupati cinque anni dopo la laurea magistrale	Annuale	LUGLIO
per Corso di Studi	numero di studenti occupati cinque anni dopo attività di tirocinio	Annuale	LUGLIO
per Corso di Studi	numero di studenti occupati cinque anni dopo attività di specializzazione	Annuale	LUGLIO
per Facoltà di Lettere	Insegnamenti da sostenere (studenti ex legge 509)	Sessione	LUGLIO
per Facoltà di Lettere	Commissioni, Calendario Esami (pres. commissione, commissari, date scritto e orale)	Sessione	LUGLIO

## ATTIVITA' DELL'AREA GESTIONE SERVIZI CENTRALI

A cura di

**Fabio Graziosi**

*Delegato del Rettore per le Reti di Ateneo e i rapporti con il GARR*

**Gianna Alimandi**

*Coordinatore dell'Area Gestione Servizi Centrali*

Con riferimento al programma dell'Ateneo per il triennio 2010-2012, in conformità alle linee generali di indirizzo definite dal MIUR con DM 23 dicembre 2010 n. 50, si riportano di seguito le azioni per il sostegno e il potenziamento dei servizi e degli interventi a favore degli studenti.

### **Ripristino connettività di Ateneo**

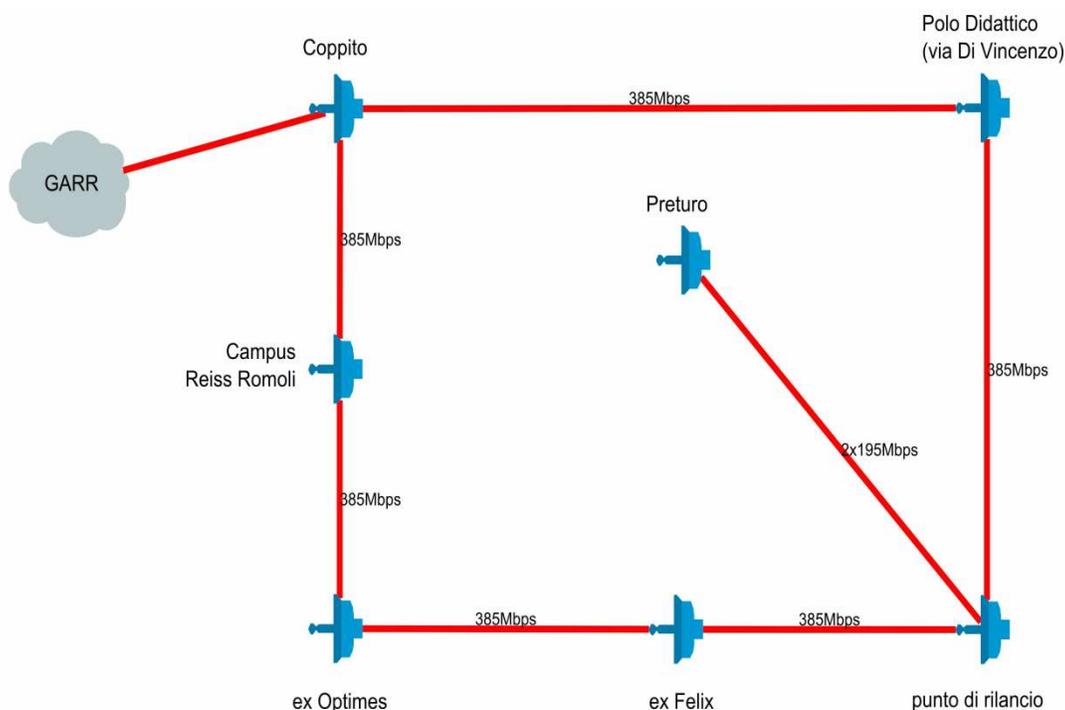
Come noto, l'evento del 6 aprile 2009 ha causato l'inagibilità di numerosi edifici in cui si svolgevano attività didattiche, di ricerca e amministrative dell'Università, portando alla necessità di individuare nuove sedi temporanee nella città dell'Aquila o nelle immediate vicinanze della stessa.

Al fine di ripristinare la corretta fruizione dei servizi essenziali dell'Università si è reso assolutamente necessario ripristinare in tempi strettissimi i collegamenti dati della dorsale di Ateneo. Considerata l'orografia movimentata del territorio interessato, la presenza lungo le direttrici di collegamento di aree soggette a lavori intensivi nei mesi/anni successivi al sisma e la prevedibile necessità di riorganizzare ed estendere nel tempo la nuova dorsale di Ateneo, la soluzione individuata prevede l'impiego di sistemi radio punto-punto, operanti su bande riservate. Ai fini di una maggiore flessibilità, per le sedi di tipo temporaneo e per le sedi nelle quali i lavori di ristrutturazione non avrebbero reso agevole l'installazione di apparati fissi, si è fatto ricorso principalmente a soluzioni basate su apparati radio installati su unità mobili, in modo tale da agevolarne la ricollocazione in conseguenza di futuri spostamenti.

Di seguito l'elenco dei primi punti di presenza del nuovo backbone, fermo restando la predisposizione per l'espansione a tutti gli altri siti che dovessero essere in futuro di interesse per l'Ateneo:

- Polo Coppito – sedi Facoltà Scienze MM.FF.NN., Medicina e Chirurgia, Biotecnologie, Psicologia
- Ex-Reiss – sede Rettorato e Uffici Amministrazione Centrale, Facoltà di Economia;
- Ex-Optimes e Ex-Felix – sedi Facoltà Ingegneria e Scienze Motorie;
- Polo didattico – sede Facoltà Scienze della Formazione e Facoltà di Psicologia;
- Preturo – sede Osservatorio Atmosferico CETEMPS.

La soluzione individuata è stata concepita in modo tale da garantire un adeguato grado di affidabilità rispetto a eventuali guasti che dovessero interessare un singolo nodo della rete, come facilmente si evince dallo schema logico di rete che riporta anche i flussi dati con le relative indicazioni di bit rate fra i siti.



Con tale architettura la caduta di un intero sito, o nodo della rete, non pregiudica la connettività degli altri siti; solo la caduta del nodo di interconnessione con la rete GARR (Coppito) potrebbe causare l'assenza di servizi che l'utenza della rete dovesse reperire all'esterno dell'Ateneo, ma non verrebbe comunque a mancare la connettività interna per i restanti siti della rete. Al fine di fornire un elevato grado di affidabilità a tutta la rete proposta, il sito di Preturo, esterno all'anello sopra menzionato, viene raggiunto tramite un doppio collegamento.

Inoltre, con l'obiettivo di ridurre i tempi di latenza, la scelta si è orientata su apparati che trasportano le trame Ethernet senza frammentazione.

Ai fini delle politiche di segregazione del traffico e di gestione della Qualità del Servizio, gli apparati radio implementano il protocollo IEEE 802.1p, garantendo la possibilità di inoltrare il traffico secondo diverse code di priorità. Tale caratteristica congiunta alla capacità degli apparati di implementare il protocollo IEEE 802.1q (VLAN), consente la creazione sulla rete di backbone di differenti LAN virtuali sulle quali instradare traffico con differenti priorità. Un esempio su tutti, il traffico VoIP viene segregato, instradato e gestito con opportuna priorità, date le sue caratteristiche peculiari rispetto al normale traffico dati.

In una prospettiva a più lungo termine, l'Ateneo aquilano intende, inoltre, avviare una azione di estensione all'intera area urbana dei servizi offerti agli studenti e al personale. Pertanto, alcune delle scelte progettuali sono state indirizzate a tale estensione del progetto e alla volontà di consentire agli studenti di avere a disposizione tutti i servizi, ovunque si trovino.

### Completamento accesso wireless

Relativamente all'accesso WiFi, già prima del sisma del 6 aprile 2009 era stato condotto un accurato studio in ognuna delle sedi dell'Ateneo, rilevando le caratteristiche degli edifici e la consistenza di uffici, laboratori, sale riunioni e aule didattiche. Purtroppo la mutata realtà ha reso necessario effettuare una nuova rilevazione. In particolare gli edifici presi in considerazione sono: Coppito 1, Coppito 2, Blocco 11/11E, Delta 6, nuovo Blocco Aule Coppito, ex-REISS, Polo Didattico, ex-Acron, ex-Felix 1/2, Blocco A Ingegneria e laboratori DISAT (Montelucio), edificio Laboratori Meccanica e Chimica (Montelucio), edificio Casa Solare e Laboratorio Motori (Montelucio). A completamento della ricognizione si è deciso di far ricorso a soluzioni differenziate in base alle caratteristiche delle aree. In maggior dettaglio sono state previsti:

- apparati conformi allo standard IEEE 802.11n, capaci di elevati throughput per unità di superficie, per le aree caratterizzate da elevati volumi di traffico e con necessità di supportare applicazioni multimediali;
- apparati conformi allo standard IEEE 802.11a/b/g, capaci di supportare la mobilità (ovvero garantire continuità di servizio per terminali mobili), per le aree caratterizzate da basse densità di traffico e da un grado di mobilità medio/alto (aree di transito, accessi, ecc.);
- apparati outdoor e in grado di implementare la tecnologia mesh, per le aree outdoor (considerate a titolo sperimentale sei aree outdoor di competenza dell'Ateneo).

Il numero e la disposizione degli access point nei vari locali è stato stabilito considerando non solo esigenze di copertura wireless, ma anche il numero di accessi stimati: in alcune zone, come le sale congressi o gli spazi studio per gli studenti, dove è prevedibile un alto numero di accessi contemporanei in spazi non troppo estesi, la concentrazione di access point è maggiore; in altre zone, ad esempio gli atri, i corridoi o le zone non aperte al pubblico, dove il numero di accessi previsto è molto inferiore, è sufficiente un numero inferiore di access point per coprire spazi anche più estesi.

Gli access point previsti sono di diversi tipi. La maggior parte sono modelli con antenna integrata omnidirezionale, ideale per le situazioni più comuni e per le zone ad alta e media densità. Per le zone a bassa densità in cui un minor numero di access point deve garantire la copertura di aree più estese, sono previsti modelli con antenna esterna equipaggiati con antenne comunque a bassa direttività, ma con un maggior guadagno. E' stato, inoltre, considerato un numero limitato di modelli outdoor per estendere, in via sperimentale, la copertura anche a sei zone esterne nelle immediate vicinanze dei locali dell'Università. Ciò, oltre a garantire la continuità di copertura agli utenti in mobilità durante gli spostamenti tra un edificio e l'altro, potrà consentire la futura introduzione di servizi quali il monitoraggio ambientale o la videosorveglianza su IP.

Poiché tutti gli access point sono dual radio, sono in corso di realizzazione due reti wireless con due SSID diversi e con diversi livelli di cifratura del segnale, il tutto al fine di garantire la maggiore compatibilità con i più diversi dispositivi, anche quelli non di ultima generazione. Chiaramente i servizi consentiti saranno diversificati: le reti con crittografia più forte consentiranno un maggior numero di protocolli e servizi, mentre quelle meno sicure saranno limitate alla navigazione web e similari; la verbalizzazione online degli esami e tutti gli altri servizi critici dell'Università saranno riservati alla sola rete più sicura.

In primis verrà verificata l'identità dell'utente che vuole accedere alla rete attraverso l'interrogazione del server radius di polo, integrato nel sistema di autenticazione centralizzata, e verranno applicate le policy relative al profilo dell'utente. A titolo di esempio si potranno porre restrizioni in base all'orario, limitando l'accesso degli studenti alla rete nelle sole ore del giorno o nei soli giorni della settimana in cui l'Università è aperta, consentendo, invece, l'accesso ai dipendenti. Successivamente sarà possibile introdurre politiche di accesso basate sullo stato del dispositivo che tenta di collegarsi alla rete (software antivirus o antispyware attivo e aggiornato, sistema operativo aggiornato e privo di vulnerabilità note, specifici servizi attivi, ecc). Per le macchine non policy-compliant potrà essere negato l'accesso alla rete, oppure consentito solo un accesso limitato (area di quarantena) alle sole risorse necessarie per risolvere i problemi riscontrati. Accertato il rispetto di tutti i requisiti richiesti l'accesso alla rete sarà consentito, ma le diverse tipologie di utenti si troveranno su reti virtuali (VLAN) diverse, in modo da avere una completa separazione del traffico. Le comunicazioni tra ciascuna di queste VLAN e le altre, oppure tra queste e il mondo esterno, saranno regolamentate dal sistema di firewalling di Ateneo che garantirà il rispetto delle policy d'uso della rete, nonché la protezione dei client dalle minacce esterne.

#### **Servizio certificati online per gli studenti**

E' stato implementato nel corso del 2010 e risulta pienamente operativo il nuovo servizio di rilascio dei certificati agli studenti via internet, giuridicamente valido. La soluzione individuata, accreditata presso DigitPA (ex-CNIPA), è quella brevettata dalla Società Secure Edge, ovvero il Timbro Digitale con Codice Grafico Bidimensionale 2D-Plus™. Tale tecnologia consente di mantenere inalterato il valore legale del documento informatico firmato digitalmente con una firma di una Certification Authority accreditata, in quanto lo stesso

documento, in tutto il suo contenuto (firma digitale compresa), viene "trasformato" in un solo e unico codice bidimensionale e stampato sulla carta, che diviene un supporto di memoria alla stregua di un floppy disk, un cd rom o una flash memory. La sua decodifica avviene tramite un software con licenza d'uso e distribuzione totalmente gratuiti.

Date le sue caratteristiche, è evidente l'utilità del Timbro Digitale in tutti i contesti in cui il processo di sostituzione della documentazione cartacea con quella elettronica incontra delle resistenze di tipo tecnico-legale-organizzativo. Poter disporre di una soluzione che rende "sicuro", "firmato" e, quindi, "valido legalmente" il proprio documento rappresenta un vantaggio in termini di maggiore efficienza ed efficacia dei processi produttivi, attraverso per esempio la riduzione dei tempi di gestione (costi operativi), la diminuzione di file agli sportelli di Segreteria Studenti e, non da ultimo la possibilità di poter ricostruire la storia del documento rilasciato allo studente (tracciabilità).

Il ricorso a una soluzione qualificata sulla base dei requisiti stabiliti dalla legge e accreditata presso DigitPA, adeguatamente protetta dal sistema di firewalling e integrata con il sistema di autenticazione centralizzata di Ateneo, garantisce la sicurezza del nuovo servizio.

### **Sistemi multimediali Facoltà**

Nel corso del 2010 sono stati potenziati e ampliati i sistemi multimediali installati presso le Facoltà, sia dal punto di vista dell'hardware utilizzato, che dal punto di vista del software per la diffusione dei contenuti. I sistemi sono costituiti da monitor di 42", collocati in punti di grande frequentazione in nove sedi dell'Ateneo, e da PC embedded per la gestione e il controllo Tali sistemi, pienamente operativi, erogano informazioni relative all'Ateneo, alle Facoltà e di tipo generale (come nel caso del servizio di previsioni del tempo curato dal CETEMPS), grazie all'acquisizione e alla successiva opportuna formattazione dei dati presenti nei feed RSS pubblici prodotti dalle news pubblicate sul portale di Ateneo e sui siti web di Facoltà, e/o all'acquisizione di altri contenuti di tipo grafico. Inoltre, il sistema è stato integrato per la trasmissione in streaming di particolari eventi, come ad esempio nel corso del 2010 per il Forum PA e per la seconda edizione del Salone dello Studente.

### **Verbalizzazione Esami con firma digitale**

In linea con le disposizioni in materia di digitalizzazione e semplificazione amministrativa e in particolare con il progetto "Università digitale" previsto nel Piano eGov 2012, si colloca il nuovo servizio di verbalizzazione esami con firma digitale. Quest'ultimo si propone di:

- rendere più efficiente e controllato il processo di verbalizzazione degli esami, eliminando i passaggi manuali e la carta necessaria per la gestione dei verbali, riducendo spazi e costi per la relativa movimentazione e archiviazione;
- ridurre il tempo tra la data di sostenimento dell'esame e la sua registrazione in carriera, con l'obiettivo di un costante aggiornamento delle carriere studenti;
- ridurre il carico di lavoro delle segreterie studenti, migliorando i servizi di front-office agli studenti e quelli di back-office per il controllo delle carriere e per gli adempimenti connessi all'introduzione della firma digitale.

Il nuovo servizio è la logica evoluzione dell'esistente servizio di verbalizzazione elettronica degli esami verso la gestione on-line dell'intero processo: dalla definizione del calendario degli appelli al trasferimento in automatico dei dati del verbale nel libretto online dello studente; ciò grazie all'introduzione della firma digitale per il personale docente e, quindi, aumentando il livello di sicurezza del riconoscimento di chi opera e garantendo l'opponibilità verso terzi del verbale.

La soluzione individuata è basata su firma digitale remota, ovvero su una firma digitale, certificata da DigitPA (ex-CNIPA), che non necessita del possesso fisico della chiave privata da parte del firmatario, in quanto tale chiave viene conservata, congiuntamente al certificato di firma, all'interno di un server remoto sicuro (HSM - Hardware Security Module), accessibile via rete (Intranet e/o Internet). In tal caso, in alternativa ai dispositivi

tradizionali di firma, come smart card e token USB, può essere ad esempio impiegato un comune cellulare. Seguono alcuni dei vantaggi di tale soluzione:

- eliminazione di un dispositivo personale di firma;
- possibilità di apporre firme digitali senza la necessità di dover ricorrere all'installazione di hardware o software dedicato;
- possibilità di disporre in ogni momento e in ogni luogo della propria firma digitale su diversi ambienti (Windows, Linux, Mac);
- eliminazione delle problematiche legate all'incompatibilità di particolari dispositivi (lettori, smart card e token USB) con determinate piattaforme hardware o software.

Pur favorendo l'uso del cellulare quale strumento personale del docente per apporre la propria firma digitale, considerata la scarsa diffusione di cellulari di servizio nell'Ateneo, è stata condotta un'indagine conoscitiva tra il personale docente per raccogliere le preferenze su tre possibili opzioni: cellulare di servizio o proprio, smart phone di servizio o proprio con software per la generazione locale del codice OTP (One Time Password), token OTP tipo bancario. I risultati dell'indagine hanno portato all'implementazione di una soluzione mista, per la maggior parte basata su cellulare.

Al servizio di firma digitale remota si affiancano i servizi di conservazione sostitutiva dei verbali, firmati digitalmente e marcati temporalmente, e gestione certificati.

Per fare fronte alla complessità legata all'introduzione della firma digitale, occorrerà attivare un Ufficio di Registrazione dell'Ateneo nel quale opereranno gli incaricati locali alla registrazione, individuati presso le Segreterie Studenti, che dovranno: effettuare il riconoscimento de visu del docente, registrare presso la Certification Authority (CA) i dati del docente, consegnare la documentazione e l'eventuale dispositivo (nel caso di token OTP tipo bancario), assistere il docente nella fase di attivazione del certificato. Tutti gli incaricati riceveranno la necessaria formazione per il corretto espletamento dei propri compiti.

Segue una breve descrizione del processo di firma tramite cellulare:

- il docente, completata la registrazione dei dati, chiede di firmare digitalmente il verbale;
- il sistema invia via sms sul cellulare del docente (registrato presso la CA) il codice OTP;
- il sistema chiede l'inserimento del PIN di firma personale del docente e del codice OTP inviato;
- il docente inserisce il proprio PIN e il codice OTP;
- il sistema centrale verifica che il PIN sia quello effettivamente associato al docente e che il codice OTP sia quello associato alla specifica operazione, quindi firma il documento con il certificato del docente;
- i dati del verbale vengono trasferiti automaticamente in carriera studenti;
- il verbale viene trasferito automaticamente in conservazione sostitutiva.

In caso di generazione locale del codice OTP (tramite smart phone o token OTP bancario) il sistema non invia l'sms.

Sempre per motivazioni legate alla complessità e criticità del servizio, esso sarà implementato a step successivi. La prima fase partirà con i primi appelli del mese di giugno 2011, vedrà coinvolti ca. 20 docenti strutturati della Facoltà di Psicologia e il Prof. Giovanni de Gasperis (delegato del Rettore per l'Innovazione tecnologica nel campo dell'ICT). Questo primo campione effettuerà la sola verbalizzazione con firma digitale, mentre il restante personale docente dell'Ateneo procederà con la verbalizzazione cartacea. Sulla base dell'esito di tale fase, saranno valutate le modalità di estensione del servizio, fermo restando l'obiettivo di avere la piena operatività dello stesso nel corso del prossimo anno accademico.

Inoltre, sono stati rivisti i regolamenti interni, tenendo conto delle linee guida sulla verbalizzazione elettronica degli esami, elaborate nell'ambito del progetto Università Digitale e diffuse a tutti gli Atenei dal MIUR e dal Dip. Digitalizzazione PA e innovazione Tecnologica.

### Progetto mettiamoci la faccia

L'Università degli Studi dell'Aquila ha aderito all'iniziativa "Mettiamoci la faccia" del Ministero per la Pubblica Amministrazione e l'Innovazione, nata per promuovere la rilevazione sistematica della *customer satisfaction* nelle

Pubbliche Amministrazioni attraverso l'utilizzo delle *emoticon* (o *smiley* ) che consentono al cittadino di esprimere in maniera diretta e semplice il proprio livello di qualità percepita in merito al servizio ottenuto. L'iniziativa risponde anche alle indicazioni contenute nella riforma della P.A. (D.lgs. 150/09) che prevede, tra gli ambiti di misurazione e valutazione della performance organizzativa, "la rilevazione del grado di soddisfazione dei destinatari delle attività e dei servizi anche attraverso modalità interattive".

La sperimentazione è stata avviata presso gli sportelli delle Segreterie Studenti di ogni singola Facoltà, dell'Ufficio Relazioni Internazionali e dell'Area Cittadinanza Studentesca. In prima attuazione il servizio è riferito al solo canale di erogazione via sportello, ma potrà essere esteso anche al web e al telefono. I risultati ottenuti dall'innovativo sistema di rilevazione dell'indice di gradimento degli studenti in merito ai servizi di sportello, confluiscono in un report periodico, a disposizione sul portale di Ateneo unitamente ad un report riepilogativo, da utilizzarsi sia per l'individuazione di azioni di miglioramento che per la rendicontazione dei risultati ai destinatari dei servizi.

Secondo l'aggiornamento di agosto 2010, l'Università dell'Aquila è stata tra le prime a partecipare all'iniziativa alla quale avevano già aderito altri 5 Atenei italiani.

E' in corso uno studio per l'introduzione della funzionalità di gestione intelligente delle code agli sportelli, come ad esempio nel caso degli sportelli postali, ovvero differenziando i servizi per singolo sportello allo scopo di velocizzare l'erogazione degli stessi.

### Posta elettronica studenti

Già nel corso dello studio che ha portato alla definizione del sistema di posta unificato di Ateneo era stata presa in esame l'opportunità di dotare tutti gli studenti di una casella di posta elettronica istituzionale. L'evento del 6 aprile 2009 e i progetti ministeriali presentati nell'ambito delle iniziative ICT4University – WiFi SUD e Università Digitale, approvati e co-finanziati rispettivamente per € 300.000,00 e € 400.000,00, hanno portato a rivedere le priorità degli interventi da attuare.

Nel corso dell'anno 2012 sarà ripreso lo studio che porterà all'implementazione di un sistema di posta elettronica per gli studenti, valutando in primo luogo se adottare una soluzione esterna (magari gratuita, con tutti i pro e i contro che essa può comportare) o estendere l'attuale sistema di posta unificato di Ateneo. In quest'ultimo caso il problema principale non è sicuramente tecnico (gestendo già un servizio di posta che utilizza un'architettura flessibile e facilmente espandibile), ma piuttosto di supporto adeguato agli studenti; occorrerà considerare anche la possibilità di introdurre un call center e/o un help desk.

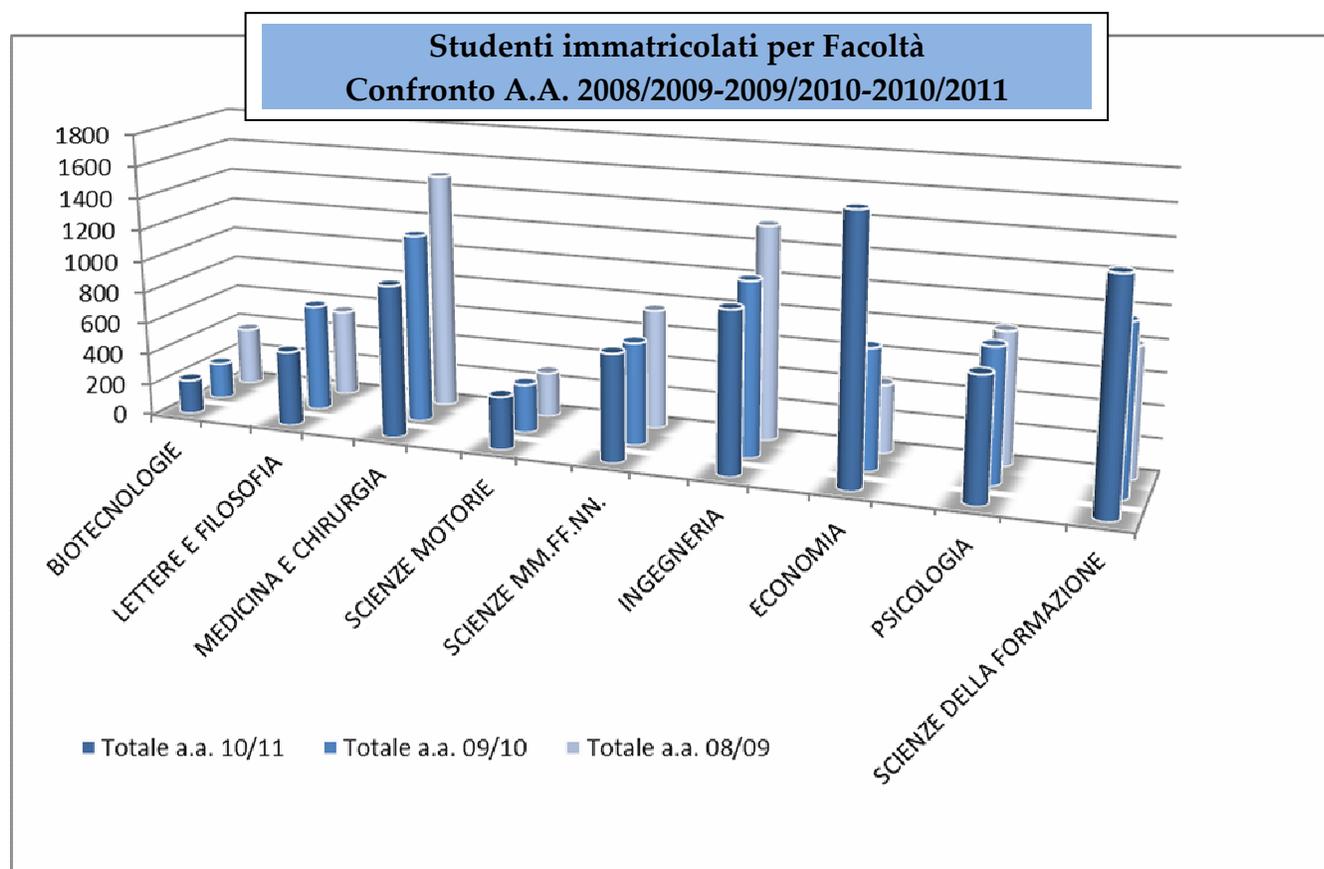
## L'OFFERTA FORMATIVA DI ATENEO

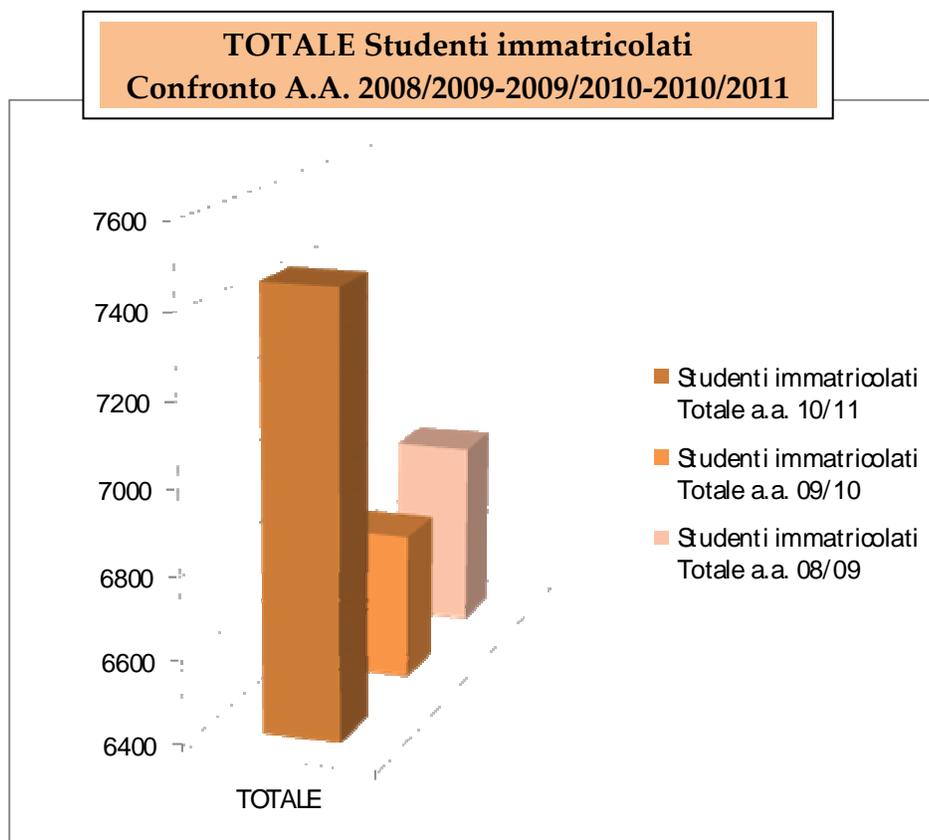
A cura della COMMISSIONE DIDATTICA DI ATENEO  
(Presidente: Prof. Maria Grazia Cifone)

### Le Facoltà dell'Ateneo

Facoltà	Sede	Estremi del decreto rettorale che ne ha disposto l'istituzione	url
BIOTECNOLOGIE	L'AQUILA	prot. n. 1068-2005 del 22/03/2005	<a href="http://www.biotecnologie.univaq.it">http://www.biotecnologie.univaq.it</a>
ECONOMIA	L'AQUILA	<i>istituita precedentemente all'attuazione della legge n. 341/1990</i>	<a href="http://www.ec.univaq.it">http://www.ec.univaq.it</a>
INGEGNERIA	L'AQUILA	<i>istituita precedentemente all'attuazione della legge n. 341/1990</i>	<a href="http://www.ing.univaq.it">http://www.ing.univaq.it</a>
LETTERE e FILOSOFIA	L'AQUILA	<i>istituita precedentemente all'attuazione della legge n. 341/1990</i>	<a href="http://lettere filosofia.cc.univaq.it">http://lettere filosofia.cc.univaq.it</a>
MEDICINA e CHIRURGIA	L'AQUILA	<i>istituita precedentemente all'attuazione della legge n. 341/1990</i>	<a href="http://www.med.univaq.it">http://www.med.univaq.it</a>
PSICOLOGIA	L'AQUILA	prot. n. 753-2005 del 10/03/2005	<a href="http://www.psicologia-univaq.it/">http://www.psicologia-univaq.it/</a>
SCIENZE della FORMAZIONE	L'AQUILA	<i>istituita precedentemente all'attuazione della legge n. 341/1990</i>	<a href="http://scienzedellaformazione.univaq.it/">http://scienzedellaformazione.univaq.it/</a>
SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI	L'AQUILA	<i>istituita precedentemente all'attuazione della legge n. 341/1990</i>	<a href="http://www.scienze.univaq.it/">http://www.scienze.univaq.it/</a>
SCIENZE MOTORIE	L'AQUILA	<i>istituita precedentemente all'attuazione della legge n. 341/1990</i>	<a href="http://www.scienzemotorie.univaq.it/">http://www.scienzemotorie.univaq.it/</a>

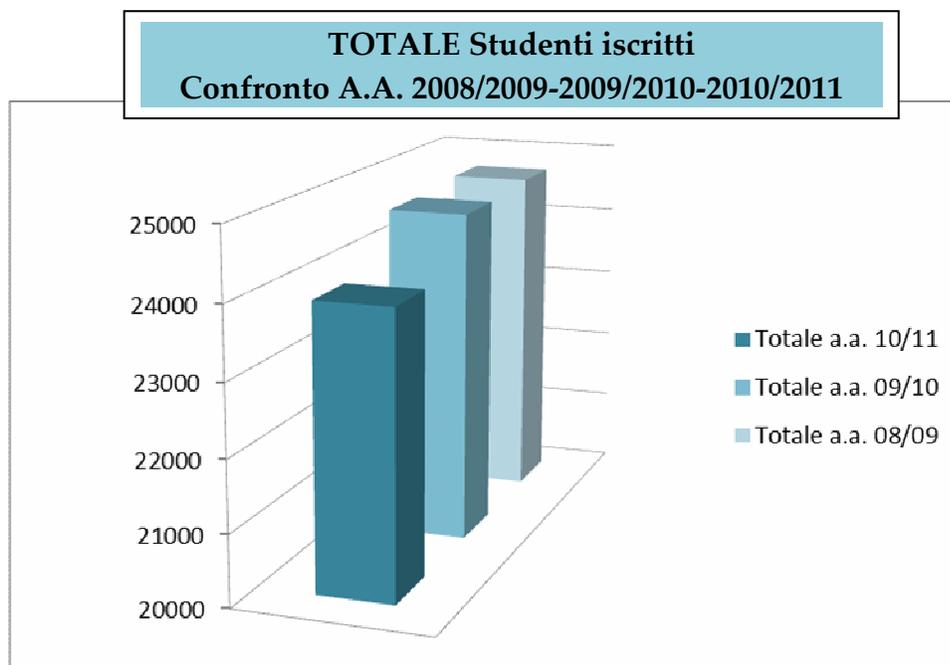
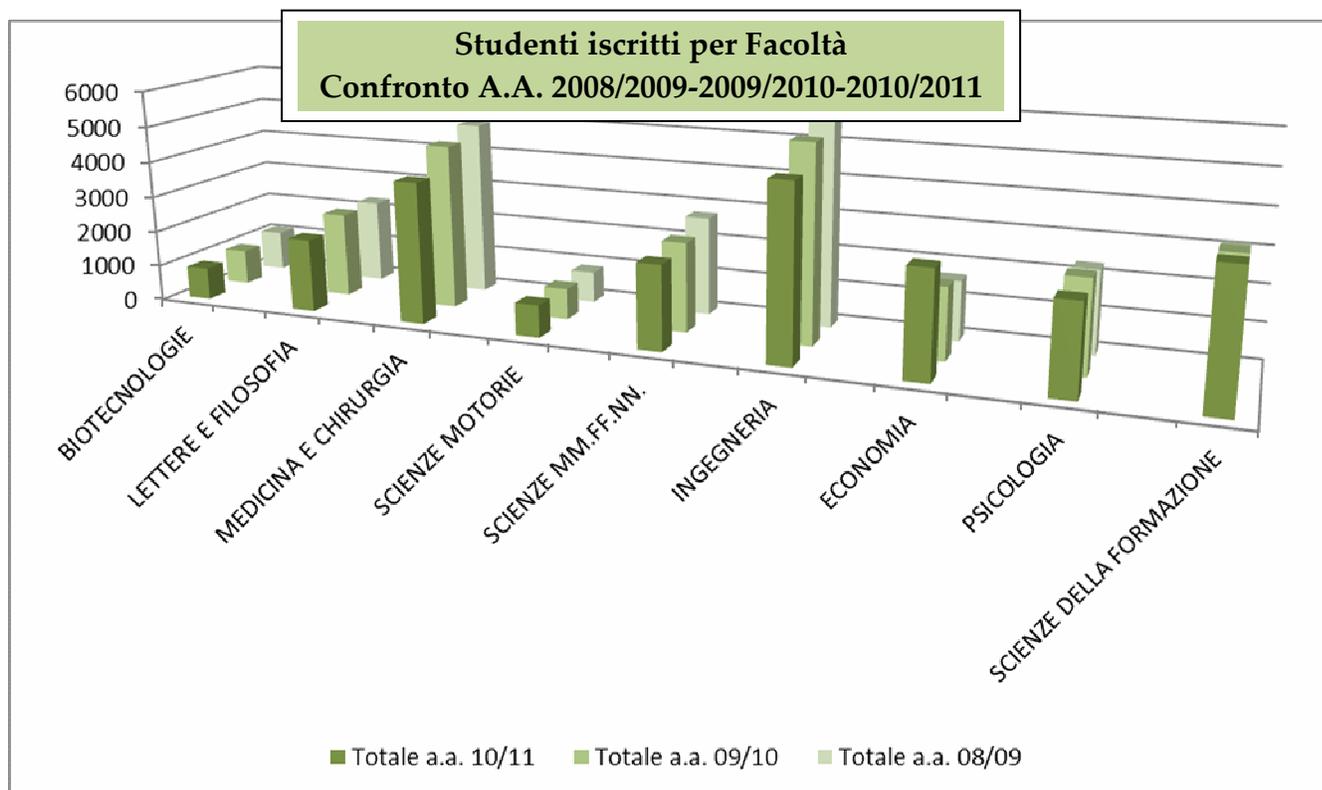
<b>Studenti immatricolati per Facoltà</b>			
<b>FACOLTA'</b>	<b>Totale a.a. 10/11</b>	<b>Totale a.a. 09/10</b>	<b>Totale a.a. 08/09</b>
BIOTECNOLOGIE	218	229	368
LETTERE E FILOSOFIA	473	677	552
MEDICINA E CHIRURGIA	957	1189	1496
SCIENZE MOTORIE	334	308	283
SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI	674	642	755
INGEGNERIA	1004	1087	1341
ECONOMIA	1634	752	428
PSICOLOGIA	765	829	827
SCIENZE DELLA FORMAZIONE	1393	1041	806
<b>TOTALE</b>	<b>7452</b>	<b>6754</b>	<b>6856</b>





E' degno di nota l'incremento del 10.33% degli immatricolati nell'a.a. 2010/2011 rispetto all'a.a. 2009/2010.

<b>Studenti iscritti per Facoltà</b>			
<b>FACOLTA'</b>	<b>Totale a.a. 10/11</b>	<b>Totale a.a. 09/10</b>	<b>Totale a.a. 08/09</b>
BIOTECNOLOGIE	898	968	1111
LETTERE E FILOSOFIA	2036	2348	2313
MEDICINA E CHIRURGIA	3929	4578	4868
SCIENZE MOTORIE	894	855	864
SCIENZE MM.FF.NN.	2334	2473	2732
INGEGNERIA	4784	5407	5744
ECONOMIA	2921	1975	1645
PSICOLOGIA	2468	2553	2290
SCIENZE DELLA FORMAZIONE	3676	3481	3132
<b>TOTALE</b>	<b>23940</b>	<b>24638</b>	<b>24699</b>



A fronte di un aumento degli studenti immatricolati, si rileva un calo del 2.83% del numero totale di iscritti rispetto all'a.a. 2009/2010.

## OFFERTA FORMATIVA COMPLESSIVA TRIENNIO 2010-2012

### Elenco corsi inseriti in Offerta Formativa 2009-2010

Corsi vecchio ordinamento	CDL Scienze della formazione primaria (L'AQUILA)
<b>Corsi nuovo ordinamento (ex DM 509/99)</b>	
24-Classe delle lauree in scienze e tecnologie farmaceutiche	SCIENZE E TECNOLOGIE COSMETOLOGICHE ED ERBORISTICHE
SNT/1-Classe delle lauree in professioni sanitarie, infermieristiche e professione sanitaria ostetrica	INFERMIERISTICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI INFERMIERE)
	OSTETRICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI OSTETRICA/O)
SNT/2-Classe delle lauree in professioni sanitarie della riabilitazione	EDUCATORE PROFESSIONALE SANITARIO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE IN EDUCATORE PROFESSIONALE SANITARIO)
	FISIOTERAPIA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI FISIOTERAPISTA)
	ORTOTTICA ED ASSISTENZA OFTALMOLOGICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI ORTOTTISTA ED ASSISTENTE DI OFTALMOLOGIA)
	TECNICA DELLA RIABILITAZIONE PSICHIATRICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA RIABILITAZIONE PSICHIATRICA)
	TERAPIA OCCUPAZIONALE (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TERAPISTA OCCUPAZIONALE)
	TERAPIA DELLA NEURO E PSICOMOTRICITÀ DELL'ETÀ EVOLUTIVA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TERAPISTA DELLA NEURO E PSICOMOTRICITÀ DELL'ETÀ EVOLUTIVA)
SNT/3-Classe delle lauree in professioni sanitarie tecniche	DIETISTICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE DI DIETISTA)
	IGIENE DENTALE (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI IGIENISTA DENTALE)
	TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DI LABORATORIO BIOMEDICO)

	TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA, PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DI RADIOLOGIA MEDICA)
SNT/4-Classe delle lauree in professioni sanitarie della prevenzione	TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
57/S-Classe delle lauree specialistiche in programmazione e gestione delle politiche e dei servizi sociali	SCIENZE SOCIALI
76/S-Classe delle lauree specialistiche in scienze e tecniche delle attività motorie preventive e adattative	SCIENZE E TECNICHE DELLE ATTIVITÀ MOTORIE PREVENTIVE E ADATTATE
SNT_SPEC/1-Classe delle lauree specialistiche nelle scienze infermieristiche e ostetriche	SCIENZE INFERMIERISTICHE ED OSTETRICHE
SNT_SPEC/2-Classe delle lauree specialistiche nelle scienze delle professioni sanitarie della riabilitazione	SCIENZE DELLE PROFESSIONI SANITARIE DELLA RIABILITAZIONE
SNT_SPEC/3-Classe delle lauree specialistiche nelle scienze delle professioni sanitarie tecniche	SCIENZE DELLE PROFESSIONI SANITARIE TECNICO-DIAGNOSTICHE
	SCIENZE DELLE PROFESSIONI SANITARIE TECNICO-ASSISTENZIALI
SNT_SPEC/4-Classe delle lauree specialistiche nelle scienze delle professioni sanitarie della prevenzione	SCIENZE DELLE PROFESSIONI SANITARIE DELLA PREVENZIONE

### CORSI NUOVO ORDINAMENTO (ex DM 270/2004)

L-2 Biotecnologie	BIOTECNOLOGIE
L-5 Filosofia	FILOSOFIA E TEORIA DEI PROCESSI COMUNICATIVI
L-7-Ingegneria civile e ambientale	INGEGNERIA CIVILE
	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE ED IL TERRITORIO
L-8-Ingegneria dell'informazione	INGEGNERIA ELETTRONICA
	INGEGNERIA INFORMATICA E AUTOMATICA
	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI
L-9 Ingegneria industriale	INGEGNERIA CHIMICA
	INGEGNERIA MECCANICA
	INGEGNERIA GESTIONALE
L-10-Lettere	LETTERE
L-13-Scienze biologiche	SCIENZE BIOLOGICHE
L-14-Scienze dei servizi giuridici	OPERATORE GIURIDICO D'IMPRESA
L-18-Scienze dell'economia e della gestione aziendale	ECONOMIA E AMMINISTRAZIONE DELLE IMPRESE
L-22-Scienze delle attività motorie e sportive	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
L-24-Scienze e tecniche psicologiche	SCIENZE DELL'INVESTIGAZIONE

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA**  
**PIANO TRIENNALE 2010-2012**

	SCIENZE PSICOLOGICHE APPLICATE
L-27-Scienze e tecnologie chimiche	SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE E DEI MATERIALI
L-30-Scienze e tecnologie fisiche	FISICA
L-31-Scienze e tecnologie informatiche	INFORMATICA
L-32-Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura	SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE
L-35-Scienze matematiche	MATEMATICA
LM-6-Biologia	BIOLOGIA APPLICATA ALLA RICERCA BIOMEDICA
	BIOLOGIA APPLICATA ALLA SICUREZZA ALIMENTARE E NUTRIZIONE
LM-9-Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche	BIOTECNOLOGIE MEDICHE
	BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI E CELLULARI
LM-17-Fisica	FISICA
LM-18-Informatica	INFORMATICA
LM-22-Ingegneria chimica	INGEGNERIA CHIMICA
LM-23-Ingegneria civile	INGEGNERIA CIVILE
LM-27-Ingegneria delle telecomunicazioni	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI
LM-28-Ingegneria elettrica	INGEGNERIA ELETTRICA
LM-29-Ingegneria elettronica	INGEGNERIA ELETTRONICA
LM-31-Ingegneria gestionale	INGEGNERIA GESTIONALE
LM-32-Ingegneria informatica	INGEGNERIA INFORMATICA E AUTOMATICA
LM-33-Ingegneria meccanica	INGEGNERIA MECCANICA
LM-35-Ingegneria per l'ambiente e il territorio	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE ED IL TERRITORIO
LM-40-Matematica	MATEMATICA
LM-41-Medicina e chirurgia	MEDICINA E CHIRURGIA
LM-44-Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria	INGEGNERIA MATEMATICA
LM-46-Odontoiatria e protesi dentaria	ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA
LM-51-Psicologia	PSICOLOGIA APPLICATA, CLINICA E DELLA SALUTE
LM-54-Scienze chimiche	SCIENZE CHIMICHE
LM-63-Scienze delle pubbliche amministrazioni	ECONOMIA E GESTIONE DELLE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI
LM-68-Scienze e tecniche dello sport	SCIENZA E TECNICA DELLO SPORT
LM-75-Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio	GESTIONE DEGLI ECOSISTEMI TERRESTRI E MARINI
LM-77-Scienze economico-aziendali	AMMINISTRAZIONE ECONOMIA E FINANZA
LM-4 c.u.-Architettura e ingegneria edile-architettura (quinquennale)	INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA
L-11-Lingue e culture moderne & L-12-Mediazione linguistica	LINGUE E MEDIAZIONE CULTURALE
L-19-Scienze dell'educazione e della formazione & L-39-Servizio sociale	SCIENZE DELLA FORMAZIONE E DEL SERVIZIO SOCIALE

LM-6-Biologia & LM-75-Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio	BIOLOGIA AMBIENTALE
LM-14-Filologia moderna & LM-15-Filologia, letterature e storia dell'antichità	FILOLOGIA CLASSICA E MODERNA
LM-37-Lingue e letterature moderne europee e americane & LM-38-Lingue moderne per la comunicazione e la cooperazione internazionale	LINGUE E CULTURE PER LA COMUNICAZIONE INTERNAZIONALE
LM-65-Scienze dello spettacolo e produzione multimediale & LM-89-Storia dell'arte	STORIA DELL'ARTE E DEL TEATRO
LM-78-Scienze filosofiche & LM-92-Teorie della comunicazione	FILOSOFIA E COMUNICAZIONE

## Elenco corsi inseriti in Offerta Formativa 2010-2011

<b>Corsi che proseguono con il vecchio ordinamento</b>	CDL Scienze della formazione primaria
--	---------------------------------------

### Corsi NUOVO ORDINAMENTO

L-2 Biotecnologie	BIOTECNOLOGIE
L-5 Filosofia	FILOSOFIA E TEORIA DEI PROCESSI COMUNICATIVI
L-7 Ingegneria civile e ambientale	INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
L-8 Ingegneria dell'informazione	INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE
L-9 Ingegneria industriale	INGEGNERIA INDUSTRIALE
L-10 Lettere	LETTERE
L-13 Scienze biologiche	SCIENZE BIOLOGICHE
L-14 Scienze dei servizi giuridici	OPERATORE GIURIDICO D'IMPRESA
L-18 Scienze dell'economia e della gestione aziendale	ECONOMIA E AMMINISTRAZIONE DELLE IMPRESE
L-22 Scienze delle attività motorie e sportive	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
L-24 Scienze e tecniche psicologiche	SCIENZE PSICOLOGICHE APPLICATE
	SCIENZE DELL'INVESTIGAZIONE
L-27 Scienze e tecnologie chimiche	SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE E DEI MATERIALI
L-29 Scienze e tecnologie farmaceutiche	SCIENZE E TECNOLOGIE COSMETOLOGICHE ED ERBORISTICHE
L-30 Scienze e tecnologie fisiche	FISICA
L-31 Scienze e tecnologie informatiche	INFORMATICA
L-32 Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura	SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE
L-35 Scienze matematiche	MATEMATICA

### CORSI MAGISTRALI

LM-6 Biologia	BIOLOGIA APPLICATA ALLA SICUREZZA ALIMENTARE E NUTRIZIONE
---------------	---

	BIOLOGIA APPLICATA ALLA RICERCA BIOMEDICA
LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche	BIOTECNOLOGIE MEDICHE
	BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI E CELLULARI
LM-17 Fisica	FISICA
LM-18 Informatica	INFORMATICA
LM-22 Ingegneria chimica	INGEGNERIA CHIMICA
LM-23 Ingegneria civile	INGEGNERIA CIVILE
LM-27 Ingegneria delle telecomunicazioni	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI
LM-28 Ingegneria elettrica	INGEGNERIA ELETTRICA
LM-29 Ingegneria elettronica	INGEGNERIA ELETTRONICA
LM-31 Ingegneria gestionale	INGEGNERIA GESTIONALE
LM-32 Ingegneria informatica	INGEGNERIA INFORMATICA E AUTOMATICA
LM-33 Ingegneria meccanica	INGEGNERIA MECCANICA
LM-35 Ingegneria per l'ambiente e il territorio	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE ED IL TERRITORIO
LM-40 Matematica	MATEMATICA
LM-41 Medicina e chirurgia	MEDICINA E CHIRURGIA
LM-44 Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria	INGEGNERIA MATEMATICA
LM-46 Odontoiatria e protesi dentaria	ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA
LM-51 Psicologia	PSICOLOGIA APPLICATA, CLINICA E DELLA SALUTE
LM-54 Scienze chimiche	SCIENZE CHIMICHE
LM-67 Scienze e tecniche delle attività motorie preventive e adattate	SCIENZE MOTORIE PREVENTIVE E ADATTATIVE
LM-68 Scienze e tecniche dello sport	SCIENZA E TECNICA DELLO SPORT
LM-75 Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio	GESTIONE DEGLI ECOSISTEMI TERRESTRI E MARINI
LM-87 Servizio sociale e politiche sociali	PROGETTAZIONE E GESTIONE DEI SERVIZI E DEGLI INTERVENTI SOCIALI ED EDUCATIVI
LM-4 c.u. Architettura e ingegneria edile-architettura (quinquennale)	INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA
<b>CORSI INTERCLASSE</b>	

L-11 Lingue e culture moderne & L-12 Mediazione linguistica	LINGUE E MEDIAZIONE CULTURALE
L-19 Scienze dell'educazione e della formazione & L-39 Servizio sociale	SCIENZE DELLA FORMAZIONE E DEL SERVIZIO SOCIALE
LM-6 Biologia & LM-75 Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio	BIOLOGIA AMBIENTALE
LM-14 Filologia moderna & LM-15 Filologia, letterature e storia dell'antichità	FILOLOGIA CLASSICA E MODERNA
LM-37 Lingue e letterature moderne europee e americane & LM-38 Lingue moderne per la comunicazione e la cooperazione internazionale	LINGUE E CULTURE PER LA COMUNICAZIONE INTERNAZIONALE
LM-65 Scienze dello spettacolo e produzione multimediale & LM-89 Storia dell'arte	STORIA DELL'ARTE E DEL TEATRO
LM-77 Scienze economico-aziendali & LM-63 Scienze delle pubbliche amministrazioni	AMMINISTRAZIONE, ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE E DELLE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI
LM-78 Scienze filosofiche & LM-92 Teorie della comunicazione	FILOSOFIA E COMUNICAZIONE

Per favorire una maggiore e più effettiva mobilità degli studenti e per generalizzare altre azioni di miglioramento si individuano come azioni da attuare:

- a) l'adozione anche sulla base di accordi tra università di modalità di riconoscimento dei CFU nei passaggi fra corsi di studio nella misura maggiore possibile e comunque in misura normalmente e notevolmente superiore al minimo stabilito dai decreti ministeriali, in particolare quando si tratti di CFU pertinenti ai medesimi settori disciplinari;
- b) l'adozione di sistemi di accertamento dei requisiti per l'iscrizione ai corsi di studio di secondo livello individuati in modo da evitare che l'ammissione sia di fatto riservata solo a chi proviene da una specifica classe di laurea o, addirittura, da un particolare corso di laurea, definendo con chiarezza le conoscenze e le competenze richieste, ed escludendo adozioni di fatto del numero chiuso;
- c) l'adozione di una organizzazione della didattica fondata su principi di piena efficacia ed efficienza, privilegiando le legittime esigenze dell'utenza studentesca;
- d) l'estensione delle reti dell'orientamento, in forte connessione – per quanto concerne il primo livello – con il sistema scolastico;
- e) l'adozione di azioni specifiche volte a ridurre gli abbandoni, in particolare nei primi semestri dei corsi di studio di primo livello;
- f) l'uso della rete Internet a supporto della didattica, sia per le esigenze amministrative e di segreteria, sia sul piano dell'informazione e del tutoraggio continuo e personalizzato;
- g) l'adozione di azioni specifiche per migliorare i livelli di internazionalizzazione dei percorsi formativi, anche attraverso l'inserimento strutturato dei periodi di studio all'estero nei corsi di studio;
- h) l'estensione dell'offerta di stages.

A seguire sono riportati i piani triennali di ciascuna Facoltà.

## PROGRAMMAZIONE TRIENNALE DELLE FACOLTA'

### FACOLTA' DI BIOTECNOLOGIE

A cura di  
**Silvia Bisti**  
Preside della Facoltà

Il Preside ricorda che la Facoltà di Biotecnologie, istituita nel 2005, rappresenta uno dei progetti didattici più recenti dell'Ateneo aquilano. L'offerta formativa della Facoltà di Biotecnologie, a partire dall'a.a. 2011/2012 entrerà a pieno regime nel D.M. 270/2004 ed è costituita da 1 corso di laurea triennale, 2 corsi di laurea magistrale e 2 master di II livello.

Nel corso degli anni la Facoltà attraverso azioni specifiche ha cercato di migliorare sempre più i servizi offerti agli studenti ad esempio allestendo un moderno ed avanzato laboratorio informatico, e nello scorso anno 2010 sono stati realizzati i Laboratori didattici COSBE dove stiamo completando sia l'attrezzatura didattica sia la regolamentazione per l'utilizzo della medesima e la razionalizzazione dei calendari delle esercitazioni. Già dall'anno accademico 2010-2011 i laboratori didattici sono stati utilizzati per le esercitazioni previste dai corsi di studio. Probabilmente quest'ultimo fattore, insieme alla qualità della didattica riscontrata annualmente tramite i questionari di valutazione degli studenti, ha consentito alla Facoltà di continuare a registrare un buon numero di immatricolati ed iscritti, contenendo al minimo la perdita degli stessi a seguito del terremoto catastrofico del 2009, come si evince anche dalla tabella di seguito riportata.

#### Studenti iscritti e immatricolati

Come riportato dall'anagrafe degli studenti la situazione degli iscritti ed immatricolati è la seguente:

	A.A. 2009/2010	A.A. 2010/11
STUDENTI ISCRITTI	995	889
STUDENTI IMMATRICOLATI	228	200

Il passaggio dal D.M. 270/2004 al D.M. n° 17/2010 (c.d. Decreto Gelmini) non è, e non sarà, privo di difficoltà, considerato che i *requisiti minimi* per l'attivazione dei corsi sono diventati e diventeranno sempre più stringenti. La Facoltà negli ultimi tre anni ha registrato una perdita importante del numero di docenti per cause naturali, trasferimenti e pensionamenti e questo fattore, unito alla difficoltà per il prossimo triennio di bandire nuovi concorsi e perfino a far prendere servizio ai ricercatori vincitori (n° 2) di valutazioni comparative, comporterà una radicale ristrutturazione dell'offerta formativa. Pertanto si fa presente l'assoluta necessità di, prioritariamente, far prendere servizio ai ricercatori e, nel frattempo, di permettere il raggiungimento dei requisiti minimi con contratti a docenti in pensione.

#### Personale docente

La situazione attuale relativa al 2010/2011 del personale docente della Facoltà di Biotecnologie confrontata con il 2008/2009 è la seguente:

Corpo docente	Prof. Ordinari	Prof. Associati	Ricercatori	Totale
A.A. 2008/2009	10	10	11	31
A.A. 2010/2011	5	9	12	26

Da un confronto con il precedente triennio la situazione è la seguente:

**I corsi di studio della Facoltà di Biotecnologie**

ELENCO CORSI ATTIVATI A.A. 2007/2009		
Laurea di I° livello	Docenti necessari D.M. 509	Docenti necessari D.M. 270
<b>Biotecnologie</b>	16	21
<b>Scienze e Tecnologie cosmetologiche ed erboristiche</b>	Corso interfacoltà con Medicina e Chirurgia	

Lauree di II° livello	Docenti necessari D.M. 509	Docenti necessari D.M. 270
<b>Biotecnologie agro-alimentari</b>	6	8
<b>Biotecnologie mediche</b>	6	8
<b>Biotecnologie farmaceutiche</b>	4	6

ELENCO CORSI ATTIVATI A.A. 2010/2012			
Laurea Triennale	Docenti necessari per l'attivazione offerta formativa 2009/2010	Docenti necessari per l'attivazione offerta formativa 2010/2011	Docenti necessari per l'attivazione offerta formativa 2011/2012
Biotecnologie	17	11	12

Laurea Magistrale	Docenti necessari per l'attivazione offerta formativa 2009/2010	Docenti necessari per l'attivazione offerta formativa 2010/2011	Docenti necessari per l'attivazione offerta formativa 2011/2012
Biotecnologie Mediche	7	8	8
Biotecnologie Molecolari e Cellulari	7	8	8

**Programmazione ruoli**

In riferimento alla programmazione ruoli per il triennio si conferma la precedente programmazione di Facoltà che prevedeva la richiesta di un posto da ricercatore nel SSD BI0/11 Biologia Molecolare. Inoltre si riconferma la volontà della Facoltà a soddisfare le giuste esigenze di colleghi risultati idonei nelle valutazioni comparative.

## FACOLTA' DI ECONOMIA

A cura di  
**Fabrizio Politi**  
Preside della Facoltà

### Premessa

L'offerta formativa attuale della Facoltà di Economia è costituita da:

- 2 corsi di laurea triennali;
- 1 corso di laurea di secondo livello;
- Corsi di master universitario di primo e di secondo livello.

Le rilevazioni statistiche (a partire dai rapporti di Alma Laurea e del Sole 24 Ore) indicano una brillante performance dei laureati della Facoltà per quanto riguarda il breve tempo necessario per il collocamento nel mondo del lavoro e le capacità professionali acquisite.

Non meno importanti sono le attività di ricerca, che vedono numerosi docenti della Facoltà impegnati in rilevanti progetti nazionali ed anche internazionali. Ai progetti di ricerca si aggiungono iniziative di collegamento con le realtà produttive e gli Enti del territorio.

La Facoltà attualmente (2011) ha un numero di 2901 studenti iscritti ai propri corsi di laurea e laurea magistrale: di questi, gli immatricolati per la prima volta sono stati circa 1624 nel presente anno accademico. Questo incremento è costante negli ultimi anni. A fronte della costante crescita delle immatricolazioni va registrata una forte riduzione di anni fuori corso per conseguire la laurea. Purtroppo a fronte di questa crescita notevole degli studenti, il corpo docente della Facoltà è diminuito di oltre il 10% (passando da n.33 agli attuali 27).

### Linee di indirizzo della Programmazione triennale

Le linee generali di indirizzo per il triennio 2010-2012 (art. 1-ter, comma 1 del decreto legge 31 gennaio 2005 n. 7, convertito nella legge 31 marzo 2005 n. 43) innovano rispetto al passato sia il metodo che la procedura da attuare. Gli Atenei definiscono obiettivi di sistema (sulla base di macro-parametri, e non della somma di richieste analitiche di tutte le strutture, Facoltà e Dipartimenti). Il grado di attuazione di questi determinerà l'allocazione delle risorse nell'ambito del sistema universitario nazionale. Detto grado di attuazione sarà misurato attraverso gli strumenti di monitoraggio del MIUR:

- La banca dati dell'offerta formativa;
- L'anagrafe degli studenti;
- L'anagrafe dei laureati;
- L'anagrafe dei dottori di ricerca;
- L'anagrafe delle ricerche e la raccolta della produzione scientifica del personale strutturato e non strutturato (dottorandi, assegnasti di ricerca, etc.)
- Gli archivi del personale e delle spese correlate, nonché delle procedure concorsuali.

In questo quadro la Facoltà è chiamata ad indicare, per quanto di sua competenza, in che modo intende superare le proprie attuali criticità, migliorare i propri punti di forza e definire obiettivi di qualificazione della propria offerta formativa. Le aree di attività indicate dal MIUR e di diretto interesse per la Facoltà sono quelle qui di seguito riportate.

In primo luogo si propone che la Facoltà chieda all'Ateneo di **applicare**, nella fase di distribuzione delle risorse acquisite alle proprie strutture (Facoltà, Dipartimenti e Centri), **criteri ed indicatori analoghi a quelli utilizzati in sede nazionale per valutare il raggiungimento degli obiettivi di sistema, adottando un processo di trasferimento a cascata**, come suggerito dallo stesso MIUR. Infatti, un processo del genere è l'unico che possa garantire l'adeguamento progressivo di tutte le istanze dell'Ateneo al modello che il Ministero intende incentivare.

Ovviamente, **criteri di carattere quantitativo dovranno sempre accompagnare gli indicatori qualitativi, in modo che strutture di pari consistenza siano premiate in relazione ai risultati raggiunti e, viceversa, strutture che abbiano raggiunto risultati equivalenti sul piano qualitativo siano premiate in relazione all'entità del personale afferente e del numero di studenti interessato.**

Nel seguito vengono indicate le misure specifiche che si propone la Facoltà approvi, in relazione alle diverse aree di attività individuate dal MIUR.

**Programma triennale di razionalizzazione dell'offerta didattica e di attuazione del processo di trasformazione dei corsi di studio secondo il D.M. 270/2004**

*Stato dell'arte*

La Facoltà di Economia ha visto negli ultimi anni un costante aumento degli immatricolati ai corsi di laurea triennali: nel 2008-2009 il numero totale di immatricolati ha raggiunto circa 429 unità; il numero totale degli studenti iscritti ai corsi di laurea è stato di 1646 unità. Nel 2009-2010 il numero totale di immatricolati ha raggiunto circa 757 unità; il numero totale degli studenti iscritti ai corsi di laurea è stato di 1978 unità. Nel 2010-2011 il numero totale di immatricolati ha raggiunto circa 1624 unità; il numero totale degli studenti iscritti ai corsi di laurea è stato di 2901 unità.

L'attuale offerta formativa, tutta in ambito D.M.270, comprende 2 lauree triennali, una nella classe 18 e una nella classe 14 ed una laurea magistrale interclasse (LM. 77 e LM. 63) che dall'a.a. 2011-2012 sarà sostituita da una laurea magistrale in LM 72

Il corpo docente complessivo della Facoltà è di 27 unità: inoltre, 2 valutazioni comparative per ricercatori sono in fase di espletamento.

Con riferimento ai requisiti imposti dal D.M. 509, attualmente l'offerta formativa della Facoltà soddisfa sia il requisito del numero minimo di docenti, che quello della copertura dei settori scientifico disciplinari (SSD) in misura non inferiore al 40%. Più precisamente, l'indice di copertura, calcolato con i criteri ministeriali è sempre maggiore del 58% (con riferimento a tutte le lauree triennali, specialistiche e a ciclo unico), cioè superiore al valore di soglia (50%) richiesto anche dalla nuova organizzazione didattica in ambito D.M. 270/2004.

**Analisi delle competenze disciplinari (percentuale di copertura)**

	<b>Situazione al 30.04.2011</b>	
	<i><a href="#">Dettaglio Calcolo</a></i>	
18 - Classe delle lauree in Scienze Economiche e Aziendali	78,6%	
14 - Classe delle lauree in Scienze dei Servizi Giuridici	62,5%	
77/m - Classe delle lauree specialistiche in Scienze Economiche e Aziendali	65.%	

La Tabella che segue riassume invece l'attuale offerta formativa della Facoltà e il corrispondente fabbisogno minimo di docenti richiesto per il passaggio in D.M. 270/2004.

<b>ELENCO CORSI ATTIVATI</b>		
Classe (D.M.270)	Titolo del corso	
<b>LAUREE DI PRIMO LIVELLO</b>		<b>Docenti necessari</b>
14	Operatore Giuridico	12
18	Economia e Amministrazione delle Imprese	12

<b>Sub-totale</b>		<b>24</b>
<b>LAUREE DI SECONDO LIVELLO</b>		
77/m	Scienze Economiche e Aziendali	8
<b>Sub-totale</b>		<b>8</b>
<b>Totale Facoltà</b>		<b>32</b>

E' evidente il divario tra le risorse di personale docente attualmente disponibili e quelle necessarie per continuare a mantenere la presente offerta formativa.

#### **Programma di raggiungimento dei requisiti minimi quantitativi e qualitativi nei corsi di studio**

La Facoltà di Economia ha attivato la propria offerta formativa in ambito D.M. 270 a partire dall'anno accademico 2009/2010. In considerazione del numero elevato di studenti e di quello limitato dei docenti, nonché della esigenza di rispettare i requisiti minimi dettati dal MIUR, questo transito ha richiesto un'ampia ristrutturazione dell'offerta e l'acquisizione di ulteriori risorse di personale docente.

Pur rinviando a valutazioni globali dell'Ateneo stime quantitative e programmazioni di fabbisogno di personale eseguiti con l'apposita procedura informatizzata (PROPER), appare difficile ipotizzare che quote aggiuntive di F.F.O. possano essere destinate a questa voce di bilancio senza interventi specifici a favore dell'assunzione di giovani ricercatori, essendo le spese per il personale dell'Ateneo attestate al limite del 90% del fondo di funzionamento ordinario (considerate anche le correzioni e deduzioni del modello ministeriale). Se si considera inoltre che le risorse che si renderanno disponibili per pensionamenti e/o trasferimenti, anche se interamente utilizzate per il bando di nuovi posti di personale, dovranno almeno in parte soddisfare anche le esigenze di sviluppo di carriera dei docenti già oggi afferenti alla Facoltà, appare fondato stimare che la possibilità di incrementare nel triennio il corpo docente della Facoltà è fortemente connessa a finanziamenti aggiuntivi del MIUR specificamente destinati a finanziare o co-finanziare posti di ricercatore, che la Facoltà auspica di acquisire nell'ambito del Piano Triennale.

Considerata la propensione della stragrande maggioranza degli studenti a concludere il proprio ciclo formativo su cinque (e non su tre) anni, tendenza peraltro confermata dagli indirizzi espressi dal mercato del lavoro; esaminati i buoni risultati ottenuti dai laureati della Facoltà in termini di acquisizione di professionalità e ottima spendibilità di questa nel mondo del lavoro; verificata inoltre la buona capacità di adattamento ai mutamenti nel tempo dei requisiti professionali richiesti, tale da garantire un impiego qualificato su tutto l'arco della vita lavorativa, il piano di adeguamento prevede di cercare di mantenere l'attuale offerta formativa.

Va sottolineato che, anche nella prospettiva di riduzione del numero di corsi di studio triennali, **la numerosità degli studenti immatricolati comporta comunque un impegno aggiuntivo di unità di docenza.**

La Facoltà ritiene che almeno questo onere, **quantificabile dell'ordine almeno di 5 posti di ricercatore di ruolo e di n. 5 professori associati, almeno debba essere considerato a carico di risorse specifiche che si renderanno disponibili nell'ambito del Piano Triennale, e che ad esso non si possa far fronte con i soli finanziamenti ordinari, che si stanno rivelando insufficienti per far fronte al turn-over dei pensionamenti e alle fisiologiche necessità di progressione delle carriere.**

#### **Programma di raggiungimento dei requisiti minimi qualificanti ai fini dell'accreditamento**

Per quanto riguarda le esigenze di carattere strutturale inerenti l'espletamento dell'attività didattica, la Facoltà auspica la piena realizzazione del piano triennale per l'edilizia dell'Ateneo, nell'ambito del quale è prevista l'assegnazione alla Facoltà di spazi maggiori rispetto a quelli attualmente a disposizione.

Il servizio informatico della Facoltà richiede continui e sostanziosi investimenti ordinari soprattutto se si considera la rapida obsolescenza degli strumenti informatici, dovuta all'evolversi delle tecnologie, e all'aumento di capacità di memoria ed evoluzione delle configurazioni richiesti per l'uso di programmi di calcolo aggiornati alla realtà professionale.

Si ritiene utile richiamare l'importanza del laboratorio informatico nelle attività formative degli studenti, qualsiasi sia il corso di studi al quale sono iscritti: esso infatti rappresenta uno dei principali veicoli attraverso i quali il *sapere* acquisito nel corso delle lezioni frontali e delle esercitazioni svolte in aula si evolve in *saper fare*, cioè nella autonoma capacità di applicare a singoli contesti, o *case study*, le conoscenze acquisite, nel modo più rigoroso e avanzato possibile, in altre parole *innovativo*.

Per attuare un improcrastinabile adeguamento a tali scopi, in particolare alla pratica attuazione del modello formativo schematizzato in precedenza, la Facoltà di Economia intende varare un programma triennale straordinario di ristrutturazione e ammodernamento del laboratorio informatico destinato agli studenti. Il necessario incremento qualitativo e quantitativo delle attrezzature e dei servizi informatici dovrà essere accompagnato dalla installazione e gestione di sistemi adeguati di sorveglianza e video-sorveglianza. Anche a questo scopo, si richiede all'Ateneo di incrementare il personale amministrativo della Facoltà.

La Facoltà intende sostenere ed attuare un sistema di monitoraggio della efficacia della propria offerta formativa, avendo come riferimenti primari lo sviluppo delle carriere degli studenti e il loro inserimento nel mondo del lavoro. A tale scopo la Facoltà collabora attivamente con le iniziative che l'Ateneo sta sviluppando in tema di certificazione della qualità delle attività didattiche.

### **Programma di sviluppo dell'internazionalizzazione**

#### *Stato dell'arte*

La Facoltà partecipa attivamente ai programmi di scambio di studenti e docenti dell'Ateneo, sia quelli in ambito ERASMUS, sia quelli in ambito di convenzioni bilaterali con numerose sedi universitarie in tutti i continenti. La Facoltà impartisce vari insegnamenti in lingua inglese.

#### *Le nuove iniziative*

La Facoltà intende accrescere ulteriormente la internazionalizzazione della propria offerta formativa mantenendo nel Manifesto, insegnamenti impartiti in lingua inglese, sia per facilitare gli scambi internazionali degli studenti (il numero degli studenti in ingresso è già ora comparabile con quello degli studenti in uscita), sia per offrire agli studenti della Facoltà ulteriori opportunità di approfondimento delle conoscenze linguistiche (agli studenti che frequenteranno questi corsi verranno riconosciuti ulteriori crediti proprio di questa tipologia); ma anche progettando e realizzando una laurea magistrale internazionale. Inoltre la Facoltà intende aumentare l'offerta di media universitaria di I e II livello.

## FACOLTA' DI INGEGNERIA

A cura di  
**Pier Ugo Foscolo**  
Preside della Facoltà

### Premessa

Circa quarantacinque anni fa, la facoltà di ingegneria ha conferito la prima laurea (in ingegneria civile, per la precisione). Rispetto a quegli anni (pochi corsi di laurea, pochi studenti, un corpo docente costituito per lo più da professori "part time" presi in prestito da altri atenei o dal mondo delle professioni), la crescita è stata notevole, particolarmente accentuata negli anni che hanno fatto seguito alla statizzazione dell'università (1982). Il terremoto che ha colpito la città dell'Aquila il 6 Aprile 2009 è ancora troppo vicino nel tempo e la ricostruzione sia delle sedi universitarie che della città ancora nelle fasi iniziali per poter delineare quale sarà il futuro anche prossimo dell'Ateneo e della facoltà di ingegneria in particolare, considerato anche l'impatto delle restrizioni finanziarie degli ultimi anni e le innovazioni regolamentari recentemente introdotte dalla Legge 240/2010. Va comunque sottolineata la capacità di attrazione degli studenti che conferma ingegneria come la facoltà con più alto numero di studenti dell'ateneo. Dopo il sisma, la riduzione delle immatricolazioni è stata mantenuta entro limiti fisiologici, soprattutto se si considera anche il calo generale in tutto il Paese, in media del 10% per gli studi in ingegneria.

L'offerta formativa pregressa (triennio 2007-2009) era costituita da:

- 10 corsi di laurea triennali;
- 1 corso di laurea triennale inter-facoltà;
- 1 corso di laurea quinquennale a ciclo unico;
- 12 corsi di laurea di secondo livello;
- Corsi di master universitario di primo e secondo livello.

Tutte le rilevazioni statistiche (a partire dai rapporti di Alma Laurea) indicano una brillante performance dei laureati della facoltà per quanto riguarda il breve tempo necessario per il collocamento nel mondo del lavoro (in gran parte dei casi inferiore a 6 mesi dal conseguimento del titolo) e le capacità professionali acquisite.

Non meno importanti sono le attività di ricerca, che vedono numerosi docenti della facoltà impegnati in rilevanti progetti RTD nazionali ed anche internazionali. Ai progetti di ricerca si aggiungono le attività di innovazione svolte per conto delle realtà produttive e degli enti del territorio in cui la facoltà è insediata, a volte anche per conto di quelle operanti in ambiti geografici ed economici più ampi.

Si potrebbe citare un lungo elenco di successi recenti, sia dei laureati e dottorandi della facoltà, che hanno conseguito importanti riconoscimenti in aziende, enti e centri di ricerca di fama internazionale, in Europa e negli Stati Uniti, sia dei docenti, impegnati in attività e progetti di ricerca significativi e prestigiosi.

Non può non mancare anche un ringraziamento a tutte le istituzioni e aziende che hanno aiutato la facoltà di ingegneria a riattivarsi dopo il sisma e i propri studenti a continuare a godere di opportunità particolarmente qualificate per la propria formazione professionale.

Questo quadro positivo è però anche caratterizzato da alcune criticità che devono essere considerate alla base della programmazione triennale.

Fin dalle primissime ricognizioni effettuate alla sede della facoltà subito dopo il sisma, è apparso chiaro che le strutture erano compromesse, almeno nelle opere architettoniche, sia quelle dedicate alla didattica, che le sedi dei dipartimenti, con danni di lieve entità solo per una parte, importante peraltro, dei laboratori di ricerca. Recependo la decisione del senato accademico di organizzare tutta l'attività didattica nella città dell'Aquila, queste si svolgono, dall'a.a. 2009/10 nella sede provvisoria di via Campo di Pile (ex Optimes). Si tratta di circa 1000m<sup>2</sup> per gli uffici e 8000m<sup>2</sup> per le aule e gli spazi dedicati agli studenti di ingegneria e scienze motorie; a

questi si aggiungono ulteriori 4 aule disponibili nella scuola superiore Reiss Romoli. Più recentemente, ulteriori spazi sono stati resi disponibili nelle vicinanze (proprietà Felix) per gli studi dei docenti e alcuni laboratori.

La facoltà attualmente (a.a. 2010-11) ha il numero di docenti e di studenti iscritti e immatricolati riportati nelle tabelle che seguono.

Corpo docente	Prof ordinari	Prof associati	Ricercatori	totale
fine a.a. 2008/09	60	64	37	161
a.a. 2010/11	48	61	35	144

In poco più di un anno la facoltà ha perso 17 docenti di ruolo, pari al 12% dell'attuale corpo docente. 8 nuovi ricercatori di ruolo potrebbero essere assunti (si tratta di valutazioni comparative ufficialmente bandite dall'ateneo) se i parametri di bilancio lo consentissero. 7 ricercatori a tempo determinato, finanziati da contratti di ricerca che fanno capo a docenti della facoltà, sono attualmente in servizio e contribuiscono ai requisiti per la didattica, tuttavia non potranno essere né incrementati né prorogati a causa delle prescrizioni della Legge 240/2010.

Studenti immatricolati suddivisi per corso di studi (rilevazione del 05/04/2011)

	CORSO SINGOLO IN INGEGNERIA	6
LAUREE  TRIENNALI	INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE	139
	INGEGNERIA CHIMICA	4
	INGEGNERIA CIVILE	12
	INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	104
	INGEGNERIA ELETTRICA	10
	INGEGNERIA ELETTRONICA	4
	INGEGNERIA GESTIONALE	5
	INGEGNERIA INDUSTRIALE	207
	INGEGNERIA INFORMATICA E AUTOMATICA	3
	INGEGNERIA MECCANICA	1
	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE ED IL TERRITORIO	2
LAUREE  MAGISTRALI	INGEGNERIA CHIMICA	35
	INGEGNERIA CIVILE	41
	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	24
	INGEGNERIA ELETTRICA	7
	INGEGNERIA ELETTRONICA	28
	INGEGNERIA GESTIONALE	45
	INGEGNERIA INFORMATICA E AUTOMATICA	42
	INGEGNERIA MATEMATICA	50
	INGEGNERIA MECCANICA	40
INGEGNERIA PER L'AMBIENTE ED IL TERRITORIO	13	
LM CICLO UNICO	INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA	100
MASTER	INGEGNERIA ANTISISMICA	21
DOTTORATI	XXVI CICLO	46
	ERASMUS	3
<b>TOTALE</b>		<b>992</b>

Il numero complessivo degli immatricolati corrisponde al 70% di quello registrato prima del terremoto. Considerato il calo nazionale, prima menzionato, del 10% degli immatricolati a ingegneria, si può

ragionevolmente prevedere che con il recupero della sede della facoltà e la ricostruzione della città il potenziale attrattivo sugli studenti rimarrà intatto. Ciò rende ancor più preoccupante il calo dei docenti prima evidenziato.

Va inoltre osservato che l'ordinamento DM 270/2004 delle lauree magistrali favorisce la mobilità degli studenti tra gli atenei molto più che nel passato, per quanto riguarda la scelta di una sede diversa per proseguire gli studi dopo il conseguimento della laurea triennale: nella attuale situazione post-sisma, questo fatto certo non favorisce la nostra sede; i dati della tabella precedente, comunque, non includono gli immatricolati alle lauree magistrali che hanno sciolto la riserva dopo aver conseguito la laurea triennale nell'appello del 18/03/2011.

La tabella successiva mostra, alla data del 21/03/2011, la situazione delle iscrizioni alle diverse facoltà dell'ateneo. Il calo registrato per ingegneria è in linea con la riduzione delle matricole avvenuta nel post-sisma, che naturalmente si propaga in successione agli altri anni di corso.

	Parziale a.a. 10/11	Parziale a.a. 09/10	Parziale a.a. 08/09	Totale a.a. 09/10	Totale a.a. 08/09
<b>BIOTECNOLOGIE</b>	863	936	1077	968	1111
<b>LETTERE E FILOSOFIA</b>	1947	2161	2171	2348	2313
<b>MEDICINA E CHIRURGIA</b>	3628	3908	4240	4578	4868
<b>SCIENZE MOTORIE</b>	869	801	818	855	864
<b>SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI</b>	2197	2321	2618	2473	2732
<b>INGEGNERIA</b>	4544	4944	5477	5407	5744
<b>ECONOMIA</b>	2813	1778	1568	1975	1645
<b>PSICOLOGIA</b>	2374	2382	2178	2553	2290
<b>SCIENZE DELLA FORMAZIONE</b>	3575	3323	2992	3481	3132
<b>TOTALE</b>	<b>22810</b>	<b>22554</b>	<b>23139</b>	<b>24638</b>	<b>24699</b>

L'imposizione da parte del MIUR di requisiti più stringenti per l'attivazione dei corsi di studio (DM 17/2010) e il pensionamento di docenti della facoltà senza alcun rimpiazzo hanno portato nel triennio in corso ad una radicale ristrutturazione dell'offerta formativa, che si spera sia sostenibile nei prossimi anni, come illustrato nella seguente tabella.

Corsi di studio	Triennio 2007-09	Triennio 2010-12
Lauree triennali	Ingegneria civile	Ingegneria civile e ambientale (con 2 curricula)
	Ingegneria per l'ambiente e il territorio	
	Ingegneria chimica	Ingegneria industriale (con 4 curricula)
	Ingegneria elettrica	

	Ingegneria gestionale	
	Ingegneria meccanica	
	Ingegneria agro-industriale	
	Ingegneria elettronica	Ingegneria dell'informazione (con 4 curricula)
	Ingegneria informatica e automatica	
	Ingegneria delle telecomunicazioni	
Lauree magistrali	Ingegneria civile	Ingegneria civile
	Ingegneria per l'ambiente e il territorio	Ingegneria per l'ambiente e il territorio
	Ingegneria chimica	Ingegneria chimica
	Ingegneria chimica biotecnologica	
	Ingegneria elettrica	Ingegneria elettrica
	Ingegneria gestionale	Ingegneria gestionale
	Ingegneria dei sistemi energetici	Ingegneria meccanica
	Progettaz. e sviluppo del prodotto ind.	
	Ingegneria elettronica	Ingegneria elettronica
	Ingegneria informatica e automatica	Ingegneria informatica e automatica
	Ingegneria delle telecomunicazioni	Ingegneria delle telecomunicazioni
Ingegneria matematica	Ingegneria matematica	
Laurea magistr. a ciclo unico	Ingegneria edile-architettura (150 posti)	Ingegneria edile-architettura (100 posti)

## FACOLTA' DI LETTERE E FILOSOFIA

A cura di  
Giannino Di Tommaso  
Presidente della Facoltà

### Premessa

La Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università dell'Aquila ha dovuto far fronte alle sempre maggiori difficoltà derivanti dalle restrizioni in materia di organico, che la costringono a dover intaccare la propria equilibrata offerta formativa. Infatti, risulta inevitabile far tacere il Corso di Laurea magistrale in **Lingue e culture per la comunicazione internazionale** e trasformare quello di LM interclasse in **Storia dell'arte e del teatro** in quella monoclasse di **Beni culturali (Classe LM 89)**, con conseguenze deleterie e facilmente prevedibili sul piano delle iscrizioni. Nel primo caso, la decisione presa priva la Facoltà di un prestigioso Corso di LM, con ricadute negative anche per le iscrizioni al corrispondente Corso di Laurea, ormai privo della sua naturale prosecuzione nella nostra Facoltà; nel secondo, il drastico ridimensionamento degli studi teatrali impoverisce un Corso di LM che ha dato risultati lusinghieri e apprezzati negli anni.

La situazione complessiva, quale emerge da un confronto dei Corsi attivi e quelli disattivati, è la seguente:

Corsi di Laurea e LM attivi fino all'A.A. 2010-2011	Corsi di Laurea attivi dall'A.A. 2010-2011
<b>Corsi di Laurea</b>	<b>Corsi di Laurea</b>
L5 - Filosofia e Teoria dei Processi Comunicativi	L5 - Filosofia e Teoria dei Processi Comunicativi
L10 – Lettere	L10 – Lettere
L11 e L12 – Lingue e Mediazione Culturale	L11 e L12 – Lingue e Mediazione Culturale
<b>Corsi di Laurea Magistrale</b>	<b>Corsi di Laurea Magistrale</b>
LM14 e LM15 – Filologia Classica e Moderna	LM14 e LM15 – Filologia Classica e Moderna
LM37 e LM38 – Lingue e Culture per la Comunicazione Internazionale	DISATTIVATO
LM65 e LM89 – Storia dell'Arte e del Teatro	LM89 – Storia dell'Arte
LM78 e LM92 – Filosofia e Comunicazione	LM78 e LM92 – Filosofia e Comunicazione

### CORSO DI LAUREA ABILITANTE DI NUOVA ISTITUZIONE (A.A. 2011-2012)

LM-14. - Filologia moderna (abilitazione A043)

La vita della Facoltà e dei suoi studenti è ancora pesantemente condizionata dalle conseguenze del noto evento sismico del 9 aprile 2009. La persistente inagibilità della totalità delle strutture edilizie costringe la Facoltà a operare in una sede provvisoria decentrata, con conseguenze gravi in tema di funzionalità della struttura, di trasporti, qualità della vita di docenti e studenti.

La realizzazione della sede definitiva, costantemente rinviata, non consente previsioni sicure e questo si riflette negativamente sulle iscrizioni. Anche al fine ottenere la necessaria certezza su questo delicato aspetto, si auspica che la conclusione dei lavori per la sede definitiva avvenga in tempi ravvicinati.

Le difficoltà, già rilevate, connesse con le restrizioni di organico, fanno emergere, come prima fondamentale esigenza di una programmazione futura, almeno il recupero delle professionalità non più presenti per trasferimenti di docenti presso altre sedi o per pensionamenti, e l'acquisizione dei docenti necessari per la copertura dei SSD essenziali e irrinunciabili per la Facoltà sia sul piano della didattica sia su quello della ricerca.

In questa prospettiva si colloca la necessità e l'urgenza della presa di servizio dei vincitori della relativa procedura di valutazione comparativa, rispettivamente, nel ruolo di Professore associato per il SSD MSTO/02 e di Ricercatore per il SSD L-LIN/07, Lingua e traduzione lingua spagnola.

### *Linee di indirizzo della Programmazione triennale*

Le linee generali di indirizzo per il triennio 2010-2012 (art. 1-ter, comma 1 del decreto legge 31 gennaio 2005 n. 7, convertito nella legge 31 marzo 2005, n. 43) innovano rispetto al passato sia il metodo che la procedura da attuare. Gli Atenei definiscono obiettivi di sistema (sulla base di macro-parametri, e non della somma di richieste analitiche di tutte le strutture, Facoltà e Dipartimenti). Il grado di attuazione di questi determinerà l'allocazione delle risorse nell'ambito del sistema universitario nazionale. Detto grado di attuazione sarà misurato attraverso gli strumenti di monitoraggio del MiUR:

- La banca dati dell'offerta formativa;
- L'anagrafe degli studenti;
- L'anagrafe dei laureati;
- L'anagrafe dei dottori di ricerca;
- L'anagrafe delle ricerche e la raccolta della produzione scientifica del personale strutturato e non strutturato (dottorandi, assegnasti di ricerca, etc.)
- Gli archivi del personale e delle spese correlate, nonché delle procedure concorsuali.

In questo quadro la Facoltà è chiamata ad indicare, per quanto di sua competenza, in che modo intende superare le proprie attuali criticità, migliorare i propri punti di forza e definire obiettivi di qualificazione della propria offerta formativa. Le aree di attività indicate dal MiUR e di diretto interesse per la Facoltà sono quelle qui di seguito riportate.

In primo luogo si propone che la Facoltà chieda all'Ateneo di applicare, nella fase di distribuzione delle risorse acquisite alle proprie strutture (Facoltà, Dipartimenti e Centri), criteri ed indicatori analoghi a quelli utilizzati in sede nazionale per valutare il raggiungimento degli obiettivi di sistema, adottando un processo di trasferimento a cascata, come suggerito dallo stesso MiUR. Infatti, un processo del genere è l'unico che possa garantire l'adeguamento progressivo di tutte le istanze dell'Ateneo al modello che il Ministero intende incentivare.

L'applicazione di tali criteri deve tuttavia tener conto delle peculiarità delle Facoltà umanistiche e in particolare della Facoltà di Lettere e Filosofia, che rischierebbe di essere penalizzata da un uso meccanico e senza alcun correttivo di quei parametri. La difficoltà e perfino l'impossibilità di una valutazione omogenea dei risultati della ricerca tra discipline scientifiche e discipline umanistiche non può trasformarsi – come purtroppo si è già verificato e spesso si verifica – nella ingiustificata penalizzazione dell'ambito umanistico, con conseguente mortificazione dei ricercatori seri e impegnati.

Ovviamente, criteri di carattere quantitativo dovranno sempre accompagnare gli indicatori qualitativi, in modo che strutture di pari consistenza siano premiate in relazione ai risultati raggiunti e, viceversa, strutture che abbiano raggiunto risultati equivalenti sul piano qualitativo siano premiate in relazione all'entità del personale afferente e del numero di studenti interessato.

### **Programma di raggiungimento dei requisiti minimi quantitativi e qualitativi nei corsi di studio**

La sproporzione tuttora esistente tra il n. dei SSD necessari per un'adeguata offerta formativa e quelli realmente coperti continua a permanere, sia per quanto concerne settori del tutto scoperti, sia per quelli che andrebbero potenziati per far fronte alle richieste dell'utenza, la Facoltà si propone di procedere a colmare o almeno a ridurre le lacune indicando i SSD per i quali richiede copertura/potenziamento. L'elenco che segue presenta le esigenze senza indicazione di priorità e di fascia di ruolo, riservandosi la Facoltà di definire tali aspetti in tempi rapidi e dopo adeguata ricognizione di tutti gli elementi utili e necessari.

### **ESIGENZE DELLA FACOLTA'**

L-FIL-LET/10 Letteratura italiana; L-LIN/07 Lingua e traduzione - Lingua spagnola; L-LIN/04 Lingua e traduzione - Lingua francese; ICAR/06 Topografia e cartografia, L-ART/07 Musicologia e storia della musica; L-LIN/03 Letteratura francese; L-ART/05 Discipline dello spettacolo; L-ART/06 Cinema, fotografia e televisione; L-FIL-LET/05 Filologia classica; L-FIL-LET/08 Letteratura latina medievale e umanistica; L-FIL-LET/12 Linguistica italiana; L-FIL-LET/13 Filologia italiana; L-LIN/01 Glottologia e linguistica; L-LIN/05 Letteratura spagnola; L-LIN/06 Lingua e letterature ispano-americane; L-LIN/08 Letterature portoghese e brasiliana; L-LIN/10 Letteratura inglese; L-LIN/11 - Lingue e letterature anglo-americane; L-LIN/12 Lingua e traduzione – Lingua inglese; L-LIN/13 Letteratura tedesca; L-LIN/14 Lingua e traduzione – Lingua tedesca; L-LIN/21 Slavistica; M-STO/04 Storia contemporanea; M-STO/08 Archivistica, bibliografia e biblioteconomia; M-STO/09 Paleografia; SECS-P/12 Storia economica; SPS/01 Filosofia politica; SPS/02 Storia delle dottrine politiche; SPS/05 Storia e istituzioni delle Americhe; SPS/08 Sociologia dei processi culturali e comunicativi; SPS/12 Sociologia giuridica, della devianza e mutamento sociale; SPS/13 Storia e istituzioni dell’Africa; SPS/14 Storia e istituzioni dell’Asia, L-ANT/07 Archeologia classica, L-ANT/08 Archeologia cristiana e medievale; L-ART/04 Museologia e critica artistica e del restauro, SECS-P/10, Organizzazione aziendale e, inoltre, gli insegnamenti che ricadono nei seguenti SSD: M-FIL; M-PSI/01; L-ANT, L-ART.

#### **Programma di raggiungimento dei requisiti minimi qualificanti ai fini dell’accreditamento**

Per quanto riguarda le esigenze di carattere strutturale inerenti all’espletamento dell’attività didattica, la Facoltà auspica la piena realizzazione del piano triennale per l’edilizia dell’Ateneo, nell’ambito del quale è prevista la già richiamata ultimazione della costruzione della nuova sede della Facoltà nell’ex Ospedale S. Salvatore.

#### **Programma di sviluppo dell’internazionalizzazione**

La Facoltà partecipa attivamente ai programmi di scambio di studenti e docenti dell’Ateneo, sia quelli in ambito ERASMUS, sia quelli in ambito di convenzioni bilaterali con numerose sedi universitarie in molti Paesi. Si intende accrescere ulteriormente la internazionalizzazione della propria offerta formativa introducendo nel Manifesto, ove possibile, insegnamenti impartiti in lingua inglese, sia per facilitare gli scambi internazionali degli studenti.

## FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

A cura di  
**Maria Grazia Cifone**  
Preside della Facoltà

La Facoltà di Medicina e Chirurgia intende cogliere l'opportunità del piano triennale 2010/12 per precisare la propria missione, individuare i propri obiettivi di miglioramento e collegarli ad azioni specifiche. Queste azioni saranno a loro volta collegate ad indicatori, adatti a comprendere i risultati della nostra azione ed eventualmente a riorientarli. E' indispensabile diffondere in tutte le componenti della Facoltà l'abitudine a considerare le singole attività come parti di un sistema complesso e strettamente interrelato, che può essere efficacemente governato se tutte le sue componenti condividono gli elementi essenziali della missione e dei modi per realizzarla. Per raggiungere questo obiettivo sono necessarie azioni dirette al miglioramento della comunicazione interna e alla predisposizione di un sistema di indicatori, che consentano un monitoraggio continuo delle diverse azioni nei vari settori. Non si tratta solo di miglioramenti di tipo tecnico (pure importanti per l'efficienza del sistema), ma anche della diffusione di una cultura della valutazione, che al momento sembra presentare ampi margini di miglioramento. L'abitudine alla programmazione, la messa a punto di un sistema di indicatori (quantitativi e qualitativi) per il monitoraggio, l'uso di tali indicatori per l'autovalutazione e la capacità di modificare la propria linea di azione in funzione dei risultati della valutazione effettuata grazie agli indicatori, sono elementi di base per arrivare a quel livello di qualità al quale vuole tendere la Facoltà Medica.

### **Programma triennale di razionalizzazione dell'offerta didattica e trasformazione dei corsi di studio secondo il D.M. 270/2004**

L'attuale offerta formativa (A.A. 2010/2011) comprende, 2 corsi di laurea magistrale a ciclo unico, 10 corsi di lauree di area sanitaria, 5 corsi di laurea specialistica delle diverse classi SNT-SPEC/1-4. A partire dall'A.A. 2008-2009, la Facoltà di Medicina rappresenta la Facoltà di riferimento per il Corso di Laurea interfacoltà con la Facoltà di Biotecnologie di Scienze e Tecnologie Cosmetologiche ed Erboristiche che, nell'a.a. 2010/2011, completa il percorso di trasformazione dall'ordinamento 509 a quello 270.

L'offerta formativa per l'a.a. 2008/2009 ha visto la trasformazione graduale del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico di Medicina e Chirurgia secondo l'ordinamento ex-DM 270/2004. Nell'a.a. 2009/2010 è stato attivato il II anno e nell'a.a. 2010/2011 il terzo. Per l'anno accademico 2011/2012 è, quindi, prevista l'attivazione del IV anno. Contestualmente il vecchio ordinamento va, gradualmente, ad esaurimento.

Per ciò che concerne il Corso di Laurea Specialistica in Odontoiatria e Protesi Dentaria, la Facoltà, pur pronta, già nell'a.a. 2008/2009, ad affrontare la "trasformazione da 509 a 270, ha inteso rispettare quanto proposto dalla Conferenza Nazionale dei Presidenti dei Corsi di OPD, ovvero di prevedere la trasformazione solo quando tutte le sedi sarebbero state pronte. Tale trasformazione è, quindi, iniziata nell'a.a. 2009/2010 e nell'a.a. 2010/2011 ha visto la attivazione del II anno del Corso. Nell'a.a. 2011/2012 sarà attivato il III anno e, contestualmente, il vecchio ordinamento va ad esaurimento.

Per quanto riguarda tutti i corsi di studio di area sanitaria (triennali e specialistici) presenti nella Facoltà di Medicina e Chirurgia, avendo dovuto attendere la pubblicazione dei relativi decreti attuativi del DM 270/2004, la Facoltà inizierà "trasformazione" a partire dall'a.a. 2011/2012. Anche per questi corsi, l'attivazione del nuovo ordinamento avverrà in modo graduale, un anno alla volta. L'applicazione delle nuove disposizioni contenute nel DM n. 17 del 22/09/2010 e le successive direttoriali, hanno portato la Facoltà a fare delle scelte, non potendo più garantire in particolare il raggiungimento del requisito quantitativo, anche a causa dei richiamati pensionamenti e trasferimenti non programmati.

Con riferimento ai requisiti disposti dal DM n. 17 del 22 settembre 2011, attualmente l'offerta formativa della Facoltà soddisfa sia il requisito del numero minimo di docenti, che quello della copertura dei settori scientifico

disciplinari (SSD) grazie alla stipula di contratti per la copertura di insegnamenti da parte di docenti in pensione che hanno i requisiti previsti dalla L. 240/2010 e dai relativi decreti attuativi.

Nel triennio di riferimento, quindi, il numero dei corsi di laurea, laurea specialistica, laurea magistrale a ciclo unico ha visto le modifiche sintetizzate nel prospetto qui di seguito:

TIPOLOGIA CORSI	A.A. 2009/2010	A.A. 2010/2011	A.A. 2011/2012
CORSI DI LAUREA TRIENNALI	14	14	13
CORSI DI LAUREA SPECIALISTICA/MAGISTRALE	5	5	5
CORSI DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO	2	2	2

Viene qui di seguito riportata analiticamente l'intera offerta formativa proposta per l'a.a. 2011/2012.

<b>Corsi di Laurea (tre anni)</b>
<i>L/SNT1 Professioni sanitarie, infermieristiche e professione sanitaria ostetrica</i>
Ostetricia (abilitante alla professione sanitaria di Ostetrica/o)
Infermieristica (abilitante alla professione sanitaria di Infermiere)
Ortottica ed assistenza oftalmologica (abilitante alla professione sanitaria di Ortottista ed assistente di oftalmologia)
Terapia occupazionale (abilitante alla professione sanitaria di Terapista occupazionale)
Tecnica della riabilitazione psichiatrica (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico della riabilitazione psichiatrica)
Terapia della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva (abilitante alla professione sanitaria di Terapista della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva)
<i>L/SNT3 Professioni sanitarie tecniche</i>
Dietistica (abilitante alla professione sanitaria di Dietista)
Igiene dentale (abilitante alla professione sanitaria di Igienista dentale)
Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di radiologia medica)
Tecniche di laboratorio biomedico (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di laboratorio biomedico)
<i>L/SNT4 Professioni sanitarie della prevenzione</i>
Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro)
<b>Corsi di Laurea Magistrale (2 anni)</b>
<i>LM/SNT1 Scienze infermieristiche e ostetriche</i>
Scienze infermieristiche e ostetriche
<i>LM/SNT2 Scienze riabilitative delle professioni sanitarie</i>

Scienze riabilitative delle professioni sanitarie
<b>LM/SNT3 Scienze delle professioni sanitarie tecniche</b>
Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche
Scienze delle professioni sanitarie tecniche assistenziali
<b>LM/SNT4 Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione</b>
Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione
<b>Corsi di Laurea Magistrale a Ciclo Unico (6 anni)</b>
<b>LM-41 Medicina e chirurgia</b>
Medicina e chirurgia
<b>LM-46 Odontoiatria e protesi dentaria</b>
Odontoiatria e protesi dentaria

**Qui di seguito il prospetto dei Corsi di Studio proposti con il numero di docenti richiesti anche sulla base della numerosità delle classi**

Classe	Denominazione del corso	Gruppo	N° max	Corsi teorici necessari	N° immatr. stimato	Docenti necessari
LM-41	Medicina e chirurgia	B	80	2	160	42 (24 + 18*1.0001)
LM-46	Odontoiatria e protesi dentaria	A2	60	1	40	24
L/SNT1	Infermieristica (abilitante alla professione sanitaria di Infermiere)	A	75	5	310	18 (5 + 14*3.1331)
	Ostetricia (abilitante alla professione sanitaria di Ostetrica/o)	A	75	1	30	4
L/SNT2	Fisioterapia (abilitante alla professione sanitaria di Fisioterapista)	A	75	2	110	7 (5 + 14*0.4671)
	Ortottica ed assistenza oftalmologica (abilitante alla professione sanitaria di Ortottista ed assistente di oftalmologia)	A	75	1	35	4
	Tecnica della riabilitazione psichiatrica (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico della riabilitazione psichiatrica)	A	75	1	35	4
	Terapia della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva (abilitante alla professione sanitaria di Terapista della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva)	A	75	1	35	4
	Terapia occupazionale (abilitante alla professione sanitaria di Terapista occupazionale)	A	75	1	35	4
L/SNT3	Tecniche di laboratorio biomedico (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di laboratorio biomedico)	A	75	1	35	5
	Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di radiologia medica)	A	75	1	35	4
	Igiene dentale (abilitante alla professione sanitaria di Igienista dentale)	A	75	1	30	4

	Dietistica (abilitante alla professione sanitaria di Dietista)	A	75	1	25	4
L/SNT4	Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro)	A	75	1	35	5
LM/SNT1	Scienze infermieristiche e ostetriche	A	60	1	32	5
LM/SNT2	Scienze riabilitative delle professioni sanitarie	A	60	1	32	5
LM/SNT3	Scienze delle professioni sanitarie tecniche assistenziali	A	60	1	22	5
	Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche	A	60	1	22	4
LM/SNT4	Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione	A	60	1	22	5

**Docenza teorica necessaria: 157**

**ANALISI DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI  
(PERCENTUALE DI COPERTURA)**

	<u>Percentuale di copertura</u>
L/SNT1 - Professioni sanitarie, infermieristiche e professione sanitaria ostetrica	70%
L/SNT2 - Professioni sanitarie della riabilitazione	65%
L/SNT3 - Professioni sanitarie tecniche	79.1%
L/SNT4 - Professioni sanitarie della prevenzione	59.3%
LM-41 - Medicina e chirurgia	79.1%
LM-46 - Odontoiatria e protesi dentaria	81.3%
LM/SNT1 - Scienze infermieristiche e ostetriche	50%
LM/SNT2 - Scienze riabilitative delle professioni sanitarie	54%
LM/SNT3 - Scienze delle professioni sanitarie tecniche	62.6%
LM/SNT4 - Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione	51.7%

**QUADRO ANALITICO**

Settori offerti dalla Facoltà (per i settori contemplati nelle attività di base e caratterizzanti dei corsi di Laurea)

N.	Settore	Classe L/SNT1	Classe L/SNT2	Classe L/SNT3	Classe L/SNT4	Docenti Necessari	Docenti Presenti	Copertura Settore
1	BIO/09	1	1	1		3	3	1
2	BIO/10		1	1		2	5	1
3	BIO/12	1		1	1	3	3	1
4	BIO/13	1		1		2	1	0.5
5	BIO/14	1	1	1		3	2	0.7
6	BIO/16	1	1	1	1	4	5	1
7	BIO/17	1	1	1	1	4	4	1
8	CHIM/03				1	1	0	0
9	CHIM/08				1	1	0	0
10	CHIM/10			1	1	2	0	0

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA**  
**PIANO TRIENNALE 2010-2012**

11	CHIM/12				1	1	0	0
12	FIS/07		1	1	1	3	3 (N)	1
13	ICAR/03				1	1	0	0
14	INF/01	1	1	1	1	4	3 (F)	0.8
15	ING-INF/05		1	1		2	1 (F)	0.5
16	IUS/07	1	1	1	1	4	0	0
17	IUS/17				1	1	0	0
18	L-ART/05		1			1	0	0
19	M-PED/01		1			1	0	0
20	M-PSI/01	1	1	1	1	4	2	0.5
21	M-PSI/02		1			1	0	0
22	M-PSI/03		1			1	0	0
23	M-PSI/04	1	1			2	0	0
24	M-PSI/05		1			1	0	0
25	M-PSI/08	1	1			2	0	0
26	MED/01		1	1		2	3 (N)	1
27	MED/02	1				1	0	0
28	MED/03	1		1	1	3	2	0.7
29	MED/04	1	1	1	1	4	5 (f)	1
30	MED/05			1		1	2	1
31	MED/06		1	1	1	3	2	0.7
32	MED/07	1		1	1	3	1	0.3
33	MED/08			1		1	1	1
34	MED/09	1	1	1	1	4	9 (f)	1
35	MED/10				1	1	0	0
36	MED/11	1	1	1	1	4	2	0.5
37	MED/12			1		1	3 (N)	1
38	MED/13			1		1	1 (f)	1
39	MED/15			1		1	2	1
40	MED/16			1		1	2	1
41	MED/18	1		1		2	13 (N)	1
42	MED/22			1		1	3	1
43	MED/25	1	1	1		3	2 (f)	0.7
44	MED/26	1	1	1		3	4 (N)	1
45	MED/28	1		1		2	7	1
46	MED/30		1		1	2	5	1
47	MED/31				1	1	3	1
48	MED/33		1			1	1	1
49	MED/34		1			1	1	1
50	MED/35	1		1	1	3	3 (N)	1
51	MED/36	1	1	1	1	4	5 (N)	1
52	MED/37			1		1	1	1
53	MED/38	1	1	1		3	3	1
54	MED/39		1	1		2	2 (N)	1
55	MED/40	1		1		2	6	1
56	MED/41	1	1	1	1	4	4 (N)	1

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA**  
**PIANO TRIENNALE 2010-2012**

57	MED/42	1	1	1	1	4	5 (F)	1
58	MED/43		1	1	1	3	4	1
59	MED/44			1	1	2	2	1
60	MED/45	1	1			2	2	1
61	MED/46			1		1	1	1
62	MED/47	1				1	0	0
63	MED/48		1			1	1	1
64	MED/49	1		1		2	2	1
65	MED/50		1	1	1	3	1	0.3
66	SECS-P/07		1	1		2	0	0
67	SECS-P/10			1	1	2	0	0
68	SECS-P/13			1		1	0	0
69	SPS/07	1	1			2	0	0
	<b>Totale</b>	<b>31</b>	<b>38</b>	<b>47</b>	<b>30</b>			<b>43.2</b>

**Settori offerti dalla Facoltà**

(per i settori contemplati nelle attività di base e caratterizzanti dei corsi di Laurea Magistrale)

N.	Settore	Classe LM-41	Classe LM-46	Classe LM/SNT1	Classe LM/SNT2	Classe LM/SNT3	Classe LM/SNT4	Docenti Necessari	Docenti Presenti	Copertura Settore
1	BIO/09	1	1					2	3	1
2	BIO/10	1	1			1		3	5	1
3	BIO/12	1	1			1	1	4	3	0.8
4	BIO/13	1	1					2	1	0.5
5	BIO/14	1	1					2	2	1
6	BIO/16	1	1					2	5	1
7	BIO/17	1	1					2	4	1
8	FIS/07	1	1				1	3	3 (N)	1
9	INF/01	1	1		1	1		4	3 (F)	0.8
10	ING-INF/05			1	1	1		3	1 (F)	0.3
11	IUS/01			1		1		2	1	0.5
12	IUS/14				1			1	0	0
13	L-LIN/12	1	1					2	0	0
14	M-PED/01			1	1			2	0	0
15	M-PSI/01	1		1	1	1	1	5	2	0.4
16	M-PSI/04					1		1	0	0
17	M-PSI/08				1			1	0	0
18	MED/01	1	1	1	1	1	1	6	3 (N)	0.5
19	MED/02	1						1	0	0
20	MED/03	1				1		2	2	1
21	MED/04	1	1	1		1		4	5 (f)	1
22	MED/05	1	1			1		3	2	0.7
23	MED/06	1			1		1	3	2	0.7
24	MED/07	1	1					2	1	0.5
25	MED/08	1	1			1		3	1	0.3

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA**  
**PIANO TRIENNALE 2010-2012**

26	MED/09	1	1					2	9 (f)	1
27	MED/11	1		1				2	2	1
28	MED/12	1						1	3 (N)	1
29	MED/13	1	1					2	1 (f)	0.5
30	MED/15	1	1			1		3	2	0.7
31	MED/16	1						1	2	1
32	MED/17		1					1	1 (N)	1
33	MED/18	1	1					2	13 (N)	1
34	MED/22	1				1		2	3	1
35	MED/24	1						1	2	1
36	MED/25	1			1			2	2 (f)	1
37	MED/26	1	1		1			3	4 (N)	1
38	MED/27	1						1	1	1
39	MED/28	1	1			1		3	7	1
40	MED/29		1			1		2	2	1
41	MED/30	1			1			2	5	1
42	MED/31	1	1			1		3	3	1
43	MED/32	1						1	0	0
44	MED/33	1			1	1		3	1	0.3
45	MED/34	1			1			2	1	0.5
46	MED/35	1	1					2	3 (N)	1
47	MED/36	1	1			1		3	5 (N)	1
48	MED/37	1				1		2	1	0.5
49	MED/38	1	1					2	3	1
50	MED/39	1			1			2	2 (N)	1
51	MED/40	1						1	6	1
52	MED/41	1	1			1		3	4 (N)	1
53	MED/42	1	1	1	1	1	1	6	5 (F)	0.8
54	MED/43	1		1		1	1	4	4	1
55	MED/44	1			1		1	3	2	0.7
56	MED/45			1	1			2	2	1
57	MED/46					1		1	1	1
58	MED/47			1				1	0	0
59	MED/48				1	1		2	1	0.5
60	MED/49					1		1	2	1
61	MED/50		1		1	1	1	4	1	0.3
62	SECS-P/07				1	1	1	3	0	0
63	SECS-P/10			1		1		2	0	0
64	SECS-S/02						1	1	0	0
65	SPS/07					1		1	0	0
66	SPS/08			1		1	1	3	0	0
	<b>Totale</b>	<b>47</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>31</b>	<b>12</b>			<b>43.8</b>

**PERSONALE DOCENTE**

Il corpo docente complessivo della Facoltà, che ha visto, negli ultimi anni, diversi pensionamenti, alcuni dei quali anticipati per dimissioni volontarie, e qualche trasferimento di docenti ad altra sede, passa dalle 159 unità

del 2008 alle attuali 145. Nel triennio di interesse, le valutazioni comparative che la Facoltà ha potuto chiedere erano tutte inserite nel piano triennale precedente. Tre sono le valutazioni comparative per ricercatore SSD MED/34, MED/12 e MED/48 che si sono concluse ma, ad oggi, solo il vincitore della valutazione comparativa MED/34 ha potuto prendere servizio. Altre due (n. 2) (SSD MED/42 e MED/46) sono in fase di espletamento, così come 1 valutazione comparativa per professore di I fascia SSD MED/50 bandita grazie a finanziamenti esterni nell'anno 2008. Una valutazione comparativa per professore di I fascia SSD MED/49 si è conclusa ma la Facoltà non ha inteso procedere con la chiamata di alcun idoneo. La Facoltà ha, altresì, chiamato 3 idonei (docenti interni: Prof. Enrico Ricevuto, Prof. Silvio Romano e Prof. Mario Baldi) che hanno acquisito l'idoneità in valutazioni comparative per professore di II fascia bandite da altre sedi.

Qui di seguito il prospetto riassuntivo relativo al personale docente allo stato attuale:

Docenti disponibili					
Periodo	Professori Ordinari	Professori Associati	Ricercatori Universitari	Assistenti	TOTALE
<u>Al 15/06/2011- Dati DB - CINECA</u>	41	38	63	3	145
<u>Trasferimenti e Concorsi banditi entro il 16/06/2008</u>	+1	0	+4		5
<u>Idonei II Fascia chiamati dalla Facoltà (Ricercatori interni)</u>		+3	-3		-
<u>Pensionamenti prossimi</u>					
<b>Totale nell'eventualità di prese di servizio</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	<b>64</b>	<b>3</b>	<b>150</b>

### **Il piano di reclutamento come programma per riportare la Facoltà di Medicina e Chirurgia ad essere nuovamente "autonoma" nel raggiungimento dei requisiti quantitativi e qualitativi**

Il "transito" da 509 a 270 esige una attenta programmazione di ulteriori ruoli di personale docente. Appare fondato stimare che la possibilità di incrementare nel triennio il corpo docente della Facoltà è fortemente connessa a finanziamenti aggiuntivi del MiUR specificamente destinati a finanziare o co-finanziare posti di ricercatore, che la Facoltà auspica di acquisire nell'ambito del Triennio.

La Facoltà deve, quindi, focalizzare la programmazione ruoli nel triennio 2010-2012, non solo tenendo presente i requisiti minimi quantitativi e qualitativi, ma anche ai fini del pieno raggiungimento dei requisiti qualitativi avanzati e super-avanzati relativi alla copertura dei SSD di base e caratterizzanti nonché alla copertura del tetto minimo richiesto dei CFU di ciascun corso di studio nonché dei requisiti cosiddetti "qualificanti" che prevedono l'attribuzione di pesi diversi alle diverse fasce di docenti (1 PO, 0.7 PA, 0.5 RU). In quest'ottica, l'auspicio che colleghi ricercatori e associati vengano messi nelle condizioni di progredire in carriera (up-grading) secondo le nuove procedure previste dalla L. 240/2010 e di prendere servizio, consentirebbe alla Facoltà di incrementare lo score relativo ai requisiti qualitativi.

Sulla copertura della percentuale minima prevista dei CFU in ciascun corso di studio è necessario effettuare una attenta analisi della tabella sopra indicata relativa al numero di Docenti presenti e al numero di Docenti necessari. Il delta fra le due condizioni rappresenta il criterio principe per una programmazione ruoli come, del resto, già avviene nella nostra Facoltà da anni, con l'introduzione di una tabella parametrica che prende in considerazione il carico didattico omnicomprensivo e il numero di docenti presente in ciascun SSD "pesato" rispetto al ruolo ricoperto.

### **Programma di raggiungimento dei requisiti minimi qualificanti ai fini dell'accreditamento**

Il **servizio informatico** della Facoltà richiede continui e sostanziosi investimenti ordinari soprattutto se si considera la rapida obsolescenza degli strumenti informatici, dovuta all'evolversi delle tecnologie, e all'aumento di capacità di memoria ed evoluzione delle configurazioni richiesti per l'uso di programmi di calcolo aggiornati alla realtà professionale.

Per attuare un improcrastinabile adeguamento a tali scopi, in particolare alla pratica attuazione del modello formativo schematizzato in precedenza, è necessario potenziare i due laboratori informatici destinati agli studenti. Va sottolineato che il progetto, la cui realizzazione non potrà prescindere dal supporto e dalla competenza del personale tecnico del Polo Informatico di Coppito, si integra perfettamente con il piano di Ateneo sullo sviluppo della rete e dei servizi informatici. Il necessario incremento qualitativo e quantitativo delle attrezzature e dei servizi informatici dovrà essere accompagnato dalla installazione e gestione di sistemi adeguati di sorveglianza e video-sorveglianza. La Facoltà intende sostenere ed attuare un sistema di monitoraggio della efficacia della propria offerta formativa, avendo come riferimenti primari lo sviluppo delle carriere degli studenti e il loro inserimento nel mondo del lavoro. A tale scopo la Facoltà continuerà a collaborare attivamente con le iniziative che l'Ateneo sta sviluppando in tema di certificazione della qualità delle attività didattiche. E' stato avviato il processo necessario per dotarsi degli strumenti necessari.

E' evidente che l'attuazione di tutte le misure rivolte alla qualificazione dell'offerta formativa e al suo costante monitoraggio tendono ad incrementare notevolmente i carichi di lavoro legati alla gestione della Facoltà. In relazione a ciò, è stata già richiesta alla Direzione Amministrativa, e tale richiesta viene reiterata in questa Sede, una organizzazione che comprenda, accanto alla attuale Segreteria di Presidenza, la figura del *Manager della Didattica*, un ruolo amministrativo di livello elevato che affianchi la stessa nelle funzioni di gestione dell'offerta e dei processi formativi. Questa figura è indispensabile per l'attuazione della politica della qualità nella Facoltà di Medicina e Chirurgia.

#### **Offerta formativa Scuole di Specializzazione**

L'Osservatorio Nazionale della Formazione Medica Specialistica, ai sensi dell'art. 43 del D.L.vo 368/99, ha determinato gli standard delle strutture universitarie e ospedaliere per le singole specialità, ai fini dell'accreditamento. Sono stati definiti: i presupposti e le condizioni per l'istituzione delle Scuole di Specializzazione; gli standard, le modalità e i termini per l'accreditamento delle strutture delle Scuole di specializzazione nonché i requisiti di idoneità, le modalità e i termini della rete formativa delle Scuole di Specializzazione. Questo ha comportato, per la nostra sede, un forte impegno per cercare di raggiungere i requisiti strutturali e assistenziali richiesti dai nuovi decreti ministeriali, come dimostrato dalla stipula di numerose convenzioni con strutture sanitarie pubbliche e private del sistema regionale al fine di creare, laddove non fossero già presenti, delle strutture complesse, dipartimentali o semplici a direzione universitaria per poter garantire una "struttura di sede" per ciascuna Scuola di Specializzazione.

La Facoltà Medica ha ottenuto l'autorizzazione ad istituire per l'a.a. 2010/2011 le sottoelencate Scuole di Specializzazione secondo i nuovi ordinamenti didattici ex DM 29 marzo 2006, nell'ambito delle tre AREE: MEDICA, CHIRURGICA E SERVIZI CLINICI.

<b>Area</b>	<b>Classe</b>	<b>Scuola</b>
<b>AREA MEDICA</b>	<b>Classe Medicina clinica generale</b>	Geriatrica
		Medicina dello sport
		Medicina interna
		Oncologia medica
		Medicina d'emergenza-urgenza
	<b>Classe Medicina specialistica</b>	Allergologia ed immunologia clinica
		Dermatologia e venereologia
		Ematologia
		Endocrinologia e malattie del ricambio

		Gastroenterologia
		Malattie dell'apparato cardiovascolare
	Classe Neuroscienze e scienze cliniche del comportamento	Neurologia
		Neuropsichiatria infantile
		Psichiatria
Classe Medicina clinica dell'età evolutiva	Pediatria	
AREA CHIRURGICA	Classe delle Chirurgie generali	Chirurgia dell'apparato digerente
		Chirurgia generale
	Classe delle Chirurgie specialistiche	Ginecologia ed ostetricia
		Neurochirurgia
		Ortopedia e traumatologia
		Urologia
	Classe delle Chirurgie del distretto testa e collo	Chirurgia maxillo-facciale
		Oftalmologia
		Otorinolaringoiatria
	Classe delle Chirurgie cardio-toraco-vascolari	Chirurgia toracica
		Chirurgia vascolare
	AREA SERVIZI CLINICI	Classe della Medicina diagnostica e di laboratorio
Biochimica clinica		
Patologia clinica		
Classe della diagnostica per immagini e radioterapia		Radiodiagnostica
		Radioterapia
Classe dei servizi clinici specialistici		Anestesia rianimazione e terapia intensiva
		Audiologia e foniatria
Classe dei servizi clinici biomedici		Farmacologia medica
Classe delle specializzazioni in odontoiatria		Ortognatodonzia (in attesa dei Decreti attuativi)
		Odontoiatria pediatrica (in attesa dei Decreti attuativi)
		Odontoiatria clinica generale (in attesa dei Decreti attuativi)
Classe della sanità pubblica		Igiene e medicina preventiva
		Medicina del lavoro
Classe della fisica sanitaria		Fisica medica

La Facoltà, analogamente agli altri corsi di studio, anche per le Scuole di Specializzazione e nel rispetto della normativa vigente, ha attivato gradualmente i nuovi ordinamenti didattici delle Scuole.

### **Programmazione MASTER I e II livello e Corsi di Perfezionamento**

La Facoltà di Medicina e Chirurgia, attenta alle esigenze del mondo del lavoro e alle richieste di ordini/collegi/associazioni professionali, ha ulteriormente implementato per l'a.a. 2011/2012 l'offerta formativa post-laurea attraverso l'attivazione di numerosi Master di I e II livello (vedi elenco sottostante).

#### **MASTER DI I LIVELLO**

1. AMMINISTRAZIONE E MANUTENZIONE DI SISTEMI AVANZATI IN RADIODIAGNOSTICA E RADIOTERAPIA
2. ASSISTENZA E RIABILITAZIONE PER STOMIE ED INCONTINENZA
3. ATTIVITA' DI RIABILITAZIONE E RIEDUCAZIONE ATTRAVERSO L'ONOTERAPIA
4. INFERMIERISTICA CLINICA IN AREA CRITICA E DELL'EMERGENZA
5. MANAGEMENT PER LE FUNZIONI DI COORDINAMENTO NELL'INFERMIERISTICA / OSTETRICIA
6. MANAGEMENT PER LE FUNZIONI DI COORDINAMENTO NELLE PROFESSIONI SANITARIE DELLA RIABILITAZIONE, TECNICHE E DELLA PREVENZIONE
7. MANAGEMENT SANITARIO E GOVERNANCE CLINICA DELLE MALATTIE INFIAMMATORIE CRONICHE (IMIDs)
8. STRUMENTISTI DI SALA OPERATORIA
9. TECNICHE IN ECOCARDIOGRAFIA

#### **MASTER DI II LIVELLO**

1. CHIRURGIA PROTESICA DEL GINOCCHIO
2. ECOCARDIOGRAFIA TRANSESOFOGEEA PERIOPERATORIA
3. MASTER ABILITANTE PER LO SVOLGIMENTO DELLE FUNZIONI DI MEDICO COMPETENTE
4. NEUROPSICHIATRIA DELL'ETÀ EVOLUTIVA: LA DIAGNOSI ED IL TRATTAMENTO DEL DISTURBO D'ATTENZIONE E DEI DISTURBI DIROMPENTI
5. OMEOPATIA ED ALTRE MEDICINE COMPLEMENTARI
6. RIABILITAZIONE ODONTOIATRICA NEUROMIOFASCIALE
7. TERAPIA ORTOGNATODONTICA GNATOLOGICA
8. TERAPIA TRASFUSIONALE E MEDICINA RIGENERATIVA

#### **CORSI DI PERFEZIONAMENTO**

1. MEDICINA PENITENZIARIA

### **Rapporti con il Sistema Sanitario Nazionale e Regionale**

Nel triennio 2010-2012 si sono verificati importanti cambiamenti nell'assetto del Sistema Sanitario Regionale. Il piano di riordino della Regione Abruzzo ha, infatti, previsto e realizzato il ridimensionamento da 6 AA.SS.LL. a 4 AA.SS.LL. provinciali. Le scadenze del Protocollo d'Intesa Regione Università sia le conseguenti convenzioni attuative stipulate con le tre ex-AA.SS.LL. di riferimento (AQ, AZ/SU, TE) sono state prorogate dalla Regione nelle more della definizione del nuovo protocollo d'Intesa che deve tenere, ora, conto anche della L. 240/2010.

L'Art. 6 comma 13 L. 240/2010 recita: *Entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, il Ministero, di concerto con il Ministero della salute, d'intesa con la Conferenza per i rapporti dello Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e Bolzano, sentita la Conferenza dei Presidi delle Facoltà di Medicina e Chirurgia riguardo alle strutture cliniche e di ricerca traslazionale necessarie per la formazione nei corsi di laurea di area sanitaria di cui alla direttiva 2005/36/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 7 settembre 2005 [medicina e chirurgia, odontoiatria e p.d., infermiere, ostetrica, fisioterapista, tecnico di laboratorio biomedico, tecnico di radiologia], predispone lo schema-tipo delle convenzioni al quale devono attenersi le università e le regioni per regolare i rapporti in materia di attività sanitarie svolte per conto del Servizio sanitario nazionale.*

La Facoltà è, quindi, in attesa del Decreto Interministeriale attuativo della L 240/2010 relativo allo Schema-Tipo di Protocollo d'Intesa. Nella nostra Regione, l'ultimo Protocollo d'Intesa risale al 1996 ed è stato rinnovato automaticamente negli anni senza la possibilità di apportare aggiornamenti o modifiche nella gran parte "dovute" per la ben nota evoluzione delle normative in tema di rapporti fra Università e SSN. Tale situazione, venutasi a creare sia per i complessi rapporti fra le diverse istituzioni sia per le oggettive difficoltà vissute dalla Regione Abruzzo come dimostrato dal "commissariamento" resosi necessario per il rispetto di un piano di rientro che consenta alla Regione di recuperare rispetto al debito ingente generato dalla cattiva gestione politica della Sanità in Abruzzo.

Mentre i rapporti con la ASL n. 1 (AZ/SU/AQ) sono attualmente oggetto di dibattito a causa della richiesta del Manager di stipulare una convenzione "ponte" nelle more della stipula del nuovo Protocollo d'Intesa con la Regione, la ASL di Teramo ha manifestato la volontà di implementare i rapporti convenzionali con la Facoltà Medica attraverso la proposta di stipula di un atto integrativo alla convenzione vigente. La Facoltà ha accolto favorevolmente la proposta che ha portato alla strutturazione in regime convenzionale di numerosi Collegi di SSD Clinici.

Qui di seguito viene riportato integralmente l'atto integrativo:

**ATTO INTEGRATIVO DELL'ACCORDO ATTUATIVO**

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA E AZIENDA U.S.L. DI TERAMO**

*L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA – C.F. 01021630668 – di seguito denominata Università, nella persona del suo legale rappresentante pro tempore, il Magnifico Rettore Prof. Ferdinando di Orio nato a Roma il 23.02.1948,*

**E**

*L'AZIENDA U.S.L. DI TERAMO - C.F. 93000960661 - di seguito denominata Azienda USL, nella persona del suo legale rappresentante pro tempore, il Direttore Generale Prof. Giustino Varrassi, nato a L'Aquila il 30.01.1948,*

**PREMESSO CHE**

- *con deliberazione n.2810 del 29 luglio 1996 la Giunta Regionale d'Abruzzo ha approvato, in applicazione dell'art.6 del D.L.vo 30 dicembre 1992 n. 502 e successive modificazioni il Protocollo d'Intesa tra la stessa Regione e l'Università degli Studi dell'Aquila, di seguito per semplicità denominata Università, per la regolamentazione dell'apporto della Facoltà di Medicina e Chirurgia alle attività assistenziali del Servizio Sanitario Regionale;*
- *la concreta attuazione delle intese contenute nel citato Protocollo è demandata ad apposito accordo attuativo fra l'Università e l'Azienda USL di Teramo, di seguito per semplicità denominata Azienda USL, che deve essere definito da una Commissione Consultiva Paritetica Permanente nella composizione prevista dall'art. 15 del Protocollo medesimo;*
- *l'accordo attuativo precedente approvato in data 30.12.1997 e tacitamente rinnovato per il periodo 2000-2003 ha validità fino al 30.12.2003;*
- *in data 24 giugno 2003, prof.n. 3081 il Direttore Generale della Azienda USL ha dato disdetta della Convenzione attuativa del 30.12.1997;*
- *con delibera del Consiglio di Facoltà di Medicina e Chirurgia in data 3 Luglio 2001 è stata individuata la componente universitaria per i lavori della Commissione Consultiva Paritetica ex art.15 del Protocollo d'Intesa Regione Abruzzo e l'Università;*
- *con deliberazione N.2126 del 02/08/1997 come modificata con deliberazione n.981 del 30.07.2009 l'Azienda USL ha provveduto ad individuare la componente aziendale – di designazione sindacale - della ripetuta Commissione;*
- *in data 18.03.2005 l'Università e l'Azienda USL, hanno stipulato l'accordo attuativo del Protocollo d'Intesa tra la Regione Abruzzo e l'Università medesima;*
- *il Direttore Generale pro-tempore dell'Azienda USL con deliberazione n. 1159 del 22.11.2007 ed il Rettore dell'Università con D.R. n. 3548 del 07.12.2007 hanno concordato l'estensione dell'accordo attuativo con l'attivazione della U.O.C. a direzione universitaria Allergologia e Immunologia Clinica del P.O. di Teramo con decorrenza dal 01.11.2007;*
- *il Direttore Generale pro-tempore dell'Azienda USL con deliberazione n. 506 del 05.05.2009 ed il Rettore dell'Università con D.R. n. 1038 del 18.09.2009 hanno concordato l'estensione dell'accordo attuativo con l'ingresso nel rapporto convenzionale del Prof. Vittorio Calvisi in qualità di Direttore della U.O.C. Ortopedia e Traumatologia del P.O. di Sant'Omero, con decorrenza dal 01.09.2009;*
- *con nota n.992 del 16.09.2010 il Direttore Generale pro tempore ha proceduto alla "FORMALE DISDETTA" dell'accordo attuativo in essere;*
- *il Presidente della Regione Abruzzo con nota n.21467/Sqr del 27.01.2011 ha stabilito la proroga della convenzione attuativa tra l'Azienda USL e l'Università "nelle more del riesame dei termini e della redazione di un nuovo protocollo d'intesa – come testualmente riportato – Quanto sopra al*

*fine di garantire la continuità ed il regolare svolgimento delle attività assistenziali e di consentire la redazione di un nuovo accordo convenzionale più coerente con le nuove esigenze ed i nuovi obiettivi previsti dal piano di rientro”;*

- *con nota n.650/CF/ASL del 1 marzo 2011, l'Università – Facoltà di Medicina e Chirurgia – ha trasmesso la proposta di “Potenziamento rapporti convenzionali Università – A.S.L. Teramo”;*
- *la Commissione Paritetica Università ed Azienda USL, nella riunione del 24.03.2011, esaminato il vigente accordo attuativo, ha ritenuto opportuno proporre modifiche al testo convenzionale relativamente al concorso nel settore assistenziale della Facoltà di Medicina, alle strutture dipartimentali, al personale universitario posto a collaborare con unità complesse a direzione ospedaliera, alle attività assistenziali disciplinate da particolari istituti normativi aventi carattere economico ed alle integrazioni attività didattica/formazione medica - attività assistenziale;*
- *la Commissione Paritetica, nella suddetta seduta, ha espresso unanime parere favorevole in merito:*
  - a) *al convenzionamento del Prof. Ivano Testa in qualità di Direttore della U.O.C. Medicina Interna del P.O. di Sant’Omero;*
  - b) *al convenzionamento della Prof.ssa Maria Penco in qualità di Direttore della U.O.C. Cardiologia Clinica del P.O. di Atri;*
  - c) *al convenzionamento del Prof. Felice Patacchiola in qualità di Direttore della U.O.C. Ostetricia e Ginecologia del P.O. di Sant’Omero;*
  - d) *al convenzionamento del Prof. Alessandro Rossi in qualità di Direttore della U.O.C. Servizio Psichiatrico di Diagnosi e Cura del P.O. di Giulianova;*
  - e) *al convenzionamento del Prof. Gianfranco Properzi in qualità di Direttore della UOC Medicina Fisica e Riabilitazione del P.O. Sant’Omero;*
  - f) *al convenzionamento della Prof.ssa Clara Balsano in qualità di Dirigente Medico Responsabile della U.O.S. Dipartimentale di Osservazione Breve Intensiva del P.O. di Sant’Omero;*
  - g) *al convenzionamento del Prof. Renato Pietroletti in qualità di Dirigente Medico Responsabile della U.O.S. Dipartimentale di Chirurgia Proctologica a Ricovero Breve del P.O. di Sant’Omero;*
  - h) *al convenzionamento del Prof. Mario Giannoni in qualità di Dirigente Medico Responsabile della U.O.S. Dipartimentale di Prevenzione Odontostomatologica del P.O. di Atri;*
  - i) *al convenzionamento della Prof.ssa Emma Altobelli in qualità di Dirigente Medico Responsabile della U.O.S. Dipartimentale di Statistica ed Epidemiologia del Coordinamento delle Unità Operative di Staff;*
  - j) *ai convenzionamenti a titolo gratuito di personale universitario come da allegato A2;*

*In merito all’attivazione di una UOC/UOSD specifica di Chirurgia Plastica Ricostruttiva che, al momento, non è tra quelle autorizzate per la Azienda USL di Teramo, la componente aziendale della Commissione Paritetica Università-Azienda U.S.L. si è riservata di verificarne la possibilità. In caso positivo la Commissione ha espresso parere favorevole al convenzionamento del Prof. Maurizio Giuliani in qualità di Direttore Medico della stessa.*

*In subordine, qualora fosse verificata l’impossibilità di attivare la suddetta UOC/UOSD, la Commissione ha espresso parere favorevole in merito al convenzionamento del Prof. Maurizio Giuliani in qualità di Dirigente Responsabile della UOSD “trattamento delle ferite difficili”, per il cui funzionamento potrebbero essere utilizzate anche le camere iperbariche disponibili presso la struttura aziendale di Sant’Atto.*

**TUTTO CIO' PREMESSO LE PARTI CONVENGONO**

*nel reciproco interesse alla gestione dell’assistenza sanitaria connessa ai fini istituzionali della didattica e della ricerca:*

- *la modifica agli artt. 4, 6, 10, 12, e 14 dell’accordo attuativo;*
- *l’integrazione degli artt. 17 bis, 17 ter e 17 quater all’accordo attuativo;*
- *l’eliminazione degli allegati B e C dell’accordo attuativo;*
- *la modifica agli allegati A, D, E, F dell’accordo attuativo ora ridenominati A, B, C e D;*
- *l’integrazione dell’allegato A1 “Unità Operative Complesse e Unità Operative Semplici Dipartimentali a Direzione Universitaria previste dal presente atto integrativo” e dell’allegato A2 “Personale universitario con convenzionamento a titolo gratuito per consulenze”*

**E STIPULANO QUANTO SEGUE**

*Le premesse fanno parte integrante e sostanziale del presente atto integrativo:*

**Art. 4**

**Concorso nel settore assistenziale della Facoltà di Medicina**

*Per la realizzazione dei fini didattici integrativi della Facoltà di Medicina e Chirurgia vengono utilizzate le strutture sanitarie della AUSL indicate nell’allegato B.*

*La Facoltà di Medicina e Chirurgia dell’Università concorre ai fini del Servizio Sanitario Nazionale, presso le strutture dell’Azienda USL, con le Unità Operative Complesse a Direzione Universitaria di cui all’allegato A e con le Unità Operative Complesse e Unità Semplici Dipartimentali a Direzione Universitaria di cui all’allegato A1. Nelle unità a direzione universitaria presta servizio personale sanitario dell’Azienda USL.*

**Art. 6**

**Dipartimenti e Direzione Sanitaria**

*Nel Dipartimento si aggregano Unità Operative Complesse e Semplici a Direzione Ospedaliera ed Universitaria per l’utilizzo comune delle risorse umane e strumentali destinate all’assistenza.*

*La responsabilità sanitaria dei Dipartimenti, delle strutture e delle Unità Operative, di cui al presente Accordo Attuativo, per quanto attiene ai profili igienico-organizzativi, compete al Direttore Sanitario dell’Azienda USL nonché al Direttore del Dipartimento in cui insiste l’Unità Operativa a Direzione Universitaria.*

**Art.10**

**Personale universitario posto a collaborare con  
Unità Operative Complesse a Direzione Ospedaliera.**

*In attuazione a quanto stabilito dal precedente art.1 l’Università può mettere a disposizione dell’Azienda USL personale universitario che verrà strutturato in Unità Operative Complesse a Direzione Ospedaliera previa acquisizione del parere della Commissione Paritetica.*

**Art.12**

**Attività assistenziali disciplinate da particolari istituti normativi aventi carattere economico**

L'Università e l'Azienda USL convengono che nell'ambito delle attività delle strutture ed Unità Operative a Direzione Universitaria rientri quella ambulatoriale.

A tale attività ed a quella comunque assistenziale, prestata dal personale sanitario universitario, si applicano gli stessi particolari istituti normativi di carattere economico previsti per la medesima attività svolta nelle strutture ospedaliere, negli ambulatori, poliambulatori e laboratori dipendenti dall'Azienda USL.

In particolare, per quanto concerne il sistema premiante per il conseguimento della retribuzione di risultato si terrà conto, nella ripartizione delle competenze spettanti, del diverso apporto dei medici universitari rispetto a quelli ospedalieri di pari qualifica.

I proventi derivanti dall'esercizio della LPI sono riscossi dalla stessa Azienda USL, sulla base dell'apposito tariffario e utilizzati secondo quanto previsto, per le strutture ospedaliere, per gli ambulatori e i laboratori.

Gli eventuali compensi dovuti a personale medico e non medico universitario per lo svolgimento dell'attività di cui al precedente comma, in conformità a quanto previsto per il corrispondente personale del Ruolo Regionale, sono trasferiti dall'Azienda USL all'Università, che ne curerà la corresponsione agli aventi diritto.

**Art. 14**

**Integrazioni attività didattica/formazione medica ed attività assistenziale**

Le strutture dell'Università ed il personale universitario, che concorrono alla realizzazione degli obiettivi della programmazione sanitaria nazionale e regionale, sono quelli specificatamente e nominativamente elencati negli allegati A e A1 del presente atto integrativo all'Accordo Attuativo.

Fatta salva la autonomia della Università per quanto attiene l'organizzazione didattica e scientifica, anche in ordine alla ripartizione dei compiti didattici del personale docente, gli elenchi di cui al precedente comma sono suscettibili di automatico aggiornamento solo nel caso di nuove nomine di personale universitario, in sostituzione di altro personale universitario già incluso nei richiamati allegati, nel rispetto delle relative equiparazioni.

Le strutture proprie della Azienda USL, che concorrono alla realizzazione degli obiettivi della programmazione sanitaria nazionale e regionale, sono quelle specificatamente indicate nell'allegato B del presente atto integrativo all'Accordo Attuativo.

**Art. 17 bis**

**Assegnisti di Ricerca**

I titolari di assegni di ricerca possono, su domanda del docente – tutor proponente e previo conforme parere del Consiglio di Dipartimento dell'Università, essere avviati all'attività assistenziale strettamente connessa alla ricerca stessa ed ai soli fini della formazione del titolare. La richiesta di avviamento deve contenere tutte le necessarie informazioni atte all'apprezzamento della stessa ed in particolare: indicazione del titolare dell'assegno, titoli abilitanti, estremi del contratto stipulato, durata, programma di ricerca.

I titolari di assegni di ricerca conferiti a norma dell'art.22 della Legge n.240 del 30.12.2010 non sono equiparabili ai ruoli del personale universitario e, pertanto, ai fini della presente convenzione, non sono equiparati ai ruoli del Servizio Sanitario Nazionale, né possono essere riconosciuti agli stessi, per svolgimento di attività assistenziale strettamente connessa alla ricerca, trattamenti economici aggiuntivi di spettanza del personale della Dirigenza del S.S.N.

Il titolare dell'assegno di ricerca, una volta autorizzato:

- può svolgere l'attività assistenziale strettamente connessa alla ricerca secondo le direttive impartite, rispettivamente, dal tutor e dal Responsabile dell'Unità Operativa di destinazione;
- può essere ammesso, su disposizione del Responsabile della Unità Operativa di destinazione, all'utilizzo dei servizi e delle attrezzature in dotazione compatibilmente con l'attività di ricerca in corso, nel rispetto delle procedure della struttura e secondo le modalità concordate con il tutor proponente;
- deve essere riconoscibile dagli assistiti e dal personale ed a tale fine viene dotato dall'Università di idoneo cartellino di riconoscimento dal quale risulti la sua qualificazione;

Al titolare dell'assegno di ricerca è fatto divieto di svolgere attività assistenziale in autonomia operativa. Il titolare dell'assegno non può eseguire prescrizioni, né atti operatori, né invasivi di alcun genere, né può firmare richieste di indagine diagnostiche o di altro genere, né compilare cartelle cliniche, né svolgere turni di lavoro e dovrà attenersi alle disposizioni impartite anche in tema di sicurezza del lavoro.

**Art. 17 ter**

**Convenzionamenti di personale universitario a titolo gratuito ed attività conto terzi richiesta dall'Azienda USL.**

Le attività I.M.I.D. afferiscono alla U.O.C. a direzione universitaria di Allergologia e Immunologia Clinica del P.O. di Teramo.

Vengono attivati, con il consenso dei sanitari interessati, convenzionamenti a titolo gratuito di personale universitario indicati nell'allegato A2.

L'Azienda U.S.L. in caso di necessità di ricorso ad attività diagnostiche di laboratorio – non effettuabili in azienda – ma erogabili presso i Dipartimenti Universitari, anche per la realizzazione delle attività I.M.I.D., potrà acquistare dette prestazioni con le modalità previste dal regolamento relativo ai contratti e convenzioni per attività conto terzi dell'Università.

**Art. 17 quater**

**Durata dei convenzionamenti previsti dal presente atto integrativo**

I convenzionamenti previsti negli allegati A1 e A2 del presente atto integrativo hanno durata di dodici mesi salvo che prima di detto termine venga adottato il nuovo Protocollo Regione – Università.

Gli stessi potranno essere prorogati di ulteriori dodici mesi previa acquisizione del parere favorevole della Commissione Paritetica.

Data \_\_\_\_\_

**IL DIRETTORE GENERALE**  
**AZIENDA U.S.L. DI TERAMO**  
(Prof. Giustino Varrassi)

**IL RETTORE**  
**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA**  
(Prof. Ferdinando di Orio)

ALLEGATO "A"

UNITÀ OPERATIVE COMPLESSE A DIREZIONE UNIVERSITARIA CON RELATIVE PIANTE ORGANICHE UNIVERSITARIE OPERANTI PRESSO LE STRUTTURE DELL'AZIENDA USL ED ELENCO NOMINATIVO DEL PERSONALE UNIVERSITARIO IN SERVIZIO.

PRESIDIO OSPEDALIERO "G.MAZZINI" DI TERAMO:

U.O.C. CHIRURGIA TORACICA

Nome e Cognome	Qualifica	Equiparazione a ruolo regionale
Roberto Crisci	P.O.	Direttore Medico

U.O.C. ALLERGOLOGIA ED IMMUNOLOGIA

Nome e Cognome	Qualifica	Equiparazione a ruolo regionale
Lia Ginaldi	P.A.	Direttore Medico
Massimo De Martinis	Ric. Conf.	Dirigente Medico

U.O.C. UROLOGIA

Nome e Cognome	Qualifica	Equiparazione a ruolo regionale
Carlo Vicentini	P.O.	Direttore Medico
Giuseppe Paradiso Galatioto	Ric.Conf.	Dirigente Medico

PRESIDIO OSPEDALIERO "SANT'OMERO"

U.O.C. ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA

Nome e Cognome	Qualifica	Equiparazione a ruolo regionale
Vittorio Calvoisi	P.A.	Direttore Medico

ALLEGATO "A1"

UNITÀ OPERATIVE COMPLESSE E UNITÀ SEMPLICI DIPARTIMENTALI A DIREZIONE UNIVERSITARIA PREVISTE DAL PRESENTE ATTO INTEGRATIVO

PRESIDIO OSPEDALIERO DI SANT'OMERO:

U.O.C. MEDICINA INTERNA

Nome e Cognome	Qualifica	Equiparazione a ruolo regionale
Ivano Testa	P.O.	Direttore Medico

U.O.C. OSTETRICIA E GINECOLOGIA

Nome e Cognome	Qualifica	Equiparazione a ruolo regionale
Felice Patacchiola	A.O.R.E.	Direttore Medico

U.O.C.. MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE

Nome e Cognome	Qualifica	Equiparazione a ruolo regionale
Gianfranco Properzi	P.A.	Direttore Medico

U.O.S.D. OSSERVAZIONE BREVE INTENSIVA

Nome e Cognome	Qualifica	Equiparazione a ruolo regionale
Clara Balsano	P.O.	Dirigente Medico Responsabile

U.O.S.D. CHIRURGIA PROCTOLOGICA A RICOVERO BREVE

Nome e Cognome	Qualifica	Equiparazione a ruolo regionale
Renato Pietroletti	Ric.Conf.	Dirigente Medico Responsabile

U.O.S.D PER IL TRATTAMENTO DELLE FERITE DIFFICILI

Nome e Cognome	Qualifica	Equiparazione a ruolo regionale
----------------	-----------	---------------------------------

Maurizio Giuliani Ric. Conf. Dirigente Medico Responsabile

**PRESIDIO OSPEDALIERO DI ATRI:**

U.O.C. CARDIOLOGIA CLINICA

Nome e Cognome	Qualifica	Equiparazione a ruolo regionale
Maria Penco	P.O.	Direttore Medico

U.O.S.D. PREVENZIONE ODONTOSTOMATOLOGICA

Nome e Cognome	Qualifica	Equiparazione a ruolo regionale
Mario Giannoni	P.O.	Dirigente Medico Responsabile

**PRESIDIO OSPEDALIERO DI GIULIANOVA:**

U.O.C. SERVIZIO PSICHIATRICO DI DIAGNOSI E CURA

Nome e Cognome	Qualifica	Equiparazione a ruolo regionale
Alessandro Rossi	P.O.	Direttore Medico

**STAFF DIRIGENZIALE (TERAMO)**

U.O.S.D. STATISTICA ED EPIDEMIOLOGIA

Nome e Cognome	Qualifica	Equiparazione a ruolo regionale
Emma Altobelli	Ric.Conf.	Dirigente Medico Responsabile

ALLEGATO "A2"

**PERSONALE UNIVERSITARIO CONVENZIONABILE A TITOLO GRATUITO PER CONSULENZE**

U.O.S.D. STATISTICA ED EPIDEMIOLOGIA

Nome e Cognome	Qualifica
Ferdinando di Orio	P.O.

U.O.C. MEDICINA DI LABORATORIO (P.O. TERAMO)

Nome e Cognome	Qualifica
Paola Limoncelli	Ric.Conf.

U.O.C. CARDIOLOGIA CLINICA (P.O. ATRI)

Nome e Cognome	Qualifica
Silvio Romano	Ric.Conf.

Ulteriori consulenze a titolo gratuito di Personale Universitario che può essere chiamato a svolgere attività di supporto alla didattica

U.O.S.D. STATISTICA ED EPIDEMIOLOGIA:

Prof.ssa Leila Fabiani – P.O. - Igiene Generale e Applicata  
Prof. Stefano Necozone – P.O. - Igiene Generale e Applicata  
Prof.ssa Anna Rita Giuliani – Ric. - Igiene Generale e Applicata  
Prof.ssa Antonella Mattei – Ric. - Statistica medica  
Prof.ssa Vincenza Cofini – Ric. - Statistica medica  
Prof. Pierpaolo Vittorini – Ric. - Informatica medica  
Prof.ssa Maria Scatigna – Ric. - Igiene Generale e Applicata  
Prof.ssa Cinzia Leuter – Ric. - Statistica medica

Personale di Area Tecnica o Socio-Sanitaria

Dott.ssa Anna Maria Angelone  
Dott.ssa Maria Pia Di Felice  
Ing. Roberta Spagnoli

Sig.ra Angela Civisca

**ALLEGATO "B"**

**ELENCO DELLE STRUTTURE O DELLE UNITÀ OPERATIVE DELL'AZIENDA USL A DIREZIONE NON UNIVERSITARIA UTILIZZABILI DALLA FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA E DALLE SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE AI FINI DIDATTICI E INTEGRATIVI**

Unità operative afferenti:

- AL COORDINAMENTO DELLE UNITA' OPERATIVE DI STAFF
- AL DIPARTIMENTO DI SALUTE MENTALE (in ambito ospedaliero e territoriale)
- DIPARTIMENTO MATERNO INFANTILE (ospedaliero, collegato funzionalmente con i servizi territoriali)
- AL DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE (articolato nei servizi indicati nel P.S.R.2008/2010)
- AL DIPARTIMENTO AMMINISTRATIVO
- AL DIPARTIMENTO FISICO TECNICO INFORMATICO
- AL DIPARTIMENTO DI EMERGENZA ED ACCETTAZIONE – DEA (emergenza intra ed extra ospedaliera)
- AL DIPARTIMENTO DEI SERVIZI
- AL DIPARTIMENTO DELLE TECNOLOGIE PESANTI
- AL DIPARTIMENTO CARDIO-TORACO-VASCOLARE
- AL DIPARTIMENTO DELLE DISCIPLINE MEDICHE
- AL DIPARTIMENTO DELLE DISCIPLINE CHIRURGICHE
- AL COORDINAMENTO ASSISTENZA SANITARIA TERRITORIALE
- AL COORDINAMENTO PRESIDIO OSPEDALIERI

**ALLEGATO "C"**

**CORSI DI LAUREA PRESENTI PRESSO IL POLO UNIVERSITARIO DI TERAMO**

**Corso di Laurea in Infermieristica (Durata 3 anni - Sede Didattica: Teramo)**

**CORSI DI LAUREA PER I QUALI VIENE EFFETTUATA ATTIVITÀ DI TIROCINIO PRESSO LE STRUTTURE DELLA AZIENDA U.S.L. DI TERAMO CONTESTUALMENTE ALL'ATTIVAZIONE DELLE UNITÀ OPERATIVE DI RIFERIMENTO**

**Corsi di Laurea (Durata 3 anni - Sede Didattica: L'Aquila)**

Dietistica

Educatore professionale sanitario

Fisioterapia

Igiene dentale

Infermieristica (polo di Teramo pre-esistente)

Ortottica ed assistenza oftalmologica

Ostetricia

Tecnica della riabilitazione psichiatrica

Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro

Tecniche di laboratorio biomedico

Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia

Terapia della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva

Terapia occupazionale

**Corsi di Laurea Magistrale (Durata: 2 anni – Sede Didattica: L'Aquila)**

Scienze Infermieristiche e Ostetriche  
Scienze delle Professioni Sanitarie della Riabilitazione  
Scienze delle Professioni Sanitarie Tecnico-Diagnostiche  
Scienze delle Professioni Sanitarie Tecnico-Assistenziali  
Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione

**Corsi di Laurea Magistrale (Corsi a ciclo unico - Durata: 6 anni – Sede Didattica: L'Aquila)**

Medicina e Chirurgia  
Odontoiatria e Protesi Dentaria

**ALLEGATO "D"**

**SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE GIÀ PRESENTI O ATTIVABILI PRESSO IL POLO UNIVERSITARIO DI TERAMO  
CONTESTUALMENTE ALL'ATTIVAZIONE DELLE UNITÀ OPERATIVE DI RIFERIMENTO**

Scuola di Specializzazione	Direttore
Allergologia e Immunologia Clinica	Prof. Lia Ginaldi
Chirurgia Plastica Ricostruttiva	Prof. Maurizio Giuliani
Chirurgia Toracica	Prof. Roberto Crisci
Malattie dell'Apparato Cardiovascolare	Prof. Maria Penco
Medicina dell'Emergenza/Urgenza	Prof. Clara Balsano
Medicina dello Sport	Prof. Maria Penco
Medicina Fisica e Riabilitazione	Prof. Gianfranco Properzi
Ortopedia e Traumatologia	Prof. Vittorio Calvisi
Urologia	Prof. Carlo Vicentini
Igiene e Medicina Preventiva	Prof. Leila Fabiani
Ortognatodonzia	Prof. Giuseppe Marzo

**PROGETTI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ  
NELLA FACOLTA' DI MEDICINA**

*A cura del Prof. Massimo Casacchia*

*Presidente della Commissione Didattica Paritetica di Facoltà*

I progetti per il miglioramento continuo della qualità, proposti per il triennio 2010-2012, riguardano alcuni solo il Corso di Laurea Magistrale in Medicina, altri coinvolgono tutti i Corsi di Studio della Facoltà di Medicina.

**A) INIZIATIVE PER IL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MEDICINA E CHIRURGIA**

**1) Valorizzazione del Progress Test come strumento di valutazione formativo: potenzialità e sviluppi.**

Il Progress Test consiste in una valutazione caratterizzata da un contenuto non legato ad un Corso Integrato specifico, ma viene somministrato in maniera uguale a tutti gli studenti dei vari anni di corso al fine di seguire l'evoluzione delle conoscenze di ciascun studente nel progredire degli studi. Tale metodica evita che lo studio sia finalizzato solo al superamento dell'esame, incentiva l'evoluzione delle conoscenze. Tale test potrà progressivamente influenzare l'organizzazione e la metodologia didattica. Nell'attuale triennio 2010-2012 il Corso di laurea in Medicina si impegna a garantire la partecipazione al Progress Test almeno nel 60% degli studenti anche del VI anno che nelle precedenti edizioni è stato poco partecipativo. Il Progress Test molto probabilmente diventerà una tipologia valutativa anche per l'esame di abilitazione professionale e anche per la valutazione della

formazione nelle Scuole di Specializzazione. Tali considerazioni costituiranno un ulteriore stimolo agli studenti a partecipare attivamente al Progress Test. Coloro che parteciperanno a tale prova avranno diritto ad acquisire un numero di crediti da definire per le attività opzionali e/o un punteggio da definire per il voto di laurea.

### **2) Portfolio: come strumento di valutazione formativo**

Il Portfolio è stato definito come una documentazione che il professionista prepara sulle proprie conoscenze e competenze. Poiché è stata riconosciuta l'importanza di tale strumento per monitorare apprendimenti non sovrapponibili necessariamente a quelli del curriculum, il Corso di Laurea nel triennio si impegna a strutturare lo strumento attraverso anche il confronto con esperienze già presenti nei Corsi di Laurea in Medicina di altre sedi.

### **3) Learning Contract: come strumento di valutazione formativa**

I contratti di apprendimento sono un metodo di formazione che mira alla individuazione del percorso formativo, alla promozione dell'autonomia del discente. I contratti sono fondati sul concetto di self-directed learning. Il Consiglio di Corso di Laurea si impegna a costruire uno schema tipo di definizione di un contratto formativo. In tale contratto ad esempio il discente è invitato a riflettere sulla propria esperienza formativa e a identificare alcune insufficienze ideando una serie di attività da svolgersi autonomamente che mirino a colmare i deficit identificati.

### **4) Peer Education**

Nell'attuale triennio il Corso di Laurea intende proporre una modalità formativa innovativa chiamata Peer Education la cui caratteristica principale è di essere un percorso formativo progettato per gli studenti dagli studenti stessi in analogia a quanto avviene in altre sedi universitarie. Il prossimo corso riguarderà il soccorso nelle grandi emergenze in area ospedaliera. In base ai risultati, verranno programmate altre iniziative, proposte e svolte dagli stessi studenti

### **5) Medical Education Unit**

Il Corso di Laurea in Medicina si impegna a istituire una Medical Education Unit in analogia a quanto avviene in molte sedi europee in cui è attiva l'AMEE (Association for Medical Education). Tale organo innovativo formato da persone anche esterne al personale universitario dovrà contribuire al miglioramento del percorso didattico che porta alla formazione del medico, tenendo presente le attese della popolazione, nuovi modelli didattici, includendo le innovazioni tecnologiche (Educational Technology). Il Consiglio di Corso di Laurea si impegna a prendere contatti con l'AMEE per interessare rapporti di collaborazione sul piano formativo

## **B) INIZIATIVE CHE COINVOLGONO LA FACOLTA' DI MEDICINA NEL SUO COMPLESSO**

Vengono qui descritte due iniziative di cui una è attiva in modo soddisfacente nel presente triennio, e cioè il Servizio Studenti Tutor Senior e l'altra riguarda la diffusione della cultura della qualità.

### **1) Servizio Studenti Tutor Senior**



Il Ministero dell'Università con la legge n. 170/2003 di conversione del D.L. n. 105 del 9/5/2003 "svolgimento delle attività di tutorato nonché per le attività didattiche integrative propedeutiche e di recupero", ha stanziato fondi per le attività di tutorato e didattico-integrative con il coinvolgimento degli studenti senior.

I **tutor senior** sono studenti iscritti ad una Laurea Specialistica o Magistrale, oppure ad un Dottorato di Ricerca.

Con l'intento di migliorare la conoscenza degli studenti e delle loro vocazioni e di supportare gli studenti in difficoltà o fuori corso, gli studenti senior svolgono le seguenti attività relative a:

#### **Accoglienza**

- **Tutorato d'ingresso:**

- Fornire agli studenti informazioni sui corsi di laurea attraverso un apposito punto di accoglienza
- Fornire attività di supporto agli studenti stranieri extra comunitari
- Fornire attività di tutorato agli studenti diversamente abili

#### **Monitoraggio carriere e vita studentesca**

- **Tutorato in itinere:**

- Collaborazione con il servizio SACS per svolgere indagini sulla condizione studentesca, sulla loro qualità della vita e sui bisogni più urgenti. Inoltre sono disponibili, attraverso colloqui individualizzati a conoscere i problemi che sono d'ostacolo al regolare iter di studio
- Collaborazione al Progetto HELP finalizzato a ridurre il numero degli studenti fuori corso attraverso percorsi didattici integrativi di recupero
- Monitoraggio della carriera per identificare tempestivamente gli studenti in ritardo soprattutto nel passaggio dal I° al II° anno in termini d esami sostenuti
- Svolgere la funzione di tutore d'aula incontrando periodicamente gli studenti in aula per recepire eventuali problematiche, critiche, proposte
- Coinvolgere e stimolare gli studenti a proporre iniziative culturali, sociali, didattiche opzionali, incontri con professionisti.

#### **Valutazione periodica delle attività dei tutor**

Ogni tre mesi è prevista una riunione per monitorare l'attività svolta dai tutori per identificare soluzioni ai problemi emersi.

Inoltre è prevista una valutazione da parte degli studenti delle attività svolte dai tutori.

## **2) Miglioramento dell'organizzazione relativa alla auto-valutazione della qualità didattica percepita da parte dello studente**

La Commissione Didattica Paritetica ha riscontrato una scarsa partecipazione degli studenti a esercitare il loro diritto-dovere nel valutare la qualità della didattica da loro seguita nell'offerta formativa. La Commissione Didattica Paritetica proporrà, come in altre sedi, l'obbligatorietà della valutazione della didattica percepita come condizione per sostenere l'esame, come avviene ormai in molte sedi, come ad esempio Ferrara e Verona.

## **3) Istituzione Gruppo di Auto-Valutazione (GAV)**

La Facoltà di Medicina e Chirurgia nell'ambito del programma di miglioramento continuo di qualità intende aderire al documento "Common Assessment Framework (CAF)" che rappresenta uno strumento di autodiagnosi definito a livello internazionale. A tale proposito in analogia ad altre sedi universitarie intende istituire un gruppo di studio chiamato GAV (gruppo di autovalutazione) costituito da studenti, amministrativi, docenti e ordine dei medici i cui compiti sono anche quelli di monitorare il progetto qualità dei percorsi di formazione, garantire la trasparenza degli obiettivi e degli esiti didattici dei percorsi di studio nei confronti degli stake holder esterni, e la stesura del Rapporto di Autovalutazione (RAV).

# **PIANO TRIENNALE DI SVILUPPO DELL'ORIENTAMENTO IN INGRESSO DELLA FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA**

*A cura della Prof.ssa Maria Adelaide Continenza*

*Delegata all'Orientamento in ingresso*

Sulla scia delle iniziative già intraprese nel 2010 ed attuate nel settore dell'Orientamento in ingresso, nell'anno trascorso sono state già svolte le seguenti attività:

- ❑ Organizzazione e partecipazione alle giornate "Open Day" di Ateneo e di Facoltà;
- ❑ Accoglienza e visite guidate presso la nostra sede di studenti delle Scuole medie superiori, provinciali ed extra-provinciali;

- ❑ Organizzazione di interventi attivi di nostri docenti presso le Scuole medie superiori, provinciali ed extra-provinciali;
- ❑ Corso di preparazione alle prove nazionali di selezione per l'ammissione ai Corsi di Laurea della Facoltà a numero programmato;
- ❑ Incontri di Ri-orientamento post-pubblicazione delle graduatorie degli ammessi;
- ❑ Apertura e gestione dello sportello "Salve" per il counselling sui percorsi alternativi da scegliere in caso di insuccesso alle selezioni di accesso alla Facoltà;
- ❑ Accoglienza e counselling delle matricole

Per i prossimi anni il servizio Orientamento prevede di continuare a svolgere tutte queste attività, sempre supportate dalla collaborazione di studenti senior retribuiti con contratti part-time disciplinati dalla normativa prevista e vigente per le attività studentesche.

Considerando inoltre che appositi provvedimenti legislativi ci obbligano ad immatricolare nei nostri corsi di studio contingenti di studenti comunitari piuttosto limitati nel numero, la crescita della nostra Facoltà può avvenire soltanto sulla base dell'attrattività della nostra sede sulla nuova popolazione di studenti proveniente dai paesi stranieri extracomunitari. Paesi che, come illustrano le più recenti statistiche, dopo l'11.09.2001 hanno cominciato a rivolgersi al Vecchio Continente, preferendolo come base per la formazione culturale dei propri giovani come vera alternativa agli USA, che fino ad allora avevano mantenuto un indiscusso quanto prestigioso primato in tema di formazione superiore post-liceale. Rispetto al Regno Unito, che attualmente riesce ad attrarre il 17% di questa nuova tipologia di allievi, ed alla Germania, che è balzata al 15% (nonostante il tedesco non sia tra le lingue più diffuse nel mondo), l'Italia finora si è data da fare piuttosto limitatamente in questo settore, riuscendo a richiamarne presso i propri Atenei soltanto il 3%, frazione che per altro ci ha scelto per percorsi di studio nei settori umanistico e socio-culturale data la nostra solida tradizione in questi specifici ambiti.

La commissione Orientamento di Ateneo, che ha partecipato attivamente al I forum internazionale del Diritto allo Studio, ha recepito a fondo questi dati, ed ha cominciato a sollecitare presso i propri componenti delegati un processo di ri-indirizzo delle attività finora messe in atto dalle Facoltà, stimolando i singoli membri a studiare ed approfondire nuove strategie per riuscire ad attrarre presso il nostro Ateneo anche studenti provenienti da paesi asiatici e sudamericani.

Nell'ottica di questa nuova funzione strategica di aumentare l'attrattività della nostra sede Universitaria, l'Orientamento può svolgere ovviamente un suo importantissimo ruolo e può, se sostenuto da opportuni investimenti delle singole Facoltà, sforzarsi di incentivare il miglioramento della comunicazione verso questi nuovi interlocutori e la divulgazione delle proprie offerte formative. D'altro canto sarà compito specifico delle singole Facoltà anche incrementare al meglio i sussidi ed i momenti di accoglienza verso questa nuova tipologia di fruitori, sollecitando e raccogliendo spunti e suggerimenti avvalendosi anche dell'apporto delle varie organizzazioni studentesche e dei loro rappresentanti presenti nei propri consessi.

Obiettivi che l'Orientamento si propone e sta portando avanti nel triennio 2010-13:

- ❑ Organizzazione di momenti di "integrazione e familiarizzazione" tra studenti italiani e studenti stranieri;
- ❑ Aggiornamento dell'edizione in lingua inglese (meglio anche in spagnolo) del portale della Facoltà;
- ❑ Corsi di Italiano per studenti stranieri, dedicati all'apprendimento della cultura italiana e della terminologia specifica medico-scientifica. A tale proposito la Facoltà potrebbe strutturare e coordinare una vera e propria "Unità pilota per la diffusione della lingua e della cultura Italiana", che potrebbe essere realizzata a costi bassissimi ed interamente gestita da studenti senior volontari opportunamente selezionati (come per altro già accade in tante facoltà di altri atenei);
- ❑ Realizzazione di un portale di Facoltà dedicato all'"Orientamento" in cui mettere on line:
  1. la presentazione della Facoltà e delle sue offerte formative in più lingue;
  2. pacchetti di lezioni, in e-learning e in più lingue, sulle materie oggetto dei test di selezione;
  3. un ricco data-base di quiz a risposta multipla per auto-addestramento ai test di selezione;
  4. lezioni riepilogative, sempre in e-learning e in più lingue, per il recupero del Debito Formativo.

Nel programmare quest'ultima serie di attività ho già sollecitato ed ottenuto suggerimenti ed indicazioni dall'ex pro-rettore delegato all'e-learning (Prof. Macchiarelli), che si è dichiarato molto aperto e disponibile a collaborare ad ampliare la programmazione della specifica Commissione d'ambito, impegnandola anche in un settore oramai divenuto strategico per l'Ateneo, quale quello dell'Orientamento in ingresso.

Ovviamente non si mira a realizzare il progetto tutto e subito, ma per il raggiungimento degli obiettivi proposti, se la Facoltà deciderà di sostenerli e di potenziare i suoi sforzi in questo particolare settore, si ribadisce la proposta di nomina di un'apposita commissione che elaborerà lo studio di fattibilità del progetto, valutandone attentamente i parametri:

**Temporali:** ovvero la ripartizione delle attività nell'ambito del triennio;

**Economici:** valutando le risorse disponibili e redigendo il relativo piano degli investimenti;

**Organizzativi:** suggerimenti in merito al reperimento del personale da dedicare alla realizzazione del progetto;

**Tecnici:** studiando la logistica degli spazi necessari, come pure l'acquisizione e l'installazione dei relativi presidi, sia informatici che audiovisivi.

## PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE DEL PROGETTO ERASMUS-SOCRATES - FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

*A cura del Prof. Franco Marinangeli  
Delegato Internazionalizzazione*

### Interventi

- Implementazione della pagina WEB sul sito della Facoltà con una mailing list dei singoli referenti dei Corsi di Laurea per facilitare il contatto degli studenti con i referenti dei relativi corsi.
- Inserimento di tutti i programmi di studio in lingua inglese, per favorire l'incoming, attualmente molto carente.
- Definizione di almeno due convenzioni specifiche per ogni Corso di Laurea o attivazione di nuove, sotto diretto consiglio del singolo referente, laddove inesistenti, delle quali sia direttamente responsabile il Presidente di Corso di Laurea o suo delegato.
- Pianificazione di un calendario che preveda almeno un incontro annuale del Delegato di Facoltà con i delegati dei Corsi di laurea ed il Preside, per definire le problematiche aperte e le strategie di implementazione del progetto.
- Attivazione di un fondo, anche con supporto privato, per l'implementazione di borse di studio di studenti "incoming" dei Paesi dell'Est, in modo da essere più "attraenti" (alta criticità).
- Costruzione di una guida cartacea ed elettronica divulgativa della Facoltà medica e della Città dell'Aquila, di concerto con l'URI e con l'ufficio competente dell'Ateneo.
- Progetti di implementazione di spostamento di docenti presso sedi europee.
- Attivazione di corsi o lezioni in lingua inglese e di collaborazione con il Centro Linguistico, aspetto qualificante degli Atenei ed in linea con gli indicatori di qualità ministeriali.
- Pianificazione di un seminario annuale che attesti le attività di scambi internazionali per una maggiore sensibilizzazione degli studenti e per rendere noto le attività di scambi e rapporti internazionali con le differenti Facoltà estere.
- Pubblicazione, previa richiesta agli studenti a tutela della privacy, di una mailing list di studenti, suddividendoli per le diverse sedi frequentate così da agevolare i numerosi dubbi degli studenti su esami e corrispondenze crediti con le differenti facoltà estere.
- Costruzione di una guida riguardante la rete formativa della Facoltà di Medicina, contenente tutte le informazioni necessarie degli Ospedali appartenenti alla rete, al fine di facilitare e rendere appetibili programmi di tirocinio per studenti "incoming" (alta criticità).

## I RAPPORTI CON ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI PER L'ASSISTENZA SANITARIA

*A cura dei Proff.*

*Francesco Carlei – Maria Penco – Giuseppe Paradiso Galatioto*

Nell'ambito del piano triennale della internazionalizzazione della Facoltà di Medicina e Chirurgia, sono previste anche azioni tese a potenziare i rapporti con altre Facoltà di Medicina di Università estere e con Organizzazioni che si siano distinte per l'assistenza sanitaria nel mondo.

La formazione medica ha subito negli ultimi anni importanti cambiamenti e tuttora i processi educativi dei medici e dagli specializzandi risultano essere inadeguati alle necessità di salute dei popoli.

La globalizzazione, intesa fenomeno di crescita progressiva delle relazioni e degli scambi a livello mondiale in diversi ambiti, il cui effetto primo è una decisa convergenza economica e culturale tra i Paesi del mondo, ha indotto cambiamenti spesso drammatici anche a livello sanitario.

La migrazione di popoli attraverso i confini nazionali ha cambiato radicalmente il pattern sanitario di interi continenti; si assiste oggi alla crescita tumultuosa dell'economia di paesi fino ad ora considerati "terzo mondo", e miliardi di persone reclamano il diritto alla salute e al benessere.

Malattie un tempo erano considerate letali come la tubercolosi, la malaria, oramai debellate nel mondo occidentale sono riapparse ancora più minacciose al seguito della migrazione di popoli alla ricerca di benessere nelle nazioni progredite.

La possibilità di raggiungere in poche ore qualsiasi parte del globo per persone e cose ha in realtà annullato qualsiasi barriera sanitaria preposta al controllo delle epidemie: malattie come il tifo e il colera sono riapparse anche nel mondo occidentale mentre la lotta a nuove patologie quali AIDS, SARS e influenza aviaria richiede ancora enormi sforzi da parte della comunità scientifica.

Per contro intere nazioni risultano essere sempre più povere dopo il crollo dei sistemi imperialistici e dei "blocchi".

Sia ad est che ovest regioni e popoli dell'Asia centrale, dell'America latina e dell'Africa conoscono ancora tassi di mortalità infantile e materna inaccettabili per le coscienze civili mentre malattie infettive e carestie mietono milioni di vittime ogni anno.

Anche aree geografiche a noi vicinissime sia geograficamente che storicamente come i Paesi del bacino meridionale del Mediterraneo del Nord Africa quali la Tunisia, Libia, Egitto e paesi medio orientali (Siria, Yemen ed Emirati) sono oggi sede di conflitti sociali ed aspri scontri di poteri che inevitabilmente determineranno profonde modificazioni sociali e culturali dall'esito ancora non ben definito, ma che comunque dimostrano quanto sia sentito ovunque il bisogno di riforme e di democrazia.

Il nostro Paese insieme alla Comunità Europea è ovviamente in prima linea nel sostegno delle attuali istanze di cambiamento in atto nei paesi arabi e medio orientali con cui peraltro intratteniamo relazioni economiche di grande rilievo, e parimenti i nostri confini rappresentano molto spesso la "porta di ingresso" per le popolazioni provenienti da paesi devastati da guerre interne e povertà estrema.

La cultura dell'accoglienza e il diritto alla salute sono cardini irrinunciabili delle nostre democrazie che devono essere garantiti anche a tutti i popoli migranti; in questo senso la Facoltà di Medicina dell'Aquila intende perfezionare e potenziare gli stretti rapporti di collaborazione già esistenti con le Organizzazioni Internazionali della salute (WHO-OMS, Unicef, UNAids), con le Agenzie Governative Internazionali dei paesi occidentali (Cooperazione Italiana, USAID, DFID etc) e con le Organizzazioni Non Governative (ONG) Italiane ed Internazionali per implementare progetti di sostegno e collaborazione con le istituzioni sanitarie dei paesi del Nord Africa e Medio Oriente attraverso accoglienza e formazione di operatori sanitari di questi paesi e la istituzione di gruppi di esperti (medici, paramedici e logisti) con capacità di pronto intervento nelle aree di crisi sia all'estero che alle nostre frontiere.

In quest'ottica si incardina la collaborazione nata con l'Università di Herat e con il Sovrano Militare Ordine di Malta, quest'ultima in corso di definitiva ratifica e che per sua vocazione ha in atto attività e programmi di

assistenza socio sanitaria alle popolazioni sofferenti e bisognose di sostegno in diverse aree critiche. Referente di questo progetto è il Prof. Giuseppe Paradiso-Galatioto. Ci si riferisce in particolare alla problematica dei flussi migratori. I numerosi reports epidemiologici sullo stato di salute della popolazione immigrata in Italia hanno dimostrato che le malattie che interessano gli immigrati sono strettamente connesse ai sistemi di accoglienza e ai processi di inclusione sociale. I dati sanitari disponibili evidenziano infatti una fragilità sociale di questa popolazione che, pur nella sua eterogeneità, mostra ambiti di sofferenza sanitaria in gran parte imputabile a incerte politiche di integrazione soprattutto in ambito locale, a difficoltà di accesso ai servizi, a problematiche relazionali-comunicative.

Attualmente, la medicina delle migrazioni si trova di fronte a nuovi scenari che richiedono nuove risposte ed è da queste premesse che nasce e si sviluppa un progetto pilota supportato dal Consiglio Territoriale per le Migrazioni di Teramo che vedrà la collaborazione della A.S.L. 4 di Teramo, dell'Università degli Studi di L'Aquila – Facoltà di Medicina e Chirurgia e del Sovrano Militare Ordine di Malta (Corpo Militare), con il supporto tecnico del Servizio Informatico della Merck Sharpe & Dhome, nel raggiungimento di un obiettivo ben preciso: favorire l'inclusione sociale dei flussi migratori esportando, nel contempo, la cultura della salute.

Presso la A.S.L. 4 di Teramo è da tempo attivo un "Campus Universitario" come polo didattico della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di L'Aquila. Il progetto, in fase avanzata di pianificazione, prevede la creazione di un "Web Meeting Service". Si tratta di un sistema che sfrutta la tecnologia Internet per realizzare, a basso costo, piattaforme di comunicazione in audio, video e chat; il tutto mantenendo un elevato grado di sicurezza e riservatezza dei dati e delle informazioni trasmesse.

Si tratta, in definitiva, di un laboratorio didattico virtuale organizzato in "meeting room" tematiche a cui l'allievo può iscriversi a seconda dei suoi interessi o impegni professionali. È presente una bacheca, una sorta di agenda, con i seminari divisi per argomento, data e ora ed il visitatore può prenotare la sua sezione e nella data stabilita potrà assistere e partecipare attivamente al seminario che si svolgerà in "real time". Il tutto a bassissimo costo.

Il progetto, così come concepito, prevede la costruzione di pacchetti didattico-formativi, destinati inizialmente a figure professionali intermedie (infermieri professionali), con l'obiettivo di creare un sistema di formazione continua ed aggiornamento professionale; ciò significa esportare conoscenza e sapere ma in definitiva vuol dire esportare la cultura della salute.

Nell'ambito, poi, dei Programmi finalizzati di assistenza al popolo afgano messi in atto dallo Stato Italiano tramite il Ministero degli Affari Esteri e della Difesa, sotto l'egida NATO-ONU e con il coordinamento della cellula per la Cooperazione Civile e Militare (CIMIC) del Provincial Reconstruction Team (PRT) del Comando Italiano in teatro, si sono tenuti stretti contatti con l'Università di Herat – Facoltà di Medicina e Chirurgia che si è dimostrata particolarmente interessata a sviluppare programmi di formazione, anche in e.learning, utilizzando sempre la piattaforma "Web Meeting Service", didattica frontale e pratica "hands-on" e ricerca, in sinergia con la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di L'Aquila.

Herat è situata nella valle dello Hari Rud, un fiume che scorre dai monti dell'Afghanistan centrale al deserto del Karakum nel Turkmenistan ed è la seconda città per popolazione e importanza in Afghanistan. Si tratta di una indiscussa realtà, importante nel panorama economico e politico afgano. Capoluogo di una Provincia vasta territorialmente e con più di un milione e mezzo di abitanti, a causa della sua posizione strategica e della contiguità con il vicino Iran, attraversa un periodo di forte espansione economica. Purtroppo la condizione igienico-sanitaria del territorio è quanto mai deludente ed il nostro Paese, tramite il PRT, ha realizzato una rete di ambulatori territoriali di diverse tipologie per fornire una assistenza capillare orientata principalmente alle donne e alla salute e igiene dei neonati. La tipologia degli ambulatori è diversificata in funzione delle prestazioni erogate: si va da una infermeria-posto di medicazione ad un ambulatorio polispecialistico con specificità di "life

supporto"; la Facoltà medica aquilana, quindi, fornirà saperi e formazione alle diverse figure sanitarie che saranno impegnate in questo progetto in stretta collaborazione con la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Herat, grossa realtà universitaria afgana che in questi anni ha formato un elevato numero di medici ed infermieri ma che non dispone di corsi di specializzazione, professionalizzanti, di perfezionamento o masters post laurea. Riconoscendo l'importanza di scambi educazionali ed allo scopo di promuovere un accordo di collaborazione tra Etiopia ed Italia nel campo della formazione professionale, l'Università di Mekelle (MU) e l'Università degli Studi de L'Aquila (UNIVAQ), in collaborazione con Tigray Health Bureau (THB) e l'Associazione Milena Ethiopia (MEA), hanno sottoscritto un accordo considerato che MU dispone di ampi edifici presso l'Ayder Referral Hospital utilizzati al contempo per i programmi formativi finalizzati al conseguimento del titolo di laurea e per quelli finalizzati al conseguimento di titoli post-laurea, THB è responsabile del fornire assistenza sanitaria completa incluso l'accesso a strutture terziarie come l'Ayder Referral Hospital, un'apposita convenzione tra MU e THB, già in vigore, regola l'accesso e l'utilizzo delle strutture utilizzate ai fini formativi, MEA lavora nella prevenzione e nel controllo delle malattie cardiache ed infettive fin dal 2003. Le Parti collaboreranno allo scopo di migliorare la Facoltà di Medicina, promuovendo la crescita del capitale umano esistente e fornendo un supporto all'assistenza sanitaria in Etiopia, Stato del Tigray, dapprima nel campo della Cardiologia e successivamente in altre branche specialistiche della medicina. Responsabile di questo progetto è la Prof.ssa Maria Penco, Professore Ordinario di Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, Direttore della Scuola di Specializzazione di Malattie dell'Apparato Cardiovascolare e di Medicina dello Sport e Vice-Presidente della Facoltà di Medicina. Con questo accordo è stato definito un programma di mobilità in prima istanza per gli studenti e per gli specializzandi della Scuola di Cardiologia, e, successivamente, delle altre Scuole di Specializzazione secondo necessità che emergeranno nel periodo della collaborazione ed espresse dal THB. Gli studenti dell'Università de L'Aquila, selezionati su base volontaria, trascorreranno dalle 2 alle 4 settimane, presso l'Ayder Referral Hospital, prestando servizio presso il reparto di Cardiologia, al fine di collaborare con lo staff medico locale e contribuire alla crescita delle conoscenze scientifiche e tecniche ed al miglioramento dell'assistenza sanitaria in ambito cardiologico. Lo scopo generale della convenzione prevede la formazione dei discenti in Etiopia, Stato del Tigray. Allo scopo di facilitare lo sviluppo della facoltà e la condivisione di interessi di ricerca, l'Università di Mekelle e l'Università degli Studi dell'Aquila hanno altresì definito un programma di scambio che coinvolge i membri delle rispettive Facoltà di Medicina, ricercatori e staff tecnico secondo le modalità previste dal presente accordo.

Particolare attenzione sarà rivolta alla formazione professionale dei nostri studenti al fine di fornire loro le conoscenze necessarie per affrontare adeguatamente le sfide che si prospettano nel prossimo futuro per coloro che dovranno provvedere al miglioramento dello stato di salute e benessere non soltanto nei paesi del vecchio continente ma anche nelle aree geografiche in via di sviluppo del terzo mondo: gli studenti degli ultimi anni dei corsi di laurea e gli specializzandi delle scuole di Chirurgia così come di altre Scuole di Specializzazione potranno partecipare alle internships già previste dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO EURO) e completare la formazione nei Country Office dei 54 paesi afferenti a WHO Euro e nei centri di collaborazione Europei tra cui quelli francesi (Lione) per le Malattie infettive, spagnoli (Barcellona per gli ospedali e le emergenze sanitarie), Italiani (Roma per la tutela ambientale e Venezia per il management sanitario) e nell'ufficio Regionale (Europeo) di Copenhagen.

Esperti Internazionali con provata esperienza di cooperazione faranno parte del corpo docente delle scuole e dei corsi di laurea per preparare adeguatamente gli studenti alle problematiche della salute intesa in senso globale.

Le strutture sanitarie della facoltà di medicina potranno sostenere i processi didattici e assistenziali in stretta collaborazione con i centri Europei WHO e con le Facoltà e gli ospedali della Unione Europea e dei paesi dell'est Europa e Africa.

Questo obiettivo potrà essere raggiunto e sviluppato attraverso la creazione di una rete didattica e assistenziale di e-learning e telemedicina che coinvolgerà le unità operative ospedaliere in convenzione e che permetterà il teleconsulting e la tele diagnosi con i centri e ospedali in rete ed inoltre favorirà la formazione e la assistenza didattica a distanza.

## FACOLTA' DI PSICOLOGIA

A cura di  
**Fernanda Amicarelli**  
Preside della Facoltà

### Premessa

La Facoltà di Psicologia dell'Università degli Studi dell'Aquila nasce nell'anno accademico 2005/2006 caratterizzandosi per una visione innovativa della dottrina psicologica.

Intersecandosi con molte altre discipline, fra cui la biologia, la medicina, la filosofia, la sociologia, l'intelligenza artificiale e l'economia, la psicologia assume per la nostra Facoltà un connotato particolare e multidisciplinare, testimoniato dall'offerta formativa e didattica, consistente non tanto in una presentazione di approcci psicologici consolidati e classici, quanto in una rilettura degli stessi in una ottica di rinnovamento.

L'obiettivo principale della Facoltà è quello di creare figure professionali in grado di rispondere alle reali esigenze del mercato, garantendo agli studenti, una volta usciti dall'Università, una professionalità spendibile in diversi settori, quali servizi pubblici, sociosanitari, educativi, formativi, della consulenza organizzativa.

### Stato dell'arte

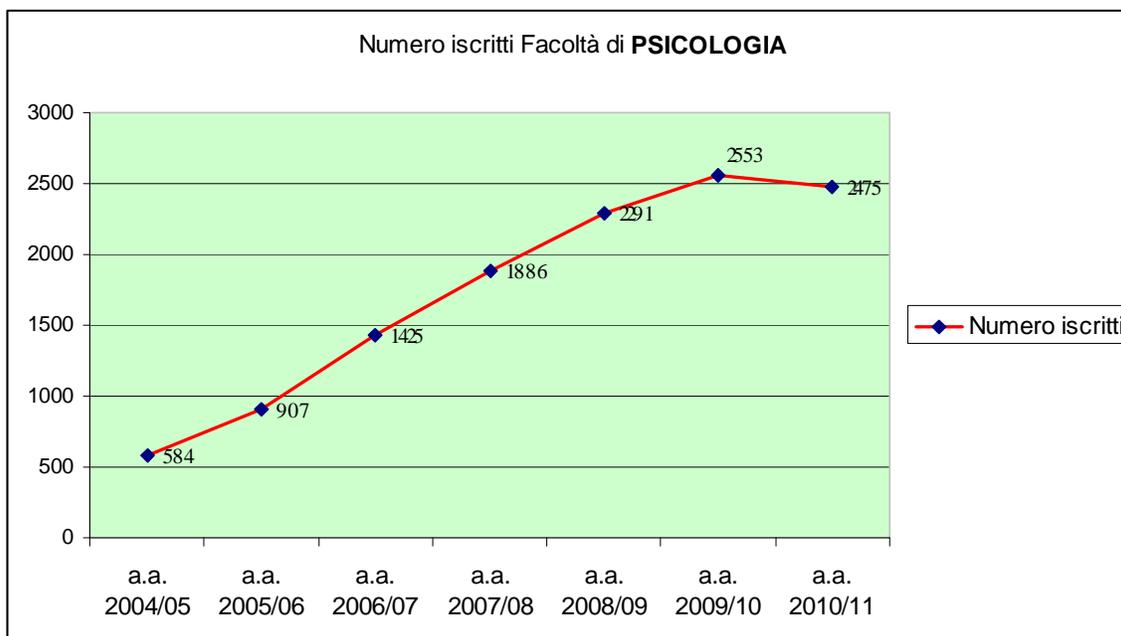
La Facoltà di Psicologia nel nuovo ordinamento, in accordo all'ex DM 270/04, propone attualmente due corsi di laurea: il Corso di Laurea Triennale in Scienze Psicologiche Applicate, con due indirizzi (*Psicobiologia del comportamento* e *Psicologia generale, sperimentale e della valutazione clinica*) e un corso di laurea magistrale in Psicologia Applicata, Clinica e della Salute, con tre indirizzi (*Psicologia Clinica e Dinamica*, *Sessuologia* e *Neuroscienze Cognitive*). La Facoltà, inoltre, dall'a.a. 2010-2011 ha attivato per la prima volta il Master di II livello in Psicologia Scolastica.

Già dalla denominazione dei corsi di studio attivati si evince l'impronta di scientificità che caratterizza i percorsi formativi definiti e la forte interrelazione con le preesistenti e ormai consolidate Facoltà di Medicina e Chirurgia e di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali.

La Facoltà, attualmente, come si evince dalla tabella e dal grafico che seguono, ha un numero di studenti iscritti ai propri corsi di laurea pari a 2475 unità, da cui si deduce che l'offerta formativa della Facoltà di Psicologia, pertanto, è stata capace di attirare in pochi anni un numero molto alto di studenti.

### Numero iscritti facoltà di Psicologia

	a.a. 2004/05	a.a. 2005/06	a.a. 2006/07	a.a. 2007/08	a.a. 2008/09	a.a. 2009/10	a.a. 2010/11
<b>Numero iscritti</b>	584	907	1425	1886	2291	2553	2475



Infatti,

nonostante le difficoltà strutturali, organizzative e strumentali nelle quali la Facoltà si è venuta a trovare nella fase post sisma del 2009, il numero degli iscritti è continuato a salire ed il numero degli immatricolati si è mantenuto pressoché costante, come si può evincere dalla tabella (dati forniti dalla Direzione Amministrativa dell'Ateneo

(<https://spreadsheets.google.com/ccc?key=0AoXOI9KQe7ZodC1MZ21icnB3a0txTGVOS3ZiQW9XSEE&hl=it#gid=1>):

	Parziale a.a.10/11	Parziale a.a.09/10	Parziale a.a.08/09	Totale a.a.09/10	Totale a.a.08/09
<b>Studenti iscritti</b> (dati aggiornati al 11.05.11)	2468	2471	2201	2553	2291
<b>Studenti immatricolati</b> (dati aggiornati al 11.05.11)	765	808	801	829	827

A fronte di questa crescita notevole degli studenti, La Facoltà, composta all'atto della sua istituzione da un corpo docente pari a 24 unità, ha purtroppo visto nel tempo ridursi tale numero a causa di tre trasferimenti e di quattro pensionamenti, non controbilanciati dalle sole quattro valutazioni comparative da ricercatore, di cui solo tre concluse con presa di servizio, in quanto il vincitore dell'ultima valutazione comparativa non riesce ancora a prendere servizio, per i noti problemi legati al superamento del 90% del fondo di finanziamento ordinario. Attualmente il corpo docente complessivo della Facoltà, pertanto, è di 19 docenti (3 ordinari, 5 associati, 9 ricercatori e 2 assistenti r.e.). Tenendo presente la riformulazione del requisito del numero minimo dei docenti e quello della copertura dei settori scientifico-disciplinari dettata dalla recente riforma universitaria, la cosiddetta "Legge Gelmini" (Legge 30.12.2010 n. 240), e dal DM del 22.09.2011, la Facoltà, è in debito di 7 unità di personale di ruolo per poter assicurare anche per l'a.a. 2011/12 la stessa offerta formativa attualmente erogata e già ridotta significativamente rispetto allo scorso triennio. Infatti, la crescente diminuzione del numero dei docenti di ruolo ha già purtroppo determinato, nel triennio passato, la disattivazione del Corso di Laurea Specialistica in

Psicologia del lavoro, delle organizzazioni e della sicurezza sociale, con i due indirizzi di *Psicologia del lavoro e delle organizzazioni* e *Psicologia Applicata all'Analisi Criminale*, entrambi fortemente attrattivi per studenti provenienti da tutto il territorio nazionale.

Si auspica una rapida presa di servizio del vincitore dell'ultima valutazione comparativa espletata, (è un posto cofinanziato al 50% dal MIUR), vista la profonda carenza di personale docente in servizio.

### **Programmazione didattica**

Allo stato attuale molti dei settori caratterizzanti la Facoltà di Psicologia risultano scoperti (in particolare non esistono in tutto l'Ateneo docenti afferenti ai SSD M-PSI/05, M-PSI/06 e M-PSI-08) e pertanto, nell'impossibilità di coprire i corsi mediante affidamenti interni alla Facoltà o all'Ateneo, si rende necessario il ricorso a contratti retribuiti esterni.

### **Progetti per il miglioramento della qualità**

#### **Personale**

E' evidente che l'attuazione di tutte le misure rivolte alla qualificazione dell'offerta formativa e al suo costante monitoraggio tendono ad incrementare notevolmente i carichi di lavoro legati alla gestione della Facoltà, soprattutto quando i corsi di studio sono diversificati, il personale docente è presente in numero non adeguato ed il numero degli studenti iscritti è elevato. In relazione a ciò, in considerazione anche dello sviluppo e del sempre maggiore utilizzo delle procedure informatizzate avviato dall'Ateneo (SIADI, ESSE3, PLANNER) si chiede una più articolata organizzazione della Presidenza di Facoltà, che preveda il supporto stabile di un tecnico informatico proprio della Facoltà, nonché, anche a livello più generale di Ateneo, la figura del Manager della Didattica, un ruolo amministrativo di livello elevato che affianchi il Preside nelle funzioni di gestione dell'offerta e dei processi formativi.

#### **Strutture**

Per quanto riguarda le esigenze di carattere strutturale inerenti l'espletamento dell'attività didattica, la Facoltà auspica la disponibilità di:

- 1) proprie aule dotate di appositi impianti audio/video e multimediali. Attualmente le sole aule gestite direttamente dalla Facoltà sono l'Aula Tomassetti (circa 350 posti) e le più piccole aule F e G (circa 30 posti ciascuna) site nel Polo Didattico di Coppito (edificio di Coppito 1 e Blocco 11/E), mentre le restanti aule sono in condivisione con la Facoltà di Medicina e Chirurgia (aula D2.29 di Coppito, Blocco 11/1) e con la Facoltà di Scienze della Formazione (aule T4, T7 e S5 del Polo Didattico Di Vincenzo);
- 2) laboratori didattici (l'unico laboratorio di cui la facoltà disponeva, il laboratorio di Psicologia del Sonno e del Sogno, localizzato nella struttura del Blocco 11/E di Coppito, è tuttora inagibile a seguito del sisma del 2009);
- 3) realizzazione di un reale servizio informatico comprensivo di laboratori informatici da mettere a disposizione degli studenti. Il servizio informatico della Facoltà non è stato, nei tre anni precedenti, in grado di organizzare un supporto minimo per le esigenze degli studenti. L'esiguità dei fondi messi a disposizione prima, l'interruzione dei lavori di costruzione di un'aula informatica di Facoltà a causa del sisma, non ha consentito di realizzare neanche un laboratorio informatico, anche perché è venuta materialmente a mancare la disponibilità di locali a tal fini previsti ed assegnati nel Blocco 11/E di Coppito, locali tuttora inagibili. Allo stato attuale gli studenti usufruiscono dell'aula informatica della Facoltà di Medicina e Chirurgia sita in Coppito, Blocco 11/1 e di un pc a disposizione degli studenti collocato nei locali della Presidenza di Facoltà.

#### **Internazionalizzazione**

La Facoltà, che già partecipa attivamente ai programmi di scambio di studenti dell'Ateneo, in ambito ERASMUS.

La Facoltà di Psicologia, inoltre, partecipa al Progetto Tempus ETF-JP-00471-2008 *L.M.T.S. - Professionnalisation des enseignements en travail social*. L'obiettivo è la costruzione di corsi di laurea in ambito psicologico e sociologico seguendo le indicazioni metodologiche del Processo di Bologna. Il ruolo della Facoltà di

Psicologia è quello di controllare tutte le attività del progetto e di fornire le risorse culturali necessarie alla realizzazione dei nuovi corsi di laurea nei paesi beneficiari rappresentati da: Moldavia, Kazakhstan, Sverdlovsk, Abakan. Le risorse sui contenuti dei corsi sono forniti dalla Facoltà di Psicologia. Coordinatore progetto Facoltà di Psicologia: Prof.ssa Fernanda Amicarelli. Il programma sta ottenendo notevole successo per cui, forte di queste esperienze, la Facoltà intende accrescere e potenziare ulteriormente la sua internazionalizzazione, anche attraverso l'istituzione di lauree a doppio titolo.



## FACOLTA' DI SCIENZE DELLA FORMAZIONE

A cura di  
**Antonella Gasbarri**  
Preside della Facoltà

### Premessa

La Facoltà di Scienze della Formazione è stata istituita nel 1996. Si prefigge di impartire un sapere pedagogico che declina l'educazione oltre il tradizionale territorio della scuola, e per un'utenza che non è più soltanto quella rispondente all'età infantile e giovanile, ma comprende ora tutti i gruppi e gli ambiti sociali, coinvolti nelle continue, rapide e profonde trasformazioni dei saperi, delle strutture produttive, dei modelli culturali che caratterizzano la contemporanea era della globalizzazione, specie nei Paesi più avanzati. In questo quadro, con la necessità di attivare, su vasta scala, complessi processi di orientamento, adattamento, cambiamento, nonché di fronteggiare, con adeguate strategie di prevenzione e recupero i sempre più diffusi fenomeni di marginalità, devianza, ecc., si impone con sempre maggiore evidenza la fondamentale risorsa e l'indispensabile strumento della formazione.

Il terremoto che ha colpito la città dell'Aquila il 6 aprile 2009 è ancora troppo vicino nel tempo e la ricostruzione sia della città sia delle sedi universitarie ancora nelle fasi iniziali, per poter delineare quale sarà il futuro anche prossimo dell'Ateneo e della Facoltà di Scienze della Formazione in particolare, considerato anche l'impatto delle restrizioni finanziarie degli ultimi anni e le innovazioni istituzionali recentemente introdotte dalla Legge 240/2010. Va comunque sottolineata la capacità di attrazione che conferma Scienze della Formazione come una delle Facoltà con più alto numero di studenti dell'Ateneo e il fatto che dopo il sisma non si sia verificato il temuto calo delle immatricolazioni è certamente un dato di notevole rilievo.

La tabella seguente mostra, alla data del 21/03/2011, la situazione delle iscrizioni alle diverse Facoltà dell'Ateneo.

	Parziale a.a. 10/11	Parziale a.a. 09/10	Parziale a.a. 08/09	Totale a.a. 09/10	Totale a.a. 08/09
<b>BIOTECNOLOGIE</b>	863	936	1.077	968	1.111
<b>LETTERE E FILOSOFIA</b>	1.947	2.161	2.171	2.348	2.313
<b>MEDICINA E CHIRURGIA</b>	3.628	3.908	4.240	4.578	4.868
<b>SCIENZE MOTORIE</b>	869	801	818	855	864
<b>SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI</b>	2.197	2.321	2.618	2.473	2.732
<b>INGEGNERIA</b>	4.544	4.944	5.477	5.407	5.744

<b>ECONOMIA</b>	<b>2.813</b>	<b>1.778</b>	<b>1.568</b>	<b>1.975</b>	<b>1.645</b>
<b>PSICOLOGIA</b>	<b>2.374</b>	<b>2.382</b>	<b>2.178</b>	<b>2.553</b>	<b>2.290</b>
<b>SCIENZE DELLA FORMAZIONE</b>	<b>3.575</b>	<b>3.323</b>	<b>2.992</b>	<b>3.481</b>	<b>3.132</b>
<b>TOTALE</b>	<b>22.810</b>	<b>22.554</b>	<b>23.139</b>	<b>24.638</b>	<b>24.699</b>

Con riferimento al collocamento nel mondo del lavoro, ai buoni risultati conseguiti dai laureati delle lauree triennali si aggiungono quelli di piena occupazione dei laureati in Scienze della Formazione Primaria che, per espressa previsione normativa, ha valore abilitante.

Non meno importanti sono le attività di ricerca, che vedono numerosi docenti della facoltà impegnati in rilevanti progetti nazionali ed anche internazionali.

Questo quadro positivo è però anche caratterizzato da alcune criticità che devono essere considerate alla base della programmazione triennale.

Fin dalle primissime ricognizioni effettuate agli edifici della Facoltà subito dopo il sisma, è apparso chiaro che le strutture erano gravemente compromesse. Recependo la decisione del Senato Accademico di organizzare tutta l'attività didattica nella città dell'Aquila, queste si svolgono, dall'a.a. 2009/10 nel Polo Didattico di via Giovanni Di Vincenzo, struttura condivisa con la Facoltà di Psicologia ed assolutamente insufficientemente ed inadeguata per la didattica della Facoltà, caratterizzata da un elevato numero di studenti e di corsi di insegnamento.

Va inoltre osservato che l'ordinamento DM 270/2004 delle lauree magistrali favorisce la mobilità degli studenti tra gli atenei molto più che nel passato, per quanto riguarda la scelta di una sede diversa per proseguire gli studi dopo il conseguimento della laurea triennale: nella attuale situazione post-sisma, questo fatto certo non favorisce la nostra sede; i dati della tabella precedente, quindi, vanno interpretati in modo ancor più positivo se si considera questo aspetto.

Poiché, in ogni caso, il numero complessivo degli iscritti non solo non è diminuito rispetto a quello registrato prima del terremoto, ma è addirittura aumentato, si può ragionevolmente prevedere che con il trasferimento della sede della Facoltà nei locali dell'ex ospedale San Salvatore e la ricostruzione della città il potenziale attrattivo sugli studenti rimarrà intatto, se non incrementato.

### **Corsi di studio della Facoltà di Scienze della Formazione**

Determinante, perché la Facoltà possa continuare nel suo *trend* positivo, è il consolidamento e l'espansione dell'offerta formativa.

L'offerta formativa pregressa (triennio 2007-2009) era costituita da:

- 2 corsi di laurea triennali;
- 2 corsi di laurea specialistica;
- 1 corso di laurea quadriennale v.o. in Scienze della formazione primaria.

L'imposizione da parte del MIUR di requisiti più stringenti per l'attivazione dei corsi di studio (DM 17/2010) e il pensionamento di docenti della facoltà senza alcun rimpiazzo hanno portato nel triennio in corso ad una radicale ristrutturazione dell'offerta formativa, che si auspica sia sostenibile nei prossimi anni, come illustrato nella seguente tabella.

<b>Corsi di studio</b>	<b>Triennio 2007-09</b>	<b>Triennio 2010-12</b>
Lauree triennali	Scienze dell'Educazione e della Formazione	Scienze della Formazione e del Servizio Sociale

		(con 3 curricula nel 2009-2010, ridotti poi a 2 nel 2011-2012 - 1. Educatore nei Servizi per l'infanzia; 2. Servizio Sociale)
	Scienze dell'Investigazione	
	Servizio Sociale	
Lauree Magistrali	Scienze dell'Educazione e della Formazione nella Società complessa	Progettazione e Gestione dei Servizi e degli Interventi Sociali ed Educativi
	Scienze Sociali	
Laurea a ciclo unico	Scienze della Formazione Primaria (4 anni, V. O.)	Dal 2011-12, Scienze della Formazione Primaria (5 anni, N. O.)

La seguente tabella sulle iscrizioni alla Facoltà nell'anno accademico 2010-11, frutto di rilevazione successiva (05/04/2011) a quella di cui al paragrafo precedente, che conferma, fra l'altro, il dato precedente sull'incremento della popolazione studentesca, illustra la distribuzione degli iscritti per corso di laurea di appartenenza.

	Iscritti 2010/2011	
<b>Lauree Triennali</b>		
Scienze dell'Investigazione	1.090	
<i>Scienze dell'Investigazione v. o.</i>	836	
<b>Totale Scienze dell'Investigazione</b>		<b>1.926</b>
Sc. Formazione e del Serv. Soc.	310	
<i>Sc. Educazione e Formazione</i>	230	
<i>Educatore Ambientale</i>	3	
<i>Esperto nei processi formativi</i>	6	
<i>Educatore della prima infanzia</i>	10	
<i>Educatore professionale</i>	24	
<i>Servizio Sociale</i>	24	
<b>Totale SFSS+SEF+altri</b>		<b>607</b>
<b>Laurea Magistrale</b>		
Progettazione e Gest. Serv. Soc. Educ.	46	
<b>Lauree Specialistiche</b>		
<i>Sc. Educaz. Formaz. Società Complessa</i>	34	
<i>Scienze Sociali</i>	35	
<b>Totale magistrale + specialistiche</b>		<b>115</b>
<b>Laurea a Ciclo Unico</b>		
Scienze della Formazione Primaria	981	<b>981</b>
<b>Totale studenti iscritti corsi L/LSp/LMag</b>		<b>3.629</b>
<i>Iscrizione a corso singolo</i>	5	
<i>Corso addizionale sostegno 2010/11</i>	235	

Per le ragioni sopraccennate, la Facoltà di Scienze della formazione ha dovuto operare la difficile scelta di non attivare il I anno di Scienze dell'Investigazione nell'anno accademico 2011-12. Si tratta indubbiamente di un grave *vulnus*, sotto il profilo delle iscrizioni: ma è anche chiaro che questo Corso di studi, per i suoi peculiari contenuti e obiettivi, rappresentava un impegno difficilmente sostenibile per una sola struttura didattica, richiedendo al contrario la convergenza e il concorso di un più ampio ventaglio di aree disciplinari e di soggetti istituzionali. È pertanto probabile che i problemi di Scienze dell'Investigazione possano più facilmente trovare una soluzione nella logica del nuovo ordinamento universitario, fondato sui Dipartimenti. Dal punto di vista della Facoltà di Scienze della formazione, tale opzione ha rappresentato e rappresenta, anche, l'occasione, l'opportunità di una ripresa e di un rilancio della sua costitutiva vocazione, della sua peculiare *mission* educativo-formativa.

### Personale docente

La numerosità e la distribuzione per tipologie del personale docente della Facoltà, a conclusione dell'a. a. 2008-09 e nel 2010-11 sono riportati nella tabella che segue.

Corpo docente	Prof ordinari	Prof associati	Ricercatori	Totale
Fine a.a. 2008/09	9	2	12	23
a.a. 2010/11	8	3	11	22

Nel triennio 2010-2012, la Facoltà è destinata a perdere 5 docenti di ruolo per pensionamento (un ordinario e un ricercatore nel 2010, un ordinario nel 2011 e un ordinario e un ricercatore nel 2012). Due nuovi ricercatori di ruolo potranno essere assunti (si tratta di valutazioni comparative ufficialmente bandite dall'ateneo) appena i parametri di bilancio lo consentiranno. Infine, un ricercatore ha acquisito l'idoneità per la seconda fascia docente e il Consiglio di Facoltà ha effettuato la chiamata, alla quale sarà dato corso non appena la situazione finanziaria dell'ateneo lo permetterà.

La Facoltà, pertanto, propone e richiede con forza, al fine di poter garantire un'offerta formativa più variegata e diversificata, l'ampliamento e il potenziamento del proprio organico, in tutti i ruoli del personale docente e a cominciare dai settori scientifico-disciplinari già presenti al proprio interno. I Dipartimenti, chiamati dall'a. a. 2011-12 dal nuovo assetto istituzionale e organizzativo delle Università definito dalla L. 240/2010 ad assumere la responsabilità anche della gestione della didattica, non potranno non tener conto, per svolgere efficacemente ai loro nuovi compiti, dei bisogni individuati e delle richieste avanzate dalle Facoltà: è anzi auspicabile la più ampia accoglienza delle stesse.

Nell'ambito della programmazione triennale è necessario evidenziare, in particolare, le criticità dell'area pedagogica, che annovera n. 2 professori di seconda fascia per il SSD M/PED-01, n. 2 professori ordinari e n. 1 ricercatore per il SSD M/PED-02, n. 1 ricercatore per il SSD M/PED-03, n. 1 professore di seconda fascia per il SSD M/PED-04. Quest'area - chiamata a sostenere in misura preponderante l'impegno didattico nella laurea abilitante quinquennale a ciclo unico Scienze della Formazione Primaria, nella triennale Scienze della Formazione e del Servizio Sociale (abilitante nell'indirizzo Servizio sociale per gli Assistenti sociali), e nella Laurea magistrale Progettazione e Gestione dei Servizi e degli Interventi Sociali ed Educativi (anch'essa abilitante per gli Assistenti sociali specialisti), nonché nell'ambito di Scienze dell'educazione delle lauree abilitanti all'insegnamento secondario inferiore e superiore, e nel Tirocinio Formativo Attivo - subirà un sensibile indebolimento a causa del pensionamento dei due ordinari di M/PED-02: mentre permane evidente l'insufficienza delle risorse per gli altri settori. Accanto alla acquisizione di nuovi ricercatori per tutti i settori sopraindicati, si ritiene in particolare opportuno assicurare continuità a quella che è stata, negli anni, una forte presenza e prestigiosa espressione della Facoltà, a livello nazionale e internazionale, nel settore degli studi storico-educativi, colmando con almeno un posto di prima fascia per il SSD M-PED/02 il vuoto che si verrà a creare con i due pensionamenti sopra accennati. Ma più in generale è indispensabile non disperdere, e anzi adeguatamente valorizzare, in termini di opportunità di carriera, il lavoro svolto in numerosi anni di intensa attività didattica e di ricerca che si è tradotto in un

consolidato patrimonio di esperienze e di competenze: ci si riferisce, nello specifico, agli altri settori pedagogici appena accennati, in specie a Didattica e pedagogia speciale (M-PED/03) e a Pedagogia generale (M-PED/01), e ancora ai settori, centrali e nevralgici nell'attuale configurazione della enciclopedia delle scienze pedagogiche, della Psicobiologia e Psicologia Fisiologica (M-PSI/02), Psichiatria (MED-25), nonché di tutti gli altri SSD presenti nella Facoltà di Scienze della Formazione nel triennio 2010-2012 (giuridici, filosofici, sociologici, psicologici, storici e della fisica). Per concludere, la Facoltà auspica fortemente il potenziamento di tutti i SSD presenti in Facoltà, sia con l'immissione di nuovi ricercatori, sia con la progressione di carriera degli attuali ricercatori e docenti di seconda fascia, sui quali grava una intensa attività di didattica e di ricerca.

## FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI

A cura di  
**Paola Inverardi**  
Preside della Facoltà

### Premessa

L'attuale offerta formativa della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. è costituita da:

- 6 corsi di laurea di primo livello;
- 7 corso di laurea di secondo livello;
- 1 Corso di master universitario di primo livello in Web Technology
- 1 corso di perfezionamento in Micologia Ispettiva.

La Facoltà attualmente (2010) ha un numero di **2197 studenti iscritti** ai propri corsi di laurea di primo e secondo livello. Di questi, gli immatricolati nel presente anno accademico **2010/2011 sono stati 579**.

Come si vede nella tabella sotto indicata nell'anno accademico 2009/2010, subito dopo il sisma, c'è stata una contrazione nelle immatricolazioni, intuibile date le enormi difficoltà di ripresa dell'Ateneo, soprattutto per quel che riguarda le sedi, i servizi per gli studenti e ancor più gli alloggi. Grazie all'impegno di tutti, la fiducia nell'istituzione è cresciuta e si vede nel dato di questo a.a. 2010/2011 che fa notare un lieve aumento delle iscrizioni rispetto al precedente. Si deve inoltre notare che la Facoltà di Scienze ha potuto godere del privilegio di rimanere nella stessa sede, anche se in condizioni di sofferenza di spazi per quanto riguarda alcune aree dipartimentali di riferimento per la Facoltà e che ha avuto impatto sulla attività di ricerca e quindi sulla attività didattica relativa alle tesi di laurea sperimentali e di ricerca che molto spesso è stata svolta in strutture esterne alla Facoltà ed alla città.

L'incremento, negli anni precedenti al 2009, è dovuto in parte alla maggiore diversificazione dell'offerta formativa, al progetto Lauree Scientifiche, che ha visto coinvolte le varie tipologie delle scuole secondarie superiori.

Immatricolati negli ultimi tre anni accademici

	LT	LM	LS	TOT
<b>a.a. 2010/2011</b>	<b>420</b>	<b>159</b>		<b>579</b>
a.a. 2009/2010	350	190		540
a.a. 2008/2009	594	39	37	670

Studenti immatricolati suddivisi per corsi di studi 2010/2011

SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI	CORSO DI LAUREA		
	LT		
		FISICA	18
		INFORMATICA	83
		MATEMATICA	38
		SCIENZE BIOLOGICHE	228
		SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE E DEI MATERIALI	14

	<b>LM</b>	SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE BIOLOGIA AMBIENTALE	39 9
		BIOLOGIA APPLICATA ALLA RICERCA BIOMEDICA	29
		BIOLOGIA APPLICATA ALLA SICUREZZA ALIMENTARE E NUTRIZIONE	25
		FISICA	8
		GESTIONE DEGLI ECOSISTEMI TERRESTRI E MARINI	19
		INFORMATICA	37
		MATEMATICA	18
		SCIENZE CHIMICHE	15
<b>Totale</b>			<b>579</b>

Una osservazione che è necessario fare riguarda il dato importante delle immatricolazioni al cds in Biologia, un dato che denota il rapporto sfavorevole tra immatricolati e laureati. L'esperienza passata ed i dati oggettivi provenienti dalla segreteria studenti, mostrano che, accanto ad un calo fisiologico di abbandoni dovuti ad una scelta non sufficientemente motivata, esiste anche un elevato numero di iscritti che utilizza "strumentalmente" l'iscrizione al primo anno di Biologia per acquisire crediti necessari da poter spendere in un successivo trasferimento su lauree della Facoltà di Medicina, del nostro Ateneo e di altri Atenei.

Questa situazione è fortemente penalizzante per quegli studenti che sono realmente interessati al corso di laurea in Biologia e crea rilevanti problemi di gestione del corso di laurea stesso.

Da una analisi più attenta dei dati si rileva che un numero alto di studenti, nel 2010-2011 62 studenti, acquisisce crediti nella forma di esami liberi tutti, svolti presso la Facoltà di Medicina. Si fa notare che alcuni Atenei, in primis l'Ateneo d'Annunzio, vieta la scelta di corsi liberi per gli studenti non iscritti alla Facoltà di Medicina.

Di seguito si evidenziano i dati dei trasferimenti in questione:

A.A.	IMMATRICOLATI AL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE BIOLOGICHE	PASSATI A FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA
2007/2008	271 di cui 141 iscritti al secondo anno nel successivo a.a. 2008/2009	
2008/2009	287 di cui 96 iscritti al secondo anno nel successivo a.a. 2009/2010	57
2009/2010	109 di cui 41 iscritti al secondo anno nel successivo a.a. 2010/2011	41
2010/2011	<b>228</b>	37

Si riporta, inoltre l'andamento delle iscrizioni della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. negli ultimi anni dal quale si evince un calo del 19% delle iscrizioni e maggiormente delle immatricolazioni dovute al periodo post sisma:

	Parziale a.a. 10/11	Totale a.a. 09/10	Totale a.a. 08/09
<b>SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI</b>	<b>2197</b>	<b>2473</b>	<b>2732</b>

Ulteriori preoccupazioni riguardano i dati relativi al **corpo docente** della Facoltà, che negli ultimi anni ha subito un calo dovuto al trasferimento verso altre Università e soprattutto ad un consistente numero di pensionamenti, non compensati da nuove prese di servizio.

La situazione al 2010 nella composizione del corpo docente vedeva una sostanziale parità numerica tra le tre fasce attorno alle 40 unità/fascia.

<b>Corpo docente</b>	<b>Prof. ordinari</b>	<b>Prof. associati</b>	<b>Ricercatori</b>	<b>totale</b>
a.a 2008-2009	45	46	52	143
a.a. 2010/2011	37	42	50	129

Dai dati sopra elencati si evince che in tre anni la Facoltà ha perso 14 docenti di ruolo.

Per quanto riguarda l'offerta formativa nel triennio passato, ed in particolare nel corrente A.A. 2010-2011, si è operata una razionalizzazione dell'offerta, che pur mantenendo inalterato il nucleo fondante dell'offerta della Facoltà e l'ampiezza delle scelte formative, ha portato a ridurre quasi totalmente il numero dei curricula attivati e a ridefinire alcune delle lauree magistrali. Un elemento distintivo della Facoltà è stato quello di muoversi nella direzione della internazionalizzazione della offerta formativa. Ad oggi 5 percorsi formativi su 6 presentano convenzioni, anche plurime, con Università straniere. Questa offerta internazionale oltre ad offrire un elemento di qualificazione ulteriore per i nostri studenti, ha anche permesso di attrarre studenti stranieri che si iscrivono ad i nostri percorsi, la cui didattica viene offerta in lingua inglese. Questa ultima potenzialità è stata espressa grazie al lavoro dell'Ufficio Internazionale d'Ateneo ed alle iniziative portate avanti dal Prorettore Prof.ssa Tozzi e dai delegati di Facoltà nell'ambito dei programmi di internalizzazione europei.

Per quanto riguarda l'offerta futura, la facoltà ha individuato le sue linee di indirizzo che intende consolidare e rafforzare nel prossimo triennio, attraverso lo strumento della internazionalizzazione e della qualificazione della offerta formativa sia in termini dei programmi svolti che delle attività di supporto laboratoriali.

## FACOLTA' DI SCIENZE MOTORIE

A cura di  
**Leila Fabiani**  
Preside della Facoltà

### **Premessa**

La programmazione 2010 – 2012 avviene in una condizione di massima incertezza; ai fattori comuni a tutta l'Università italiana e all'Ateneo, si aggiunge per la nostra Facoltà la incerta sopravvivenza dei SSD M-EDF/01 e 02 anche come settori concorsuali. Le implicazioni connesse alla scelta di mantenere o meno autonomia concorsuale alle Scienze Motorie appaiono evidenti in un momento nel quale si aggancia - anche dal punto di vista dell'architettura del sistema - l'offerta formativa ai Dipartimenti e quindi alle dinamiche scientifiche e di aggregazione delle aree culturali.

La Facoltà di Scienze Motorie dell'Università dell'Aquila è stata istituita nel 1999 per trasformazione dall'ISEF dell'Aquila. Negli anni ha registrato un progressivo incremento di docenti, ma anche dimissioni e pensionamenti e altri ne sono previsti nel triennio considerato sia di docenti di ruolo che di docenti ex ISEF previsti dall'art. 5 del D. L.vo 178/98. Sebbene le limitazioni imposte dalla normativa non consentano di prevedere un recupero dei ruoli lasciati vacanti dai pensionamenti, la ristrutturazione imposta dalla legge 240/2010 potrebbe consentire di utilizzare docenti di ruolo dell'Ateneo per SSD attualmente non presenti in Facoltà. Queste modifiche dell'assetto di docenza determinano la necessità di porre la massima attenzione e attivare ogni possibile sinergia per garantire quella che fino ad oggi è stata una caratteristica della nostra offerta formativa: assicurare una ampia presenza di docenti provenienti dalle scienze motorie e attivi nello stesso ambito, con caratteristiche tecnico-scientifiche e didattiche pienamente corrispondenti alla professionalità dei futuri laureati. Vantaggiosa a tal fine è stata la previsione di legge di garantire compiti didattici ai docenti provenienti dall'ISEF dell'Aquila, che ha consentito di salvaguardare un patrimonio di professionalità e competenze per i nostri studenti.

La Facoltà è apprezzata dagli studenti che si iscrivono in misura crescente e positivamente valutata in ambito nazionale, come dimostra lo studio redatto da una commissione ad hoc della conferenza dei Presidi e Presidenti di CdL, anche per quanto riguarda la produzione scientifica nei SSD di riferimento e la pertinenza e la qualità dei dottori di ricerca.

Gli obiettivi posti dalla precedente programmazione triennale 2007 – 2009 sono stati perseguiti e per la maggior parte raggiunti nelle aree della razionalizzazione dell'offerta formativa, dei servizi e del supporto agli studenti, della valutazione della qualità. La programmazione relativa al consolidamento del numero dei docenti e al riequilibrio delle fasce si è scontrata con le ingravescenti limitazioni finanziarie e regolamentari per il reclutamento dei docenti. Pertanto le necessità cui faceva riferimento permangono tali. Le esigenze strutturali, espresse nel 2007 – 2009, comprendevano una sede, adeguati impianti sportivi e la realizzazione del polo specialistico di riabilitazione motoria. Nell'ultimo anno della precedente programmazione il disastroso terremoto che ha colpito la nostra città e, molto duramente, tutte le sedi universitarie ha determinato l'impossibilità di soddisfare tali esigenze che attualmente si sono assommate con il generale problema della ricostruzione. Anche su questo tema le necessità permangono tali, sebbene ne sia stata procrastinata (o addirittura messa in forse) la realizzazione.

### **Offerta Formativa**

L'offerta formativa è costituita da:

- 1 corso di laurea triennale con unico indirizzo (classe L22);
- 2 corsi di laurea di magistrale (classi LM 67 ed LM 68).

Nel triennio 2010 -2012 viene completata la trasformazione degli ordinamenti secondo il DM 270/2004 con l'attivazione nell'Anno Accademico 2011 – 12 del terzo anno della Laurea in Scienze Motorie e Sportive (L22) e del secondo anno della Laurea Magistrale in Scienze Motorie preventive e adattative (LM67) e la chiusura dei corrispondenti corsi vecchio ordinamento. Tale offerta formativa è da ritenersi stabile nel triennio e – compatibilmente con le scelte connesse all'attuazione della D.M. 249/2010 – potrà essere arricchita dalla Laurea Magistrale abilitante all'insegnamento nella scuola secondaria. La numerosità dei docenti della Facoltà è corrispondente ai requisiti, come pure la copertura del 60% dei SSD. Aree critiche nel triennio risultano l'ambito psico – sociologico e giuridico nel quale la Facoltà non ha docenti e necessita di attivare affidamenti interni all'Ateneo o in subordine contratti esterni.

La Facoltà ritiene prioritario assicurare una congrua rete di rapporti (regolati da convenzioni) con Enti e Associazioni sia pubblici che privati per la formazione in ambito sportivo di alto livello mediante stages, partenariato in corsi di dottorato, scambi internazionali, corsi master congiunti e quanto possa essere attivato per favorire l'inserimento professionale a livello adeguato dei nostri laureati e ogni possibile sinergia per la ricerca scientifica nel settore delle Scienze Motorie. Tali convenzioni potranno anche arricchire le docenze esterne a titolo gratuito.

## Studenti

La Facoltà ha un numero crescente di studenti iscritti ai propri corsi di laurea e laurea specialistica come riportato in tabella.

SCIENZE MOTORIE	Parziale a.a. 10/11	Parziale a.a. 09/10	Parziale a.a. 08/09	Totale a.a. 09/10	Totale a.a. 08/09
immatricolati	334	290	279	308	283
iscritti	894	820	829	855	864

Particolarmente positivi sono i dati esposti in considerazione delle difficoltà di residenzialità del doposisma che costringono un numero significativo di studenti ad un pendolarismo defatigante e la calendarizzazione della didattica in tempi compatibili con detto pendolarismo.

Per quanto riguarda la regolarizzazione dei percorsi formativi i nostri studenti presentano una durata media della Laurea Triennale nel 2009 di 4,8 anni e di 2,6 anni delle Lauree Specialistiche del tutto sovrapponibile alla media nazionale. Nel 2010 – 2012 è attivo, a cura del Prof. Di Giulio, un programma di tutorato per gli studenti fuori corso che alle difficoltà che hanno determinato il ritardo vedono sommarsi i problemi legati ai cambiamenti di ordinamento.

Le rilevazioni di Alma Laurea concernenti sia i Corsi di studio sia l'inserimento nel mondo del lavoro evidenziano una collocazione dei nostri studenti nella media nazionale, con qualche piccolo vantaggio in alcune voci.

Nel triennio 2010-2012 oltre il programma per i fuori corso viene incrementata l'offerta di corsi a scelta anche di argomento specialistico e di strutture per stages e tirocini. Infine nel triennio la rilevazione della qualità percepita della didattica coinvolge un numero crescente di studenti con valutazioni che evidenziano miglioramenti.

## Docenti

Come richiamato in premessa, non è stato possibile conseguire l'obiettivo di consolidare con nuovi ruoli il corpo docente come espresso nella precedente programmazione. Attualmente i docenti della Facoltà sono

17: 2 P.O., 7 P.A. e 8 R.U. oltre 7 docenti ex ISEF. Nell'arco del triennio in programmazione si hanno alcuni pensionamenti (2010 P.O. M-EDF/02; 2012 P.A: M-EDF/01; 2011 un ex ISEF); un ricercatore vincitore di concorso nel SSD M-EDF/02 è in attesa di prendere servizio e un concorso da ricercatore nel SSD MED/01 – interamente finanziato - è stato bandito. La numerosità complessiva ai fini dei requisiti minimi di docenza potrà, dunque, essere insufficiente. Assume quindi particolare rilevanza la possibile presa di servizio del ricercatore M-EDF/02 vincitore di concorso, nello stesso arco temporale. La dotazione organica della Facoltà, intesa per il triennio come offerta formativa, assicura il mantenimento della stessa in sinergia con i docenti dei Dipartimenti interessati e con l'insieme dei Docenti dell'Ateneo che svolgano – per così dire – attività di docenza di servizio. Tuttavia per quanto richiamato in premessa non si può non sottolineare che il ripristino di un adeguato numero di docenti nei SSD M-EDF sia essenziale ai fini della qualità dell'offerta formativa.

Infine la Facoltà esplora la possibilità di un ruolo di tecnico dedicato per i Laboratori Didattici di valutazione funzionale e posturologia.

### **Esigenze strutturali**

Pur nella consapevolezza della gravità del problema della ricostruzione delle sedi Universitarie colpite così duramente dal sisma dell'aprile 2009, nel triennio – unitamente alla riorganizzazione dell'intero Ateneo secondo la Legge 240/2010 – viene definita la collocazione dell'Offerta formativa della Facoltà in sedi universitarie. La sistemazione provvisoria nella sede ex Optimes è adeguata, e nel triennio in programmazione si completa la fruibilità dei servizi bibliotecari con l'allestimento di un deposito provvisorio del patrimonio librario nella stessa sede. Nel triennio inoltre si procede al ripristino degli impianti sportivi di Centi Colella di pertinenza del CUS dell'Università dell'Aquila per una unitaria collocazione delle attività formative tecnico-pratiche dei nostri studenti.

La Facoltà ribadisce l'importanza del polo specialistico di ricerca in riabilitazione motoria per il quale i Dipartimenti interessati entro il 2012 riconsiderano la progettazione in rapporto alla nuova situazione organizzativa dell'Ateneo e alla ridefinizione dei rapporti con la ASL di Avezzano Sulmona L'Aquila nel quadro del necessario protocollo di intesa con la Regione Abruzzo.

## LE PROPOSTE DEGLI STUDENTI

*A cura di  
Chiara Carulli*

*Presidente del Consiglio Studentesco di Ateneo*

### **PUNTO SULLA DIDATTICA e SULLA LEGGE GELMINI**

L'anno accademico 2010-2011 è stato segnato dall'approvazione Legge Gelmini, contrastata da un forte movimento studentesco, la cui applicazione porterà ad un radicale riassetto Universitario. Le principali criticità denunciate dagli studenti sono legate alla riduzione degli spazi democratici all'interno della governance d'ateneo e ad un disinvestimento sul diritto allo studio. La Legge Gelmini relega il Senato Accademico ad un ruolo propositivo, trasformando invece il Consiglio di Amministrazione nel fulcro del governo dell'ateneo dando un'impronta aziendalista all'università pubblica, che dovrebbe invece essere il luogo in cui si sviluppa la ricerca e in cui si dovrebbe puntare sulla formazione, sulla qualità della didattica, come da sempre ribadito con convinzione da noi studenti. Nell'immediato e nel particolare del nostro Ateneo ci siamo pronunciati per un'offerta formativa che si rimodulasse in ottica lungimirante per il nostro territorio e calcolando le risorse umane e culturali di Ateneo, tenendo conto della stringenza dei requisiti minimi ministeriali che hanno già portato ad un taglio dell'offerta formativa di ateneo, tagli che saranno aggravati stando dalla ulteriore stringenza dei requisiti e dal defianziamento che interesserà le Università nei prossimi anni.

Il Consiglio Studentesco e i Rappresentanti degli studenti negli Organi di Ateneo si sono sin dall'inizio tenuti dentro la discussione del riassetto dipartimentale dell'Università aquilana e dell'attuazione della legge Gelmini in toto, apportando le proprie proposte e dando il loro contributo in merito in quanto si ritiene fondamentale, per il futuro dell'ateneo, che il dibattito sia democratico, articolato ed allargato.

Infine, con l'entrata in vigore del nuovo decreto del 10 settembre 2010 n.249, sulla formazione degli insegnanti, le Facoltà e l'Università nel suo complesso, devono garantire l'attivazione delle magistrali abilitanti all'insegnamento e dei TFA, direzione verso cui si sta già procedendo, per garantire la prosecuzione degli percorsi di studi.

Si presta inoltre particolare attenzione agli studenti iscritti al corso di laurea abilitante in Scienze della Formazione Primaria per i quali non esiste una normativa che garantisca loro un reclutamento per l'insegnamento nelle scuole poiché nel 2007 le graduatorie permanenti sono state chiuse e messe ad esaurimento, GAE, in attesa di una nuova legge sul reclutamento dei docenti, che però ad oggi ancora non c'è.

### **DIRITTI DEGLI STUDENTI**

Tra i primissimi Atenei in Italia, l'Università dell'Aquila da tre anni si è dotata di una propria Carta dei Diritti degli Studenti (D.R. n° 775-2008 del 6-03-2008, Prot. n. 11389) che consente agli studenti di avere uno strumento di garanzia e tutela dei propri diritti in tutte le fasi della vita accademica.

Il Consiglio Studentesco ha più volte ribadito la necessità del rispetto dei principi sanciti e dell'applicazione delle norme contenute nella Carta dei Diritti.

Nello Statuto vigente la Carta è indicata come uno dei regolamenti principali del nostro ateneo ed è fondamentale che in questa fase di rielaborazione e stesura del nuovo statuto, la Carta dei diritti rimanga uno dei cardini della nostra regolamentazione. Si auspica che i principi enunciati nella Carta siano di riferimento in questa fase di riordino complessivo dell'ateneo e che venga garantita la rappresentanza studentesca, il cui valore viene ridotto dalla legge Gelmini, in tutti gli organi collegiali che saranno individuati con la nuova struttura organizzativa, stando alle percentuali minime garantite dalla Legge.

### **STRUTTURE E SERVIZI PRIORITARI PER GLI STUDENTI**

A due anni dal sisma, il Consiglio Studentesco si è più volte espresso in merito la questione "l'Aquila Città Universitaria" in quanto ci si trova ancora a denunciare una situazione molto precaria sotto i diversi aspetti che caratterizzano la vita quotidiana degli studenti, diritto allo studio in primis dato che gli investimenti in tal senso ad oggi sono praticamente inesistenti.

L'offerta di alloggi pubblici e privati non copre quelle che sono le reali esigenze abitative; riguardo i servizi di supporto all'attività didattica, riteniamo indispensabile un maggiore investimento sui laboratori didattici, affinché questi siano funzionanti e accessibili, ma soprattutto adeguatamente attrezzati ed è altrettanto necessario un forte investimento sugli spazi di socialità, le sale studio, le aule informatiche, mense efficienti e in tutti i poli universitari e residenze studentesche e le biblioteche che per la maggior parte non sono ancora fruibili da studenti e docenti, privati pertanto di un fondamentale strumento di studio, ricerca e approfondimento.

Si è più volte sollecitato il recupero degli edifici universitari danneggiati dal sisma dato che le facoltà vivono il disagio della di sedi provvisorie inadeguate e mal servite. Ribadiamo che non si è mai richiesto di costruire altro, ma di recuperare gli edifici e le strutture esistenti; si auspica dunque una sinergia tra tutti gli enti interessati, a favore del rilancio di tutto il sistema cittadino, con la sua università al centro.

Inoltre, tenendo conto che la città si estende ormai su una direttrice di più di 30 km si rende fondamentale un importante impegno sui trasporti pubblici diurni e notturni, urbani ed extraurbani, essendo attualmente la mobilità l'unico elemento in grado di dare una identità di città.

Anche lo sviluppo degli impianti sportivi rimane un obiettivo da raggiungere per il nostro Ateneo, per la crescita e la formazione degli studenti di Scienze Motorie e per offrire alla generalità degli studenti servizi sportivi di sempre maggiore qualità; a tal proposito l'investimento dell'Ateneo in questo campo può essere incrementato attraverso una sostanziale condivisione degli obiettivi strategici e gestionali del Centro Universitario Sportivo.

## **VALUTAZIONE E QUALITÀ**

E' importante ribadire il legame tra Valutazione e Qualità riguardo i percorsi formativi di un Ateneo in riferimento alla coerenza degli obiettivi dei corsi di laurea e dei singoli insegnamenti. Diviene prioritaria l'analisi delle attività svolte negli organismi paritetici per la didattica, in modo che gli esiti della valutazione degli studenti costituiscano un punto di partenza per i miglioramenti didattici

Pertanto l'Ateneo deve avviare una discussione sulle modalità e gli strumenti della valutazione, cominciando dalla revisione della formulazione dei questionari e dall'elaborazione degli esiti degli stessi, esiti che dovrebbero essere resi pubblici per singolo insegnamento.

## LA RICERCA SCIENTIFICA

A cura di  
**Pierangelo Marcati**  
Presidente del Collegio dei Direttori di Dipartimento

### PREMESSA

Il programma triennale della ricerca individua gli obiettivi e le azioni previste per il triennio 2010-2012, al fine di perseguire obiettivi di efficacia e qualità dei servizi offerti; adottando programmi triennali coerenti con le linee generali di indirizzo definite con decreto del MIUR, sentiti la Conferenza dei Rettori delle Università italiane, il Consiglio Universitario Nazionale e il Consiglio Nazionale degli Studenti Universitari e tenuto altresì conto delle risorse acquisibili autonomamente.

**L'Ateneo Aquilano dopo il sisma.** Nel redigere il Programma Triennale della Ricerca dell'Ateneo non si può prescindere dalla situazione contingente, dovuta alla devastazione edilizia subita dal 95% delle nostre sedi Universitarie a causa del sisma del 6 Aprile 2009. Il triennio 2010-2012 vede infatti tutti gli afferenti alle Strutture di Ricerca dell'Ateneo da un lato gravemente colpiti nelle risorse strutturali ed infrastrutturali e dall'altro tutti coraggiosamente coinvolti in un determinato processo di ricostruzione.

La programmazione dell'attività di ricerca, che non ha visto mai interrompere le proprie attività come dimostrato dalla significativa produzione scientifica prodotta dai Dipartimenti e dai Centri di Eccellenza anche nell'immediato post-sisma, deve essere primariamente volta ad un processo di rilancio globale e sostenibile e comunque anche orientata a consolidare i traguardi raggiunti nel triennio precedente, necessariamente sottoposti a valutazione oggettiva al fine di fare emergere con trasparenza anche tutte le criticità. Infatti, contestualmente alle azioni messe in essere per la ricostruzione, l'obiettivo fondamentale è quello di garantire a tutte le strutture uno sviluppo sostenibile della ricerca ispirato comunque ai criteri di miglioramento della qualità e della produttività e ad una più larga compartecipazione con il Territorio, che vede appunto nell'Ateneo Aquilano il principale motore della ricostruzione. Si deve prevedere inoltre un più incisivo supporto alle attività internazionali, sia promuovendo l'ampliamento delle Collaborazioni Internazionali, sia dando maggiore supporto in termini di risorse ed organizzativi alla partecipazione ai progetti Europei.

**Il Triennio: La Ricostruzione, la Riorganizzazione, il Rilancio.** L'indirizzo generale dell'Ateneo, anche in vista della riforma dello Statuto in accoglimento delle nuove leggi, vedrà nel triennio i soggetti operanti nella Ricerca (Dipartimenti, Centri di Eccellenza Centri Interdipartimentali, Centri di Sperimentazione, Centri Servizio) coinvolti nel processo di riorganizzazione dell'Ateneo, volto alla razionalizzazione delle strutture secondo principi di efficienza, qualità ed economia finanziaria. La road-map del rilancio dovrà necessariamente puntare ad una concreta riduzione del numero dei Dipartimenti, ma dovrà comunque non solo supportare le nuove iniziative di ricerca, promuovendo le eccellenze, selezionate sulla base di quantificabili criteri valutativi, ma anche accogliere le esigenze scientifiche e tecnologiche che tradizionalmente hanno sempre caratterizzato lo sviluppo culturale dell'Ateneo Aquilano.

**Le risorse umane.** Una particolare attenzione dovrà essere data alle azioni per il potenziamento ed avvicendamento delle risorse umane, sia a quelle inserite nei processi di Alta formazione (Dottorati di Ricerca, Scuole di Specializzazione, etc.) che a quelle ormai stabilmente inserite nella filiera scientifica di Ateneo ma che ancora non trovano una collocazione stabile all'Interno delle nostre strutture, vuoi per impedimenti economici-

finanziari, vuoi per rigidità di sistema. In particolare, nell'ambito dell'Alta Formazione il nostro Ateneo si è sempre distinto per una grande capacità di attrazione, per una notevole e precoce produttività scientifica, per una minimale e trascurabile, quantità di abbandoni. Un eccezionale serbatoio di risorse che non può essere lasciato a se stesso o disperso nella palude della precarietà.

**La sostenibilità.** Nel contesto Aquilano, e visto il grande sforzo economico in atto per la ricostruzione, si deve anche prendere atto della concreta riduzione delle risorse finanziarie a disposizione per la ricerca degli Atenei e della necessità di dover accedere in misura crescente a risorse finanziarie extrauniversitarie per poter rendere sostenibile un incremento qualitativo e quantitativo dei prodotti della ricerca. Sarà quindi fondamentale sostenere tutte le iniziative volte al reperimento di risorse extra universitarie e alle attività di servizio per l'esterno.

**Le Azioni .** Le azioni strutturali volte a promuovere il rilancio culturale e scientifico dell'Ateneo, integrato nella rinascita del territorio si dovranno quindi sviluppare nelle seguenti azioni:

1. Sviluppo dell'attività di ricerca nel contesto della riorganizzazione strutturale ed infrastrutturale in atto delle strutture Dipartimentali dell'Ateneo Aquilano, con una maggiore razionalizzazione delle risorse, la massima centralizzazione dei servizi, riduzione e/accorpamento delle strutture ridondanti e sviluppo di azioni svolte all'individuazione e al riconoscimento dell'incremento della produttività scientifica dei Professori e dei Ricercatori.
2. Promozione delle aree di eccellenza scientifica e tecnologica, selezionate sulla base di criteri qualità quantificabili con parametri bibliometrici che riconoscano comunque le specificità delle differenti aree scientifiche presenti in Ateneo nonché il naturale sviluppo della ricerca libera e di base.
3. Riorganizzazione dei percorsi di Alta Formazione, con l'obiettivo di rendere coerenti i Dottorati di Ricerca sia culturalmente che numericamente con la riduzione dei Dipartimenti in atto, dando il massimo supporto alla creazione delle Scuole di Dottorato, in vista delle relative linee guida che verranno fornite dal MIUR; programmando la riduzione del numero di Dottorati, supportando l'aumento delle borse per ciascuno corso anche promuovendo lo sviluppo di curricula in ambiti scientifici di interesse produttivo anche attraverso l'istituzione di specifiche borse di studio in collegamento con le Imprese.
4. Sviluppo e promozione dei percorsi post-dottorali, con la identificazione di una road-map sostenibile, ma concreta quanto più possibile, che veda l'impiego delle risorse umane razionalmente indirizzato verso una naturale stabilizzazione.
5. Supporto dello sviluppo tecnologico e culturale orientato al Territorio in particolare promuovendo i rapporti con le Imprese, le Camere di commercio, il Distretto tecnologico e favorendo i rapporti Istituzionali con le altre Università Abruzzesi, con gli Enti Locali e con le Strutture Sanitarie Regionali, chiedendo agli Organi Centrali di Ateneo il potenziamento dell'Industrial Liaison Office e della politica per l'incentivazione degli spin-off.
6. Promozione delle attività di servizio a terzi, per una migliore interazione con l'esterno e per il possibile reperimento di ulteriori risorse economiche.
7. Supporto ai processi di Internazionalizzazione, con lo sviluppo delle Collaborazioni e degli Accordi di Scambio con Università, Istituzioni, Enti di Ricerca ed Aziende estere, nonché con il concreto supporto al reperimento di Fondi Europei per la ricerca
8. Attenta e sostenibile programmazione delle risorse umane da impiegarsi nelle attività di ricerca, compatibilmente con le risorse finanziarie del triennio ed in concerto con le esigenze rilevate dalle competenti strutture didattiche.

#### **Documenti di sintesi dell'attività di ricerca**

Sulla base dei dati forniti dai Dipartimenti e dai Centri di Eccellenza e sui documenti di Indirizzo deliberati dagli Organi Centrali di Ateneo la programmazione dell'attività di ricerca dovrà svilupparsi in due fasi temporali:

**I fase (2010-2011).** Periodo di stabilizzazione. Conclusasi la fase di emergenza primaria con il reintegro degli edifici principali o l'acquisizione di nuove strutture (in affitto o di rapida costruzione) sostitutive di quelle ancora in ricostruzione o definitivamente inagibili, verranno ripristinati i servizi scientifici e le attività di ricerca. Al fine di assicurare una maggiore stabilità delle attività di ricerca, di incrementare le risorse disponibili per la ricerca scientifica ed implementare la produttività scientifica si dovranno riconsolidare i rapporti con l'esterno, sia quelli nel territorio, sia quelli con altri Atenei ed Enti di Ricerca in Italia ed all'Estero. L'Ateneo quindi oltre ad utilizzare in maniera ottimale i fondi per la ricostruzione, dovrà anche prevedere concreti progetti di incentivazione degli istituti che si dovranno attivare in quest'ottica.

La programmazione dell'attività di ricerca terrà conto durante la prima fase dell'attuale suddivisione in Dipartimenti (n. 18) e Centri di Eccellenza (n.2) (vedi di seguito la Programmazione Triennale dei singoli Dipartimenti e Centri di Eccellenza)

### **Dipartimenti**

- 1) Architettura e urbanistica
- 2) Biologia di base ed applicata
- 3) Chimica, ingegneria chimica e materiali
- 4) Culture comparate
- 5) Fisica
- 6) Informatica
- 7) Ingegneria delle strutture, delle acque e del terreno
- 8) Ingegneria elettrica e dell'informazione
- 9) Ingegneria meccanica, energetica e gestionale
- 10) Matematica pura ed applicata
- 11) Medicina interna e sanità pubblica
- 12) Medicina sperimentale
- 13) Scienze ambientali
- 14) Scienze chirurgiche
- 15) Scienze della salute
- 16) Scienze e tecnologie biomediche
- 17) Sistemi e istituzioni per l'economia
- 18) Storia e metodologie comparate

## DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA E URBANISTICA

### PREMESSA

Il Dipartimento di Architettura e Urbanistica istituito nel 1986 raccoglie la tradizione scientifica dell'omonimo Istituto; la nuova struttura organizzativa consente di accrescere la capacità di ricerca e di sviluppare tematiche proprie, che traggono origine e quindi motivazione dal territorio nel quale opera. I temi locali hanno acquistato una dimensione nazionale ed internazionale, come è dimostrato dalla pubblicistica dei venti anni trascorsi e le numerose occasioni di dibattito e di scambio nei convegni che distinguono la sua attività.

Nel 1998 l'istituzione del corso di laurea in Ingegneria Edile-Architettura, che ha visto la sede aquilana prima in Italia insieme con l'Università di Roma "Sapienza" e l'Università di Pavia ad avviare nelle Facoltà di Ingegneria un corso con riconoscimento del titolo da parte dell'Unione Europea, trova nei docenti del Dipartimento il nucleo centrale e viene a rafforzare la stessa struttura dipartimentale, ampliando le competenze presenti.

L'estensione degli interessi scientifici ha reso possibile un impegno didattico dei docenti non soltanto nel corso di laurea in Ingegneria Edile-Architettura, ma anche in quelli in Ingegneria Civile, Ambiente e Territorio, Scienze Ambientali, generalmente per tematiche comuni ai diversi indirizzi formativi.

L'attività di consulenza agli enti territoriali, ulteriormente sviluppata in sede locale anche in relazione ai processi di ricostruzione e il possesso di specifiche competenze ha consentito e consentiranno di sviluppare programmi scientifici innovativi orientati a tematiche emergenti.

Le esperienze condotte consentiranno di affinare le relazioni tra i differenti specialismi, assicurando al Dipartimento il possesso di un approccio interdisciplinare che attualmente è indispensabile per dare una risposta significativa ai molteplici problemi dell'ambiente costruito.

### LINEE DI RICERCA

ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA (architettura, progetto, contesto, spazio urbano, morfologia, tipologia, modernità, contemporaneità.)

Architettura e progettazione nei contesti consolidati; trasformazione dei tessuti urbani e di parti di città; spazi urbani e progetto di suolo; tipologie e linguaggio architettonico; esperienze di progettisti moderni e contemporanei.

ARCHITETTURA TECNICA (progettazione, normativa, controllo, storia, tecnica, recupero, sostenibilità)

Metodologie di progettazione; normativa prestazionale e controllo della qualità edilizia; tecniche, procedimenti costruttivi e controllo di gestione in edilizia; innovazione tecnologica e linguaggio architettonico; recupero dell'edilizia storica; storia delle tecniche e compatibilità degli interventi; efficienza energetica e sostenibilità ambientale.

DISEGNO E RAPPRESENTAZIONE ARCHITETTONICA

Storia del disegno e dei metodi di rilevamento; rilevamento architettonico e analisi storico-critica di organismi architettonici e contesti urbani; rappresentazione del progetto di architettura; computer grafica e disegno architettonico.

RESTAURO

Storia delle tecniche costruttive pre-moderne; superfici architettoniche, anamnesi e dissesti; teoria e storia del restauro; metodologia e contenuti del progetto di restauro.

STORIA DELL'ARCHITETTURA

Metodologie e strumenti di ricerca storica, bibliografica e archivistica; analisi dei centri antichi e storia urbana; analisi storico-critica dell'architettura. Metodologie e strumenti della ricerca storica, bibliografica e archivistica.

TERRITORIO E AMBIENTE

Tecniche di ingegneria naturalistica; sistemi di paesaggio; studi d'impatto ambientale; cartografia tematica vegetazionale; risorse idriche rinnovabili; analisi delle serie storiche e di eventi estremi; interventi di rinaturazione di corsi d'acqua; sistemazioni idrauliche.

TOPOGRAFIA

GPS per applicazioni geodetiche-topografiche che navigazionali; reti GPS; fotogrammetria per studio del suolo e salvaguardia dei beni architettonici, utilizzo di immagini ad alta definizione.

#### **TRASPORTI E STRADE**

Sistemi di trasporto ferroviari, sistemi a levitazione magnetica, sistemi di trasporto urbano, analisi dinamica del sistema "veicolo-via guidata"; messa in sicurezza di corpi stradali ad alta incidentalità; impatto ambientale delle infrastrutture di trasporto con materiali alternativi di riciclaggio e sistemi di gestione della manutenzione.

#### **URBANISTICA E PIANIFICAZIONE INTEGRATA DEI SISTEMI TERRITORIALI**

Pianificazione fisica nelle diverse articolazioni territoriali; analisi e pianificazione del paesaggio; reti ecologiche; interferenza ambientale dell'insediamento e processi innovativi di pianificazione nella dimensione territoriale e regolativi; analisi e prevenzione dei rischi sul territorio.

#### **ALTA FORMAZIONE**

Viene impartita attraverso dottorati di ricerca di cui il Dipartimento è sede amministrativa e cui partecipa quale soggetto concorrente. Prende parte inoltre ad altri dottorati attraverso singole adesioni dei docenti. I dottorati, quattro in tutto, sono:

- Dottorato di Ricerca in "Recupero, progetto e tutela nei contesti insediativi e territoriali di elevato valore ambientale e paesistico" Coordinatore: Prof. Angela Marino, Sede amministrativa Università degli Studi di L'Aquila, Dipartimento di Architettura e Urbanistica.
- Dottorato di Ricerca in "Ingegneria Civile ed Edile-Architettura", Sede Amministrativa Università degli Studi di Pavia Dipartimento di Meccanica Strutturale, consorziato con l'Università degli Studi di L'Aquila, Dipartimento di Architettura e Urbanistica.
- Dottorato di Ricerca in Archeologia medioevale: strutture delle società, insediamenti ed organizzazione del territorio, attività produttive", Coordinatore Prof. Fabio Redi, Sede amministrativa L'Aquila , Dipartimento di Storia e metodologie comparate.
- Dottorato di ricerca in "Sistemi e metodi per il management delle energie elettrica e termica da fonti rinnovabili e assimilate e per il costruire sostenibile", Coordinatore Prof. Carlo Cecati, Sede amministrativa L'Aquila, Dipartimento Ingegneria Meccanica e Gestionale.

#### **INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLA RICERCA**

Contempla iniziative diverse alcune in corso, altre in progetto che si prevede di attivare a partire dal 2012 a partire da programmi che formulati quali attività principalmente didattiche, orientate al "Project-based learning" in ambito internazionale aperte agli studenti.

Riguardo alle iniziative in corso si evidenziano quelle attinenti i temi di politica e governo del territorio e di osservazione di aree a rischio che investono partner sia pubblici che privati. In particolare i due principali progetti in corso sono:

- Progetto Europeo LIFE + Environment Polity and Governace (Programma LIFE + Aquila 2010), Soggetto proponente Istituto nazionale di Urbanistica, Comune dell'aquila, Dipartimento di Architettura e Urbanistica, Dipartimento di studi Urbani, Università Roma tre IRES CGIL Abruzzo Le Belle Imprese Srl . Resp.le prof. Pierluigi Properzi
- Progetto di ricerca industriale e/o sviluppo sperimentale "Osservazione della terra Aree di interesse ASI Titolo del progetto "Sat et Mathematical model to Identify Landslide Emergency". Resp.le prof.ssa Dominici Donatella.
- Progetto europeo Medium-Scale Focused Research Collaborative Project proposal Security Call 4-Innovative Tools for Collection/Analysis of Heterogeneous Data for Earthquake's Response Enhancement . Resp.le prof.ssa Donatella Dominici.

Le iniziative in progetto riguardano i partner coinvolti sul piano della didattica che a tutt'oggi sono: NHL University of Applied Sciences (NL); University of Wolverhampton (UK); IUT de Bethune (FR); Aalto University, School of Science and Technology, Espoo (FI); University of Maribor (SI); Mikkeli University of Applied Sciences (FI), la Facoltà di Architettura della Shibaura University di Tokyo (SIT), Facoltà di Architettura della Pontificia Università Madre y Maestra (PUCMM) di Santiago (Rep. Dominicana).

#### **4) FONTI DI FINANZIAMENTO**

Le principali fonti di finanziamento riguardano fondi di ricerca reattivi ai Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale attivi e di quelli che potrebbero essere attivati in quanto sottoposti a valutazione, le ricerche conto terzi avviate con enti pubblici, l'istituzione di laboratori di ricerca e le ricerche orientate alla sperimentazione progettuale all'interno di Centri di Sperimentazione di Ateneo attivati dopo il sisma del 2009,

Sono attive o sottoposte a valutazione le seguenti ricerche a carattere nazionale:

- Prin 2007 Resp.le Giovanni Ascarelli Progetto di ricerca dal titolo "Il Progetto nel processo di riqualificazione sostenibile del patrimonio di edilizia anni 60/70" di cui è Coordinatore Nazionale Prof. Benedetto Todaro e Responsabile Locale Prof. Giovanni Ascarelli.
- PRIN 2008. Resp.le Prof. Mario Centofanti Progetto di Ricerca dal titolo "Modellazione tridimensionale integrata nei sistemi informativi per l'architettura"
- Prin 2008. Res.ple Prof. Sergio Rotondi titolo del progetto "La riqualificazione ambientale di siti consolidati e complessi studio urbano e criteri d'intervento per l'area del Colle Oppio a Roma".

Sono in corso di valutazione i seguenti progetti :

- Prin 2009 Resp.le Prof. Renato T. G. Morganti titolo del progetto "Tecnologie a secco e il recupero e la riqualificazione energetica nel contesto della Ricostruzione di edifici, insediamenti e centri in aree a rischio sismico del territorio abruzzese"
- Prin 2009 Resp.le prof. Pierluigi Properzi titolo del progetto "Caretteri procedurali ed operativi dei progetti di territorio nella pianificazione Strategica delle Macro Regioni Euromediterranee e il Corridoio Adriatico"
- Prin 2009 Resp.le Romano Bernardino titolo del progetto "Reti insediative ed ecologiche del paesaggio della Via Laurentina"
- Prin 2009 Resp.le Sandro Colagrande titolo del progetto "Analisi della gestione delle macerie prodotte dal sisma dell'Aquila. Individuazione e caratterizzazione dei siti di stoccaggio e di trattamento".
- Contributo di ricerca Fondazione Carispaq "Archivio progetti M. Vittorini" Resp.le A. Marino, R. Morganti. Progetto di riordino e valorizzazione dell'archivio di Marcello Vittorini, il progetto è in collegamento con il programma nazionale del Ministero BBCC per il "Portale dell'Architettura".
- Contributo di ricerca Solis S.p.A: Integrazione architettonica Impianti Fotovoltaici Rresp.le ing. Gianni Di Giovanni

Sono attive e in fase di espletamento alcune prestazioni per attività conto terzi commissionate al DAU da parte:

- del Comune di Teramo, III Modulo: Attività ordinarie di gestione e funzionamento dell'Ufficio di Piano del Comune, Attività di verifica, aggiornamento e pubblicazione dei quadri conoscitivi (Carta dei luoghi e dei paesaggi) e Previsivi, Attività di Accompagnamento e di Indirizzo per la predisposizione di piani e della loro Valutazione, resp.le prof. Pierluigi Properzi ,
- del Comune di Atesa: Attività per la valutazione Ambientale strategica del PRG resp.le prof. Pierluigi Properzi.

- della Gran Sasso Acqua S.p.a sede di L'Aquila: Attività di acquisizione dati, censimento, verifica idraulica delle reti, simulazione di esercizio, per servizio ordinario e per condizioni di emergenza verifica di compatibilità reti acquedottistiche dell'area 1 aquilano, resp.le prof. Maurizio Leopardi.
- della Regione Abruzzo: VAS valutazione Ambientale strategica contributo alla definizione delle azioni della Regione nell'applicazione della VAS al territorio, resp.le Pierluigi Properzi,
- della Regione Abruzzo: Sistema di monitoraggio dei programmi di cui alla legge Regionale 13/04 Studio di carattere demografico, geoeconomico e strutturale di approfondimento dei caratteri dei sistemi insediativi, resp.le prof. Pierluigi Properzi,
- della Regione Abruzzo: Rebios, accordo di programma per la valorizzazione energetica delle biomasse, resp.le prof. Fernando Tammaro
- della Serco S.p.A: attività di ricerca nell'ambito del contratto ASI N. I/067/09/0: " Cosmo Skymed " resp.le prof.ssa Donatella Dominici
- della Regione Umbria: Osservatorio per la Biodiversità e Paesaggio rurale, attività di monitoraggio della evoluzione insediativa nel periodo 2010-2012, produzione di database GIS" resp.le prof. Bernardino Romano.
- della Provincia di Chieti: attività viarie pedemontana Abruzzo-Marche S.S 81, resp.le Sandro Colagrande
- del Comune di Capistrello: attività di sperimentazione dei risultati tecnici e scientifici quali la storia del territorio e della città, la sua rappresentazione e l'analisi dei tessuti urbani, la conoscenza delle tecniche costruttive e dei materiali, la progettazione architettonica e tecnologica, la pianificazione territoriale e urbana.
- Sono in corso di definizione più convenzioni con i Sindaci dei Comuni del cratere per la realizzazione delle attività relative alla ricostruzione post sisma del 6 aprile 2009, in linea con gli indirizzi forniti dalla Struttura Tecnica di Missione, dei seguenti comuni: S. Demetrio ne' Vestini, Bugnara, S. Eusanio Forconese, Comuni della Baronia.

E' attivo il Laboratorio di Geomatica AFCEA finanziato da Parte di AFCEA (Associazione delle Comunicazioni e dell'Elettronica delle forze Armate) capitolo di Roma, con la finalità di creare un centro di raccolta e analisi di dati satellitari e spaziali al fine di studiare e, se possibile, prevedere, movimenti della crosta terrestre. Resp.le prof.ssa Donatella Dominici.

Costituisce un ulteriore fonte di finanziamento per le ricerche l'attività di sperimentazione progettuale finalizzata al riuso e di mitigazione del rischio sismico con particolare riferimento a edifici pubblici e di Ateneo di interesse storico artistico svolta all'interno del Centro di Sperimentazione Edilizia (CSE)

Il Dipartimento ha inoltre attivato una collaborazione di ricerca con la Regione Abruzzo finalizzata alla Costituzione, ampliamento e funzionamento dei Poli di Innovazione approvato con DGR del 19 luglio n. 559.

**DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA DI BASE ED APPLICATA**

Direttore: Prof.ssa Maria Paola Cerù

NOME	SSD	LINEE DI RICERCA	PAROLE CHIAVE
	<b>BIO/04</b>		
Spano'	<b>P.O.</b>	Studio dei (sesqui)terpeni nelle Asteraceae: aspetti chimici, biosintetici e farmacologici  Caratterizzazione e applicazioni biotecnologiche della tossina vegetale saporina	Artemisia, terpeni  Proteine inattivatrici dei ribosomi, tossine proteiche, Traffico intracellulare, reticolo endoplasmico
Pousada	<b>RIC.</b>	Localizzazione subcellulare di RIP di tipo I di <i>Saponaria officinalis</i> in sistemi vegetali eterologhi e identificazione dei specifici segnali di localizzazione sub cellulare nelle sequenze NH e COOH terminale di due saporine.  Caratterizzazione di MtKNOX6, un fattore di trascrizione di tipo KNOX1 di <i>Medicago truncatula</i> espresso durante lo sviluppo fogliare e regolato mediante splicing alternativo	Saporine, localizzazione subcellulare, Fusioni GFP.  Fattore di Trascrizione; Knox; Medicago Truncatula
	<b>BIO/06</b>		
Ceru'	<b>P.O.</b>	Cellule staminali neurali dei ventricoli laterali e dell'ippocampo di mammifero adulto. Ruolo della tensione di O <sub>2</sub> e dei PPAR nella regolazione della proliferazione, del differenziamento e del metabolismo energetico.	neurogenesi, endodermia, giro dentato, SVZ, SGZ, NSC, PPAR, glicogeno, b-catenina.
Botti	<b>P.A.</b>	"Susceptibilità di linee cellulari umane alla infezione con virus aviario della malattia di Marek"	Marek; MDV; linfoblastoma
Cimini	<b>P.A.</b>	Metabolismo dei tumori cerebrali;  Terapia mirata per i tumori cerebrali;  Terapia mirata per la malattia di Alzheimer;  Effetto neuroprotettivo dei principi attivi presenti nel cacao su di un modello di Alzheimer in vitro. Caratterizzazione biomolecolare di cellule staminali tumorali;  Coinvolgimento del PPAR <sup>α</sup> nella chemio resistenza del glioblastoma.	glioma; ipossia; metabolismo lipidico  glioma; recettori di membrana; tossine vegetali.  Alzheimer disease; nanoparticelle; terapia mirata.  stress ossidativo; atrofia neuritica; neurotrofine. cellule staminali tumorali; tumori cerebrali; vie di trasduzione del segnale; ipossia.  fattori di trascrizione; farmaci antagonisti; chemioterapici.  antigeni di superficie;

NOME	SSD	LINEE DI RICERCA	PAROLE CHIAVE
		Anticorpi anti-nucleolina di membrana come possibili markers di progressione e stadiazione dei gliomi umani.	glioma; classificazione istologica.
	<b>BIO/6</b>		
Massimi	<b>RIC.</b>	Caratteristiche morfo-funzionali di cellule di interesse biomedico coltivate su scaffolds innovativi e analisi di risposte alla veicolazione di molecole bioattive  Valutazione di potenziali effetti protettivi di molecole bioattive presenti nei prodotti agroalimentari: studi in vitro su colture di enterociti ed epatociti umani	epatociti, colture tridimensionali, scaffolds, nanoparticelle, veicolazione epato-specifica.  Epatociti, cellule HepaRG, enterociti, cellule Caco2, coculture, metabolismo epatico, metabolomica.
Benedetti	<b>RIC.</b>	Ruolo dei PPAR nella biologia dei gliomi  Ruolo del PPAR $\alpha$ nel differenziamento neuronale  Nuove Strategie Terapeutiche Per i Gliomi	Metabolismo lipidico, PPAR, gliomi  PPAR $\alpha$ bdnf pathway, acido oleico  Target Therapy, Gliomas, Tumoral Markers
	<b>BIO/09</b>		
Giorgi	<b>P.A.</b>	Discinesie da L-DOPA ed alterata espressione ed attività di fosfodiesterasi cGMP-specifiche nei nuclei della base in un modello di Parkinson sperimentale nel ratto.	Morbo di Parkinson; cAMP; cGMP; fosfodiesterasi; discinesie; PDE1B; PDE10.
	<b>BIO/10</b>		
Cocco	<b>P.O.</b>	Studio dell'attività della tripanothione riduttasi da leishmania infantum.	Tripanothione; leishmaniosi; glutatione; nadph.
Pitari	<b>P.A.</b>	Funzione e struttura delle proteine vanine.	Stress ossidativo, tumori cerebrali.
Giansanti	<b>RIC.</b>	Studio dell'interazione tra complessi transferrina-saporina su cellule neoplastiche;	Transferrine, Saporine , Cancro
	<b>BIO/11</b>		
Ippoliti	<b>P.O.</b>	Sviluppo di molecole ricombinanti per la terapia antitumorale;  Studi strutturali e funzionali di proteine di interesse biomedico.	Tossine, anticorpi monoclonali, immunoterapia mirata, sistemi di espressione.  Bio-cristallografia, struttura tridimensionale, espressione ricombinante, studi enzimatici.
	<b>BIO/13</b>		

NOME	SSD	LINEE DI RICERCA	PAROLE CHIAVE
Amicarelli	P.O.	<p>Effetto protettivo dell'esercizio fisico sul decadimento cognitivo età dipendente: studio dei meccanismi biochimico-molecolari coinvolti</p> <p>Effetto dei campi elettromagnetici a frequenza estremamente bassa sul proteoma di cellule di neuroblastoma umano;</p> <p>Ruolo dello stress dicarbonilico e ossidativo nell'invecchiamento riproduttivo</p>	<p>Esercizio fisico, invecchiamento, danno ossidativo, stress dicarbonilico, brain derived neurotrophic factor</p> <p>neuroblastoma, ELF-MF, campi elettromagnetici, stress ossidativo, proteoma</p> <p>invecchiamento, stress ossidativo, stress dicarbonilico</p>
	BIO/13		
Ragnelli	RIC.	<p>Realizzazione di film edibili per la conservazione dei caratteri organolettici del tartufo.</p> <p>Espressione della tirosinasi durante la morfogenesi delle micorrize e durante lo sviluppo di <i>Tuber</i>.</p>	<p>film edibile, tartufi, caratteristiche organolettiche</p> <p>tirosinasi, <i>Tuber</i>, sviluppo, micorrize</p>
	BIO/14		
Carmignani	P.O.	<p>Ischemia cerebrale sperimentale e sistemi peptidergici: recettori b1 e b2 alla bradichinina e farmaci interferenti per un approccio terapeutico selettivo.</p> <p>Meccanismi di citotossicità, genotossicità e cancerogenesi di elementi inquinanti ambientali in varia speciazione chimica (Pb, Cd, Cr, V) e ruolo protettivo di elementi essenziali (Cu, Zn, Se). Valutazione del potenziale tossico di nanoparticelle di varia costituzione e provenienza.</p> <p>Cellule ematopoietiche staminali CD34+ umane da cordone ombelicale: modello di valutazione della tossicità di xenobiotici ad estrapolabilità diretta per l'uomo.</p>	<p>ischemia, bradichinina, modulazione farmacologica</p> <p>tossici, nanoparticelle, cito-,genotossicità'</p> <p>staminali, cito-, genotossicità, metalli tossici</p>
Volpe	P.A.	<p>Ischemia cerebrale sperimentale e sistemi peptidergici: recettori b1 e b2 alla bradichinina e farmaci interferenti per un approccio terapeutico selettivo.</p> <p>Meccanismi di citotossicità, genotossicità e cancerogenesi di elementi inquinanti ambientali in varia speciazione chimica (Pb, Cd, Cr, V) e ruolo protettivo di elementi essenziali (Cu, Zn, Se). Valutazione del potenziale tossico di nanoparticelle di varia costituzione e provenienza.</p> <p>Cellule ematopoietiche staminali CD34+ umane da cordone ombelicale: modello di valutazione della tossicità di xenobiotici</p>	<p>ischemia, bradichinina, modulazione farmacologica</p> <p>tossici, nanoparticelle, cito-,genotossicità'</p> <p>staminali, cito-, genotossicità, metalli tossici</p>

NOME	SSD	LINEE DI RICERCA	PAROLE CHIAVE
		ad estrapolabilità diretta per l'uomo.	
Cesare	RIC.	"Recettori chininergici: nuovo bersaglio farmacologico nel processo ischemico cerebrale"	Cerebral ischemia-reperfusion; Stroke; Bradyki; B1 receptor; B2 receptor.
Marcozzi	RIC.	Ricerca di principi attivi vegetali su colture Sperimentali e controllate applicate al caso Dell'artemisia annua	Artemisinina malaria
	BIO/18		
Miranda	P.O.	Controllo della Melanogenesi nello Sviluppo  Caratterizzazione cinetica e strutturale di proteine ricombinanti.	Melanina, tartufo.  Tirosinasi, sviluppo anfibi.
Poma	P.A.	Genotossicità da amianto e mesotelioma maligno. Ruolo del fattore di trascrizione APE/Ref-1 nella riparazione del DNA e nelle capacità antiossidanti  Caratterizzazione di nanoparticelle e nanostrutture di sintesi industriale e di provenienza ambientale: loro effetti e meccanismi d'azione in cellule murine e umane con particolare riguardo alla genotossicità  Bioaccumulo di contaminanti in campioni biologici (licheni) mediante sorgenti di RX: plasma source e sincrotroni. Tecniche di imaging	Amianto, cancerogenesi  Nanotossicologia, genotossicità'  Contaminanti ambientali Imaging
Cenci	RIC.	La Riparazione del DNA a livello dei telomeri non funzionali di Drosophila	Telomeri Rotture a doppia elica del dna
	BIO/19		
Ercole	RIC.	Batteri calcificanti: possibile impiego nel biorecupero dei beni culturali	biomineralizzazione, batteri calcificanti, protezione e consolidamento di monumenti storici.
Cacchio	RIC.	Ruolo dei batteri calcificanti nella deposizione di carbonato di calcio in habitat naturali.	carbonato di calcio, batteri calcificanti, grotte carsiche, speleotemi, quorum sensing
	AGR 16		
Del Gallo	P.O.	Batteri calcificanti: possibile impiego nel biorecupero dei beni culturali	biomineralizzazione, batteri calcificanti, protezione e consolidamento di monumenti storici.

## ALTA FORMAZIONE

### DOTTORATI DI RICERCA:

- BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE – Sede Amministrativa: D.B.B.A.
- SCIENZE AMBIENTALI - Sede Amministrativa: D.S.A.
- PROCESSI CHIMICI E BIOTECNOLOGICI INNOVATIVI Sede Amministrativa: D.C.INGC. E MAT.

### MASTER (II LIVELLO):

- PROPRIETA' INTELLETTUALE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO  
Coord. Prof. M. Alecci; Comitato Ordinatore Prof.ssa AM.Cimini
- GESTIONE DELLA QUALITA' E SICUREZZA NEI PROCESSI DI MANIPOLAZIONE E CONSERVAZIONE DI CELLULE E TESSUTI UMANI  
Coord. Prof.ssa C. Tatone; Comitato Ordinatore Prof.ssa AM.Cimini

### SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE

- FARMACOLOGIA (Direttore Prof. M. Carmignani; Vicedirettore Prof.ssa AR. Volpe; Docente Prof. P. Cesare)
- MEDICINA DELL'EMERGENZA-URGENZA (Docente Prof. M. Carmignani)
- ANESTESIA E RIANIMAZIONE (Docente Prof. M. Carmignani)

## INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLA RICERCA

### COLLABORAZIONI INTERNAZIONALI

- IRTA di Barcellona
- Centro di Oceanologia Università di Marsiglia
- Institut di enviromental toxicology (Joint Research Centre ISPRA)
- LAB LURE, Sincrotrone, Orsay, Paris
- Dept. di Molecular Physiology and Biophysics, SchooldiMedicine, Vanderbilt University (Nashville, TN, USA)
- Dept. Di Medicine, University di California, San Francisco, Ca, USA.
- Dept. di veterans affairs medical center, San Francisco, Ca, USA
- Dept di Anaesthesiology, Cornell University Medical Center (New York, USA)
- Dept di Chemistry and Biological Chemistry, University di Essex, UK
- Institute di Biochemistry, Medical University di Lubeck, Germania
- Institute for Material Science (NPA)-Bremen-Germany
- Charite University, Berlin
- University di Venver (Belgio)
- Center for Integrative genomics University di Lousanne Switzerland
- Institut für Ernährung und umwelt, Friedrich-Schiller-Universität, Jena (Germany)
- University di Francoforte (Germania)
- University di Moscow (Russia)
- Università di Lovanio (Belgio) - Prof.ssa M. Del Gallo
- HelmholtzZentrum di Monaco del German Research Center fo Environmental Health (Germania) – Prof.ssa M. Del Gallo
- Cornell University, Ithaca, NY - Michael L. Goldberg – Dott. Cenci
- NCI, NIH, Bethesda, MD - Yikang Rong - Dott. Cenci

- Centre d'immunologie de Marseille Luminy- France	Prof.ssa G. Pitari
- Fondazione Leukaemia Busters: "Project n. RICG/1/2005"	Prof. R. Ippoliti
- ICEI	Dott.ssa G. Marcozzi
- Temple University di Philadelphia (USA) –	Prof.ssa AM. Cimini - Prof. Giordano
- Sbarro Health Research Organizatio-	Prof.ssa AM. Cimini - Prof. Giordano
- Human Health Foundation -	Prof.ssa AM. Cimini - Prof Galderisi
- European Centre For The Validation Of Alternative Methods	Proff. M. Carmignani e AR. Volpe
- Task Leader "Nanotoxicology"	Proff. M. Carmignani e AR. Volpe
- Institute For Health And Consumer Protection (Ihcp)	Proff. M. Carmignani e AR. Volpe
- European Commission Joint Research Centre, Ispra .	Proff. M. Carmignani e AR. Volpe
- University of Graz (Austria) – Dept. of Pharmacology (Prof. Groschner) – GRAZ	Proff. M. Carmignani e AR. Volpe

**FINANZIAMENTI:**

<b>NOME</b>	<b>FONDI ACQUISITI</b>	<b>ACQUISIBILI</b>
Spano'	PRIN 2009	
Ceru'		PRIN 2010
Cimini		PRIN 2010 AIRC 2011
Massimi	PRIN 2008	
Benedetti		MINISTERO SALUTE FIRB 2010
Giorgi	PRIN 2007	
Pitari		
Ippoliti	LEUKAEMIA BUSTERS DOMPE' ICE	FONDAZIONE CENCI- BOLOGNETTI
Amicarelli	CARISPAQ	PRIN 2010 MINISTERO SALUTE ISPESL
Carmignani	CEE, Tender 2004/S83 – 070342 "Development of umbilical cord haematopoietic stem cell model as potential human transformation assay for carcinogenesis" , in collaborazione con la "G. D'Annunzio University Foundation" di Chieti ed altri Partners europei  FONDI INDUSTRIA FARMACEUTICA DOMPE' FONDI SOCIETA' EUROMEDICAL S.A.S	PRIN 2010 FIRB INDUSTRIA FARMACEUTICA INDUSTRIA BIOMEDICALE
Volpe	CEE, Tender 2004/S83 – 070342 "Development of umbilical cord haematopoietic stem cell model as potential human transformation assay for carcinogenesis" , in collaborazione con la "G. D'Annunzio University Foundation" di	PRIN 2010 FIRB INDUSTRIA FARMACEUTICA INDUSTRIA BIOMEDICALE

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA**  
**PIANO TRIENNALE 2010-2012**

<b>NOME</b>	<b>FONDI ACQUISITI</b>	<b>ACQUISIBILI</b>
	Chieti ed altri Partners europei  FONDI INDUSTRIA FARMACEUTICA DOMPE' FONDI SOCIETA' EUROMEDICAL S.A.S	
Poma	CARISPAQ 2011 CONSORZIO GRAN SASSO INFN	Borsa POR PRIN 2009 contributo ricerca da unita' Univ. Di Pisa
Cenci	PRIN 2007 AIRC IG 2009	PRIN 2009
Del Gallo	FISR CIPE	MONTEPULCIANO D'ABRUZZO

## DIPARTIMENTO DI CHIMICA, INGEGNERIA CHIMICA E MATERIALI.

Sono attualmente in servizio presso il Dipartimento di Chimica, Ingegneria Chimica e Materiali (DCICM), 12 professori ordinari, 15 professori associati, 6 ricercatori, 4 unità di personale amministrativo e 13 unità di personale tecnico.

Il DCICM concorre significativamente alla didattica del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica e Scienze Chimiche, ed alle lauree triennali in Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Materiali, Ingegneria Industriale e di numerosi altri corsi di laurea della Facoltà di Ingegneria, Scienze MM.FF.NN. e Biotecnologie, mediante copertura degli insegnamenti relativi ai seguenti SSD delle aree:

a) Scienze chimiche (03): (CHIM/01) CHIMICA ANALITICA, (CHIM/02) CHIMICA FISICA, (CHIM/03) CHIMICA GENERALE E INORGANICA, (CHIM/06) CHIMICA ORGANICA, (CHIM/07) FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE;

b) Ingegneria Industriale e dell'informazione (09): (ING-IND/22) SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI, (ING-IND/23) CHIMICA FISICA APPLICATA, (ING-IND/24) PRINCIPI DI INGEGNERIA CHIMICA, (ING-IND/25) IMPIANTI CHIMICI ING-IND/26 TEORIA DELLO SVILUPPO DEI PROCESSI CHIMICI, (ING-IND/27) CHIMICA INDUSTRIALE E TECNOLOGICA.

Nell'ultimo triennio il DICM ha subito la diminuzione del numero dei docenti afferenti causa pensionamento di 5 PO, 3 PA e 1 assistente. L'espletamento, inoltre, dei concorsi di n° 2 posti di ricercatore rispettivamente sui SSD di Chim/01 e Ing-Ind/25 non ha comportato ancora la presa di servizio dei relativi vincitori per mancanza di disponibilità finanziaria. La presente programmazione prevede quindi oltre la presa di servizio dei suddetti ricercatori, anche il rimpiazzo del personale in quiescenza.

Le **Linee di Ricerca** attive presso il DCIM sono:

- Caratterizzazione strutturale mediante spettrometria di massa soft di polimeri policoniugati innovativi di tipo eumelanico da 5,6-dididrosiindoli funzionalizzati. Studio dei fenomeni di aging dei Bio-Oli. Tecniche GC/MS per lo studio della componente organica volatile di aerosols. Progettazione, sviluppo e studio dell'attività catalitica di nuovi sistemi enzimatici immobilizzati per la funzionalizzazione selettiva di "fine-chemicals" di interesse industriale e farmaceutico. *Keywords: composti bioattivi, sintesi, biosintesi e determinazione strutturale.*
- Tecniche chemiometriche per lo studio di sistemi complessi. Applicazioni cromatografiche delle relazioni quantitative struttura-proprietà (QSPR) e struttura-ritenzione (QSRR). Studio della diffusione di contaminanti in matrici ambientali. *Keywords: Analisi chimica ambientale, chemiometria, cromatografia.*
- Sviluppo di metodologie elettrochimiche di sintesi di fine chemicals. Impiego di basi elettrogenerate in sintesi organica. Generazione di carbeni N-eterociclici da liquidi ionici. *Keywords: Elettrochimica molecolare, Green Chemistry.*
- Sintesi alternative e sequenziali di composti di chimica fine mediante nuovi sviluppi della catalisi omogenea dei metalli di transizione. Sviluppo di metodologie sintetiche innovative di composti eterociclici. Sintesi di polimeri semiconduttori con catene laterali ioniche. Sintesi di derivati fenolici da prodotti di scarto dell'agroindustria. *Keywords: Sintesi organica, composti eterociclici, catalisi metalli di transizione, materiali innovativi.*
- Implementazione ed applicazione di modelli teorico-computazionali per sistemi atomico-molecolari complessi. Studio della cinetica e dinamica di processi di trasferimento elettronico. Studio delle proprietà di equilibrio di sistemi ossido-riduttivi. Meccanismi molecolari della fotosintesi naturale ed artificiale. Studio sistematico dei cambiamenti delle interazioni intra- e intermolecolari sulla struttura elettronica e sulla geometria di molecole organiche e organometalliche. *Keywords: Chimica Quantistica, Monte Carlo Quantistico, Dinamica molecolare da principi primi, Sistemi Biologici, Spettroscopia computazionale, Strutturistica chimica.*
- Studio di sistemi supramolecolari organizzati di anfifili. Realizzazione e sperimentazione di nanovettori teranostici per terapia oncologica. Sintesi di matrici bionanocomposite per l'immobilizzazione

- enzimatica. Studio di nuove molecole carrier di metalli tossici attraverso membrane liquide e preparazione di matrici siliciche nanostrutturate come supporto di molecole chelanti per l'estrazione in fase solida di ioni metalli pesanti. *Keywords: Chimica supramolecolare, tensioattivi, nanovettori, teranostica, liposomi, nanotubi, membrane liquide.*
- Studi cinetici e reattoristici sulla bioconversione di nitrili. Studio di meccanismi di idrolisi enzimatica di polimeri di interesse industriale, ambientale ed energetico. Impiego di lipasi libere ed immobilizzate in reazioni di transesterificazione e di idrolisi. Effetto di composti fenolici sulla degradazione enzimatica della frazione organica di acque di vegetazione. Produzione di acido gluconico da saccarosio mediante sviluppo di un processo multi enzimatico. *Keywords: Bioprocessi, cinetica enzimatica, bioreattori, bioconversioni.*
  - Purificazione catalitica ed alta temperatura del gas combustibile prodotto da gassificazione di biomasse. Gassificazione del carbone e produzione di gas combustibile ricco di idrogeno mediante cattura di anidride carbonica con sorbente solido. Gassificazione di biomasse costituenti scarti dell'Industria alimentare. Adsorbimento di anidride carbonica mediante zeoliti: analisi della efficienza energetica e della fattibilità dello stadio di desorbimento. *Keywords: Energia, Risorse Rinnovabili, Fluidizzazione, Gassificazione di biomasse, Adsorbimento di anidride carbonica.*
  - Processi di riciclo di plastiche da RAEE e loro eventuale valorizzazione energetica. Valorizzazione energetica di fluff. Produzione di biocombustibili da Alghe. Trattamenti di depurazione rifiuti industriali con scarti ceramici. Processi idrometallurgici per il recupero di metalli base e preziosi da RAEE. Recupero di metalli base da pile esaurite. Valorizzazione di tailings minerari. *Keywords: Rifiuti e reflui industriali, Riciclo, Gassificazione, Biocombustibili, Processi Idrometallurgici.*
  - Studi di processi a membrana per il trattamento di reflui contenenti microinquinanti prioritari e per degradazione degli stessi con processi di ossidazione avanzata (AOP). Ottimizzazione dei processi di termovalorizzazione. Studio dell'adsorbimento del mercurio in corrente di ossigeno/azoto su carbone attivo commerciale. Trattamenti di depurazione di acque reflue civili - Processi a membrana per il riuso. Pastorizzazione del latte con anidride carbonica supercritica. Sviluppo e l'analisi LCA di un nuovo biocombustibile solido. Gestione sostenibile delle risorse idriche per le grandi aree urbane. Inquinamento atmosferico e cambiamenti climatici. *Keywords: Ingegneria Chimica Ambientale, Tecnologie delle Acque, Produzione di Energia, Alimenti e Bevande, Fluidi Supercritici.*
    - Studio della Sintesi di Fischer-Tropsch su sistemi di zirconati di bario contenenti ferro e altri promotori. Nuovi approcci catalitici alla sintesi dell'ammoniaca. Sviluppo di Catalizzatori Innovativi per lo Steam Reforming del metano. Sviluppo di Catalizzatori Innovativi per il Reforming autotermico del metano. Combustione Catalitica di gas di pirolisi. Eliminazione di Polveri Sottili (PM 10). *Keywords: Catalisi industriale, Sintesi di Fischer-Tropsch, Ammoniaca, Metano.*
    - Simulazione dinamica di moduli a fibre cave. Sviluppo di un modello dinamico nel dominio di Laplace per la simulazione di moduli di dialisi in controcorrente con variazioni a step delle concentrazioni e portate delle due correnti. Sviluppo di un modello di scambiatore di calore mediante confronto con metodi sia di letteratura, sia teorici, sia sperimentali ed in modo particolare con quelli derivati da modelli stazionari e dinamici per processi a parametri distribuiti derivanti da bilanci differenziali di calore e materia. *Keywords: Dinamica e Controllo dei Processi Chimici.*
  - Preparazione e Caratterizzazione di nuovi materiali ceramici e vetroceramici. Caratterizzazione chimica del materiale di risulta da demolizione di edifici danneggiati dal sisma, per il comune dell'Aquila e per i comuni del cratere dopo il terremoto. Sviluppo di sensori chimici per il monitoraggio di gas nocivi (NO<sub>x</sub>, CO, H<sub>2</sub>) mediante messa a punto di nuovi materiali (Grafene). Preparazione e caratterizzazione

microstrutturale ed elettrica di film sottili a base di nano particelle. *Keywords: Materiali Ceramici, Materiali per l'edilizia, Sensori, Film Sottili, Nanoparticelle*

- Tamponi emostatici da scarti di frazionamento del plasma e biomateriali idrogel. Superfici di titanio di nuova generazione per guarigioni accelerate di differenti distretti ossei. *Keywords: Biomateriali, Titanio, Osteointegrazione, Auto-assemblaggio di monostrati di composti organici, Selfassembling, Cellule staminali umane.*
- Tecnologie avanzate per il trattamento di acque urbane ed industriali. Caratterizzazione e stato di conservazione dei materiali costitutivi di manufatti di interesse storico artistico. Protezione di superfici architettoniche con trattamenti inorganici. Redazione e stesura piano di manutenzione per la Fontana delle 99 cannelle a L'Aquila suddiviso per attività di ispezione e controllo. Murature storiche: influenza delle malte sulla qualità muraria. Reimpiego di macerie derivanti da edifici storici. *Keywords: Tecnologie dei Materiali, Monitoraggio e Conservazione dei Beni Culturali. Qualità muraria, Indice qualità muraria, Malte storiche, Catalogo murature storiche, Classificazione codici Cer.*
- Studio di processi di sintesi di nanoparticelle di idrossido di calcio (nanocalce) da impiegare nel settore dei Beni Culturali. Studio e caratterizzazione morfologica e strutturale mediante: 1) diffrazione a raggi X e a neutroni; 2) tecniche di microscopia elettronica. Applicazione di sospensioni idroalcoliche di nanocalce su materiali lapidei a base carbonatica per determinare l'efficacia protettiva e consolidante superficiale dei trattamenti stessi. *Keywords: sintesi, nanoparticelle, idrossido di calcio, studio strutturale, caratterizzazione di materiali, carbonatazione, materiali lapidei.*

Le attività del DCIM riguardanti l'**Alta Formazione** in essere nel triennio 2010-2012 sono:

- Il Dipartimento di Chimica, Ingegneria Chimica e Materiali (DCIM) è sede amministrativa dei dottorati di ricerca in Chimica per l'Ambiente e i Beni Culturali e Processi Chimici e Biotecnologici Innovativi.
- Il DCIM contribuisce con propri afferenti al collegio docente dei dottorati in Biotecnologie e Ingegneria e Modellistica Fisico-Matematica.
- Presso il DCIM è attivo un progetto di Dottorato Italo-Francese su nuovi materiali sorbenti per la catalisi del reforming di idrocarburi e la cattura dell'anidride carbonica. Il Progetto è finanziato dall'Università Italo-Francese.
- Il DCIM Partecipa al network europeo ESF Research Networking Programme "Advanced Concepts in Ab-initio Simulations of Materials" finanziato per il periodo 2011-2016.
- Il DCIM è coinvolto nel contratto TEMPUS "Chemical Engineering Curriculum Development and International Recognition".

Le attività relative ai processi di **Internazionalizzazione della Ricerca** del DCIM sono:

- Sede coordinatrice del EU Project UNIQUE Proposal n. 211517. Il progetto UNIQUE sull'uso delle biomasse a fini energetici ha coinvolto 10 partner di 7 Paesi (Italia, Austria, Francia, Germania, Polonia, Romania e Spagna) tra cui università (Strasburgo, Timișoara, Vienna, Teramo e L'Aquila), centri di ricerca (l'ENEA, il Consejo Superior de Investigaciones Científicas, il Forschungszentrum Julich tedesco, l'Instytut Energetyki polacco) e società industriali (Biomasse Kraftwerk Güssing GmbH & Co KG in Austria e Pall Filtersystems GmbH in Germania).
- Coinvolgimento nel progetto FISR TEPSI linea 3 su idrogassificazione del carbone e produzione di gas combustibile ricco di idrogeno mediante cattura di anidride carbonica con sorbente solido.

- Il DCICM è una delle due sedi deputate allo svolgimento di un progetto finanziato dal Consiglio Europeo delle Ricerche (ERC) denominato "MultiscaleChemBio: - multiscale modelling with electron correlations for biophysics, biochemistry and chemistry."
- Partecipazione in collaborazione con Centro Interuniversitario HTR al progetto HydroWEEE per il di recupero di metalli base e preziosi da RAEE nell'ambito del VII programma quadro.
- Collaborazioni internazionali le seguenti istituzioni: Massachussets Institute of Technology (Boston, U.S.A), Institute for chemical process and environmental technology di Ottawa (Canada), Institute of Microbiology/Academy of Sciences of the Czech Republic, Royal Institute (KTH) di Stoccolma e con l'Accademia di Voronezh (Russia).

Principali **fonti di finanziamento** extra FFO del DCIM, con particolare riguardo ai finanziamenti internazionali:

- EU Project UNIQUE Proposal n. 211517.
- Progetto "MultiscaleChemBio" dell' European Research Council (2009-2014): il progetto prevede un posto di ricercatore a tempo determinato per 3 anni.
- Progetto "Quantum Monte Carlo of free radicals" finanziato dal Massachussets Institute of Technology (Boston, U.S.A) attraverso un Subcontratto con l'Università dell'Aquila 2010-2011.
- Progetto EU Hydro Weee: Innovative Hidrometallurgical Processes to recover Metals from WEEE including lamps and batteries.
- Progetto Tempus: Chemical Engineering: Curriculum Development and International Recognition.
- EU-COST ESF COST Action CM0701 "CASCAT" Cascade Chemoenzymatic Processes: New Synergies Between Chemistry and Biochemistry.
- Accordo di collaborazione ENEA: Studi e sperimentazioni sulla tecnologia impiantistica ZECOMIX per la produzione di elettricità e idrogeno da syngas da carbone e supporto alla messa a punto dell'impianto.
- Accordo di collaborazione ENEA: Studio della valorizzazione dell'impianto di gassificazione di biomasse a letto fluidizzato internamente ricircolante per la produzione di metano.
- Contratto di ricerca ENEA: Carbomicrogen – Ricerca e sviluppo di tecnologie per l'impiego del carbone ad emissioni quasi nulle nella micro degenerazione distribuita.
- Contratto ENI: Indagini sperimentali e modellistiche di gassificazione in letto fluidizzato.
- Contratto ENI: Studio dei fenomeni di aging dei Bio-Oli.
- CIPE: Valorizzazione di eccedenze produttive, sottoprodotti e scarti di lavorazione.
- CIPE: Utilizzazione di componenti di reflui dell'industria olearia e viti-vinicola.
- Prin 2008: Caratterizzazione strutturale mediante spettrometria di massa soft di polimeri policoniugati innovativi di tipo eumelanico da 5,6-dididrosiindoli funzionalizzati.
- Progetto "Industria 2015" sulla valorizzazione energetica del fluff (Ministero dello Sviluppo Economico - MISE): inizio a metà del 2011.
- Progetto sul riciclo dei RAEE e delle plastiche (Bando POR-PON del MISE): inizio Ottobre 2011.
- Contratto Vega: Sintesi di catalizzatori per il processo di smaltimento per pirolisi di rifiuti.

- Convenzione Parco Scientifico e Tecnologico Alto Lazio: Sviluppo di tecnologie ambientali che utilizzano scarti dell'industria ceramica per l'inertizzazione di rifiuti speciali.
- Convenzione Parco Scientifico e Tecnologico Alto Lazio: Utilizzo di materiali di scarto dell'industria ceramica per l'ottimizzazione del ciclo produttivo di impianti di trattamento acque.
- Convenzione Parco Scientifico e Tecnologico Alto Lazio: Tamponi emostatici biocompatibili e studi da rifiuti industriali di frazionamento del plasma umano e bendaggi idrogel per piaghe da decubito e ustioni.
- Contratto Fondo per l'Ambiente Italiano: Redazione e stesura piano di manutenzione per la Fontana delle 99 cannelle a L'Aquila suddiviso per attività di ispezione e controllo.
- Convenzione Struttura Tecnica di Missione: Attività di supporto relative alla caratterizzazione chimica del materiale di risulta da demolizione di edifici danneggiati dal sisma, per il comune dell'Aquila e per i comuni del cratere dopo il terremoto .
- Contratto Gran Sasso Acqua: Consulenza, supporto tecnico e controllo sulle caratteristiche chimico-fisiche-biologiche delle acque potabili effluenti da sorgenti, serbatoi di distribuzione dei singoli comuni nel territorio di competenza GSA.
- Progetto "Alghe" del Ministero dell'Ambiente (MA): in corso di valutazione.
- Progetto LIFE+ sui sedimenti portuali (in fase di valutazione del MA).
- Progetto ICE-MISE-CRUI per collaborazioni estere in collaborazione con l'Accademia di Voronezh (Russia): in fase di valutazione.

Il DCIM chiede all'Ateneo di accordare nell'ambito della presente programmazione un numero di posti di ricercatore a tempo determinato ex Legge 240/2010 almeno pari ai pensionamenti avvenuti, in modo da consentire di mantenere il livello della ricerca e l'utilizzo dei laboratori (consolidamento delle risorse umane e materiali).

## DIPARTIMENTO DI CULTURE COMPARATE

Elenco delle Linee di Ricerca attive, o comunque da attivare entro il 2012:

- ricerche a carattere linguistico, filologico, letterario e comparatistico (Area 010 CUN). Tali ricerche, articolate in studi linguistici e filologici, analisi dei testi letterari, studi di manifestazioni letterarie e artistiche della contemporaneità, possono sintetizzarsi nelle seguenti **keywords**: linguistica, filologia, commento ed edizione di testi, letterature classiche e moderne; studi comparatistici.
- Ricerche geografiche, sociologiche, etnoantropologiche, storiche (Area 011 CUN). Tali ricerche riguardano soprattutto il rapporto territorio/società, con l'analisi della realtà della conca aquilana dopo il sisma (con attenzione all'efficacia degli aiuti umanitari e all'attuabilità di eventuali misure preventive), e di specifiche situazioni dell'Africa postcoloniale (rapporti fra territorio e società nella repubblica democratica del Congo e problema della governance ambientale e dello sviluppo sostenibile), e in questo si avvalgono del supporto dell'analisi cartografica, condotta dal laboratorio [cartolab] attivo presso il Dipartimento. **Keywords**: geografia, cartografia, sociologia, etnoantropologia; Africa postcoloniale; conca aquilana; sisma e territorio; prevenzione. Alla storia contemporanea si riconducono le indagini su identità nobiliari e potere comunale nella Sicilia del XIX secolo. **Keyword**: Sicilia dell'Ottocento.
- Ricerche a carattere storicociologico e filofoculturale (Aree 010 e 011 CUN). Tali ricerche si collocano all'intersezione fra letteratura e cultura e investono i rapporti fra scienza, religione e magia. **Keywords**: filosofia, scienza e filosofia; scienza e magia; magia e religione; Parmenide, medioevo tedesco, Druidi, Darwin.

Elenco delle attività riguardanti l'Alta Formazione in essere nel triennio 2010-2012:

### **Dottorati di Ricerca in:**

- Generi letterari (sede Amministrativa L'Aquila);
- Linguistica sincronica, diacronica ed applicata (sede Amministrativa Università degli Studi di Roma Tre);
- Lingue e letterature gallo-romanze (sede Amministrativa Università degli Studi di Messina).

Descrizione delle attività di Internazionalizzazione della Ricerca (collaborazioni internazionali, progetti di ricerca comunitari, ecc.)

Convenzioni per scambi di attività didattica e di ricerca:

1. Minas Gerais – Brasile scadenza dicembre 2012 / rinnovabile
2. Niamey – Niger rinnovabile di anno in anno
3. Oviedo – Spagna scadenza settembre 2014 / rinnovabile
4. Valle de Cali – Colombia scadenza dicembre 2013 / rinnovabile

Descrizione delle principali fonti di finanziamento extra FFO, con particolare riguardo ai finanziamenti internazionali.

- MiUR – n. 1 PRIN 2008 - importo € 12.600,00 incassato anno 2010
  - Ente Parco attività c/terzi:
- n. 1 convenzione stipulata in data 29/04/2009 scadenza 15/11/2012 - importo € 55.000,00 di cui € 22.000,00 incassate nel 2009 € 8.250,00 incassate nel 2010 € 8.250,00 da incassare nel 2011 € 16.500,00 da incassare nel 2012;
- n. 1 convenzione stipulata in data 08 febbraio 2011 scadenza luglio 2011 - importo € 10.000,00 di cui € 5.000,00 incassati € 5.000,00 da incassare a scadenza.
- Ateneo italo-tedesco Trento finanziamento convegno interdisciplinare di germanistica “ Lingue e culture a contatto” L'Aquila 30/11/2011 – 02/12/2011 - importo € 7.000,00 da incassare.

## DIPARTIMENTO DI FISICA

Il Dipartimento opera in 4 aree di ricerca: Fisica ed Astrofisica delle Particelle Elementari, Fisica dello Spazio e delle relazioni Sole-Terra, Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia, Fisica della Materia.

Il personale di ruolo afferente comprende: 7 PO, 13 PA, 17 RIC, 16 PTA

Il Dipartimento è l'Ente prescelto dalla Società Italiana di Fisica (SIF) per l'organizzazione del suo Congresso Nazionale 2011. Il Congresso si terrà a L'Aquila nel mese di settembre.

### KEYWORDS

Proprietà elettroniche. Proprietà strutturali, Proprietà magnetiche, Sorgenti di radiazioni. Proprietà optoelettroniche. Calcoli a principi primi, proprietà optoelettroniche, nano strutture, Nuovi materiali  
Neutrini, Materia oscura, Raggi cosmici, Cosmologia primordiale  
Relazioni Sole-Terra; Vento Solare, Magnetosfera Terrestre; Meteorologia Spaziale; Onde ULF; Risonanze di linea.  
Meteorologia, Climatologia, Cambiamenti climatici, Aerosol

### ENTI DI RICERCA E CONSORZI SCIENTIFICI IN CONVENZIONE

INFN (Istituto Nazionale Fisica Nucleare) – LNGS (Laboratori Nazionali del Gran Sasso)

CNR (Consiglio Nazionale Ricerca) – Istituto SPIN (Fisica della Materia) e CNISM (Consorzio interuniversitario per la Fisica della Materia),

Consorzio "Area di Ricerca in Astro Geofisica" costituito da UNIVAQ, INGV e INAF e CIFS (Consorzio Interuniversitario per la Fisica Spaziale)

CINFAI (Consorzio Interuniversitario Italiano per la Fisica delle Atmosfere e delle Idrosfere)

### LABORATORI DI RICERCA

- LABORATORIO DI GEOMAGNETISMO E FISICA SPAZIALE (Villante - De Lauretis- Vellante - Francia)
- STAZIONI PER MISURE GEOMAGNETICHE (L'Aquila, Ranchio, Castello Tesino (Rete Segma) e in Antartide a Terra Nova Bay e Dome C ) (Villante - De Lauretis - Vellante - Francia)
- LABORATORIO ALTE PRESSIONI (Filipponi)
- LABORATORIO PLASMA-X - Sorgenti di raggi X generati da plasma-laser (Palladino)
- LABORATORIO RAMAN-BRILLOUIN (Nardone - Benassi)
- LABORATORIO PROPRIETA' ELETTRONICHE DEI SOLIDI (Lozzi - Santucci )
- LABORATORIO PROPRIETA' STRUTTURALI DEI SOLIDI (Passacantando - Santucci )
- LABORATORIO LASER X (Ottaviano)
- LABORATORIO DI MAGNETISMO (Lucari - D'Orazio)
- LABORATORIO DI FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (Piano Mortari - Monacelli)
- LABORATORIO DI FISICA COMPUTAZIONALE (Continenza - Pierleoni)
- LABORATORIO DI FISICA DELL'ATMOSFERA (Pitari)
- LABORATORIO DI METEOROLOGIA E IDROLOGIA (Ferretti, Verdecchia, CETEMPS)
- OSSERVATORIO ATMOSFERICO (Rizi, Iarlori, Casale Calore, CETEMPS)
- LABORATORIO LIDAR (Rizi, Iarlori, CETEMPS)
- LABORATORIO LIF (Di Carlo, CETEMPS)

### ATTIVITA' DI RICERCA

#### Struttura della Materia

#### Attività Sperimentale

- Studio, progettazione e sviluppo sperimentale materiali innovativi per applicazioni tecnologiche: dispositivi a semiconduttore in scala nanometrica per l'elettronica l'opto-elettronica, Strati sottili multifunzionali, Materiali con risposta ottica non lineare ordinaria e costante dielettrica lineare prossima a zero, Multistabilità ottiche, Materia condensata in condizioni estreme, Liquidi sotto raffreddati .

### **Caratterizzazioni dei materiali**

- Tecniche sperimentali di spettroscopia : Ottiche, Elettroniche, X ed UV, NMR, Raman-Brillouin
- Tecniche sperimentali di microscopie: elettroniche e a scansione di sonda

### **Attività Teorica**

Studio da principi primi: delle proprietà strutturali ed elettroniche, mobilità, proprietà spettrali ed ottiche di materiali reali: superconduttività, magnetismo, teoria quantistica dei materiali reali e studio della regione di metallizzazione e dissociazione molecolare in fase solida dell'idrogeno ad alta pressione.

### **Progetti Finanziati**

NATIONMEM 2010-2012 Comunità europea (Fisica dei materiali in scala nanometrica: membrane nanostrutturate fotocatalitiche) 236.600€. XILOPHON 2009-2011 (X-ray Interference Lithography for Photonic Nanotechnology) INFN (Gruppo V) SinPhoNIA2009-2011: INFN (Gruppo V) finanziamento complessivo 30000€. BISMUTH - Proprietà Magnetiche e Magneto-ottiche dei Materiali finanziato dal Consiglio Europeo della Ricerca come Starting Grant for Independent Research (iniziato a Maggio 2008 CNR 5000€/anno (2010-2013). MIUR 48.102 euro. Finanziamento Ateneo 39.271 euro. Progetti annuali IS CRA (Cineca) e HPC (CASPUR) per tempo calcolo

### **Progetti Presentati**

*Progetti FIRB giovani:* Nanolitografia Proposta FIRB 2010, Realizzazione e sperimentazione di nanovettori teranostici per terapia oncologica Proposta FIRB 2010,

*Progetti PRIN:* Prin 2009: Fibre polimeriche nanostrutturate da elettrofilatura in campo vicino: morfologia, proprietà dielettriche e meccaniche di singola fibra. PRIN 2009 : Celle solari a base di nanostrutture di carbonio a basso costo

*Progetti vari:* Progetti per trasferimento tecnologico CARISPAQ, SUPER-Fe progetto EU (in compartecipazione). SUPERMAG sponsored by DEISA (EU). Progetti annuali IS CRA (Cineca) e HPC (CASPUR) per tempo calcolo.

### **Afferenti al gruppo**

2 PO, 7 PA, 7 Ric, 7 dottorandi, 3 assegnisti, 1 borsisti.

### **Fisica delle Particelle Elementari e Fisica Astro Particellare (INFN) (+)**

#### **Attività Sperimentale**

- Esperimento OPERA per la rivelazione di neutrini tau in un fascio di neutrini mu prodotto al CERN di Ginevra. L'esperimento rappresenta la prima dimostrazione diretta dell'importante fenomeno delle oscillazioni dei neutrini

- Esperimento Auger, dedicato allo studio dei raggi cosmici di energia ultra elevata (UHECR),  $E > 10^{18}$  eV.. L'Osservatorio a Malargüe in Argentina permetterà lo studio delle anisotropie con lo scopo ultimo di individuare gli oggetti astrofisici sorgenti di tali raggi cosmici.

- Esperimento WARP. Ricerca di materia oscura in Argon liquido

#### **Attività Teorica**

- Fisica particellare oltre il Modello Standard alla luce di LHC, supersimmetria e settore di Higgs, problema di sapore e violazione CP, violazione di numero barionico, oscillazioni di neutrino.

- Cosmologia dell'Universo primordiale, bariogenesi e materia oscura, modificazione della gravità derivante dalla rottura spontanea della simmetria di Lorentz.

- Identificazione e studio di sorgenti astrofisiche di neutrini, raggi gamma e particelle di energia estremamente alta (sole, supernovae, resti di supernovae, raggi cosmici, etc.).

#### **Progetti Finanziati**

(+) Contributo in convenzione da INFN a Dipartimento di Fisica per il Gruppo Collegato INFN 14000 €/anno (2010-2013). Finanziamento annuale di 2 posti di dottorato (96000 €/anno) (2010-2013)

- EU FP6 Research & Training Network MRTN-CT-2006-035863 "Universenet", € 12000/anno, progetto quadriennale dal 2007-2011.

- PRIN 2008 "Fisica Astroparticellare", progetto biennale, Aprile 2010 – Settembre 2012, 58.000 €.

- PRIN 2007 "Ottimizzazione di sistemi di raccolta del segnale in luce e in carica prodotto da particelle ionizzanti in rivelatori a gas nobili ultrapuri liquefatti e solidificati". biennale, termine 22/3/2011, 170.000 €.

**Progetti Presentati**

- PRIN 2009, "Sviluppo di metodi alternativi per la raccolta della luce di scintillazione dell'Argon liquido."  
" finanziamento biennale richiesto 120.000 €.

- FIRB, "Studio della rivelazione diretta di materia oscura ai LNGS mediante l'uso di emulsioni nucleari", finanziamento triennale 350.000 €.

**Afferenti al gruppo**

3 PO, 2 PA, 2 Ric, 3 dottorandi, 4 assegnisti, 2 borsisti.

**Fisica dell'Atmosfera**

**Attività di ricerca per i finanziamenti già ottenuti per il triennio 2011-2013**

Studio delle perturbazioni climatiche e della composizione chimica dell'atmosfera in seguito ad emissioni da flotte aeree.

**Attività di ricerca per i finanziamenti che si intende chiedere per il triennio 2011-2013:**

Studio delle perturbazioni climatiche da gas serra ben mescolati, gas serra a vita media più corta ed aerosol.

**CETEMPS**

**Attività di ricerca per i finanziamenti già ottenuti per il triennio 2011-2013**

Modellistica Meteorologica ad alta risoluzione, Modellistica Idrologica, Telerilevamento da Terra, Telerilevamento da satellite, Osservatorio atmosferico, Misure aerotrasportate in situ, Modellistica della qualità dell'aria, Interazioni chimica-nubi, Modellistica climatica, Cambiamenti climatici e osservazioni satellitari, Assimilazione dati

**Attività di ricerca per i finanziamenti che si intende chiedere per il triennio 2011-2013**

Modellistica Meteorologica ad alta risoluzione, Modellistica Idrologica, Telerilevamento da Terra, Telerilevamento da satellite, Osservatorio atmosferico, Osservatorio atmosferico d'alta montagna, Misure aerotrasportate in situ, Modellistica della qualità dell'aria, Interazioni chimica-nubi, Modellistica climatica, Cambiamenti climatici e osservazioni satellitari, Assimilazione dati

**Afferenti al gruppo**

1 PO, 2PA, 4 Ric, 2 Ric TD, 3 TL, 3 dottorandi, 4 assegnisti, 6 borsisti.

**Finanziamenti triennio 2011-2013**

Regione Abruzzo Centro funzionale 360k€ /anno. Protezione Civile Nazionale, progetto IDRA 250k€/anno, Agenzia Spaziale Italiana, Progetto PRISMA 100k€/anno, Ministero dell'Ambiente, 100k€/anno., EU Progetto AQUWA, 90k€/anno. EU COST 45 k€/anno, EU progetti EUFAR, 50k€/anno.

**Alta formazione**

Il CETEMPS gestisce la scuola annuale ISSAOS (International Summer School on Atmospheric and Oceanic Sciences)

**Fisica dello Spazio e delle Relazioni Sole Terra**

**Attività Teorico - Sperimentale**

Misure di campo geomagnetico acquisite con la strumentazione gestita dal gruppo presso stazioni a terra della rete SEGMA (South European GeoMagnetic Array, [http://sole-terra.aquila.infn.it/staz\\_segma.asp](http://sole-terra.aquila.infn.it/staz_segma.asp)) e in Antartide, a Baia di Terranova e a Dome C, e tramite il confronto con dati interplanetari e magnetosferici (satelliti Wind, ACE, GOES e CLUSTER). Verranno studiati, in particolare, i processi di interazione tra vento solare e magnetosfera terrestre, le onde ULF a latitudini polari e la dinamica magnetosferica, il monitoraggio remoto della densità plasmasferica e la ricerca di segnali elettromagnetici nella banda ULF associati con eventi sismici.

**Attività riguardante l'Alta Formazione:** il prof. Villante è Direttore dell'International School of Space Science, una scuola internazionale, con sede in L'Aquila, del Consorzio Interuniversitario per la Fisica Spaziale (<http://www.cifs-iss.org/>). Partecipa inoltre al Master in Space and Communication Systems.

**Progetti Finanziati:**

- Pulsazioni ULF, dinamica magnetosferica e aspetti dello Space Weather a latitudini polari, PNRA, 2011-2012, 65000€;
- PLASMON, Programma Europeo FP7-SPACE-2010-1, 2011-2014, 214000€;
- Analisi di segnali ULF associati con eventi sismici, Consorzio Area in Astrogeofisica, 2011-2013, 30000€.

***Progetti Presentati:***

- La dinamica della magnetosfera terrestre durante condizioni di variabilità del Sole e del vento solare, MIUR 2009, richiesti 131000 €;
- Caratterizzazione della struttura spaziale del campo magnetico ULF mediante una rete di stazioni magnetometriche, MIUR 2009, richiesti 76000 €.

***Afferenti al gruppo***

1 PO, 1 PA, 3 Ric, 3 dottorandi, 2 assegnisti.

**DOTTORATO DI RICERCA**

Con riferimento ai cicli attivi (3) nell'anno 2010, 27 sono gli ammessi ai corsi, di cui 9 con borsa finanziata dall'Università dell'Aquila (compreso MIUR) e 10 con borse finanziate da terzi (enti Pubblici italiani o stranieri, soggetti privati).

## DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

### Storia

Il Dipartimento di Informatica è stato istituito nel 2001 distaccando docenti dei raggruppamenti INF/01 (Informatica) e MAT/09 (Ricerca Operativa) che all'epoca afferivano al Dipartimento di Matematica Pura e Applicata e che, allora come ora, erano impegnati nella didattica del corso di laurea in informatica presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. Fin dalla sua istituzione il dipartimento ha rappresentato la totalità delle competenze dell'Ateneo nei settori dell'informatica (con l'eccezione recente di un solo ricercatore) e della ricerca operativa. Attualmente i docenti del dipartimento offrono corsi alle Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Ingegneria e Scienze della Formazione. Il DI è inoltre sede del Dottorato di Ricerca in Informatica e Applicazioni.

### Organico del Dipartimento

L'organico di ruolo è oggi formato da 5 professori ordinari, 6 professori associati, 12 ricercatori (di cui 3 a tempo determinato) e 4 unità di personale tecnico amministrativo. Al personale di ruolo si aggiungono al momento 2 assegni di ricerca.

### Formazione del Personale Docente

La quasi totalità del personale di ricerca, e naturalmente tutti gli assegnisti, sono dotati di PhD (conseguiti presso le sedi di L'Aquila, Roma La Sapienza, Roma Tor Vergata, Roma Tre, Napoli Federico II, Pisa, Cambridge, NYU, Paris 7). Vi sono tre sole eccezioni, che tuttavia hanno usufruito di borse CNR o ricoperto posizioni accademiche retribuite all'estero.

### Esperienza estera

Diversi docenti sono in possesso di idoneità estere all'insegnamento universitario. La maggior parte dei docenti ha avuto esperienze di insegnamento e ricerca (research grant, visiting professorship) presso prestigiose istituzioni straniere, tra le quali: TU Berlin, Twente, Paris 7, Univ. Rouen, Univ. Nice, Univ. Marseille, Sophia Antipolis, CMU, Columbia, California Irvine, University of Oregon, West Virginia University, Mälardalen, Brandais, CNRS-INRIA, INRIA Roquencourt, IBM T.J. Watson etc.

### Politica di Reclutamento

Negli anni successivi all'istituzione il DI ha subito un notevole turn-over per il trasferimento in sedi romane di personale residente nella Capitale. Tuttavia una politica di reclutamento aperto e non localistico ha favorito l'acquisizione di nuovi docenti e giovani ricercatori. Dal 2001 a oggi i ruoli di professore ordinario trasferiti sono stati in parte rimpiazzati bandendo 3 posti da professore (2 ordinari e 1 associato). Per coprire le posizioni rimanenti si è sempre adottato il criterio del trasferimento (in un caso) o del conseguimento di idoneità in concorsi esterni all'ateneo. Il resto delle assunzioni ha riguardato 10 nuovi posti da ricercatore, 4 dei quali su fondi dipartimentali (3 a tempo determinato). L'età media del personale di ruolo è di circa 41 anni. Purtroppo, la scarsità di risorse e la politica di ateneo hanno impedito l'uso delle chiamate per chiara fama di docenti stranieri.

### Principali Aree di Ricerca

La ricerca del dipartimento è strutturata in due filoni principali, uno più tecnologico (Ingegneria del Software e Tecnologie del Web) e uno a carattere più teorico/matematico (Algoritmi, Strutture Dati e Ricerca Operativa).

*Ingegneria del Software (7)* e *Tecnologie del Web (2)*. Le due aree sono coordinate da un docente classificato da ACM tra i primi 20 Best Scientist mondiali del settore per il periodo 2000-2004, primo tra gli italiani <sup>(4)</sup>. Con un'età media di 39 anni il settore presenta nel suo complesso indici di citazione molto elevati (h-index dal 2000 compreso fra il valore 6 dei post-doc e un massimo di 24, h-index medio superiore a 10, oltre 480 citazioni per

---

<sup>4</sup> Ren, J. and Taylor, R.N.: Automatic and Versatile Publications Ranking for Research Institutions and Scholars", *Communication of the ACM* **50**, 6 (Jun. 2007), 81-85

autore e circa 2900 in totale). Questo settore si è dimostrato molto dinamico anche nel trasferimento di competenza e tecnologia <sup>(5)</sup>, ed è stato tra i primi promotori di spin-off dell'Università dell'Aquila.

*Algoritmi e strutture dati* (5) e *Ricerca Operativa* (4). Le due aree lavorano su temi contigui e presentano un'età media intorno ai 40 anni. Trattandosi di aree più vicine ad aspetti fondazionali l'h-index è in generale più basso rispetto a ingegneria del software e tecnologie del web, ma è comunque in linea con i parametri di settori analoghi delle migliori istituzioni internazionali. Le attività degli ultimi 5 anni hanno fruttato diversi riconoscimenti: l'area algoritmi ha ottenuto due premi EATCS per la supervisione delle migliori tesi di dottorato in informatica teorica (2004-06 e 2007-09); l'area di ricerca operativa ha espresso uno dei 3 finalisti dell'EURO Excellence in Practice Award 2006, ha curato la co-tutorship del secondo classificato al Nicholzen Prize 2009 (best PhD Award in OR) e ha conseguito una prestigiosa classificazione nell'8th INFORMS Rothkopf Ranking – prima in Europa per visibilità e seconda per produttività scientifica <sup>(6)</sup>. Come inoltre dimostrano numerose attività di ricerca congiunta, anche quest'area è particolarmente dinamica nel trasferimento di know-how alle imprese.

Oltre ai due filoni principali è presente una consolidata attività di ricerca nel settore agenti autonomi/intelligenza artificiale (2).

### Indicatori di Ricerca

I ricercatori del DI sono globalmente autori, non sovrapposti, di oltre 650 pubblicazioni internazionali in computer science <sup>(7)</sup>. Molti di essi sono presenti nei board delle più prestigiose conferenze/riviste dei rispettivi settori (IEEE e ACM Transactions, ICSE, ICALP, etc.), e in diversi vantano best paper award (PADS, CSMA, IPCO).

Per quanto riguarda gli indici di citazione, occorre premettere che il **numero medio di citazioni/articolo** del settore computer science (pubblicazioni ISI), mediato tra il 1995 e il 2005 e valutato al 2006, decresce progressivamente da 5,03 (1995) a 0,09 (2005) con un valor medio di **2,49** <sup>(8)</sup>: il valor medio dei ricercatori DI nello stesso periodo è **11,63**, e nel periodo tra il 1998 e il 2008 (meno assestato e dunque meglio confrontabile col 1995-2005) è di **8,39** <sup>(9)</sup>.

Com'è noto gli indicatori di citazione (tra i quali, **h-index** e **g-index**) non sono considerati molto affidabili nelle aree MAT/09 e informatica teorica; tuttavia i membri di queste aree mostrano indicatori a livelli analoghi a quelli dei colleghi delle migliori sedi straniere. Nelle aree più tecnologiche questi indicatori raggiungono in ogni caso livelli di assoluto rilievo, con una punta di h-index pari a **23** negli ultimi 10 anni. Nel suo complesso il Dipartimento ha collezionato una media di oltre **200** citazioni per membro negli ultimi 10 anni. Il numero medio di autori per articolo citato è inferiore a **3,3** <sup>(4)</sup>.

### Finanziamenti alla ricerca

Fin dalla sua istituzione il DI ha messo in campo molteplici iniziative per il finanziamento delle proprie ricerche: principalmente attraverso i tradizionali canali pubblici (UE, MIUR, CNR), ma anche mediante convenzioni dirette con imprese o co-finanziamento pubblico/privato (Leggi 297, 46 etc.). In ambito privato, la spiccata vocazione al trasferimento dei risultati della ricerca privilegia il rapporto con imprese a elevata tecnologia nei settori ICT, quali Ericsson, Marconi, Micron Technology, Selex, Siemens, Telespazio, Thales-Alenia etc. Il budget annuale complessivamente disponibile per la ricerca si avvicina alla cifra di 1M€, grosso modo congrua a quella delle retribuzioni lorde di tutto il personale di ruolo afferente al dipartimento.

<sup>5</sup> Ad esempio, le nuove versioni dell'ambiente open source Eclipse forniscono un sistema di gestione di plug-in, chiamato Equinox/p2, sviluppato nel corso del 2009 in stretto contatto con il gruppo di ricerca di tecnologie del web.

<sup>6</sup> Fricker Jr., R.D., Editorial: The Eighth Rothkopf Rankings of Universities' Contributions to the INFORMS Practice Literature, *Interfaces* **39**, 6 (2009) 533-539

<sup>7</sup> Fonte: *DBLP Computer Science Bibliography*, <http://www.informatik.uni-trier.de/~ley/db/index.html>

<sup>8</sup> J.E. Iglesias and C. Pecharromn: Scaling the h-index for different scientific ISI fields, *Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, Cantoblanco, 28049, Spain*. <http://arxiv.org/pdf/physics/0607224>

<sup>9</sup> Fonte: *Google Scholar*, via *Publish or Perish*.

Tra i principali progetti di ricerca avviati dal DI a partire dalla fondazione vanno ricordati 9 progetti europei (nell'arco di tempo degli ultimi 3 FP), 2 progetti ESA, 1 MIUR-FIRB, 10 MIUR-PRIN e alcuni importanti progetti finanziati da imprese private (vedi dettaglio seguente).

### European Projects

#### 5<sup>th</sup> Framework Programme

- FUTURE: Functional UMTS Real Emulator, IST Project (2001-2003)
- SAILOR: Satellite Integrated UMTS Emulator, IST Project (2002-2005)

#### 6<sup>th</sup> Framework Programme

- CUSPIS: A Cultural Heritage Space Management System: <http://www.cuspis-project.info/TheProject.htm> (2005-2007)
- PLASTIC: Providing Lightweight & Adaptable Service Technology for pervasive Information & Communication, FP6 IST-26955 STREP (2006-2008)
- POPEYE: Professional Peer Environment Beyond Edge Computing, FP6-2005-IST-5, contract n. 034241, STREP, <http://www.ist-popeye.eu/> (2006-2008)
- SCOOP: Sheet Cutting and Process Optimization, COOP-CT-2006-032998-SCOOP, <http://www.scoop-project.net/> (2006-2008)

#### 7<sup>th</sup> Framework Programme

- MANCOOSI: Managing Software Complexity, <http://www.mancoosi.org/> (2008-2011)
- CONNECT: How to make networked systems eternally connected? <http://connect-forever.eu/> (2009-2012)
- Erasmus Mundus, External Cooperation Window, 2nd Call (EACEA/34/07), <http://www.mrtc.mdh.se/eureca> (2008-2011)

### European Space Agency (ESA) Projects

- MAS: a Multimission Automatic Scheduler (2004-2006)
- REM: Round Trip Engineering of Space Systems (2007-2008)

### Ministero Istruzione Università e Ricerca (MIUR)

#### Fondo Investimenti Ricerca di Base (FIRB)

- ARTDECO: Adaptive Infrastructures for Decentralized Organizations (2005-2009)

#### Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN)

- SALADIN: Software Architectures and Languages to Coordinate Mobile Distributed Components (1999-2000) – coordinamento nazionale
- Decomposizione di problemi di ottimizzazione nei sistemi di produzione a controllo distribuito (2000-2001)
- SAHARA: Software Architectures for Heterogeneous Access Infrastructures (2001-2002)- coordinamento nazionale
- REALWINE: Resource Allocation in Wireless Networks (2001-2003)
- Assegnazione di Risorse in Reti di Telecomunicazioni (2003014039\_004, 2003-2004)
- Logistica collaborativa: modelli e algoritmi di vehicle routing e localizzazione ottima (2007FLMJHR\_004, 2007-2009)
- Modelli e algoritmi per l'assegnamento delle frequenze di trasmissione e delle potenze di emissione in reti wireless di grandi dimensioni (2007-2009)
- PACO: Performability-Aware Computing: Logics, Models, and Languages (2008-2010)
- D-ASAP: Architetture Software Adattabili e Affidabili per Sistemi Pervasivi (2008-2010)

#### Mobilità MIUR

- MIUR Cooperazione Interuniversitaria per sostenere la mobilità nella Laurea Internazionale GSEEM (2008-2009)
- MIUR Giovani Ricercatori Indiani per sostenere la mobilità di giovani ricercatori indiani (2008-2009)

**Principali progetti recenti con imprese**

- NOUS INFORMATICA: Modelli, algoritmi e sistemi per la gestione di risorse umane in centri di servizio (2005-2008)
- MARCONI S.p.A. ERICSSON: NORGE – DM 29577, Progetto di ricerca e formazione per l'aggiornamento e la riqualificazione professionale di ricercatori TLC (2007)
- BEEP INNOVATION: MPAY, Piattaforma software per la gestione del pagamento elettronico attraverso telefonia cellulare (2007)
- COMEC INNNOVATIVE: Un'applicazione web per la gestione della supply chain tramite aste combinatoriche (2007-2009)
- MICRON TECHNOLOGY: Studio per il dimensionamento del sistema di movimentazione lotti nella clean room (2007-2009)
- SIEMENS CORPORATE RESEARCH: Integrazione di metodologie e strumenti per la validazione di performance e reliability nei processi di sviluppo software per sistemi distribuiti (2007-2010)

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELLE STRUTTURE, DELLE ACQUE E DEL TERRENO**

**SETTORE STRUTTURE**

**Ing. Rocco ALAGGIO (RIC, SSD ICAR08)**

*Tem di ricerca:* Caratterizzazione e interpretazione della risposta di modelli sperimentali e della transizione al regime non regolare secondo i paradigmi della teoria dei sistemi dinamici. Realizzazione e validazione sperimentale di modelli analitico/numerici ridotti.

*Gruppo di lavoro:* Dr. ing. R. Alaggio, Prof. F. Benedettini, Prof. G. Rega (Univ. Roma La Sapienza)

*Keywords:* Sperimentazione, dinamica nonlineare, serie temporali, biforcazione, stabilità, scenari di transizione, caos, modelli ridotti.

**Prof. Francesco BENEDETTINI (PO, SSD ICAR08)**

*Tem di ricerca:* Dinamica in regime di spostamenti finiti di sistemi elastici mono e bi-dimensionali. Analisi teorica e sperimentale.

Analisi dinamica di classi di strutture reali (ponti, viadotti, serbatoi, strutture monumentali) mediante identificazione dinamica, modellazione ad EF, identificazione parametrica dei modelli, analisi predittive in condizioni estreme.

Early warning in Ingegneria Sismica

*Gruppo di lavoro:* Prof. F. Benedettini, Dr. Ing. R. Alaggio, Dr. Ing. Daniele Zulli, Ing. F. Eusani, Ing. M. Sbisà

*Keywords:* Dinamica lineare e non lineare, structural health monitoring, early warning sismico.

**Prof. Antonio CERADINI (PA, SSD ICAR11)**

*Tem di ricerca:* Gestione della Manutenzione: controllo dello stato degli edifici, gestione di edifici per allungarne la vita utile;

*Gruppo di lavoro:* Prof. A. Ceradini, Prof. G. Valente, Prof. V. Gattulli

Sicurezza in Cantiere; *Gruppo di lavoro:* Prof. A. Ceradini, Ing. M. Andreassi, Ing. I. Di martino, Ing. M. G. D'Ascanio, Ing. F. Di Pasquo

*Keywords:* Sicurezza in Cantiere, Manutenzione e Gestione, Controllo delle fasi lavorative.

**Prof. Felice COLANGELO (PA, SSD ICAR09)**

*Tem di ricerca:* Costruzione numerica delle curve di fragilità sismica per tamponature non strutturali di laterizio e malta degli edifici con la struttura intelaiata di calcestruzzo armato, progettata con la gerarchia delle resistenze secondo gli Eurocodici

*Keywords:* fragilità sismica, danno sismico, danno delle tamponature, norme tecniche per le costruzioni

**Prof. Angelo DI EGIDIO (PA, SSD ICAR08)**

*Tem di ricerca:* La protezione degli oggetti d'arte monolitici all'interno degli edifici (musei, ecc.); Gruppo di lavoro: Prof. A. Di Egidio, Dr. Ing. A. Contento

Sistema di protezione sismica di opere d'arte monolitiche a controllo semi-attivo; Gruppo di lavoro: Prof. A. Di Egidio, Dr. Ing. D. Zulli, Dr. Ing. A. Contento

Modello di blocco rigido 3D a base rettangolare; Gruppo di lavoro: Prof. A. Di Egidio, Dr. Ing. R. Alaggio, Dr. Ing. A. Contento

*Keywords:* Opere d'arte monolitiche; attrezzature rigide; moto di rocking e collasso per ribaltamento; protezione sismica passiva e semi-attiva di oggetti quasi rigidi.

**Prof. Dante GALEOTA (PO, SSD ICAR09), Prof. Matteo Maurizio GIAMMATTEO (PO, SSD ICAR09), Ing. Amedeo GREGORI**

*Temi di ricerca:* Calcestruzzo: Metodologie invasive e non invasive per la conoscenza degli edifici esistenti (RELUIS); analisi della resistenza e della durabilità dei calcestruzzi utilizzati nella città dell'Aquila dagli anni cinquanta ai giorni nostri.

Murature: Raccolta dati sui parametri meccanici ed elastici delle murature antiche aquilane (STM); Metodologie di rinforzo delle murature antiche (POLIMI-Italcementi).

Keywords: non destructive testing, prove in sito, meccanica e rinforzo murature, calcestruzzi speciali.

**Prof. Vincenzo GATTULLI (PA, SSD ICAR08)**

*Temi di ricerca:* Sviluppo ed analisi di nuove tecnologie per l'adeguamento sismico: sistemi dissipativi passivi e semiattivi. Identificazione e monitoraggio e diagnosi del danno strutturale attraverso reti di sensori intelligenti con capacità di elaborazione locale. Effetti della variazione di temperatura sulla dinamica dei cavi e delle strutture. Sistemi integrati di monitoraggio e dissipazione per vibrazioni strutturali indotte da sisma e vento.

Metodi e modelli in meccanica computazionale per l'analisi strutturale di edifici in muratura ed in c.a. in zona sismica. Metodi probabilistici per la valutazione del rischio (validazione dei progetti).

**Gruppo di lavoro: Prof. V. Gattulli, Dr. Ing. M. Lepidi, Dr. Ing. F. Potenza, Ing. Alfredo Ceci**

Keywords: Identificazione, controllo e monitoraggio strutturale, meccanica computazionale, rischio

**Prof. Angelo LUONGO (PO, SSD ICAR08)**

*Temi di ricerca:* Modellazione del comportamento termo-meccanico a fatica ed usura interlaminare di strutture multistrato

Analisi critica e post-critica di travi sottili in presenza di difetti o degrado del materiale

Instabilità dinamica di travi e fili percorsi da masse viaggianti

Instabilità aerodinamica di cavi e stralli

**Gruppo di lavoro: Prof. A. Luongo, Dr. Ing. D. Zulli, Dr. Ing. M. Lepidi, Dr. Ing. F. D'Annibale**

Keywords Meccanica del Danno, Fatica, Usura per Attrito; Biforcazione e Stabilità; Travi a Parete Sottile; Metodi Perturbativi; Dinamica Nonlineare; Masse Viaggianti su Strutture; Aeroelasticità; Strutture a Filo.

**Prof. Antonello SALVATORI (PA, SSD ICAR09)**

*Temi di ricerca:* Assessment e retrofitting di strutture esistenti. Applicazione di tecniche passive di protezione sismica ad edifici esistenti. Valutazione del comportamento dei dispositivi di isolamento rispetto agli spostamenti tridimensionali: analisi teorica – analisi sperimentale.

Valutazione del comportamento meccanico degli elastomeri in dispositivi di isolamento.

*Gruppo di lavoro: prof. Antonello Salvatori, Ing. Davide Pedicone, Ing. Ilaria Tomassi*

Keywords: Isolamento sismico, retrofitting, sperimentazione

**Prof. Amabile TATONE (PA, SSD ICAR08)**

*Temi di ricerca:* Biomeccanica dell'occhio (Biomechanics of the eye); *Gruppo di lavoro: Prof. A. Tatone, Prof. R. Repetto (Univ. di Genova), ing. A. Testa*

Contatto, Contrazione e Motilità (Contact, Contraction and Motility); *Gruppo di lavoro: Prof. A. Tatone, Prof. A. Di Egidio, Dr. ing. A. Contento*

Meccanica della crescita (Growth and remodelling); *Gruppo di lavoro: Prof. A. Tatone, Prof. V. Varano (Univ. Roma Tre), Prof. A. Di Carlo (Univ. Roma Tre)*

Keywords: biomeccanica dell'occhio, contrattilità, locomozione, crescita dei tessuti; (eye biomechanics, contractility, locomotion, tissue growth)

**Prof. Gianfranco VALENTE (PA, SSD ICAR09)**

*Temi di ricerca:* Vibrazioni prodotte dai treni della Metropolitana sui monumenti della zona archeologica di Roma, quali Colosseo ed Arco di Costantino. Confronto fra quelle prodotte da un convoglio tradizionale ed uno a levitazione magnetica. Identificazione dinamica dei monumenti e del terreno. Ricerca di soluzioni per ridurre le vibrazioni sui monumenti.

*Gruppo di lavoro:* Prof. Yutaka NAKAMURA (SDR, Japan), Prof. Gino D'OIDIO (RIC, DAU, ICAR05), Prof. Antonio ROVELLI (Direttore di ricerca, INGV), Massimiliano BRUNER (CIFI, Roma).

*Keywords:* vibrazioni ambientali, forze di contatto ruota/rotaia, identificazione dinamica.

## SETTORE ACQUE

**Prof. Paolo DE GIROLAMO (PA, SSD ICAR/02), Ing. Gian Mario BELTRAMI (RIC TD, SSD ICAR/02), Ing. Marcello DI RISIO (RIC TD, SSD ICAR/02)**

*Temi di ricerca:* Progettazione e verifica di sistemi di misura multiparametrici per il preannuncio di maremoti (tsunami); Sistemi di allarme in tempo reale; Morfodinamica dei litorali; Analisi delle problematiche della tracimazione di opere esterne portuali; Previsione del moto ondoso; Predisposizione di modelli matematici condizionati da previsioni meteorologiche a scala limitata; Modellazione fisica delle onde di maremoto; Implementazione e verifica di sistemi di allerta in tempo reale in ambito portuale; Implementazione e verifica di modelli previsionali del moto ondoso a scala regionale.

*Keywords:* Costruzioni Marittime e Ingegneria Portuale, TEWS (Tsunami early warning system), difesa dei litorali, opere esterne portuali, analisi serie storiche meteo-marine, modellazione fisica, modellazione numerica, Sistema Esperto di previsione del moto ondoso; Sistemi di previsione.

**Ing. Agostino FARRONI (RIC, SSD ICAR/02)**

*Temi di ricerca:* Idrologia dei nevai e riflessi sui bilanci idrologici; Studi ed analisi dei cambiamenti climatici ed effetti sui sistemi irrigui; Analisi degli aspetti tecnologici delle strutture irrigue; Contenimento dei consumi energetici ed uso di fonti energetiche rinnovabili; Ottimizzazione degli schemi idrici interregionali nelle regioni del centro-sud.

*Keywords:* bilanci idrologici - nevai-climatic change-irrigazione-tecnologia impianti irrigui-irrigazione e risparmio energetico-fonti rinnovabili-ottimizzazione schemi irrigui

**Prof. Maurizio LEOPARDI (PA, SSD ICAR/02), Ing. Marcello DI RISIO (RIC TD, SSD ICAR/02), Ing. Annarita SCORZINI, Ing. Denada CUNGE**

*Temi di ricerca:* Problematiche idrauliche legate al dissesto idrologico nelle aree percorse dal fuoco post incendio; Valutazione della sostenibilità tecnica dei rilasci di Deflusso Minimo Vitale calcolati nel Piano di Tutela (PTA) adottato il 9/8 2010 con DGR 614/2010; Modello matematico e indagine sperimentale volta alla definizione di un coefficiente di scabrezza equivalente da utilizzare in modelli bidimensionali per la simulazione idraulica in presenza di macroscabrezze sommerse e emerse; Analisi e gestione del rischio idraulico.

*Keywords:* Coefficienti di deflusso, Deflusso Minimo Vitale, Gestione delle risorse Idriche, Coefficienti di scabrezza, Sperimentazione fisica, Modelli matematici, Rischio Idraulico

**Prof. Aniello RUSSO SPENA (PO, SSD ICAR/01), Prof.ssa Maria Teresa TODISCO (PA, SSD ICAR/01), Ing. Carmine DI NUCCI (RIC, SSD ICAR/01)**

*Temi di ricerca:* Moto vario di fluidi comprimibili con resistenze d'onda; Termodinamica dei processi irreversibili nella Meccanica dei Fluidi; Problemi a frontiera libera nei moti di corrente; Turbolenza; Propagazione di onde non lineari.

*Keywords:* Turbolenza; Moto vario elastico; Correnti a superficie libera non lineari; Moti a potenziale di velocità; Termodinamica dei processi irreversibili.

## SETTORE TERRENO

**Prof. Marco TALLINI (PA, SSD GEO/05)**

*Temi di ricerca:* 1- Microzonazione sismica del comprensorio aquilano: definizione del modello del sottosuolo tramite indagini in sito (fra cui sismica attiva e passiva); ruolo delle cavità superficiali, dell'effetto topografico e di bordo e dei depositi di copertura nello studio dei fenomeni di amplificazione; Geologia del Quaternario per la stima della Pericolosità sismica dell'area aquilana.

*Gruppo di lavoro:* Fabrizio Cara, Francesco Del Monaco, Flavio Di Eusebio, Giuseppe Di Giulio, Iolanda Gaudiosi, (dottorandi); collaborazioni con INGV (sede di Roma e Milano), CNR-IGAG di Roma, CNR-IAMC di Napoli, Università di Roma Tre e di Parma.

2- Traccianti ambientali per la vulnerabilità degli acquiferi carbonatici: Il programma rientra nell'ambito dell'Idrogeologia carsica ed è indirizzato allo studio dei traccianti ambientali tramite le tecniche di statistica multivariata per l'affinamento dei modelli concettuali di circolazione delle acque sotterranee degli acquiferi carbonatici.

3- Studio degli effetti idrogeologici e idrochimici indotti dai terremoti: sono stati presi come esemplificativi il terremoto dell'Aquila e l'acquifero del Gran Sasso (near-field) e il sistema idrotermale delle Acque Albule di Tivoli (far-field) e il terremoto dell'Irpinia (23-11-1980) e l'acquifero dei Monti Picentini (near-field). Per la parte idrochimica le attività di ricerca confluiscono nel tema 2, per quella idrogeologica lo studio è incentrato sull'uso di software specifici quali Modflow e Feflow.

*Gruppo di lavoro 2 e 3:* Valentina Carucci (assegnista), Mauro Manetta, Isadora Mariani (dottorandi); collaborazioni con LNGS Assergi, Università di Roma1, Roma3, della Tuscia, Salerno, Chieti e Politecnico di Bari.

*Keywords:* microzonazione sismica, sismica attiva e passiva, effetti locali, Pericolosità sismica; traccianti ambientali, acquiferi carbonatici, idrochimica, idrogeologia, isotopi ambientali, radon, idrologia dei terremoti.

**Prof. Gianfranco TOTANI (PA, SSD ICAR/07), Ing. Paola MONACO (RIC, SSD ICAR/07), Ing. Sara AMOROSO, Ing. Ferdinando TOTANI**

*Temi di ricerca:* Caratterizzazione geotecnica mediante prove in sito e di laboratorio dei terreni nell'area interessata dal terremoto dell'Aquila del 6 aprile 2009; Analisi numeriche per la valutazione della risposta sismica locale del sottosuolo del centro storico dell'Aquila; Valutazione di liquefacibilità di depositi sabbiosi mediante prove con dilatometro sismico (SDMT); Sviluppo di metodi per la determinazione di curve G-g in sito mediante dilatometro sismico (SDMT).

*Keywords:* Indagini geotecniche in sito; Risposta sismica locale; Liquefazione; Dilatometro sismico.

2) Elenco delle attività riguardanti l'Alta Formazione (Dottorati di Ricerca, Master, Scuole di Specializzazione, ecc.), in essere nel triennio 2010-2012.

Master di II livello in Ingegneria Antisismica, corso intitolato alla memoria del Prof. Giovanni Beolchini.

Dottorato di ricerca in "Ingegneria Civile e del Territorio" con sede amministrativa presso l'Università dell'Aquila - XXVII ciclo.

(aderisce, inoltre, al dottorato di ricerca in "Ingegneria e modellistica fisico-matematica" con sede amministrativa presso il Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata e al dottorato di ricerca in "Recupero, progetto e tutela nei contesti insediativi e territoriali di elevato valore ambientale e paesistico" con sede amministrativa presso il Dipartimento di Architettura e Urbanistica.

Descrizione delle attività di Internazionalizzazione della Ricerca (collaborazioni internazionali, progetti di ricerca comunitari, ecc.)

Collaborazione scientifica tra l'Università degli studi dell'Aquila a la Northwestern University (prof. Surendra P. Shah) nell'ambito delle tematiche della tecnologia del calcestruzzo (Concrete Technology).

Descrizione delle principali fonti di finanziamento extra FFO, con particolare riguardo ai finanziamenti internazionali.

Finanziamento di un Laboratorio di ricerca per l'Ingegneria Sismica da parte della Fondazione Cassa di Risparmio della Provincia dell'Aquila per euro 1.946.850,00.

Finanziamento di un Laboratorio prove materiali e strutture presso Cisterna di Latina da parte del Comune di Cisterna di Latina per euro 200.000,00.

Finanziamento di un progetto di ricerca finanziato dal Consorzio Acquedottistico Marsicano di cui è responsabile il prof. Paolo De Girolamo per € 80.000,00.

Finanziamento per il funzionamento del CERFIS da parte della Commissione Nazionale delle Casse Edili ex accordo del 17 dicembre 2009 per un totale di € 1.500.000,00, nonché finanziamenti dal Consorzio RELUIS - Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica - nell'ambito del progetto esecutivo per gli anni 2010-2012 ammesso al finanziamento triennale dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della protezione Civile sull'Area Tematica AT-2 Innovazioni normative e tecnologiche in ingegneria sismica per un totale di € 89.250,00.

Finanziamento da parte del Consorzio Venezia Nuova di un posto di Professore di II fascia nel settore scientifico disciplinare ICAR02 (costruzioni idrauliche, Marittime e Idrologia) per un totale di € 378.788,00.

Finanziamento da parte della società Mapei S.p.A di un posto Ricercatore a tempo indeterminato nel settore scientifico disciplinare ICAR/09 (Tecnica delle costruzioni) per un totale di € 50.000,00.

Finanziamento da parte della Regione Abruzzo, per il tramite della Fondazione dell'Università dell'Aquila, per la realizzazione di un progetto di una vasca idraulica di modellazione fisica di problematiche relative alla difesa del suolo per un totale di € 500.000,00.

Realizzazioni prestazioni per terzi – media ultimi tre anni € 588.000,00

## DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA E DELL'INFORMAZIONE

### 1) Linee di ricerca

Il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, che consta di 52 docenti di ruolo e di 11 unità di personale tecnico-amministrativo, intende svolgere nel triennio 2010-2012 le attività di ricerca che sono qui sinteticamente descritte, elencate per ciascuno dei Settori Scientifico Disciplinari attivi nel Dipartimento.

Le attività di ricerca descritte in questo documento programmatico rappresentano in molti casi la continuazione di attività già avviate e che hanno prodotto significativi risultati scientifici, come descritto nelle relazioni scientifiche annuali redatte dal Dipartimento, alle quali si invita a far riferimento.

© Matematica applicata all'Ingegneria dell'Informazione. Si intendono svolgere attività nell'ambito della "Geometria combinatoria ed applicazioni" e dell'analisi statistica dei "Dati Finanziari ad alta frequenza".

*keywords: geometria combinatoria; crittografia; statistica; modelli finanziari; stochastic control methods*

© Fisica Sperimentale applicata all'Ingegneria dell'Informazione. Si intendono proseguire le ricerche sulle "Micro e nano-strutture per la fotonica e l'elettronica" e sugli "Effetti nonlineari in fibra ottica".

*keywords: nanotecnologie; elettronica; super-cavitazione; nano-colloidi; fenomeni non ergodici; fotonica; trasmissioni ottiche; effetti non-lineari wavelength division multiplexing; polarization mode dispersion; polarization dependent loss*

© Elettrotecnica. Verranno effettuate ricerche nell'ambito della Elettrotecnica e compatibilità elettromagnetica (MEMS, sistemi radio WB e RFID, Power Line Communications, dosimetria numerica) e dei "Metodi e modelli per la Compatibilità Elettromagnetica e l'Integrità del Segnale" (metodo PEEC, interconnessioni ad elevato bit-rate, tecniche EBG, schermature con materiali compositi).

*keywords: compatibilità elettromagnetica; integrità del segnale; dosimetria numerica; schermature elettromagnetiche; metodi numerici; PEEC; FEM.*

© Convertitori, macchine e azionamenti elettrici. Le ricerche riguarderanno i metodi di progettazione e ottimizzazione di Motori Sincroni a Riluttanza e a magneti permanenti, di motori sincroni multifase "fault-tolerant", di azionamenti per motori brushless, i convertitori statici in genere, quelli specifici per sistemi di mini-micro generazione distribuita utilizzando energie rinnovabili, i sistemi di recupero e/o di condizionamento dell'energia.

*keywords: motori elettrici; azionamenti; efficienza energetica; motori fault-tolerant; convertitori statici multilivello; generazione distribuita*

© Sistemi elettrici per l'energia. Verranno condotte ricerche sui Provvedimenti per il miglioramento della continuità dell'alimentazione, sulla Protezione e diagnostica delle reti elettriche di distribuzione e sulla qualità della alimentazione elettrica. Domotica e building automation.

*keywords: qualità dell'alimentazione elettrica; protezione e diagnostica delle reti elettriche; domotica; building automation*

© Ingegneria economico-gestionale. Le ricerche riguarderanno la "Valutazione ed ottimizzazione degli investimenti con le opzioni reali", l'"Analisi ed ottimizzazione delle green supply chain" e l'"Analisi del sistema tariffario del servizio idrico italiano".

*keywords: opzioni reali; green supply chain; sistema tariffario nel servizio idrico*

© Elettronica. Verranno trattati i temi dell' Elettronica analogica e digitale, con particolare attenzione a: dispositivi a semiconduttore per bassa e per alta frequenza, circuiti, microcircuiti, architetture ed algoritmi per l'elaborazione delle informazioni, CAD per la progettazione assistita, sensoristica innovativa, circuiti low-voltage e low-power.

*keywords: elettronica analogica; elettronica digitale; microcircuiti elettronici; low-voltage; low-power; architetture per l'elaborazione delle informazioni; CAD per l'elettronica; sensoristica*

© Campi Elettromagnetici. Verranno proseguite ed estese le ricerche in: Propagazione elettromagnetica (Tomografia dell'Atmosfera, radio propagazione e antenne); Radiometria a microonde per la misura di temperatura; Telerilevamento elettromagnetico dell'ambiente e per l'esplorazione dello Spazio; metodi di inversione deterministica e stocastica; sistemi elettromagnetici innovativi (MEMS, RFID).

*keywords: radiopropagazione; antenne; radiometria a microonde; telerilevamento; circuiti a microonde; problemi inversi.*

© Telecomunicazioni. Le ricerche riguarderanno principalmente Studio e progettazione di sistemi di comunicazione cooperativi, con specifico riferimento a Modelli Innovativi (sistemi ibridi, modelli per il cross-layer), sistemi "Cognitive Radio", simulazione di sistemi.

*keywords: telecomunicazioni cooperative; sistemi ibridi; cognitive radio; reti di sensori; protocolli di comunicazione*

© Automatica. Le attività di ricerca saranno principalmente rivolte alla Modellistica, Analisi e Controllo di Sistemi Ibridi Distribuiti (*modellizzazione e controllo di sistemi distribuiti con tecniche*

*ibride; piattaforme implementative distribuite non ideali e loro effetto sugli algoritmi di controllo*) e alla Modellistica, Identificazione e Controllo di Sistemi Dinamici (*Stima dello stato di sistemi nonlineari mediante tecniche polinomiali, Osservatore per sistemi non lineari a tempo discreto*).

*keywords: sistemi ibridi distribuiti; sistemi dinamici; identificazione e controllo; modellistica; ottimizzazione*

© Sistemi di elaborazione delle informazioni. Le ricerche riguarderanno i Sistemi di elaborazione delle informazioni, la Human-Computer interaction e il progetto, l'analisi e la sperimentazione di algoritmi robusti ed efficienti per i problemi di ottimizzazione.

*keywords: sistemi di elaborazione delle informazioni; human-computer interaction; algoritmi; ottimizzazione; 3D spatial data; adaptive learning systems; content-based information retrieval ; ambient and notification systems.*

© Misure elettriche ed elettroniche. Le attività di ricerca riguarderanno: Nuove metodologie e strumentazione innovativa per misure distribuite e caratterizzazione di componenti ed apparati industriali (con particolare riferimento alla qualificazione metrologica di misuratori di energia elettrica operanti anche in regime non sinusoidale) e Implementazione e caratterizzazione di sensori smart (con applicazione al monitoraggio di produzioni agroalimentari e di sistemi biomedicali).

*keywords: strumentazione per misure; misure elettriche e industriali; sensoristica.*

## 2) Alta Formazione

Le principali attività che il Dipartimento porta avanti nel campo dell'Alta Formazione consistono nell'erogazione dei:

a) *Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica e dell'Informazione*, all'interno del quale sono attivi i seguenti curricula:

© Elettrotecnica, Elettronica di Potenza, Azionamenti Elettrici, Macchine Elettriche, Impianti Elettrici.

© Elettronica delle Alte Frequenze, Microelettronica, Dispositivi Elettronici, Elettronica quantistica e Fotonica, Radiometria e Telerilevamento, Antenne e Dispositivi a Microonde, Compatibilità Elettromagnetica, Integrità del Segnale.

© Sistemi di Elaborazione dell'Informazione, Sistemi e Reti di Telecomunicazioni.

© Teoria dei Sistemi e del Controllo, Sistemi Ibridi, Sistemi di Controllo Immersi, Sistemi Economici, Bioingegneria.

© Teoria dei codici, Crittografia, Geometria combinatoria, Calcolo delle Probabilità e Statistica.

Questo dottorato, istituito a partire dell'A.A. 1989-90, ha un collegio dei docenti costituito da 40 professori ed è attualmente frequentato da 34 studenti. Molti di essi svolgono una parte dei loro studi di dottorato presso realtà di ricerca e/o industriali sia nazionali (Micron Technology Italia Spa, Selex Communications , Thales Communications Spa, e-house S.C.A.R.L., FINMEK SOLUTION S.p.A., ELSAG Security Spa, Selex Sistemi Integrati, Oerlikon Contraves Italia, Tecnos G.A. s.r.l. di Viserba ENI) che estere (Micron Technology -Santa Clara, California-, Philips -Eindhoven, NL-, AT&T Labs Research -New Jersey-, Motorola Corporate EME Research Laboratories, -Plantation, Florida, USA-, Royal Institute of Technology -KTH Stoccolma-, CCTC-Castelldefels -Spagna), Universidad de Cantabria, Santander -Spagna-, Istituto di Ricerca XLIM, Brive La Gaillarde, -Francia-, Univ. Karlsruhe -Germania-, Ford Aachen -Germania-)

b) *Dottorato di Ricerca in Sistemi e metodi per il management delle energie elettrica e termica da fonti rinnovabili ed assimilate e per il costruire sostenibile* Questo dottorato è stato istituito a partire dall'A.A. 2010-2011. Esso tratta le seguenti tematiche: Management dell'energia elettrica e termica prodotte da fonti rinnovabili ed assimilate, architettura sostenibile, modellistica dei sistemi impieganti energie rinnovabili o assimilate, conversione statica dell'energia, impianti elettrici, misure elettriche, macchine elettriche, domotica e building automation, architetture di rete in presenza di generazione diffusa da fonti rinnovabili o assimilate, interfacce utenti multimodali per la supervisione e il controllo di smart-grid e dei sistemi di building automation, sistemi di accumulo dell'energia, celle a combustibile, sistemi di produzione dell'energia da biomasse, studio delle proprietà e delle prestazioni delle celle fotovoltaiche e dei sistemi di produzione da fonti rinnovabili o assimilate, micro-generazione residenziale, macchine frigorifere per impianti di "solar cooling", tipologie impiantistiche innovative in edilizia, termofisica e acustica dell'edificio, certificazione energetica degli edifici, studio teorico e sperimentale di componenti edilizi, conservazione e restauro in ambienti storici mediante tecnologie innovative eco-compatibili dal punto di vista energetico.

### 3) *Internazionalizzazione della Ricerca*

Le azioni di internazionalizzazione riguardano sia le collaborazioni internazionali che la partecipazione a progetti di ricerca comunitari. Significative, per la loro collocazione nel contesto internazionale, sono le collaborazioni già in atto con AT&T Labs Research, New Jersey; KTH, Stoccolma; MIT, Boston; Supelec, Parigi.

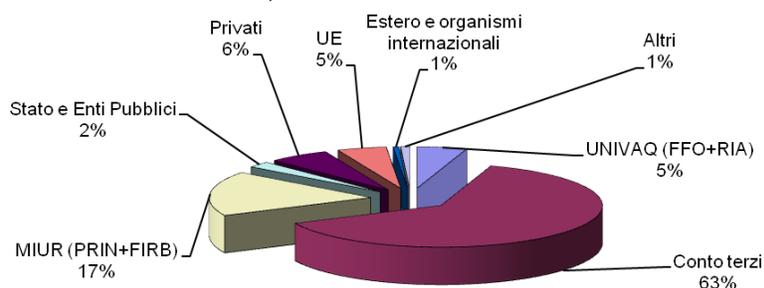
Tra i progetti europei recentemente approvati si cita la partecipazione del Dipartimento a "TERENCE An Adaptive Learning System for Reasoning about Stories with Poor Comprehenders and their Educators".

L'internazionalizzazione della ricerca si esplica anche attraverso la realizzazione di iniziative internazionali per l'alta formazione. Tra esse: Dottorati di ricerca in co-tutela: con il KTH (Stoccolma) e con il Messico (Guadalajara) e, in via di definizione, nell'ambito dell'accordo quadro Italia-Francia per l'istruzione superiore in ICT. Le collaborazioni internazionali del DIEI (sia con aziende che con università) sono corredate da accordi ERASMUS/ERASMUS Placement ed offrono notevoli opportunità di mobilità agli studenti delle lauree e lauree magistrali nell'intera area dell'Ingegneria Elettrica e dell'Informazione.

### 4) *Fonti di Finanziamento*

La capacità del Dipartimento di attrarre finanziamenti è mostrata dal fatto che il totale finanziamenti incassati nell'anno 2010 ammonta a € 742.656,00 dei quali solo il 5% derivano da fonti interne all'Ateneo. La significativa collocazione in settori industriale con cui c'è forte interazione è mostrata dalla quota del 63% relativa alle attività di ricerca per conto terzi. Degni di nota sono anche i finanziamenti provenienti da programmi di ricerca nazionali (17%) e internazionali (6%).

#### *DIEI Finanziamenti incassati 2010: € 742.656,00*



Per gli anni 2011 e 2012 si prevede di consolidare tali risultati, espandendo ulteriormente la quota legata ai programmi di ricerca internazionali.

## DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE

### A) Linee di ricerca attive

Nel triennio 2011-2013 la politica scientifica del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale (DIMEG) da un lato tenderà a consolidare i filoni più importanti precedentemente avviati e i rapporti con partner esterni già in corso, dall'altra sarà mirata ad una migliore qualità dei prodotti della ricerca, in particolare dal punto di vista della collocazione editoriale, indirizzando i nuovi temi nell'ambito delle linee strategiche internazionali.

Attenzione prioritaria sarà volta ai rapporti con il territorio, dove più proficuamente possono essere innestate attività di stage e di supporto all'attività produttiva, non perdendo di vista le iniziative a livello nazionale ed extra-nazionale.

Le attività di ricerca, fortemente interdisciplinari, riguarderanno le grandi tematiche dei sistemi produttivi sia manifatturieri che continui, il settore dell'energia, della mobilità, delle tecnologie, cercando di implementare l'intera filiera delle conoscenze, dai principi teorici, ai modelli, fino alla progettazione.

Scendendo in un maggior dettaglio le linee guida del prossimo triennio saranno rivolte ai settori di seguito brevemente descritti.

### IMPIANTI INDUSTRIALI

Ottimizzazione del progetto di scambiatori di calore per recuperi termici negli impianti industriali. Stima della due date in aziende Make to Order.

Sustainable manufacturing, recupero e riciclaggio.

Sviluppo di sistemi innovativi per il trasferimento automatizzato delle materie prime a linee di produzione in contesti heavy-large materials handling.

**Sviluppo di criteri progettuali e gestionali innovativi per la ottimizzazione della logistica interna in sistemi produttivi manifatturieri.**

Metodologie per la pianificazione di interventi di manutenzione.

Ottimizzazione dell'ubicazione dei controlli qualità in sistemi di assemblaggio.

### INGEGNERIA ECONOMICO-GESTIONALE

Strategie di re- near-shoring nel settore tessile abbigliamento calzaturiero.

Progettazione ed implementazione di sistemi di supporto alle decisioni aziendali basati sull'analisi dei costi.

Progettazione ed implementazione di sistemi di gestione dell'innovazione e del trasferimento tecnologico.

### TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE

Lavorazioni con fascio laser.

Formabilità delle lamiere mediante deformazione assistita da fascio laser.

Sviluppo di un sistema multi-sensoriale cognitivo riconfigurabile per il monitoraggio del processo di foratura di materiali compositi a matrice metallica.

Giunzione di lamiere mediante clinching.

Trafilatura a rulli.

Caratterizzazione delle lamiere allo stampaggio.

### FISICA APPLICATA

Tecniche diagnostiche convenzionali e non (termografia quantitativa, tecniche digitali ecc.).

### FISICA TECNICA

Certificazione energetica di edifici esistenti.

Valutazione della trasmittanza termica di pareti da misure in situ.

Sistemi attivi per la destabilizzazione dello strato limite.

Analisi di mezzi porosi multi-strato.

Impianti per la climatizzazione di ambienti per civile abitazione basato su pannelli solari per la produzione di acqua calda (solar cooling).

#### **MACCHINE A FLUIDO**

Modellistica e sperimentazione nelle macchine.  
Motori a combustione interna.  
Propulsione non convenzionale.  
Energetica territoriale.  
Ottimizzazione energetica dei processi industriali.

#### **METODI E MODELLI MATEMATICI**

Operatori raffinati.  
Schemi di suddivisione ternarie.

#### **MISURE**

Sensori senza contatto per il controllo di qualità nell'industria meccanica.  
Tecnica di controllo predittivo nel settore farmaceutico.  
Sensori per applicazioni di interesse meccanico ed ambientale per sistemi di misura integrati.  
Tecnica di taratura di strumentazione meccanica e termica per il controllo di qualità nella piccola e media industria.

#### **COSTRUZIONE DI MACCHINE**

Caratterizzazione strutturale di interfacce meccaniche per pannelli sandwich in materiale composito.  
Ottimizzazione strutturale di rotori non assialsimmetrici per applicazioni industriali.  
Ottimizzazione strutturale di basamenti per lo stampaggio di manufatti in materiale composito ad elevata precisione geometrica e dimensionale..

#### **MECCANICA APPLICATA**

Identificazione delle proprietà di un sottosistema mediante procedure di disaccoppiamento.  
Analisi della variabilità della soluzione SEA (Statistical Energy Analysis) in funzione delle incertezze sui "coupling loss factors".  
Uso di tecniche "output-only" per l'identificazione modale e loro integrazione con tecniche "input-output" al fine di ottenere modi di vibrazione normalizzati.  
Sviluppo di un sistema di presa per uno strumento NOTES (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery), con attuazione a rigidità variabile  
Simulazione dell'impatto con la barriera di decelerazione di bobine di carta con elevata inerzia.  
Studio di dispositivi di ausilio per diversamente abili.

#### **DISEGNO E METODI DELL'INGEGNERIA INDUSTRIALE**

Metodi di progettazione orientati al ciclo di vita del prodotto industriale.  
Analisi e riconoscimento automatico di features di prodotto.  
Tecnica per il riconoscimento automatico delle features in campo biomedicale per studi clinici.  
Metodi per la generazione di superfici manifold a partire da nuvole di punti.  
Metodi per la verifica automatica delle tolleranze dimensionali e geometriche.

- Relativamente alla "didattica di eccellenza" va ricordato il Master in Gestione delle Emergenze coordinato dal Prof. Giulio D'Emilia. Il Master, di primo livello, prende in esame il complesso problema della gestione delle emergenze sulla varie scale spazio temporali alle quali il concetto di emergenza fa riferimento. Pertanto, vengono presi in esame, in modo interculturale ed infra-culturale gli aspetti connessi con la gestione del territorio (piccola

e media scala spazio temporale) e quelli relativi alle modifiche meteo-climatiche connesse all'uso dei combustibili fossili ed all'intensificazione dell'effetto serra. Il Master che ha avuto grande successo vede la partecipazione di personale già impiegato nella pubblica amministrazione, così favorendo quel percorso di aggiornamento continuo.

- Relativamente ai progetti di ricerca di interesse internazionale, vanno citati:
  - c1) ENERGY 21** (Prof. Roberto Cipollone) relativo all'energia sostenibile per l'Europa; metodologie di programmazione energetica e ambientale del territorio condivisa con diversi paesi della comunità europea e semplificazione delle stesse per piccole realtà locali seguendo il principio delle proposte "dal basso"
  - c2) HY-CEPS** (Prof. Roberto Cipollone) relativo allo sviluppo di tecnologie per la propulsione ibrida su una base tecnologica comune europea. Il Consorzio è partecipato dai principali costruttori europei (motori e componenti), nonché centri di ricerca di chiara fama;
  - c3) REDUCE** (Prof. Roberto Cipollone) relativo all'implementazione di strategie di politica energetica territoriale, finalizzate alla riduzione dei consumi energetici. L'obiettivo è quello di partecipare al raggiungimento di uno degli obiettivi 20-20-20;
  - c4) EM@VeLe** (Prof. Roberto Cipollone) relativo all'innovazione tecnologica per la propulsione elettrica con sistemi "range extender". Anche in questo caso il gruppo di lavoro è composto dai principali costruttori europei e centri di ricerca;
  - c5) Progetto di ricerca "Parker-Hannifin"** Cleveland, USA (Prof. Roberto Cipollone). Il progetto ha come scopo lo studio di una tubazione criogenica flessibile e galleggiante in grado di trasferire il metano liquefatto dalla piattaforme off-shore di estrazione del greggio. La Parker-Hannifin è tra le realtà più importanti a livello internazionale per spettro di attività e per interesse energetico-meccanici;
  - c6) MECCANO** (Prof. Roberto Cipollone) relativo alla realizzazione di una city car con particolari tecnologie che aumentano la mobilità in ambito urbano. La propulsione è con pile a combustibile, alimentate ad idrogeno, ed il progetto è tra i pochi finanziati nell'ambito del Programma "Industria 2015".

## DIPARTIMENTO DI MATEMATICA PURA E APPLICATA

### LINEE di RICERCA

- **Matematica Pura**

Teoria dei gruppi e applicazioni alla crittografia, Algebra, Geometria Algebrica e Differenziale. Fondamenti, categorie, storia della matematica.

- **Matematica per le Applicazioni**

Equazioni alle derivate parziali e modellistica matematica. Analisi Nonlineare metodi variazionali. Fisica matematica. Metodi probabilistici, meccanica statistica e applicazioni alla matematica finanziaria. Fluidodinamica, Modelli matematici in biologia.

- **Matematica Computazionale Calcolo Scientifico**

Metodi Numerici, calcolo parallelo ad alte prestazioni, onde non lineari e fluidi.

**CENTRI:** HP2C (**High Performance Parallel Computing**)(verrà aperto entro 2011, dovrebbero partecipare DCICM, Informatica e forse Fisica) , **M&MOCS** (con DISAT), **CERFIS** (con DISAT)

### DOTTORATI

- 1- **Matematica**
- 2- **Ingegneria Matematica**

### ALTA FORMAZIONE

**International Master Erasmus Mundus in Mathematical Engineering**

**Master E-ProDat** ( attivo fino 2009, riattivato dal 2012)

**Master Calcolo Parallelo** ( attivato nel 2012)

**Programmi Intensivi UE (per studenti di II livello) :** "Mathematics in Seismology"(2011-2014) e "Mathematical Models in Biofluids" (2012-2015) **gia' approvati.**

**INTERNALIZZAZIONE (elenco incompleto)** (con tutti i dipartimenti elencati ci sono partnerships in progetti e/o accordi bilaterali)

#### Austria

- **Universität Wien**
- **Technische Universität Wien**

#### Francia

- **Université Paul Sabatier –Toulouse III**
- **Université de Nice Sophia-Antipolis**
- **École normale supérieure (ENS) de Lyon**
- **École normale supérieure - Paris**
- **Université Pierre et Marie CURIE – Paris**

#### Germania

- **Universität Hamburg**
- **Universität Konstanz**
- **Max Planck Inst. Leipzig**
- **Technischen Universität Berlin**

#### Grecia

- **University of Athens (Πανεπιστημίου Αθηνών)**
- **University of Crete**

- Foundation for Research and Technology - Hellas (FORTH) - Heraclion

**Spagna**

- Universitat Politècnica de Catalunya – Barcelona
- Universitat Autònoma de Catalunya – Barcelona
- Universidad Autónoma de Madrid
- Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea

**Regno Unito**

- DAMTP University of Cambridge

**Svezia**

- KTH Stockholm

**Polonia**

- Politechniki Gdańskiej (Gdansk technical School)

**Repubblica Ceca**

- Brno University of Technology
- Academy of Sciences of the Czech Republic - Prague

**Usa**

- Brown University
- University of Maryland – College Park
- GeorgiaTech. Atlanta
- University of Chicago
- MIT – Cambridge (MA) (Math. Dept. G. Staffilani)
- Stanford University (Math. Dept. T-P.Liu)

**Korea**

- Seoul National University (SNU)

**Singapore**

- National University of Singapore

**Taiwan**

- Academia Sinica Taipei

**Cina**

- Chinese Academy of Sciences, Beijing
- Tsinghua University, Beijing
- Beijing Normal University
- Fudan University, Shanghai

Non sono elencati PRIN 07 (benche' usufruiti 2008-2010) , il PRIN 09 e' ancora in valutazione.

2008	Leonetti Francesco	MIUR Lauree Scientifiche	12.000
	Rubino Bruno	UE E. M. I	668.000
	Rubino Bruno	UE MathMods Consorzio	55.000
	Rubino Bruno	UE IP 08	36.000
	Marcati Pirangelo	UE IP 08	36.000
	Scoppola Carlo Maria	PRIN	20.188
2009	Leonetti Francesco	MIUR Lauree Scientifiche	4.000

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA**  
**PIANO TRIENNALE 2010-2012**

	Rubino Bruno	UE E.M. II	784.784
	Rubino Bruno	UE MathMods Consorzio	10.600
	Rubino Bruno	UE IP 09	35.600
	Marcati Pierangelo	UE IP 09	36.000
	Responsabili Vari	Convegni	10.000
2010	Rubino Bruno	UE E.M. III	566.440
	Rubino Bruno	Enti Privati	10.000
	Rubino Bruno	Univ.Italo Francese (Vinci)	25.300
	Rubino Bruno	UE IP SISMAT	36.000
	Rubino Bruno	MIUR Rientro Cervelli	14.400
	Marcati Pierangelo	UE IP 10	36.000
	Nicola Guglielmi	Enti Privati	30.000

## DIPARTIMENTO DI MEDICINA INTERNA E SANITÀ PUBBLICA

### PRINCIPALI LINEE DI RICERCA

#### ANDROLOGIA

- Effetto di lattobacilli vaginali sugli spermatozoi
- Patologia epididimaria nell'infertilità maschile

**Keywords:** probiotici; infertilità maschile

#### CARDIOLOGIA

- Cure palliative nello scompenso cardiaco o BPCO

**Keywords:** scompenso cardiaco; BPCO; cure palliative

#### EMATOLOGIA

- Rischio trombotico associato a Tissue Factor in discrasie plasmacellulari.

**Keywords:** rischio tromboembolico

#### EPATOLOGIA

- MicroRNA e HCC: dai meccanismi alle applicazioni cliniche

**Keywords:** microRNA, epatocarcinoma

#### GASTROENTEROLOGIA

- Studio di concordanza nella colite ulcerosa

**Keywords:** colite ulcerosa

#### GERIATRIA

- Categorie di associazione semantica nell'invecchiamento
- Placche carotidee e funzioni cognitive nella malattia aterosclerotica

**Keywords:** demenza; aterosclerosi

#### MALATTIE METABOLICHE

- Osteoporosi ed obesità
- Bifosfonati nella prevenzione delle fratture osteoporotiche

**Keywords:** osteoporosi; bifosfonati

#### MEDICINA INTERNA

- Effetto della somministrazione di tè ricco in flavonoli sulla funzionalità vascolare

**Keywords:** Ipertensione arteriosa; disfunzione endoteliale; flavonoidi

#### NEUROLOGIA

- Fattori predittivi di esito in pazienti cerebrolesi
- Disfagia, disturbi del respiro e danno endoteliale nell'ictus

**Keywords:** stato vegetativo; disfagia

#### NEUROPSICHIATRIA INFANTILE

- Il disturbo post-traumatico da stress nei bambini

**Keywords:** stress

#### NURSING

- Modelli gestionali di assistenza infermieristica

**Keywords:** misure di esito

#### REUMATOLOGIA

- L'EGFL7 nella patogenesi della sclerosi sistemica
- Infezioni da citomegalovirus e parvovirus B19 nella sclerodermia

**Keywords:** Sclerosi sistemica

#### SANITÀ PUBBLICA

- Adesione alle vaccinazioni
- Alcool e droghe nelle scuole secondarie di II grado
- Validazione di misure di outcome in diversi contesti culturali.
- Modelli di Intervento nella Prevenzione del Doping

- Promozione della salute mediante attività fisica
- Gestione dei rischi professionali da fattori psicosociali nel settore pubblico

**Keywords:** Profilassi vaccinale; Educazione sanitaria

### ALTA FORMAZIONE

#### **DOTTORATI DI RICERCA:**

Medicina Interna Immunologia applicata  
Scienze Cardiovascolari  
Epidemiologia Prevenzione Riabilitazione  
Scienze Infermieristiche

#### **SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE:**

Scuola di Specializzazione in Allergologia ed Immunologia Clinica  
Scuola di Specializzazione in Endocrinologia e malattie del ricambio  
Scuola di Specializzazione in Gastroenterologia ed endoscopia digestiva  
Scuola di Specializzazione in Geriatria  
Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva  
Scuola di Specializzazione in Malattie dell'apparato cardiovascolare  
Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro  
Scuola di Specializzazione in Medicina dell'emergenza-urgenza  
Scuola di Specializzazione in Medicina dello Sport  
Scuola di Specializzazione in Medicina Interna  
Scuola di Specializzazione in Neurologia  
Scuola di Specializzazione in Neuropsichiatria infantile  
Scuola di Specializzazione in Pediatria  
Scuola di Specializzazione in Psicologia Clinica  
Scuola di Specializzazione in Reumatologia

#### **MASTER:**

**Master di I livello in "Infermieristica clinica in area critica e dell'emergenza"**

**Master di I livello in "Management per le funzioni di coordinamento nelle professioni sanitarie della riabilitazione tecniche e della prevenzione"**

**Master di I livello in "Riabilitazione neuropsicologica"**

**Master di I livello in "Tecnologie molecolari in medicina interna: dal laboratorio di ricerca alla pratica clinica"**

**Master di II livello in "Cardiologia dello sport"**

**Master di II livello in "Infermieristica legale e risk management"**

### INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLA RICERCA

#### **Progetto TERENCE:**

An adaptative learning system for reasoning about stories with poor comprehenders and their educators (EU - VII programma quadro)

- **Finalità:** Lo sviluppo di un sistema adattativo di apprendimento per la prevenzione e la cura delle problematiche di comprensione del testo scritto nei poor-comprehenders
- **Partners:** LIBERA UNIVERSITA DI BOLZANO (Italy), Moholy-Nagy muvészeti egyetem (Hungary), KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN (Belgium), FONDAZIONE BRUNO KESSLER (Italy), UNIVERSITY OF SUSSEX (United Kingdom), SIVCO ROMANIA SA (Romania), GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ UNIVERSITAET HANNOVER (Germany),

UNIVERSITA DEGLI STUDI DI VERONA (Italy), UNIVERSIDAD DE SALAMANCA (Spain), AMNIN D.O.O CENTR ZA ZNANSTVENO VIZUALIZACIJO (Slovenia), UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PADOVA (Italy)

- **Keywords:** prevenzione delle malattie, adattamento del sistema di apprendimento, la comprensione del testo, comprehender poveri, i bambini sordi, rappresentazione della conoscenza e ragionamento, HCI, PNL, programmazione a vincoli

#### **Progetto CALLEBAUT 1**

Effetto assunzione per 12 settimane di cioccolato nero ricco in flavonoidi su pressione arteriosa

#### **Progetto CALLEBAUT 2**

Effetto assunzione per 12 settimane di cioccolato nero ricco in flavonoidi su pressione arteriosa

#### **FONTI DI FINANZIAMENTO**

##### **Progetto TERENCE:**

Prevenzione delle malattie, adattamento del sistema di apprendimento, la comprensione del testo, comprehender poveri, i bambini sordi, rappresentazione della conoscenza e ragionamento, HCI, PNL, programmazione a vincoli

€ 1.100,00 acquisiti

€ 2.700,00 acquisibili

#### **Progetto CALLEBAUT 1**

Effetto assunzione per 12 settimane di cioccolato nero ricco in flavonoidi su pressione arteriosa, insulino sensibilità, funzione vascolare e sistema renina angiotensina nel paziente iperteso €

66.000,00

#### **Progetto CALLEBAUT 2**

Effetto assunzione per 12 settimane di cioccolato nero ricco in flavonoidi su pressione arteriosa

€ 88.5000

#### **ASR TOSCANA**

Analisi sul profilo di rischio-beneficio dei bifosfonati nella prevenzione secondaria delle fratture osteoporotiche: uno studio retrospettivo dall'analisi di dati amministrativo-regionali

€ 25.212,00

#### **PROTEZIONE CIVILE/ Progetto Ambiente Terra , Ambiente Bambino**

Promozione del benessere dei bambini vittime del terremoto, riduzione effetti trauma psicologico mediante attività di sostegno.

€ 100.000,00

#### **CONVENZIONI per attività legate alla Legge 626 e successive modificazioni con:**

GIUNTA REGIONALE

PROCURA DELLA REPUBBLICA

CORTE D'APPELLO

TRIBUNALE L'AQUILA

TRIBUNALE DI SORVEGLIANZA

**Ulteriori progetti finanziati o in attesa di finanziamento**

**Progetti PRIN**

- Stratificazione del rischio di Morte Improvvisa nel soggetto praticante attività sportiva a livello agonistico: identificazione di marcatori clinici, strumentali, bioumorali e genetici predittivi.
- Alterazioni precoci di danno endoteliale in una coorte di pazienti affetti da fenomeno di Raynaud secondario senza manifestazioni cliniche di danno fibrotico

**Progetti FIRB**

- Processi della Memoria semantica: Formazione, consolidamento e Modificazione della Rete concettuale

**Progetti FONDAZIONE CARISPAQ**

- 2010 – Valutazione dell'Efficacia e degli effetti cardio-vascolari della terapia con farmaci attivi sul sistema renina-angiotensina in soggetti con emicrania
- 2011 – Valutazione della Qualità di vita percepita nella popolazione aquilana over 65  
Tutela e promozione salute umana- prevenzione primaria e secondaria- valutazione dei servizi socio sanitari (progetto presentato per il finanziamento 2011)

## DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE

### ELENCO LINEE RICERCA 2010-2012

Studi sulla struttura, ultrastruttura, sulla microcircolazione e sulle caratteristiche istocitochimiche del fegato e delle vie biliari in condizioni normali e sperimentali e in campioni biotipici umani di fegato in corso di patologie acute, croniche e neoplastiche.

**Parole chiave:** fegato, colangiociti, cirrosi biliare, fibrosi, colon, malattia infiammatoria intestinale

Fisiopatologia e terapia farmacologica dei tumori ipofisari

**Parole chiave:** adenomi ipofisari

Meccanismi molecolari che inducono lo sviluppo delle metastasi ossee da carcinoma della mammella e identificazione di nuove terapie farmacologiche sperimentate su modelli animali.

**Parole chiave:** carcinoma della mammella, metastasi ossee, osteomimesi, trattamento in vivo

Nuove terapie cellulari e di RNA *interference* per il trattamento dell'osteopetrosi e generazione di un modello animale *knock in* per una delle mutazione (G215R) coinvolte in tale patologia.

**Parole chiave:** RNA *interference*, osteopetrosi, malattia genetica, topo *knock in*.

Utilizzo degli inibitori della fosfodiesterasi di tipo 5 nell'infertilità maschile

**Parole chiave:** fosfodiesterasi di tipo 5

Ruolo di *gadd45b* nella fisio-patologia epatica

**Parole chiave:** epatocarcinoma, GADD45B

Meccanismi di trasduzione del segnale nella regolazione dell'espressione e degradazione di Myc in cellule tumorali in vitro ed in vivo

**Parole chiave:** Myc, ERK 1-2

Caratterizzazione molecolare di oncogeni e oncosoppressori

**Parole chiave:** k-ras, BRCA1 BRCA2

Studio del ruolo dei trasportatori del glucosio nella cancerogenesi e in particolare nella crescita tumorale

**Parole chiave:** Metabolismo tumorale

Micro-RNA: dai meccanismi alle applicazioni diagnostiche e terapeutiche

**Parole chiave:** miRNA, epatocarcinoma

Ruolo dell'acetilazione di E2F1 nella risposta cellulare al danno al DNA

**Parole chiave:** Modificazioni epigenetiche, cancro

Studio della regolazione dello splicing alternativo del recettore tirosino chinasi per il "nerve growth factor", TrkA, e della sua influenza sulla patogenesi e progressione del tumore pediatrico Neuroblastoma ed altri tumori neurali-correlati.

**Parole chiave:** TrkA, splicing alternativo

Identificazione degli endofenotipi cognitivi dei disturbi psicotici gravi **Parole chiave:** disturbi psicotici

#### ELENCO ATTIVITÀ ALTA FORMAZIONE

Dottorato di Ricerca in Biotecnologie  
Dottorato di Ricerca in Medicina Sperimentale e Endocrinologia  
Scuola di Specializzazione in Radiodiagnostica  
Scuola di Specializzazione in Radioterapia  
Scuola di Specializzazione in Oncologia

#### ATTIVITÀ DI INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLA RICERCA

Servizio di Endocrinologia del CHU- Università di Liegi, Belgio  
European Calcified Tissue Society, Scozia  
Swiss Bridge Foundation, Svizzera  
Association Francaise contre le Myopathies, Francia  
Hopital Val D'Ebron, Spagna  
University of Toronto, Canada  
Imperial College, UK  
Institut de Recherches Servier, Francia

#### FONTI DI FINANZIAMENTO

PRIN  
FIRB  
Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro  
Fondazione Telethon  
European Calcified Tissue Society, Scozia  
Swiss Bridge Foundation, Svizzera  
Association Francaise contre le Myopathies, Francia  
Institut de Recherches Servier, Francia

#### DIPARTIMENTO DI SCIENZE AMBIENTALI

##### 1) ATTIVITÀ PROGRAMMATE PER GLI ANNI 2010-2012

- Studio della variabilità genetica delle popolazioni umane nel bacino mediterraneo.  
**Parole chiave: Antropologia, genetica di popolazione.**
- Ecologia delle acque interne, con particolare attenzione all'autoecologia, sinecologia, biodiversità e distribuzione degli invertebrati.  
**Parole chiave: Ecologia, acque interne, invertebrati.**
- Biomonitoraggio e gestione sostenibile delle risorse idriche finalizzati ai servizi ecosistemici.

##### Parole chiave: Servizi ecosistemici.

- Filogenesi, sistematica e analisi zoogeografica dei Chrysomelidae Alticinae Afrotropicali.  
**Parole chiave: Coleoptera, biogeografia, Regione afrotropicale.**
- Studio del fenomeno dell'endemismo animale nella regione appenninica.  
**Parole chiave: Endemismo animale, Appennino.**
- Caratterizzazione e recupero delle popolazioni centroappenniniche di trota di torrente.  
**Parole chiave: Trota di torrente, genetica di popolazione.**
- Mappatura e caratterizzazione aree tartufigole della Regione Abruzzo.  
Parole chiave: Tartufigicoltura, Abruzzo.

- Completamento dei fogli dell'Atlante Tematico del Fucino e stampa su supporto informatico della banca dati acquisita.  
**Parole chiave: Cartografia, Fucino, Abruzzo.**
- Studio dei funghi parassiti appartenenti all'ordine delle Laboulbeniales.  
**Parole chiave: Coevoluzione, Laboulbeniales.**
- Analisi e proposte di gestione dei Siti di Interesse Comunitario nella Regione Abruzzo, ricadenti all'esterno delle aree protette, nei settori botanico e zoologico.  
**Parole chiave: SIC, gestione aree protette, Abruzzo.**
- Ecofisiologia delle specie vegetali di altitudine. Attività di cura e potenziamento delle collezioni del Giardino Alpino di Campo Imperatore.  
**Parole chiave: Vegetazione di quota, Appennino, turismo naturalistico.**
- Biodiversità negli ecosistemi costieri sabbiosi dell'Abruzzo: analisi della distribuzione delle piante vascolari e degli habitat di interesse comunitario.  
**Parole chiave: Ambienti costieri, flora, vegetazione, Abruzzo.**
- Realizzazione di impianti pilota di Genepi Appenninico.  
Parole chiave: Genepi Appenninico, coltivazione produttiva.
- Monitoraggio aerobiologico di pollini e spore aerodisperse.  
**Parole chiave: Inquinamento atmosferico, Abruzzo.**
- Nuove metodologie e indici per la valutazione della qualità ambientale dei sistemi acquatici lotici e ipogei.  
**Parole chiave: Qualità ambientale, acque interne, habitat ipogei.**
- Tassonomia e sistematica dei funghi micorrizici con approccio di tipo biochimico e molecolare.  
**Parole chiave: Funghi micorrizici, sistematica.**  
Valutazione del rischio sinkhole nel bacino aquilano.  
**Parole chiave: Rischio sinkhole, bacino aquilano.**
- Studio delle emanazioni fluide (in particolare  $^{222}\text{Rn}$ ) da circuiti idrotermali profondi, finalizzato al monitoraggio geochimico di eventuali fenomeni precursori di terremoti di elevata magnitudo.  
**Parole chiave: Precursori sismici, Radon.**
- Analisi geomorfologiche applicate relative al massiccio del Gran Sasso e degli ambienti aridi del settore medio-orientali.  
**Parole chiave: Geomorfologia, Appennino.**
- Analisi del rischio sismico attraverso tecniche di sismica passiva.  
**Parole chiave: Rischio sismico, bacino aquilano.**
- Riproduzione "in vitro" ed "in vivo" ed attività di micropropagazione di piante rare o in pericolo di estinzione: il caso dell'*Artemisia annua*.  
**Parole chiave: Micropropagazione, Artemisia annua.**
- Ricerche sulla vertebratofauna delle aree protette centroappenniniche e sulla biopermeabilità di alcuni territori significativi del territorio abruzzese.  
**Parole chiave: Biopermeabilità, Vertebrati, Abruzzo.**
- Realizzazione di chiavi analitiche digitali per alcune interessanti famiglie della flora d'Italia.  
**Parole chiave: Chiavi di riconoscimento, flora italiana.**

**Elenco delle attività riguardanti l'Alta Formazione (Dottorati di Ricerca, Master, Scuole di Specializzazione, ecc.), in essere nel triennio 2010-2012.**

#### **Dottorati di Ricerca**

Indagini ambientali, botaniche, zoologiche, antropologiche, ecologiche, microbiologiche e di scienza della terra. Settori scientifico-disciplinari relativi alle tematiche di ricerca (denominazione e sigla dei nuovi raggruppamenti):

<b>DENOMINAZIONE</b>	<b>PERCENTUALE</b>
BOTANICA SISTEMATICA	23,54
BOTANICA AMBIENTALE E APPLICATA	11,76
ZOOLOGIA	23,54
ECOLOGIA	11,76
ANTROPOLOGIA	5,88
MICROBIOLOGIA GENERALE	5,88
MICROBIOLOGIA AGRARIA	5,88
GEOLOGIA STRATIGRAFICA E SEDIMENTOLOGICA	5,88
GEOLOGIA STRUTTURALE	5,88

**Descrizione delle principali fonti di finanziamento extra FFO, con particolare riguardo ai finanziamenti internazionali.**

**Contributi da Enti Pubblici**

- Ministero dell' Ambiente Progetto PR348-UAQ
- Contrib. Società Botanica
- Contrib. Rivalorizz. e Riquarif. cunicoli di Claudio
- Parco G.Sasso- Realizz. Carta Vegetazionale
- P.G.S.Mti Laga su Androsace mathildae
- Regione Abruzzo Vivai regionali - contrib. per Rocca Tagliata
- Ministero Ambiente LEGGE 6/2000 Diffusione Cultura Scientifica
- P. G.Sasso M.ti Laga ARTEMISIA GENEPI
- PNGSM.Laga-Biodiversità versante teramano del G.Sasso
- Contrib. Regione Abruzzo SITI SIC
- Parco MAJELLA-Contrib. PRONUBI IMPOLLINATORI

**Attività C/Terzi**

- Regione Abruzzo - Ricerca sui siti SIC
- Regione Abruzzo Tutela Foreste Demaniali
- Università Firenze - Convenzione FITAVA
- Conv. ESINO-Frasassi Comunità Montana
- Regione Abruzzo- Fondo COMMISSARIO ATERNO per studio Aterno
- Conv BETA STUDIO -Valut imp amb lago Campotosto

**Contributi da Enti LOCALI**

- Contrb PROVINCIA AQ- Monit. Ambientale Fiume Sagittario Valle Peligna
- Comune di POPOLI - Biodiversità sorgenti Capo Pescara
- TETE' - Sorgenti fiume VERA -Comune AQ
- Progetto comune Sante Marie
- Comune ANVERSA- Progr. Biodiversità

**Finanziamenti Esteri**

- Fondazione Ferdinando Peretti
- Contributo COSTA RICA

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIRURGICHE**

Responsabile	Tipologia Progetto	Importo
Prof. C. SPATERA	PRIN 2005	€ 26.200,00
Prof. C. CHIMENTI	PRIN 2007	€ 37.830,00
Prof. G. MASCARETTI	POR 2005	€ 284.176,00
Prof. G. MASCARETTI	POR 2006	€ 149.490,23

Responsabile	Tipologia	Importo
Da altri soggetti pubblici diversi per altre attività		€ 1.541,20
C/Terzi per prestazioni di ricerca		€ 11.720,00
C/Terzi per prestazioni routinarie		€ 250.270,99
Da Regioni per attività di ricerca, attrezzature, impianti ed altri investimenti		€ 284.176,90
Da soggetti privati per attività di ricerca		€ 36.500,00
Responsabile contributi		
Prof. L. Spadea BAUSCH		€ 5.000,00
Prof. L. Spadea ALLERGAN		€ 5.000,00
Prof. L. Spadea VISUFARMA		€ 6.000,00
Prof.ssa M.A. Pistoia CHIESI		€ 1.500,00
Prof. M. Giannoni CROM		€ 6.720,00
Prof. R. Gatto PFIZER CONSUMER		€ 6.000,00
Prof. R. Gatto YAMANOUCHI PHARMA		€ 8.000,00
Prof. G. Varrassi PFIZER		€ 10.000,00
Da Università		€ 12.939,24
C/Terzi per prestazioni routinarie		€ 268.364,00
Da Regioni per attività di ricerca, attrezzature, impianti ed altri investimenti		€ 179.490,43
Da soggetti privati per attività di ricerca		€ 36.500,00

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA**  
**PIANO TRIENNALE 2010-2012**

Responsabile contributi	
Prof. L. Spadea BAUSCH contrib. Regione Abruzzo	€ 30.000,00
Clin. Odonto. DENTAL MANUFACTURING	€ 13.000,00
Clin. Odonto. Saldo DENTAL MANUFACT.	€ 7.000,00
Prof. G. Marzo SWEDEN & MARTINA	€ 10.000,00
Prof. R. Galzio ADOR	€ 1.500,00
Prof. R. Galzio BRAUN	€ 5.000,00
Da Province e Comuni per contributi finalizzati	€ 2.300,73
Da Università	€ 64.709,75
C/Terzi per prestazioni di ricerca	€ 62.146,92
C/Terzi per prestazioni routinarie	€ 320.381,15
Da Università per attività di ricerca, attrezzature, impianti ed altri investimenti	€ 81.566,98
Da soggetti privati per attività di ricerca	€ 115.074,56
Responsabile contributi	
Prof. L. Spadea SPERIMENTAZIONE	€ 46.016,00
Prof. L. Spadea SOOFT SPADEA	€ 10.000,00
Prof. L. Spadea VISUFARMA	€ 5.000,00
Prof. R. Galzio ASSOC. G. CARBONIC	€ 9.000,00
Clin. Odonto. III rata DENTAL MANUFACT.	€ 13.000,00
Clin. Odonto. saldo DENTAL MANUFACT.	€ 7.000,00
Prof. G. Varrassi FONDAZIONE MAUGERI	€ 60.000,00
Dott. M. Frascaria PFIZER CONSUMER	€ 16.800,00
Da Università	€ 180.000,00
Da UE per contributi finalizzati	€ 5.000,00
C/Terzi per prestazioni routinarie	€ 353.724,84
Da Università per attività di ricerca, attrezzature, impianti ed altri investimenti	€ 180.000,00
Da soggetti privati per attività di ricerca	€ 163.118,57
MIUR – Ricerca di rilevante interesse nazionale	€ 120.000,00
Responsabile contributi	
Prof. L. Spadea ALLERGAN	€ 6.993,54
Prof. L. Spadea Donazione VISUFARMA	€ 5.000,00
Prof. G. Marzo SWEDEN	€ 10.000,00
Prof. G. Properzi Centro Med. Convenzionato	€ 18.000,00
Prof. G. Varrassi FONDAZIONE MAUGERI	€ 19.993,54
Prof. C. Vicentini BAYER	€ 14.993,54

Prof. C. Vicentini TEGEA	€ 24.000,00
Prof. C. Vicentini IPSEN	€ 15.000,00
Da Università	€ 49.536,77
C/Terzi per prestazioni routinarie	€ 19.619,70
Da soggetti privati per attività di ricerca	€ 52.000,00
Responsabile contributi	
Prof. L. Spadea FARMILA –THEA Farmac.	€ 3.000,00
Prof. L. Spadea FARMIGEA	€ 8.000,00
Prof L. Spadea MARIFARMA	€ 5.000,00
Prof. G. Amicucci Soc. Ital. Chirurgia	€ 36.000,00
Prof. C. Chimenti Giornata Odontognato.	€ 6.600,00
Prof.ssa M.A. Pistoia ALTADOC	€ 3.000,00
Da Università	€ 10.390,00
C/Terzi per prestazioni routinarie	€ 20.997,97
Da soggetti privati per attività di ricerca	€ 32.413,47
Responsabile contributi	
Prof. L. Spadea LIONS CLUB DI LOCARNO	€ 30.165,97
Prof. G. Amicucci Soc. Ital. Chirurgia	€ 2.875,00

### 3- ALTA FORMAZIONE

Corso di Studi	SSD	Totale crediti
S.S. Chirurgia Generale	MED/18	250
	MED/21	3
	MED/22	3
	MED/23	2
S.S. Chir. App. Digerente	MED/18	186
S.S. Chirurgia Vascolare	MED/18	53
S.S- Chir. Maxillo-Facciale	MED/18	30
S.S. Chirurgia Toracica	MED/21	170
	MED/18	30
S.S.Oftalmologia	MED/18	30
	MED/30	154
S.S Ginecologia e Ostetricia	MED/40	128
	MED/18	21
S.S. ORL	MED/18	
S.S. Audiologia		
Corso Perfezionamento Logopedia		
Master ORTOGNATODONZIA	MED/28	
Master in STRUMENTISTI DI SALA OPERATORIA		

Sono attivi i seguenti Dottorati di Ricerca: Chirurgia Sperimentale con sei posti di cui due con borsa; Oftalmologia con quattro posti di cui due con borsa.

## DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA SALUTE

*Elenco delle Linee di Ricerca attive, o comunque da attivare entro il 2012, presenti nel proprio Dipartimento. Per ciascuna di esse dovrà essere indicato il titolo e un breve elenco di "keywords" (in lingua italiana). Tale elenco dovrà essere molto sintetico ed avere una lunghezza non superiore alle 250 parole. N:B.: KEY WORDS: PAROLE SOTTOLINEATE*

La ricerca del DSDS si sviluppa nel contesto della MEDICINA TRASLAZIONALE nei seguenti ambiti: Scienze Morfofunzionali, Medicina Molecolare, Immunopatologia, Scienze della Nutrizione, Neuroscienze, Tecnologie Chirurgiche e Scienze Odontostomatologiche e si esprime nelle seguenti linee:

- STUDI SU BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE; PRESERVAZIONE DELLA FERTILITÀ E REGOLAZIONE DELLA GAMETOGENESI;
- MICROSCOPIA ELETTRONICA;
- STUDI BIOMOLECOLARI E CLINICI SULL' INVECCHIAMENTO
- FISIOPATOLOGIA DELL' ANGIOGENESI E DELLA MATRICE EXTRACELLULARE
- ANTIOSSIDANTI COME AGENTI ANTITUMORALI;
- NUTRIZIONE E PREVENZIONE DEL RISCHIO METABOLICO E CARDIOVASCOLARE
- SENSORI RADIO FREQUENZA PER MRI
- SPETTROSCOPIA NMR MULTINUCLEARE
- MRI NELL' IMAGING MOLECOLARE
- SVILUPPO DI SCANNER MRI UNILATERALE E SCANNER MEG-MRI
- HARDWARE E SOFTWARE PER BIOIMAGING;
- "NEAR INFRARED SPECTROSCOPY" NEI MECCANISMI VASCOLARI E METABOLICI CHE REGOLANO L'OSSIGENAZIONE ED IL METABOLISMO DEL TESSUTO CEREBRALE E TESSUTO MUSCOLARE;
- PROLIFERAZIONE, DIFFERENZIAMENTO E INTERAZIONI DELLE CELLULE TUMORALI
- MECCANISMI MOLECOLARI DELL' APOPTOSI;
- ISOLAMENTO, CARATTERIZZAZIONE E DIFFERENZIAMENTO DELLE CELLULE STAMINALI;
- METABOLISMO LIPIDICO NEI GLIOMI UMANI;
- FERITE DIFFICILI;
- BIOCOMPATIBILITA';
- CHIRURGIA AVANZATA DELLE PATOLOGIE PROSTATICHE;
- LASERTERAPIA IN UROLOGIA, CHIRURGIA PLASTICA E ODONTOIATRIA;
- ELETTROMIOGRAFIA DI SUPERFICIE E KINESIOGRAFIA DEL SISTEMA STOMATOGNATICO;
- CHIRURGIA MINIINVASIVA NELLE PATOLOGIE MAXILLOFACCIALI E NELLE NEOPLASIE DEL CAVO ORALE;
- ALTERAZIONI CRANIO-CERVICALI NEI TRAUMI FACCIALI
- FISIOPATOLOGIA E CHIRURGIA DELLE LESIONI DEL GINOCCHIO;
- CHIRURGIA INNOVATIVA DEL BASICRANIO;

- FISIOPATOLOGIA E TRATTAMENTI INNOVATIVI DEL DOLORE;
- SONNO E MEMORIA SPAZIALE
- DEPRIVAZIONE DI SONNO, REATTIVITÀ EMOTIVA ED EMPATIA
- "DISAGIO CONTEMPORANEO DELLA CIVILTÀ" E PSICOPATOLOGIE
- PSICONCOLOGIA: "L'ACCOMPAGNAMENTO ALLA MORTE"
- PSICOBIOLOGIA DEI DISTURBI DEL COMPORTAMENTO;
- EFFETTI PSICOLOGICI POSTSISMICI
- ESORDIO DELLE PSICOSI IN ETÀ GIOVANILE;
- NEURORADIOLOGIA E NEUROFISIOLOGIA DELLA SCHIZOFRENIA.

2) *Elenco delle attività riguardanti l'Alta Formazione (Dottorati di Ricerca, Master, Scuole di Specializzazione, ecc.), in essere nel triennio 2010-2012.*

**DOTTORATI DI RICERCA:**

- MEDICINA TRASLAZIONALE: Metodologie molecolari diagnostiche e terapeutiche applicate alle scienze medico-chirurgiche e psicomportamentali (Prof. Cifone)
- IMAGING MOLECOLARE ED ULTRASTRUTTURALE (Prof. Ferrari)
- ELETTROMIOGRAFIA DI SUPERFICIE E KINESIOGRAFIA COMPUTERIZZATA DEL SISTEMA STOMATOGNATICO (Prof. Giannoni)

**SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE ATTIVE NEL TRIENNIO:**

- ANATOMIA PATOLOGICA (Prof. Leocata)
- ANESTESIA RIANIMAZIONE E TERAPIA INTENSIVA (Prof. Varrassi, Prof. Marinangeli)
- CHIRURGIA PLASTICA, RICOSTRUTTIVA ED ESTETICA (Prof. Giuliani)
- FISICA MEDICA (Prof. Sotgiu, Prof. Colacicchi)
- MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA (Prof. Properzi)
- NEUROCHIRURGIA (Prof. Galzio)
- ORTOGNATODONZIA (Prof. Marzo)
- ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA (Prof. Calvisi)
- PATOLOGIA CLINICA (Prof. Dolo)
- PSICHIATRIA (Prof. Casacchia)
- UROLOGIA (Prof. Vicentini)

**MASTERS:**

- In "Artroscopia" (Prof. V Calvisi)
- In "Management per funzioni di coordinamento nell'infermieristica" (Prof. MG Cifone)
- In "Osteopatia clinica odontoiatrica" (Prof. M Giannoni)
- In "Riabilitazione odontoiatrica neuromiofasciale " (Prof. M Giannoni)

- In "Valutazione e trattamento del paziente odontoiatrico con particolari necessità" (Prof. M Giannoni)
- In "Gestione della qualità e sicurezza nei processi di manipolazione e conservazione di cellule e tessuti umani" (Prof. C Tatone)
- In "Proprietà intellettuale/industriale e trasferimento tecnologico, IPTT" (Prof. M Alecci)
- In "Nutrizione e salute" (Prof. MG Tozzi)
- In "Alimentazione, Attività Fisica e Cosmeceutica quali strumenti della salute e del benessere" (Prof. MG Tozzi)
- In "Fisiologia della Nutrizione e Principi di Dietologia" (Prof. MG Tozzi)

**Descrizione delle attività di Internazionalizzazione della Ricerca (collaborazioni internazionali, progetti di ricerca comunitari, ecc.)**

**Progetti formalizzati a livello di Organi di Ateneo:**

TOHOKU UNIVERSITY (SENDAI, GIAPPONE)

Struttura Estera: Faculty of Agriculture; Laboratory of Reproduction.

Responsabile Straniero: Prof. Eimei Sato.

Responsabile Italiano: Prof. G. Macchiarelli

Tipologia: Accordo quadro di scambi tra i due Atenei.

Attività: Sviluppo di attività di ricerca e alta formazione nel campo delle biotecnologie della riproduzione

OKAYAMA UNIVERSITY (OKAYAMA, GIAPPONE)

Struttura Estera: Faculty of Medicine; Department of Anatomy

Responsabile Straniero: Prof. Aiji Ohtsuka.

Responsabile Italiano: Prof. G. Macchiarelli

Tipologia: Accordo quadro di scambi tra i due Atenei.

Attività: Sviluppo di attività di ricerca e formazione universitaria nei campi della Biologia Cellulare e Dissezione Anatomica.

WESTERN UNIVERSITY (Cleveland, USA)

Struttura Estera: Western University, Ohio

Responsabile Straniero: Rector

Responsabile Italiano: Prof. MG Cifone

Tipologia: Accordo quadro di scambi tra i due Atenei.

Attività: Sviluppo di attività di ricerca e formazione universitaria

**Altre Principali Collaborazioni Internazionali:**

	<b>Struttura</b>	<b>Responsabile Estero e Italiano</b>	<b>Argomento di Ricerca</b>
•	Department of Gastroenterology, Hospital Clinic, IDIBAPS, CIBER Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBERehd), Barcelona, Spain;	Angulo S Cifone G	Probiotici e Apoptosi
•	Department of Surgery, University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113, Japan.	Komiyama T Ferrari M	Near Infrared Photometry nella saturazione tissutale dell'ossigeno

• Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan Westminster University, London, UK	Nasurullayeva GM and Lyard P. Macchiarelli G	Progetto TEMPUS, Sviluppo dell'E-Learning in Biomedicina nei Paesi Sud-Caucasici
• Department of Morphology, Fluminense Federal University, Niteroi, Brazil.	Bombonato PP Macchiarelli G	Alterazioni del collagene nel diabete
• Schmerz- und Palliativzentrum, Göppingen, Germany.	Müller-Schwefe G Varrassi G	Dolore
• University of Dortmund and Forschungszentrum Jülich, Germany.	Shah NJ Alecci M	Risonanza Magnetica
• Department of Microsurgical and Endoscopic Anatomy, Medical University of Vienna, Vienna, Austria.	Tschabitscher M Galzio R	Neurochirurgia
• Dept. of Psychology and Clinical Neurosciences, and Hotchkiss Brain Institute; University of Calgary Calgary, Alberta, Canada	Iaria G Ferrara M	Relazioni tra sonno e memoria spaziale; Effetti della deprivazione di sonno sulla reattività emotiva e sull'empatia
• Aalto University di Helsinki	Risto Ilmoniemi Galante A	Progetto Europeo MEGMRI

Descrizione delle principali fonti di finanziamento extra FFO, con particolare riguardo ai finanziamenti internazionali.

<b>TIPOLOGIA FINANZIAMENTO</b>	<b>FONDI ASSEGNATI (Fino ad oggi)</b>	<b>PREVISIONE PER IL TRIENNIO</b>
<p><b>PRIN ATTIVI:</b></p> <p>“Prerequisiti cognitivi, fonologici semantici e metalinguistici nella costruzione del lessico in bambini prescolari con sviluppo del linguaggio tipico ed atipico” <u>Resp.UR</u> Prof. S D’Amico</p> <p>“Identificazione delle variazioni geniche coinvolte, nella invasività e nella radio e chemio resistenza in colture di cellule di Glioblastoma umano e di cellule staminali tumorali: uno studio comparativo” <u>Resp. UR</u> Prof. R Galzio</p> <p>“MRI per applicazioni combinate MEG-MRI” <u>Coordinatore Scientifico</u> Prof. A Sotgiu (sostituito dal Prof. A Galante)</p> <p><b>DISTRETTO TECNOLOGICO:</b> Progetti di ricerca PR1÷PR8 e alle Attività di Distretto PR9÷PR14 e D1÷ASD4 Consorzio di Ricerca per l’Innovazione Tecnologica, la Qualità e la Sicurezza degli Alimenti (Resp. Prof. MG Tozzi)</p> <p><b>In approvazione:</b></p> <p><b>PRIN 2009:</b> (mod. A n. 4 domande; Mod. B n. 5 domande) <b>FIRB anno 2010:</b> (n. 2 domande)</p>	118.000,00	300.000,00

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA**  
**PIANO TRIENNALE 2010-2012**

<b>AIRC anno 2011:</b> (n. 1 domande)		
<b>MASTER</b> (per il dettaglio vedi descrizione attività didattiche)	191.000,00	286.000,00
<b>SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE</b> (per il dettaglio vedi descrizione attività didattiche)	85.525,78	200.000,00
<b>CONTO TERZI</b> (Contratti di Ricerca e Servizi a tariffario) <ul style="list-style-type: none"> <li>• servizio di Nutrizione e salute (Prof. MG Tozzi)</li> <li>• servizi Odontoiatrici (Prof. M Giannoni)</li> <li>• servizi Istopatologici (Prof. P. Leocata)</li> <li>• servizi di Medicina Molecolare (Prof. MG Cifone)</li> <li>• servizi Embriologici (Prof. V. Dolo)</li> <li>• contratto per Univ. La Sapienza (Prof. G. Macchiarelli)</li> <li>• contratto Italtel (Prof. A Galante)</li> </ul>	307.349,57	450.500,00
<b>CONTRIBUTI VARI</b> (Donazioni, Contributi Liberali, etc)	380.000,00	500.000,00
		<b>1.933.000,00</b>

## DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE BIOMEDICHE

### ELENCO LINEE RICERCA 2010-2012

Caratterizzazione molecolare e biochimica di serine- e metallo- $\beta$ -lattamasi in batteri Gram-negativi di origine clinica resistenti a diversi classi di antibiotici.

**Parole chiave:** b- Lattamasi- Batteri

Studio dei meccanismi di resistenza ai fluorochinoloni,  $\beta$ -lattami, aminoglicosidi in batteri Gram-negativi, con particolare attenzione alle metilasi.

**Parole chiave:** Antibiotici -Resistenza

Analisi delle acque reflue per la ricerca di determinanti di resistenza a diversi antimicrobici in batteri ambientali.

**Parole chiave:** Integrone - Trasposoni

Disegno ed analisi di inibitori di origine naturale da utilizzare in combinazione con antibiotici per sconfiggere infezioni da batteri Gram-positivi.

**Parole chiave:** Inibitori - Infezioni

Studio dei meccanismi epigenetici quali metilazione e poliADP-ribosilazione in cellule tumorali.

**Parole chiave:** Metilazione – Tumori

Flavonoidi e polifenoli di origine alimentare quali induttori di morte cellulare programmata (Apoptosi) in cellule tumorali umane.

**Parole chiave:** resveratrolo, quercetina, apoptosi, cellule tumorali

Caratterizzazione strutturale e funzionale di peptidi bioattivi nei confronti di microrganismi patogeni in forma planctonica e/o di biofilm, con particolare riguardo alla influenza di alcuni metalli sulla loro attività antimicrobica. Identificazione di nuove molecole antibiotiche.

**Parole chiave:** peptidi, attività, antibatterico, biofilm, membrane, antibiotici

Analisi dell'attività antitumorale e antiossidante di composti naturali di origine vegetale.

Studio dei meccanismi epigenetici, quali metilazione e poliADP-ribosilazione, in cellule tumorali.

**Parole chiave:** Antitumorale; metilazione

**Effetti esercitati dai campi elettromagnetici a frequenza estremamente bassa (EMFs-ELF) sul processo di miogenesi in vitro.**

**Parole chiave:** campi elettromagnetici a bassa frequenza, miogenesi, motilità cellulare, calpaine, fibre dello stress

**Effetti esercitati dai campi elettromagnetici a bassa frequenza sul processo angiogenico**

**Parole chiave:** campi elettromagnetici a bassa frequenza, angiogenesi, VEGFR2, HUVEC, organizzazione del citoscheletro

**Studio degli effetti tossici dell'eritropoietina**

**Parole chiave:** eritropoietina, effetto tossico, cellule muscolari

**Influenza sulle cellule nervose e muscolari di dosi dopanti di eritropoietina nell'uomo**

**Parole chiave:** eritropoietina, cellule nervose, doping

Analisi bidimensionali e identificazione di glico-fosfoproteine in cellule tumorali umane trattate con antitumorali e antiretrovirali

**Parole chiave:** Proteomica, Elettroforesi Bidimensionale, Cellule tumorali

Studio degli effetti dei peptidi derivati dalla lattoferrina sui liposomi e su linee cellulari tumorali

**Parole chiave:** Lattoferrina – peptici – liposomi

Studio dell'espressione di metalloproteinasi della matrice, cathepsine e plasminogeno in diverse linee cellulari umane in coltura.

Valutazione di biomarkers in pazienti con osteoartrosi della mano.

Segnali molecolari responsabili della carcinogenesi e della metastasi nel tumore del pancreas e dell'epatocarcinoma.

**Parole chiave:** Fans – osteoartrosi – metalloproteinasi

Ormoni sessuali ed attività cognitive: Il ruolo degli estrogeni nella memoria in condizioni normali e patologiche.

**Parole chiave:** memoria – potenziali evento-correlati – estrogeni -

Potenziali evento-correlati, elaborazione di immagini emozionali e memoria emozionale.

**Parole chiave:** memoria – potenziali evento-correlati -

Effetti dei recettori serotoninergici sui processi di apprendimento e memoria.

**Parole chiave:** apprendimento – memoria – recettori - serotoninergici

**Fotobiomodulazione e zafferano:** nuove applicazioni sperimentali per il trattamento dei danni cellulari e tissutali in vivo.

1) Studio del meccanismo d'azione sulle proprietà di membrana dei neuroni esposti a condizioni di stress e composti neurotossici.

2) trattamento e test funzionali per verificarne l'efficacia in modelli animali con un danno indotto a livello dei fotorecettori retinici.

**Progetto telethon** :A Novel Therapeutic Strategy Targeting Photoreceptor Oxidative Damage in ABCR-related Retinal Degenerations: An Experimental and Clinical Study

**NHMRC grant.** Dark rearing as a non-invasive intervention for retinopathy of prematurity. Dark rearing as a means of mimicking physiological vascularisation.

**Prin /Sanità (progetti presentati in attesa di risposte)** Correlazione tra degenerazione/malfunzionamento dei fotorecettori e riorganizzazione funzionale della retina interna: Conseguenze sulla funzionalità visiva. Studio sperimentale su modelli animali e su pazienti

**Parole chiave:** retina, fisiologia "in vivo" ed "in vitro", neurodegenerazione, neuroprotezione

Neurobiologia delle alterazioni sinaptiche e dei deficit cognitivi indotti dall'accumulo progressivo di beta amiloide nel Sistema Nervoso Centrale

Funzioni dei Nuclei della Base nel controllo dell'adattamento comportamentale in risposta ad esigenze ambientali,

Meccanismi d'azione sulla postura e sul movimento della stimolazione intracranica dei Nuclei della Base nella Malattia di Parkinson e in modelli animali di sindrome parkinsoniana

**Parole chiave:** malattia di Parkinson, controllo del Movimento, Stimolazione intracranica, Cognizione, Comportamento, Motivazione

Meccanismi neurobiologici alla base delle malattie neurodegenerative, con particolare riferimento alla m. di Alzheimer.

**Parole chiave:** Alzheimer

Meccanismi ed approcci terapeutici delle neurodegenerazioni retiniche.

**Parole chiave:** Retina

Marcatori, meccanismi e basi terapeutiche dei disturbi dell'umore.

**Parole chiave:**

#### ELENCO ATTIVITÀ ALTA FORMAZIONE

Dottorato di Ricerca in Scienze biochimiche e Neuroscienze

Dottorato di Ricerca in Neurobiologia delle Malattie Neurodegenerative, della Plasticità e dello Sviluppo Neurale

Dottorato di Ricerca in Discipline delle Attività Motorie e Sportive

Scuola di Specializzazione in Biochimica Clinica

Scuola di Specializzazione in Dermatologia

#### ATTIVITÀ DI INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLA RICERCA

- Centre Ingègnèrie des Proteines, University of Liège, Liège, Belgium;

- Biochemical Centre, University of Notre Dame, USA;

- Laboratory of Microbiology, University of Las Palmas de Gran Canaria, Spain;

- Collaborazione con il Dr. E.C.Veerman, Department of Oral Biochemistry, Academic Centre for - Dentistry, Amsterdam, The Netherlands su un progetto avente per titolo: "lo studio del meccanismo d'azione di peptidi a carattere cationico in modelli di membrane (liposomi e monolayers) e in membrane biologiche (batteriche e fungine)";

- Department of Physiological Sciences, Laboratory of Neurosciences and Behavior, Institute of Biology, University of Brasilia, CEP Brasilia DF 70910-900, Brasile;

- Departamento de Farmacobiologia. Centro de investigacion y de estudios avanzados del Instituto Politecnico nacional. Città del Messico;

- Università di Sydney, Discipline of Physiology prof Dario Protti e Dott. Stefano Di Marco ;

- Università di Sydney , Bosh Institute e ARC Center of Excellence in Visual Science Prof Jonathan Stone (SB è partner del centro di eccellenza con lettera ufficiale del dipartimento STB);

- Università di Sydney Dept.of Anatomy Prof. Tailoi Chan Ling (NHMRC grant);

- Università di Newcastle Institute of Neuroscience Newcastle University Medical School UK Dr Evelyne Sernagor;

- Laboratory of Neurobiology of Development and Evolution, Department of Molecular and Cellular Neurobiology, Nencki Institute of Experimental Biology, Poland Prof. Kris Turlejski (EU exchange grant);

- Dottorato di Ricerca in Neurobiologia delle Malattie Neurodegenerative, della Plasticità e dello Sviluppo Neurale, in cotutela (proposta accettata dalla controparte straniera) con l'Università AIX-Marseille II ( Francia);

- Prof. Shi Du Yan e Prof. Ottavio Arancio (Dep of Pathology and Taub Institute), Columbia University, New York; Prof. Eero Castren, Università di Helsinki, Finlandia.

#### FONTI DI FINANZIAMENTO

PRIN 2008

IRCCS

REGIONE LAZIO

GRANT DELLA REGIONE TOSCANA, Regional Health Research program (Internazionalizzazione Regionale Europea) dal titolo: From brain ischemia to beta amyloid toxicity in Alzheimer's disease; neurobiological mechanisms, new biomarkers and therapeutical approach.

GRANT DELLA FONDAZIONE CASSA DI RISPARMIO DI LUCCA per la messa a punto di un prototipo di olfattometro al fine di misurare l'olfattogramma in pazienti affetti da malattia di Alzheimer.

PROGETTO TELETHON  
NHMRC GRANT

**POSSIBILI FONTI DI FINANZIAMENTO**

PRIN 2009  
FIRB GIOVANI  
SANITA'

## DIPARTIMENTO DI SISTEMI E ISTITUZIONI PER L'ECONOMIA

Il Dipartimento opera in 4 aree di ricerca: Economica, Aziendale, Giuridica, Matematico-statistica.

Il personale di ruolo afferente comprende: 12 Professori Ordinari, 6 Professori Associati, 13 Ricercatori.

### ATTIVITA' DI RICERCA

#### – Area aziendale

	PROGETTI	PAROLE CHIAVE
•	Le dinamiche finanziarie delle micro e piccole imprese in Italia tra crisi e vincoli finanziari. Indagine empirica su 15.000 aziende	Vincoli finanziari, crisi finanziaria, struttura finanziaria, PMI
•	Le problematiche finanziarie delle PMI in Abruzzo. Un'indagine empirica	Vincoli finanziari, PMI, struttura finanziaria, indebitamento
•	Le dinamiche finanziarie delle imprese agricole: problemi e prospettive	Struttura finanziaria, imprese agricole, leva finanziaria, rapporto banca/impresa
•	Analisi del commercio internazionale mediante network analysis	Gravity model, international trade, social network analysis, world trade pattern
•	Analisi dei network di innovazione tecnologica	Innovation diffusion, inter-firm networks, knowledge networks, strategy
•	Costruzione di un modello di simulazione NK-FL sulla diffusione delle conoscenze nei network organizzativi	Attractors, boolean networks, complexity, topology
•	Analisi dei network reputazionali nei rapporti tra imprese	Cognitive processes, inter-firm networks, reputation networks
•	Analisi della progettazione organizzativa e dei comportamenti individuali mediante un modello di simulazione ad agenti	Agent-based simulation, coordination theory, interdependence theory, organization design
•	Analisi delle relazioni (orizzontali e verticali) economiche, tecnologiche e informative all'interno di un settore industriale mediante un modello di simulazione ad agenti	Agent-based simulation, opportunism, reputation, trust
•	Aspetti evolutivi nell'operatività degli intermediari finanziari	Economia bancaria, Innovazione finanziaria, Intermediari finanziari, Sistema finanziario
•	Disaster management: risvolti finanziari	JASMINE, JEREMIE, JESSICA, Micro-credito
•	L'innovazione finanziaria nel comparto agroalimentare	Agribusiness, Financial innovation, Financial management, Micro-finance
•	Sostenibilità finanziaria	Clean risk transfer, Green banking, Green finance, Sustainability
•	Normativa, assetti politico-istituzionali, strategie regionali e delle aziende sanitarie	
•	Cultura del vino, modalità di crescita e razionalizzazione del comparto nazionale ed internazionale	
•	Modelli di diffusione e governo, rapporto pubblico-privato e modalità di riduzione del digital divide	
•	La comunicazione degli indicatori economico finanziari nel bilancio di esercizio	Bilancio, indicatori, informazione extra-contabile, Management Commentary
•	La distinzione tra gestione operativa e gestione finanziaria nel	Bilancio, Aree di gestione, gestione

	bilancio di esercizio	operativa, gestione finanziaria
--	-----------------------	---------------------------------

– **Area giuridica**

	PROGETTI	PAROLE CHIAVE
•	Il sistema delle azioni nel giudizio amministrativo	Pregiudiziale, adempimento, condanna, accertamento
•	Autonomia e accountability nel sistema universitario italiano PRIN 2008	
•	Aspetti procedurali della regolazione	Contraddittorio, procedimento, regolazione, mercato
•	Il responsabile del procedimento tra organizzazione ed attività	Procedimento amministrativo, istruttoria, decisione, collaborazione
•	Gli strumenti di deflazione del contenzioso del lavoro: la conciliazione	
•	La disciplina del trasferimento d'azienda	
•	I contratti di lavoro "speciali"	
•	Gli ammortizzatori sociali; cig e mobilità	
•	Le fonti del diritto	Fonti, norme, ordinamento
•	La tutela dei diritti sociali nel quadro dell'U.E.	Diritto, libertà, Costituzione
•	Parlamento e Rappresentanza Politica	Parlamento, Rappresentanza
•	Regioni ed enti locali	Regioni, Autonomie, Enti, Regolamenti

– **Area economica**

	PROGETTI	PAROLE CHIAVE
•	Rewarding judicial independence: evidence from the Italian Constitutional Court	Judicial independence; Kelsenian Courts; Post Court political appointments; Maximum likelihood logic estimation; Residual analysis
•	An analysis of the determinants of corruption: Evidence from the Italian Regions	Corruption; Determinants; Institutions; Italian regions
•	"...And I now pronounce you justice president and justice reporter". Creation and dissolution of judicial couples in the Italian Constitutional Court	Constitutional Court; Agenda setting; Delegation; Judicial independence
•	Corruption and Growth: Evidence from Italian Regions	Corruption; Scope of the Government; Civicness; Economic Growth
•	Government Decentralization and corruption	Decentralization, corruption, common pool, fiscal responsibility
•	La sostenibilita' nella teoria classica della crescita e nei modelli di crescita endogena	Teoria classica. Crescita endogena. Sostenibilita
•	L'uso dell'algoritmo EM per l'analisi e la previsione dei cambiamenti nei coefficient Input-Output di lungo periodo	Input-Output. Previsione. Algoritmo EM
•	Politiche commerciali, politiche della concorrenza e struttura dei mercati internazionali	Commercio estero; concorrenza; politica industriale; prezzi
•	Commercio estero e occupazione in Italia	Commercio estero; occupazione; salari; internazionalizzazione produttiva
•	Problemi teorici e indicatori statistici nell'analisi empirica	Integrazione internazionale; commercio

	dell'integrazione internazionale	estero; internazionalizzazione produttiva; indicatori statistici
•	Applicazioni della network analysis allo studio dell'integrazione internazionale	network analysis; commercio internazionale; politiche commerciali; investimenti diretti internazionali
•	Politiche commerciali e diversità culturale	Commercio estero; integrazione internazionale; economia della cultura; audiovisivi
•	Politiche di attrazione di investimenti diretti esteri nell'area dell'Aquila	Investimenti diretti esteri; sviluppo locale; politiche industriali; L'Aquila
•	Misurazione del progresso sociale nell'area dell'Aquila	Progresso sociale; sviluppo economico; statistica; L'Aquila
•	Mobilità internazionale dei fattori, scambi di servizi e diffusione delle conoscenze	Migrazioni; internazionalizzazione produttiva; commercio estero; conoscenza
•	Immigrazione e commercio estero in Italia	Migrazioni; commercio estero; internazionalizzazione produttiva; integrazione internazionale
•	Responsabilità Sociale ed imprese eterogenee: effetti sulle dinamiche di mercato. Analisi del fenomeno in contesto di crisi economica	Responsabilità Sociale d'impresa, differenziazione verticale, imprese eterogenee, crisi economica
•	Vincoli finanziari, accesso al credito e CSR	Responsabilità Sociale d'impresa, finanza etica, accesso al credito, investimento etico

– **Area Matematico-statistica**

	<b>PROGETTI</b>	<b>PAROLE CHIAVE</b>
-	Studio della pseudomonotonia* per operatori set-valued	Sottodifferenziale astratto, pseudomonotonia, pseudoconvessità, problemi di minimo
-	Relazioni tra problemi di equilibrio e disequazioni variazionali generalizzate: determinazione dell'insieme delle soluzioni e metodi algoritmici in ipotesi di convessità generalizzata	Sottodifferenziale, KKM-property, monotonia generalizzata, convessità generalizzata
-	Condizione sufficiente e caratterizzazione delle soluzioni di problemi di minimo non differenziabili attraverso le K-epiderivate	K-epiderivate, Lagrangiana, teoremi della media generalizzati, regolarità metrica
-	Problemi di equilibrio e disequazioni variazionali	Sottodifferenziale, Pseudoconvessità, Problema di equilibrio, Condizioni di ottimalità
-	Studio delle monotonie generalizzate	Sottodifferenziale, Pseudoconvessità, Pseudomonotonia, massimalità.

**PROGETTI DI COLLABORAZIONE INTERNAZIONALI:**

1. "Rewarding judicial independence: evidence from the Italian Constitutional Court", *In collaborazione con CREM-CNRS et Département d'Économie et Gestion, Université Rennes1 (Rennes, France)*
2. Government Decentralization and corruption" *In collaborazione con (Università di Roma "La Sapienza" e CREM-CNRS et Département d'Économie et Gestion, Université Rennes1 (Rennes, France)*

3. Commercio estero e occupazione in Italia, condotta nell'ambito della *International Collaborative Initiative on Trade and Employment* (ICITE), promossa dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE).
4. Problemi teorici e indicatori statistici nell'analisi empirica dell'integrazione internazionale, in collaborazione con OCSE e United Nations Industrial Development Organisation (UNIDO).
5. Applicazioni della network analysis allo studio dell'integrazione internazionale, in collaborazione con OCSE e United Nations Industrial Development Organisation (UNIDO).
6. Politiche commerciali e diversità culturale, finalizzata a scrivere un capitolo dello *Handbook of Economics of Art and Culture*, curato da V. Ginsburgh e D. Throsby e pubblicato dalla casa editrice Elsevier a compimento di un progetto di ricerca internazionale
7. *Redevelopment After a Natural Disaster*, in collaborazione con Louisiana Business and Technology Center presso Louisiana State University, Baton Rouge, LA – U.S.A.
8. *Using Local Resources for Microregional Development – Sustainable Agribusiness and Tourism in the Southern Balkans*, Progetto internazionale TEMPUS SATIS (159143 – TEMPUS-1-2009-1-HU-TEMPUS-JPCR)
9. *Lifelong Learning Program – Transfer of Innovation, Multilateral Project*, Leonardo da Vinci

**Fonti di finanziamento extra FFO:**

- 1 – Convenzione con “Unione degli Industriali delle Imprese di Roma e Unione Servizi di Roma” per attività di certificazione svolta dalla Commissione di certificazione costituita presso il Dipartimento di Sistemi ed Istituzioni per l'Economia.
- 2 – Convenzione con “Centrale Adriatica Soc. Cooperativa di Modena” per attività di certificazione svolta dalla Commissione di certificazione costituita presso il Dipartimento di Sistemi ed Istituzioni per l'Economia.
- 3 – Convenzione con “Associazione Nazionale impianti Fitness&Sport di Roma” per attività di certificazione svolta dalla Commissione di certificazione costituita presso il Dipartimento di Sistemi ed Istituzioni per l'Economia.
- 4 – Convenzione con “Adecco Italia Spa di Milano” per attività di certificazione svolta dalla Commissione di certificazione costituita presso il Dipartimento di Sistemi ed Istituzioni per l'Economia.
- 5 – Convenzione con “Cassa depositi e Prestiti Spa di Roma” per attività di certificazione svolta dalla Commissione di certificazione costituita presso il Dipartimento di Sistemi ed Istituzioni per l'Economia.
- 6 – Convenzione con “ENI Spa – Roma” per attività di certificazione svolta dalla Commissione di certificazione costituita presso il Dipartimento di Sistemi ed Istituzioni per l'Economia.
- 7- Contratto con “Federazione lavoratori Aziende elettriche Italiane di Roma” sul tema: “I quadri aziendali. Indagine conoscitiva sull'attuale situazione e sulle esigenze dei quadri aziendali del settore elettrico”.

**Alta formazione**

- 1 - Il DSIE è sede amministrativa del dottorato di ricerca in “Istituzioni, Mercato Garanzie e Tutela dell'Individuo”.
- 2 - Il DSIE contribuisce con i propri afferenti ai dottorati in “Economia dei Mercati Monetari e finanziari Internazionali “ e in “Matematica per le Applicazioni Economico –Finanziarie”.
- 3 – Master 1° livello in “Legislazione , Economia e Amministrazione delle Autonomie Locali.

DIPARTIMENTO DI STORIA E METODOLOGIE COMPARATE

- Elenco delle Linee di Ricerca attive, o comunque da attivare entro il 2012:
- a. ricerche a carattere storico-antichistiche, archeologiche, storico-artistiche, linguistiche, filosofiche, pedagogico-socio-culturale , possono sintetizzarsi nelle seguenti **keywords**:

*L'Aquila e il territorio dall'età romana all'età moderna: archeologia, storia, arte;*

*Archeologia dell'acqua e delle migrazioni barbariche;*

*Topografia della Daunia antica;*

*Arte moderna e contemporanea internazionale;*

*Eстетiche della natura;*

*Studi di storiografia e di epigrafia classica;*

*Storia internazionale moderna;*

*Cultura etnodialettale del Centro-Sud;*

*Studi danteschi e umanistici;*

*Letteratura e pensiero spagnolo del XX secolo;*

*Studi sociologici e pedagogici su salute, educazione, gioco, didattica dell'emergenza;*

*Filosofia antica;*

*Filosofia e teologia medievali e umanistiche;*

*Metafisica e biologia nel pensiero del '900;*

*Filosofia della Scienza;*

*Studi di Psicologia, comunicazione, pedagogia.*

- **Elenco delle attività riguardanti l'Alta Formazione in essere nel triennio 2010-2012:**

Dottorati di Ricerca in:

1. *"Archeologia Medievale: strutture della società, insediamenti e organizzazione del territorio, attività produttive" (sede Amministrativa L'Aquila);*
2. *"Filosofia, scienze e cultura dell'età tardo-antica, medievale e umanistica" (sede Amministrativa Università degli Studi di Salerno)*
3. *"Romanistica" (sede Amministrativa Università degli Studi di Torino);*
4. *"Scuola superiore di studi in filosofia" (sede Amministrativa Università di Roma "Tor Vergata").*

- **Descrizione delle attività di Internazionalizzazione della Ricerca (collaborazioni internazionali, progetti di ricerca comunitari, ecc.)**

*Convenzioni per scambi di attività didattica e di ricerca:*

*Instituto Universitario de Investigación Ortega y Gasset - Madrid. – scadenza giugno 2011 / rinnovabile*

- **Descrizione delle principali fonti di finanziamento extra FFO, con particolare riguardo ai finanziamenti internazionali.**

- a) *n. 1 convenzione stipulata in data 14.07.2010 con il Comune di Rocca di Cambio – importo € 30.000,00 da incassare.*

## CENTRI DI ECCELLENZA

- 1) CETEMPS (Centro di Eccellenza Tecniche di Telerilevamento e Modellistica Numerica per la Previsione di Eventi Meteo Severi)
- 2) DEWS (Design of Embedded controllers, Wireless interconnect and System-on-chip)

### CETEMPS (Centro di Eccellenza Tecniche di Telerilevamento e Modellistica Numerica per la Previsione di Eventi Meteo Severi)

#### Linee di ricerca

- 1) Modellistica Meteorologica  
Dinamica meteorologica in area complessa ad alta risoluzione. Previsione numerica. Assimilazione dati
- 2) Modellistica Idrologica  
Previsione numerica delle portate dei fiumi, accoppiamento con modelli di previsione meteo, Assimilazione dati, Previsione climatica a scala regionale
- 3) Telerilevamento da terra  
Radar meteorologia a microonde in orografia complessa, Telerilevamento radar di nubi vulcaniche, Radiometria a microonde da terra dell'atmosfera con nubi, Integrazioni di misure radar, satellitari e pluviometriche, Rilevamento elettromagnetico di fulmini atmosferici, Sinergia di misure attive e passive a microonde e infrarosso per l'osservazione atmosferica.
- 4) Telerilevamento da satellite  
Osservazioni multisensore da satellite, Sinergia di misure attive e passive a microonde e infrarosso per l'osservazione atmosferica, Rilevamento della termodinamica e della precipitazione atmosferica, Rilevamento di precursori di fulminazione atmosferica, Monitoraggio da satellite a fini climatici, inferenza statistica Bayesiana, Osservazioni a supporto della mitigazione atmosferica nel segnale SAR.
- 5) Chimica atmosferica  
Sviluppo di strumentazione per misure in situ, sviluppo di modellistica della qualità dell'aria, Interazioni chimica meteorologia, Interazioni clima-composizione atmosferica
- 6) Modellistica climatologica  
Cambiamenti climatici, dinamica dell'atmosfera polare, forzanti oceanici sul clima, teleconnessioni, variabilità climatica, osservabili climatiche, modelli climatici regionali
- 7) Osservatorio atmosferico  
Metodi sperimentali per l'osservazione di aerosol, ozono, vapor d'acqua, nuvole, UV. Lidar, raggi cosmici, correlazioni

#### Alta formazione

- Scuole estiva internazionale ISSAOS su temi di atmosfera, oceano e telerilevamento (10 edizioni dal 2000 con 5 volumi pubblicati da Springer). Nel 2011 due scuole. SONATA (School ON Aircraft Techniques for the studies of Atmospheric chemistry" con l'utilizzo dell'aereo strumentato inglese BAe-146 in programma dal 17 al 28 Agosto 2011 a Pescara. ISSAOS (2011) *Terrestrial atmosphere and cosmic rays*, L'Aquila, Italy,
- Dottorato di ricerca in "Metodi e tecniche di monitoraggio ambientale", Univ. della Basilicata.
- Dottorato di ricerca in "Elettromagnetismo", Sapienza Univ. di Roma.
- NCAR (National Center for Atmospheric Research) Graduate Visitor Program,

#### Collaborazioni e attività internazionali

- Università di Cambridge, UK, per modelli e osservazioni di nubi vulcaniche.

- Università di Washington, Seattle (WA, USA) per telerilevamento spaziale di precipitazioni.
- Colorado State University, Fort Collins (CO, USA) per telerilevamento radar di pioggia.
- EARLINET-ASOS e ACTRIS (European Community), <http://www.earlinet.org/>.
- Osservatorio AUGER, <http://www.auger.org/>.
- AUGER NORTH R&D (Colorado School of Mines, Golden, Colorado, USA), <http://www.augernorth.org>.
- Università di East Anglia e Cambridge (UK) progetto RONOCO, (ROle of Nighttime chemistry in controlling the Oxidising Capacity of the AtmOsphere) campagne di misura aerotrasportate.
- Università di York ed Edinburgo (UK), progetto BORTAS (BOreal forest fires on Tropospheric oxidants over the Atlantic using Aircraft and Satellites)
- Campagna di misure in Canada (Luglio ed Agosto 2011).
- Università di Leeds e FAAM (UK) progetto CHOCHO sviluppo strumento da aereo per misure di Glyoxal.
- Pennsylvania State University (USA) realizzazione di un sistema per osservazione di ossidi di azoto a bordo UAV Global Hawk.
- Tokyo Metropolitan University (Giappone). Progetto finanziato dal Ministero degli esteri per gli scambi bilaterali di ricercatori.
- ICTP, Trieste (F. Giorgi).
- UCA di Buenos Aires e CONICET argentino nell'ambito dei progetti ICES-PICT e PNRA-AIACE
- NOAA Center for Satellite Applications and Research, Camp Springs (MD, USA) per telerilevamento a microonde da satellite
- University of Wisconsin, Madison (WI, USA) per telerilevamento passivo da satellite
- NOAA/NCAR (USA) Modello WRF/Chem.
- IPSL/INERIS (Francia) modello CHIMERE
- National Center for Atmospheric Research, USA: precipitazioni orografiche, dinamica ad altissima risoluzione, assimilazione, ensemble forecast

#### Fonti di finanziamento (Soprattutto internazionali)

Dip. di Protezione Civile Nazionale (DPCN), Roma, Italia mediante progetto IDRA2.  
Regione Abruzzo, Italia, mediante progetto di convenzione con Centro Funzionale Abruzzo.  
EU Framework Program 7 (FP7), Progetto Marie Curie "RASHCAST" con Univ. Cambridge, UK.  
EU Framework Program 7 (FP7),  
Progetto SME "HYDRORAD" su radar idro-meteorologia.  
COST project ES0702 EG-CliMet su telerilevamento dell'atmosfera da terra.  
COST project IC0802 PropTNEO su radiopropagazione e telerilevamento in atmosfera.  
INFN, CSN 2 (*Fisica Astroparticellare*) e CSN 5 (*Ricerche tecnologiche*) ACTRIS (European Community).  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.  
NERC (*Natural Environment Research Council*), UK, RONOCO e BORTAS.  
NERC, UK *osservazioni a Capo Verde*, EUFAR, (*European Facility for Airborne Research*) scuola Estiva.  
Ev-K2-CNR per la gestione del database di dati geofisici da osservatori di alta montagna.  
Ministero degli Esteri: Progetto bilaterale Italia-Giappone (2010-2012).  
NOAA/NCAR (USA) G. Grell, modello WRF/Chem.  
IPSL/INERIS (Francia) modello CHIMERE.  
PRIMES, Uso sinergico dei prodotti PRISMA. Agenzia Spaziale Italiana (ASI) per il quadriennio 2011-2015.  
Progetti Metawave e EOPUS (ESA).  
Progetto AQWA (FP7).  
Piano Nazionale Ricerche Antartide (PNRA)  
CNR-ICES (International Centre for Earth Sciences)  
NCAR, codice DART assimilazione

## CENTRO di ECCELLENZA DEWS

(Design of Embedded controllers, Wireless interconnect and System-on-chip)

### LINEE DI RICERCA

Le attività di ricerca del DEWS si sono evolute con continuità verso l'obiettivo ICT-2011.3.3 "New paradigms for embedded systems, monitoring and control towards complex systems engineering" del EC ICT Work programme 2011-2012:

*"Objective ICT-2011.3.3 pushes forward the limits of embedded systems, monitoring, control and optimisation technologies and introduces a new domain, "System-of-Systems" engineering. The aim is to develop novel methodologies and advanced engineering approaches for designing, developing and executing/running complex/large scale, distributed, and cooperating systems."*

Le attività vengono svolte nel quadro di una organizzazione che consta di due parti fondamentali: una metodologica ed una applicativa.

La componente metodologica si articola nelle tre linee di ricerca seguenti, che sostengono nel loro complesso il nuovo paradigma che va sotto il nome di "Systems of Systems":

- M1: *Modeling and control of heterogeneous (distributed) complex systems*
- M2: *Communication and protocol design for pervasive and cognitive networks*
- M3: *Design methodologies and embedded systems development*

Le tre linee di ricerca applicative utilizzano i risultati delle linee di ricerca metodologiche (gli «enablers» per le applicazioni scelte), ne validano le ipotesi, ne misurano l'efficienza e ne evidenziano le limitazioni rispetto alle applicazioni scelte. Offrono, quindi, a loro volta alle linee metodologiche spunti da sviluppare affinché i risultati teorici siano utilizzabili. In questa ottica risulta essenziale una stretta collaborazione con l'industria e con altre università che offrono competenze complementari rispetto a quelle esistenti presso l'Ateneo dell'Aquila.

- A1: *Intelligent transportation systems*
  - Automotive
  - Automated Traffic Management
- A2: *Energy*
  - Energy efficient intelligent buildings
  - Smart grids
- A3: *Advanced monitoring and control*
  - Environmental monitoring and control
  - Precision Agriculture
  - Wireless Networks in Manufacturing Plant
  - Security

### *Metodologie per "Systems of Systems"*

#### **M1: Modeling and control of heterogeneous distributed complex systems**

L'obiettivo di questa linea di ricerca è di rendere più vicine teoria ed applicazione di sistemi ibridi distribuiti, e si concentra sui temi della modellistica e controllo, con particolare attenzione all'analisi degli effetti non ideali di piattaforme implementative e di telecomunicazione distribuite, e gestione del loro effetto sugli algoritmi di controllo.

- *Dealing with Heterogeneity: Modeling*

Identificazione e sviluppo di modelli matematici omogenei per la descrizione formale di componenti eterogenee di sistemi di controllo realistici, che includono processo, attuatori, microprocessori, e infrastrutture di comunicazione wired e/o wireless.

- *Dealing with Heterogeneity: Analysis and Control*

Algoritmi efficienti per l'analisi, la verifica formale e la progettazione di leggi di controllo che siano corrette-da-progetto in presenza di non-idealità.

- *Dealing with Distributed Figures*

Progettazione di controllori, osservatori e diagnosers distribuiti.

- *Dealing with Complexity*

Studio di metodologie modulari e gerarchiche per la modellistica e l'analisi formale di sistemi complessi large-scale.

### **M2: Communication and protocol design for pervasive and cognitive networks**

L'obiettivo principale di questa linea di ricerca è di definire e caratterizzare piattaforme di comunicazione e processing innovative, in grado di supportare le specifiche delle varie applicazioni (p.e. monitoraggio e controllo, applicazioni di servizi di comunicazione avanzati).

- *Distributed cooperative algorithms*

Wireless cooperative networks, network coding, distributed source coding, positioning algorithms based on heterogeneous sensing.

- *Wideband and cognitive wireless networks*

UWB, techniques for adaptive and agile radio, advanced multi-domain resource management.

- *Advanced characterization of protocol stacks* for supporting advanced Platform-based design with support of heterogeneous network paradigms WSN, NFC and RFID, cellular, local and broadband access systems, MANETs.
- *Security* paradigms at various levels, especially in the lower network tiers.

### **M3: Design methodologies and embedded systems development**

Metodologie di progetto per sistemi (approcci *model-based* o *model-driven*), strumenti di generazione automatica di implementazioni hw e/o sw come soluzione alla gestione della complessità.

- *Technology Scouting*

Costante monitoraggio e sperimentazione delle tecnologie hw/sw, delle metodologie di progetto industriali e dei relativi strumenti commerciali ai fini del trasferimento tecnologico, della progettazione di percorsi didattici di grande attualità e dell'attività di ricerca stessa.

- *Design Space Exploration*

Definizione di modelli e metodologie (realizzando anche strumenti sw prototipali) per il supporto al progettista. In particolare, a partire dai modelli, ci si occupa della *Design Space Exploration*, attualmente supportata dal *Platform-Based Design* ma che necessita di ulteriori sviluppi riguardo il partizionamento hw/sw del modello e l'allocazione sulla piattaforma.

- *Verification and Validation*

### **Applicazioni**

#### **A1: Intelligent transportation systems**

- *Automotive*

Dominio pilota per la verifica di algoritmi e metodologie di progettazione su una applicazione di rilevanza industriale.

- *Automated Traffic Management*

##### □ *Traffico stradale*

Al fine di migliorare l'efficienza energetica ed il comfort del trasporto via terra, ci proponiamo di utilizzare i servizi di una piattaforma ICT al fine di permettere:

- uno scambio di informazioni in sistemi di trasporto attraverso una rete wireless eterogenea, basata su dispositivi mobili multi-modali, che comprenda reti cellulari mobili, reti inter-veicolari e reti wireless;
- l'utilizzo di tali informazioni per supportare decisioni locali dei singoli agenti, per migliorare l'efficienza energetica ed il comfort di sistemi multi agente, riducendo in modo sostanziale l'emissione di CO<sub>2</sub>, e garantendo la sicurezza di piloti e operatori stradali.

##### □ *Traffico aereo*

- Analisi di strumenti formali di validazione;
- Riduzione della complessità delle procedure di validazione attraverso analisi compositiva.

#### **A2: Energy**

- *Energy efficient intelligent buildings*

- Efficienza energetica per edifici commerciali, per esempio, con lo sviluppo di un sistema di controllo distribuito costituito da componenti eterogenee interconnesse da reti wired e/o wireless.
- Sicurezza negli impianti di produzione d'energia di nuova generazione, rilevazione guasti e loro isolamento o riconfigurazione del controllo.

- *Smart grids*

- Ottimizzazione della distribuzione di energia basata su metodologie di controllo distribuito di sistemi eterogenei.

### **A3: Advanced monitoring and control**

- *Monitoraggio e controllo di sistemi ambientali*

- *Precision Agriculture*

Rivelazione di eventi, dosaggi di agenti chimici (e.g. anticrittogramici)

- *Wireless Networks in Manufacturing Plant*

Nell'automazione industriale, i vincoli di QoS possono risultare particolarmente stringenti sia in termini di trasparenza temporale nella chiusura dei loop di controllo che in termini di integrità dei report e dei comandi che vengono scambiati.

- *Structural monitoring*

Integrazione di processing e comunicazione nella rete di monitoraggio strutturale (in-network processing).

- *Security*

Homeland security: come le tecnologie delle reti eterogenee e cooperative possano fornire un contributo importante nel monitoraggio e controllo di aree e/o perimetri sensibili.

### **ALTA FORMAZIONE**

- International Curriculum Option "Analisi e Controllo di Sistemi Ibridi Complessi, Distribuiti, Eterogenei" (convenzione di Cooperazione Interuniversitaria Internazionale firmata da 17 Università Europee), per una maggiore visibilità e qualità del dottorato di ricerca.

- Dottorati di ricerca in co-tutela: con il KTH (Stoccolma) e con il Messico (Guadalajara) sono già attive convenzioni con studenti già selezionati ed inquadrati nei percorsi formativi.

Iniziative simili sono in via di definizione anche con altre università, soprattutto in Francia e nell'ambito dell'accordo quadro Italia-Francia per l'istruzione superiore in ICT.

- Graduate School in "Pervasive ICT Infrastructures", in via di attivazione nell'ambito del progetto NoE FP7 HYCON2.

- Il DEWS ha stipulato con Micron Foundation una convenzione per il finanziamento di 6 annualità di borsa di dottorato sui temi del Pervasive ICT Infrastructure; i fondi vengono attualmente messi a disposizione per studenti del Dottorato di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione.

- Le collaborazioni internazionali del DEWS (sia con aziende che con università) sono corredate da accordi ERASMUS/ERASMUS Placement ed offrono notevoli opportunità di mobilità agli studenti delle lauree e lauree magistrali nell'intera area dell'Ingegneria dell'Informazione.

Il DEWS contribuisce, inoltre, anche alla didattica delle Lauree Magistrali di Ingegneria delle Telecomunicazioni e Informatica-Automata, avendo reso possibile l'istituzione di moduli didattici (e.g. Sistemi Embedded) che vengono tenuti da ricercatori a tempo determinato del DEWS.

Si segnala, infine la partecipazione all'ITN People della Comunità Europea GREENET di WEST Aquila srl, spin-off del DEWS.

### **COLLABORAZIONI E ATTIVITA' INTERNAZIONALI**

Il DEWS è stato scelto come nodo europeo del Laboratorio sui Networked Control Systems Embedded European Control Institute EEI. Le principali collaborazioni internazionali sono le seguenti:

- University of California Berkeley
- University of California Santa Barbara
- University of California Los Angeles
- University of Pennsylvania
- KTH, Stockholm

- CNRS, Paris
- Ohio State University, Center for Automotive Research
- Polytechnic Institute of New York University
- Georgia Institute of Technology
- Ecole de Technologie Supérieure, Montréal, Canada

L'interazione con le aziende sta evolvendo verso una collaborazione sistematica nello sviluppo di progetti e nella presentazione di proposte, in particolare con Thales, Selex, Micron Technology e Technolabs.

#### **FONTI DI FINANZIAMENTO**

- Progetto EC iFLY, totale finanziamento: € 166.500
- Progetto NoE HYCON2, totale finanziamento: € 273.000
- Distretto Tecnologico Abruzzo, totale finanziamento € 55.000, a cui si aggiunge un contratto da € 80.000 per incarico diretto da Selex Communications
- Progetto EC VISION: € 55.000 + contributi diretti a sostenere l'attività di studenti di dottorato e post-doc da parte del Consorzio Radiolabs
- Progetto PRESTO (Artemis): € 160.000
- MAREA (WP-E SESAR, Eurocontrol): metodologie innovative per il controllo del traffico aereo in sistemi di volo autonomo, € 170.000
- SENSEO (EC ICT): efficienza energetica, €150.000 previsti
- Casa + (negoziazione): € 50.000
- VMS – FP7: Security (tra 100.000 e 200.000)
- SMILING (Bando Riditt 2010): 250.000 €
- Homeland security (in collaborazione con Thales Communications, MIUR, L297, art. 10) : € 330.000
- IRMA (in collaborazione con Thales Communications, Ministero della Difesa) : € 30.000
- ESSOR (in collaborazione con Selex mediante il Consorzio Radiolabs), circa € 70.000

**II fase (2011-2012)**

Periodo di riorganizzazione strutturale ed amministrativa. Si dovrà procedere alla riorganizzazione degli assetti dipartimentali, procedendo alla rifondazione di pochi macrodipartimenti (attualmente sono programmate 7 Strutture) che provvederanno, in collaborazione con i Centri di eccellenza ed i Centri di servizio, al coordinamento dello sviluppo scientifico e tecnologico inserito nei nuovi scenari accademici previsti dalle nuove regolamentazioni e leggi di riorganizzazione del sistema universitario. Sarà altresì prioritario sostenere lo sviluppo sostenibile dei Corsi di laurea e dei Corsi di laurea magistrale e soprattutto favorire il potenziamento dell'alta formazione per la ricerca, anche grazie all'istituzione di specifiche Scuole di Dottorato che prevedano la fruizione di borse di studio.

In questa fase, sono state previste le seguenti strutture Dipartimentali di cui si elencano le denominazioni e si allegano le schede programmatiche come da delibera del SA.

**Nuove Strutture Dipartimentali**

- 1) Ingegneria civile, edile - architettura, ambientale
- 2) Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica
- 3) Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia
- 4) Medicina clinica, sanità pubblica, scienze della vita e dell'ambiente
- 5) Scienze fisiche e chimiche
- 6) Scienze cliniche applicate e biotecnologiche
- 7) Scienze umane

## DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE, EDILE-ARCHITETTURA, AMBIENTALE

### Denominazione provvisoria

#### Declaratoria

Il dipartimento di nuova istituzione si propone di armonizzare e di mettere "a sistema" le aree scientifiche presenti nell'Università dell'Aquila che possono fornire il loro contributo agli ambiti culturali dell'Ingegneria Civile, dell'Ingegneria Edile-Architettura e dell'Ingegneria Ambientale. A partire da questo presupposto il progetto di cui si fa promotore il costituendo dipartimento punta in primo luogo alla identificazione di aree culturali per le quali si possa prospettare uno sviluppo innovativo, nella direzione delle tematiche scientifiche e della domanda sociale che emergono negli orientamenti strategici a livello internazionale ed europeo, senza tralasciare contesti diversi, anche a scala territoriale, interessati dalle problematiche connesse al disastroso evento sismico del 2009. L'obiettivo primario è quello di avviare una ricomposizione/riorganizzazione delle aree scientifiche concorrenti, attraverso specifici strumenti volti all'analisi, al progetto di costruzione e trasformazione, alla tutela e alla valorizzazione del territorio e dell'ambiente costruito. Tale ricomposizione/riorganizzazione risponde inoltre anche a una logica di maggiore integrazione tra ricerca e formazione, e tra i diversi indirizzi della formazione. Il nuovo dipartimento si fonda innanzitutto su competenze scientifiche esistenti nella Facoltà d'Ingegneria e in Ateneo, identificabili in tre ambiti culturali:

*Ambito dell'Ingegneria Civile*, relativamente alle tematiche della progettazione, della realizzazione, della manutenzione, della sicurezza e del monitoraggio strutturale delle opere d'ingegneria civile (strutture, opere idrauliche, opere marittime, costruzioni in terra e fondazioni, strade, ponti, ferrovie, porti e aeroporti) con una particolare attenzione agli aspetti connessi alla progettazione e all'adeguamento sismico delle strutture del patrimonio edilizio diffuso e dell'architettura monumentale. L'ambito d'ingegneria civile include la modellazione matematica e fisico-sperimentale del comportamento meccanico e dinamico dei materiali, delle strutture, delle terre e dell'acqua e delle loro reciproche interazioni.

*Ambito dell'Ingegneria Edile e dell'Architettura*, relativamente alle tematiche della pianificazione territoriale; della progettazione urbanistica e ambientale; della tutela paesaggistica; della progettazione architettonica e urbana; dell'architettura tecnica e della progettazione tecnologica; della produzione ed organizzazione del cantiere; dell'estimo e della legislazione in ambito edilizio e urbanistico; del disegno e della rappresentazione dell'architettura; del rilevamento architettonico e urbano; della storia dell'architettura e della città; della storia delle tecniche costruttive; del recupero del costruito; della tutela, conservazione e valorizzazione dei beni culturali e ambientali; del restauro architettonico e urbano e del patrimonio storico-architettonico diffuso; dell'impiantistica per l'edilizia; della topografia e cartografia; delle infrastrutture per la mobilità'.

*Ambito dell'Ingegneria Ambientale e del Territorio*, relativamente alle tematiche della programmazione, gestione, salvaguardia, sicurezza, recupero e riqualificazione del territorio e delle coste. L'ambito dell'Ingegneria Ambientale e del Territorio include: la progettazione, la realizzazione e la manutenzione delle opere per la messa in sicurezza del territorio e delle coste, per la mitigazione dei rischi ambientali e per il recupero ambientale del territorio anche mediante tecniche d'ingegneria naturalistica; lo studio, il rilievo e il monitoraggio fisico, chimico e biologico, anche tramite reti, dei parametri ambientali, inclusi quelli geologici e geo-morfologici e le loro analisi statistiche; lo sviluppo di tecniche di geomática; lo sviluppo di metodi e di modellistica fisico-matematica per le analisi di pericolosità e di rischio del territorio, per la valutazione ambientale strategica (VAS) e per la valutazione di incidenza e di impatto ambientale (VINCA-VIA) dei piani e dei progetti d'ingegneria civile e d'infrastrutturazione del territorio sia in fase di realizzazione sia in fase di esercizio; lo studio di sistemi esperti per la gestione del territorio e il preannuncio di eventi estremi inclusi quelli di maremoto; la gestione integrata del territorio e delle aree costiere; la depurazione integrata ed il trattamento delle acque e dei rifiuti solidi; la bonifica dei siti contaminati inclusi quelli marini.

A quanti opereranno nei tre ambiti sinteticamente indicati sopra, si auspica si affianchino, perché parte integrante del progetto culturale, i singoli ricercatori operanti ad esempio negli ambiti della: Tecnologia dei Materiali e Chimica

Applicata; Fisica Tecnica Ambientale; Economia; Scienze Ambientali. Sarebbero pure importanti afferenze da parte di Umanisti, Storici, e Geografi, Giuristi per rafforzare l'intento primario del progetto.

### **Aree CUN, Gruppi Disciplinari, SSD proponenti**

Area CUN:

08 Ingegneria Civile e architettura

SSD:

ICAR/01 Idraulica, ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia, ICAR/04 Strade, ferrovie ed aeroporti, ICAR/05 Trasporti, ICAR/06 Topografia e cartografia, ICAR/07 Geotecnica, ICAR/08 Scienza delle costruzioni, ICAR/09 Tecnica delle costruzioni, ICAR/10 Architettura tecnica, ICAR/11 Produzione edilizia, ICAR/14 Composizione architettonica e urbana, ICAR/15 Architettura del paesaggio, ICAR/17 Disegno, ICAR/18 Storia dell'architettura, ICAR/19 Restauro, ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica, ICAR/21 Urbanistica, ICAR/22 Estimo, GEO/05 Geologia applicata

### **Corsi di Studi per i quali si ritiene di poter partecipare all'offerta formativa**

Il Dipartimento sarà la sede delle attività didattiche e formative primariamente dell'Ingegneria Civile, dell'Ingegneria Ambientale e del Territorio, dell'Ingegneria Edile-Architettura. L'offerta didattica pianificata ed organizzata al suo interno prevederà l'erogazione dei corsi per il conseguimento di:

*Laurea Magistrale a Ciclo Unico in "Ingegneria Edile-Architettura"; (con riconoscimento europeo)*

*Laurea in "Ingegneria Civile ed Ambientale";*

*Laurea Magistrale in "Ingegneria Civile";*

*Laurea Magistrale in "Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio";*

nonché di tutti i Corsi ricadenti nei medesimi o simili ambiti che potranno essere successivamente istituiti.

Il Dipartimento opererà in sinergia con altri dipartimenti, recependo da questi il supporto didattico necessario allo svolgimento dei Corsi offerti. Il Dipartimento, per quanto attiene alle discipline trasversali ai Corsi, contribuirà alla pianificazione della didattica operata da altri dipartimenti.

Inoltre il nuovo dipartimento potrebbe continuare ad offrire il supporto alla didattica per i Corsi di Laurea di:

*Ingegneria Industriale e dell'Informazione*

*Ingegneria Matematica*

*Tecniche di prevenzione nell'ambiente e dei luoghi di lavoro*

*Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio*

### **Linee di ricerca**

Il nuovo dipartimento promuoverà e coordinerà primariamente attività di ricerca nell'ambito dei settori Scientifico-Disciplinari che ricadono nell'area dell' Ingegneria Civile ed Architettura (ICAR), nonché attività didattiche nelle Classi di Laurea 'Ingegneria Civile ed Ambientale' ed 'Ingegneria Edile-Architettura'. In tali ambiti potrà svolgere ricerca di base ed applicata, sia teorica sia sperimentale, nonché ricerca di progetto anche accedendo ai finanziamenti offerti da UE, MIUR, Enti pubblici e privati; potrà inoltre promuovere e attivare attività di consulenza scientifica e scientifico-tecnica per Enti Pubblici e di Committenza pubblica e stipulare contratti e convenzioni per ricerche conto terzi, anche sulla base delle modifiche statutarie imposte da leggi, decreti, ecc..

### **Rapporti Aziende e Altri Enti**

Il dipartimento potrà provvedere al trasferimento tecnologico delle conoscenze scientifiche, attuato attraverso partnership con enti e con aziende operanti sul territorio regionale e nazionale, nei settori della progettazione, produzione e Ricerca & Sviluppo. In questo ambito Attualmente il DISAT, componente del nuovo dipartimento è Dipartimento fondatore dei due unici Centri di Ricerca d'Ateneo attivi, il CERFIS (Centro di Ricerca e Formazione per l'Ingegneria Sismica) ed il M&MOCS (Matematica e Meccanica dei Sistemi Complessi). Il DISAT e il DAU, infine sono fondatori del CSE, Consorzio di Sperimentazione Edilizia - laboratorio prove materiali, strutture e terreno, attualmente in fase di riorganizzazione, sulla base di intendimenti condivisi in Facoltà e in Ateneo, a partire dalle modifiche di statuto in modo da ampliare e sviluppare l'assetto già consolidato, sia sul

piano della configurazione societaria che degli ambiti di attività, a ricomprendere, tra l'altro, temi quali la sperimentazione progettuale alla scala architettonica e urbana, il project management, la pianificazione urbana e territoriale, la tutela e il restauro dei beni culturali, il recupero del patrimonio edilizio diffuso, la sostenibilità energetica nei sistemi insediativi. Al nuovo CSE, così come riorganizzato, potranno prendere parte tutte le componenti del nuovo dipartimento.

## DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE (INFORMATICA- AUTOMATICA), INFORMATICA E MATEMATICA

Acronimo: *DI3M*

- **Settori Scientifico Disciplinari:** Area CUN 01 (Gruppi disciplinari INF e MAT), Gruppo disciplinare ING-INF e settori scientifico - disciplinari affini per l'area CUN 09, Settori scientifico - disciplinari: SECS-P/01, SECS-P/05, SECS-P/09, SECS-S/01, SECS-S/06
- **Centri di Eccellenza:** Design methodologies for Embedded controllers, Wireless interconnect and System-on-chip (DEWS)

### OFFERTA FORMATIVA

- **Corsi di dottorato:** Informatica, Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, Ingegneria Modellistica Fisico-Matematica, Matematica, si prevede l'istituzione di una Scuola Dottorale che attivi anche un nuovo dottorato in area ICT.

L'offerta formativa del *DI3M* coprirà la maggior parte dei **corsi di base e caratterizzanti** per i seguenti corsi di studi:

- **Lauree Triennali:** Informatica (L-31), Ingegneria dell'Informazione (L-8), Matematica (L-35, internazionale),
- **Lauree Magistrali:** Informatica (LM-18, interateneo internazionale), Ingegneria Informatica e Automatica (LM-32), Ingegneria delle Telecomunicazioni (LM-27), Ingegneria Elettronica (LM-29), Ingegneria Matematica (LM-44, interateneo internazionale), Matematica (LM-40, interateneo internazionale)
- **Corso di Laurea magistrale Europeo:** ERASMUS MUNDUS MathMods

Il *DI3M*, mediante i settori **ING-INF, INF, MAT e SECS** coprirà insegnamenti di base, caratterizzanti e affini per i corsi di studi seguenti e per tutti i corsi di studi dell' Ateneo che dovessero attivare insegnamenti in tali ambiti:

- **Lauree Triennali:** Tutte le rimanenti lauree triennali di Ingegneria, Fisica, Chimica, Biologia (insegnamenti MAT, SECS-S01), Biotecnologie (insegnamenti MAT, INF), Scienze e Tecnologie Ambientali (insegnamenti MAT, SECS-S01), Scienze della Formazione Primaria (insegnamenti MAT, INF), Economia e Amministrazione delle Imprese (insegnamenti SECS-P/01, SECS-P/05, SECS-P/09, SECS-S/01, SECS-S/06, MAT/09).
- **Lauree Magistrali:** Tutte le rimanenti lauree magistrali di Ingegneria, Economia (MAT/09), Fisica, Chimica, Biologia, Biotecnologie, Scienze Ambientali.

Presso il *DI3M* saranno attivati anche i seguenti corsi di master.

- **Master Universitario di I livello:** Tecnologie del Web
- **Masters Universitari di II livello:** Networking e Reti IP Multiservizio; Tecnologie, Applicazioni e servizi in reti radio eterogenee.

### ORGANIZZAZIONE INTERNA

**Sezioni** - Il dipartimento si strutturerà in Sezioni dotate di ampi livelli di autonomia in accordo con quanto previsto dallo Statuto di Ateneo.

**Centri di Ricerca** - Il dipartimento, nei limiti delle norme statutarie, potrà attivare centri di ricerca autosufficienti in termini di risorse umane e materiali, anche in collaborazione con altri dipartimenti, per facilitare l'accesso a risorse esterne. Tali centri non graveranno sui finanziamenti ordinari del dipartimento.

**Valutazione Scientifica** - Il Dipartimento si avvarrà di strumenti di valutazione scientifica in linea con gli standard internazionali, in particolare il reclutamento delle risorse umane prevederà una fase di valutazione attraverso esperti indipendenti che abbiano un riconosciuto ruolo di leaders nella comunità scientifica internazionale.

**Risorse** - Le risorse all' interno del dipartimento verranno ripartite in base alle esigenze e sulla base della valutazione della attività scientifica e didattica.

**Laboratori** - Il dipartimento gestirà laboratori di tipo scientifico e didattico, tra cui

- Laboratorio europeo EECI-NCSlab

- Laboratorio di Elettronica
- Laboratorio di Informatica
- Laboratorio di Ingegneria Informatica
- Laboratorio di Robotica
- Laboratorio di Telecomunicazioni
- Laboratorio di Ottimizzazione Industriale e Logistica
- Laboratorio di Software Engineering e Architetture
- Laboratorio di High Performance Parallel Computing HPPC

I laboratori saranno dotati di responsabili e di personale tecnico-amministrativo.

## Linee di ricerca

### 1. INGEGNERIA DELL' INFORMAZIONE

Le linee di ricerca nell'ambito dell'Ingegneria dell'Informazione coprono tutto lo spettro delle competenze disciplinari dei settori scientifico-disciplinari ING-INF e di alcuni settori affini. I seguenti ambiti, senza la pretesa di rappresentare una lista esaustiva, sono ritenuti strategici in termini di sviluppo di tecnologie di base:

**Systems of systems:** modellistica e controllo di sistemi complessi, sistemi distribuiti a larga scala, con comportamento auto-organizzativo e con meccanismi di coordinamento e percezione del contesto basati sulla comunicazione, modellistica e controllo di sistemi embedded, con cicli di controllo chiusi attraverso una rete di comunicazione, smart grids.

**Tecnologie di comunicazione e networking:** comunicazioni wireless, Software Defined Radio, cognitive radio, reti a larga banda e multimedialità, reti fotoniche, reti eterogenee e piattaforme di servizi, "Internet of Things"

**New generation computing e software engineering avanzato:** semantica astratta, modelli di computazione, sintesi automatica del codice, cloud computing, human-computer interaction, semantica del web, algoritmi e ottimizzazione

**Sistemi Digitali:** programmable HW, embedded SW e co-progettazione HW/SW

**Dispositivi e sistemi per la micro-elettronica, la nano-elettronica e la fotonica,** che permettono l'integrazione di una quantità crescente di funzioni in circuiti con superficie ridotta e con consumi decrescenti. In questo ambito possono essere inquadrati anche sistemi emergenti quali i MEMS

**Elettromagnetismo applicato, signal integrity e compatibilità elettromagnetica,** in cui sono compresi metodi e tecniche per la progettazione di sistemi a microonde attivi e passivi, telerilevamento EM dell'ambiente e qualificazione EM di circuiti e sistemi integrati

**Sensori:** sistemi di condizionamento, metodi e sistemi per misura e caratterizzazione di dispositivi e apparati

### 2. INFORMATICA

**Ingegneria del Software e Tecnologie del Web:** automated software engineering, modelli e sistemi per la valutazione di software performance/reliability, model transformation/ versioning/evolution, architetture model-driven.

**Agenti Autonomi e Intelligenza Artificiale:** programmazione logica, logica computazionale, formalismi metalogici, non-monotone reasoning, semantica dei modelli stabili, agenti logici.

**Algoritmi, Strutture Dati e Sistemi Distribuiti:** complessità computazionale, algoritmi approssimati, game theory, algoritmi per reti distribuite (connettività, clustering, graph location, algorithmic mechanism design), disjoint sets, dictionaries, dati multidimensionali, sistemi distribuiti eterogenei e reti di comunicazione avanzate di supporto ad applicazioni 3D.

### 3. MATEMATICA

**Algebra** Teoria e applicazioni dei gruppi finiti ed in particolare dei p-gruppi finiti. Algebre di Lie modulari e metodi di Lie in teoria dei gruppi. Aspetti omologici e computazionali nell'Algebra Commutativa e negli Anelli Noetheriani. Algebre di Von Neumann regolari. Applicazioni dell'algebra e della teoria dei gruppi alla crittografia e alla teoria dei codici.

**Geometria, Topologia** Geometria Algebrica: Tecniche proiettive di classificazione e varietà speciali. Varietà di codimensione piccola. Schemi di Hilbert. Estensioni isometriche di sistemi dinamici caotici. Geometria differenziale, Studio della geometria e topologia delle sottovarietà con curvatura costante. Topologia categorica, applicazioni delle categorie alla teoria dell'informazione.

**Didattica della Matematica – Storia della Matematica**

**Equazioni Differenziali, Metodi Variazionali, Analisi matematica** Analisi funzionale, Semigruppì di operatori. Metodi Variazionali Analisi nonlineare, applicazioni allo studio di onde solitarie e alla teoria dei sistemi hamiltoniani. metodi diretti nel calcolo delle variazioni. Equazioni alle derivate parziali, Sistemi di Reazione Diffusione. Teoria matematica del controllo. Sistemi iperbolici nonlineari. Disuguaglianze variazionali, calcolo subdifferenziale.

**Fisica Matematica e metodi probabilistici** Teoria della diffusione e analisi spettrale per operatori di Schroedinger, Equazione di Schroedinger non lineare, limiti di infinite particelle, limite classico e decoerenza. Meccanica Statistica dei Sistemi Disordinati. Transizione di fase. Coesistenza di equilibri, interfacce, microstrutture. Derivazione di equazioni e leggi macroscopiche. Persistenza della stocasticità: fluttuazioni, grandi deviazioni, convergenza all'equilibrio.

#### 4. MATEMATICA PER LE APPLICAZIONI

**Ricerca Operativa e Ottimizzazione** Ricerca Operativa e Ottimizzazione: modelli, algoritmi e sistemi per il supporto alla decisione, metodi di programmazione lineare a numeri interi (branch-and-cut, branch-and-price, tecniche di symmetry breaking ecc.), applicazioni della teoria dei grafi, problemi di cutting/packing e applicazioni industriali e gestionali. Informatica grafica e riconoscimento automatico di immagini. Problemi di equilibrio e convessità generalizzata.

**Calcolo numerico e matematica computazionale** Metodi di calcolo parallelo ad alte prestazioni, metodi numerici per equazioni differenziali con ritardo e discontinue. Problemi singolarmente perturbati. Switched systems. Misure pseudospettrali e dinamiche low-rank. Schemi numerici per sistemi iperboliche e per modelli fluidodinamici. Griglie adattive.

**Modellistica differenziale** nella dinamica dei fluidi. Onde nonlineari e applicazioni. Modelli differenziali per i flussi di traffico su rete e per "supply chains". Modelli per fluidi complessi. Particelle cariche e plasmi. Fluidi quantistici. Modelli idrodinamici per semiconduttori.

**Biomatematica** Modelli matematici per la chemiotassi, dinamica delle popolazioni e dinamica di crescita tumorale

**Modelli stocastici** in Finanza e Biologia, Linguistica con Metodi della Meccanica Statistica.

**Econometria** Causalità secondo Granger, Cointegrazione e non-stazionarietà. Misure di distanza tra serie storiche, Previsione

**Statistica** Analisi di dati and data mining. Analisi di serie temporali e forecasting.

## DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE (ELETTRONICA) E DI ECONOMIA

Il Dipartimento di Ingegneria Industriale, dell'Informazione (Elettronica) e di Economia si caratterizza per una forte integrazione didattica e scientifica. In particolare, l'offerta formativa sostenibile è riconducibile a quattro Lauree Triennali (Ingegneria Industriale, Ingegneria dell'Informazione - entrambe con gli attuali percorsi - Operatore giuridico d'impresa ed Economia e amministrazione delle imprese) e a otto Lauree Magistrali (Ing. Chimica; Ing. Meccanica; Ing. Gestionale; Ing. Elettrica; Ing. Elettronica; Ing. Informatica e Automatica; Ing. delle Telecomunicazioni; Amministrazione, Economia e Finanza).

Nello svolgimento dell'attività didattica il Dipartimento promuove processi di integrazione a livello nazionale e internazionale, prestando particolare attenzione ai più elevati livelli di qualificazione anche con la configurazione di scuole di dottorato.

Il Dipartimento fornirà supporto alla didattica ad altri corsi di laurea, quali Laurea Triennale in Ing. Civile ed Ambientale, Lauree Magistrali in Ing. Civile, Ing. Matematica, Ing. per l'Ambiente e il Territorio, Ing. Edile-Architettura, Medicina.

Ai fini dell'ottimizzazione delle risorse comuni, il Dipartimento si adopererà per la costituzione di strutture di raccordo con altri Dipartimenti.

Per quanto riguarda l'attività scientifica è ragionevole prevederla ampia, fortemente integrata e multidisciplinare, nelle aree di interesse del nuovo Dipartimento, tenendo specialmente in considerazione i più attuali trend internazionali e le opportunità di finanziamento comunitario.

In particolare il Dipartimento intende operare principalmente nelle tematiche tipiche delle aree CUN "09 - Ingegneria industriale e dell'informazione", "12 - Scienze giuridiche" e "13 - Scienze economiche e statistiche", sviluppando al proprio interno forti interazioni con le discipline scientifiche di base.

È strategico, quindi, che alla struttura afferiscano professori e ricercatori interessati alle aree di ricerca e di didattica del Dipartimento.

Le aree di sicura rilevanza, che possono al momento essere delineate, riguardano:

Ingegneria Chimica e dei Materiali

Ingegneria Meccanica e Gestionale

Ingegneria Elettrica e dell'Informazione

Scienze Economiche, Aziendali e Giuridiche

Scendendo in maggior dettaglio, le aree di ricerca e di didattica di più specifico interesse del Dipartimento sono: macchine a fluido; sistemi per l'energia e l'ambiente; fisica tecnica industriale e ambientale; fisica per l'ingegneria; impianti industriali; ingegneria economico-gestionale; meccanica applicata; misure meccaniche, termiche, elettriche ed elettroniche; costruzione di macchine; tecnologie di lavorazione; ingegneria di processo; tecnologia dei materiali; fenomeni di trasporto; chimica industriale; termodinamica e cinetica chimica; fondamenti chimici delle tecnologie; convertitori, macchine e azionamenti elettrici; elettrotecnica; impianti elettrici; elettronica; nanotecnologie; elettromagnetismo; telecomunicazioni; sistemi di elaborazione dell'informazione; controlli automatici; metodi probabilistici per l'ingegneria; modellistica matematica; geometria per l'ingegneria; metodi numerici per l'ingegneria; diritto; macro-economia; micro-economia; economia aziendale; organizzazione e gestione delle imprese; finanza aziendale; economia degli intermediari finanziari; statistica; metodi matematici per l'economia e le scienze attuariali e finanziarie.

Il Dipartimento sarà organizzato in accordo con il nuovo Statuto in fase di redazione. In ogni caso, per salvaguardare le specificità e le identità delle diverse aree, il Dipartimento sarà organizzato in sezioni, individuate dall'aggregazione di docenti e ricercatori caratterizzati da omogeneità scientifico-disciplinare, dotate di ampia autonomia decisionale e operativa.

Il Dipartimento si doterà di un osservatorio per la verifica e l'autovalutazione dei risultati ottenuti secondo criteri di qualità, trasparenza e promozione del merito.

Le risorse all'interno del Dipartimento saranno distribuite in base alle esigenze di ricerca e didattica, tenendo conto della valutazione dei risultati ottenuti.

Il Dipartimento gestisce laboratori didattici e di ricerca, monotematici e multidisciplinari. I laboratori sono dotati di responsabili e di personale tecnico-amministrativo.

DIPARTIMENTO DI MEDICINA CLINICA, SANITÀ PUBBLICA,  
SCIENZE DELLA VITA e DELL'AMBIENTE

**FINALITA'**

La proposta di costituzione del Dipartimento nasce dalle nuove esigenze scientifiche e dai recenti sviluppi della ricerca traslazionale che aprono scenari significativamente diversi e richiedono nuovi approcci tecnico-scientifici e metodologici per affrontare in modo sempre più efficace i problemi attinenti la salute dell'uomo e dell'ambiente. In questo contesto si vuole perseguire lo sviluppo di un nuovo modello di aggregazione che integri, sia in ambito scientifico che didattico-formativo, le diverse discipline per lo sviluppo, anche tecnologico, di conoscenze e metodologie utilizzabili in diversi contesti (ambientale, biotecnologico, biofisico, biologico, psicologico, medico), non come ambiti distinti e paralleli, ma come settori integrati in costante divenire sinergico. Una delle più grandi sfide e delle più grandi opportunità della ricerca traslazionale è quella che prevede la progettazione di approcci innovativi al fine di promuovere la salute dell'uomo, anche in termini di tutela dell'ambiente, e a ottimizzare la diagnosi, la prevenzione e l'approccio terapeutico delle malattie. In questo contesto, di particolare interesse appare l'utilizzo delle bio-nanotecnologie per lo sviluppo di interventi preventivi e terapeutici che tengano conto in grandissima misura dei riflessi che l'aggravarsi dei problemi ambientali e l'aumento della durata media della vita (invecchiamento) stanno comportando sul benessere generale.

In questo scenario, l'obiettivo del nuovo Dipartimento è, in generale, quello di sviluppare la ricerca di base e applicata finalizzata alla tutela della salute e dell'ambiente, utilizzando il "modello traslazionale" anche in ambito formativo. Il Dipartimento sarà così costituito dall'aggregazione funzionale dei gruppi di ricerca che si integrano per:

- favorire, attraverso lo sviluppo della ricerca traslazionale e l'approccio interdisciplinare, l'integrazione tra la ricerca di base e le applicazioni in campo ambientale, psicologico, biomedico e clinico;
- attuare interventi altamente innovativi mirati ad una prevenzione più efficace nell'ambito della sanità pubblica e alla tutela ambientale e dello stato di salute e del benessere psico-fisico unitamente allo sviluppo di nuovi strumenti di genomica, nutrigenomica, farmacogenomica per la diagnosi biomolecolare precoce e di strategie terapeutiche medico-chirurgiche avanzate;
- favorire il trasferimento del "modello integrato interdisciplinare" anche in ambito formativo nei Corsi di Laurea, Laurea Magistrale e formazione Post-Laurea. Particolare rilievo sarà dato alla costituzione di Scuole di Dottorato su cui convergono le scienze della vita, della salute e dell'ambiente.
- favorire il trasferimento di conoscenze e di tecnologie potenziando le collaborazioni con le aziende che insistono sul territorio e sostenendo gli spin off universitari che operano nel campo delle tecnologie biomediche e ambientali.
- favorire i rapporti con le strutture del Sistema Sanitario Nazionale e Regionale nonché del Sistema Nazionale e Regionale per la Tutela dell'Ambiente e con le Aziende Farmaceutiche e Biotecnologiche, sviluppando e potenziando le attività in "conto terzi".

**MODELLO ORGANIZZATIVO: SEZIONI**

Il Dipartimento sarà articolato in 5 diverse SEZIONI definite sulla base della specificità e peculiarità delle relative esigenze organizzative, strutturali e infrastrutturali (locali, servizi comuni, personale tecnico, etc):

1. **MEDICINA CLINICA**
2. **SANITA' PUBBLICA**

3. SCIENZE AMBIENTALI
4. SCIENZE BIOLOGICHE e BIOMEDICHE
5. SCIENZE PSICOLOGICHE

### **AREE TECNICO-SCIENTIFICO-CULTURALI**

Le diverse aree del Dipartimento sono definite sulla base delle specificità culturali e delle competenze tecnico-scientifiche dei diversi gruppi di ricerca. I ricercatori, sulla base dell'esperienza acquisita nel corso della loro vita professionale potranno altresì offrire, di volta in volta, le loro competenze a settori di ricerca di interesse di una o più aree garantendo, così, la piena integrazione fra le stesse e raggiungendo la massima sinergia possibile nel contesto del Dipartimento.

#### *Aree tecnico-scientifico-culturali:*

- **BIOLOGIA DI BASE E APPLICATA**
- **EPIDEMIOLOGIA E SANITA' PUBBLICA**
- **EPISTEMOLOGIA, STORIA DELLA MEDICINA E BIOETICA**
- **MEDICINA CLINICA**
- **MEDICINA MOLECOLARE E TECNICHE DI IMAGING**
- **NEUROSCIENZE E SCIENZE DEL COMPORTAMENTO**
- **SCIENZE AMBIENTALI**
- **SCIENZE MORFO-FUNZIONALI**
- **SCIENZE ODONTOSTOMATOLOGICHE**
- **TECNOLOGIE CHIRURGICHE AVANZATE**

MACROAREE E AREE CUN, MACROSETTORI, SSD  
(RIFERIMENTO: documento CUN "REVISIONE SSD" DEL 4.11.2009)

MACROAREA	AREA	MACROSETTORE	SSD (NUOVO)	SSD (VECCHIO)
1) SCIENZE E TECNOLOGIE FORMALI E SPERIMENTALI	01. SCIENZE MATEMATICHE ED INFORMATICHE	01/B - INFORMATICA	01/B1 - INFORMATICA	INF/01 - INFORMATICA
	02. SCIENZE FISICHE	02/B - FISICA DELLA MATERIA	02/B3 - FISICA APPLICATA	FIS/07 - FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)
	04. SCIENZE DELLA TERRA	04/A - GEOSCIENZE	04/A2 GEOLOGIA STRUTTURALE, GEOLOGIA STRATIGRAFICA, SEDIMENTOLOGIA E PALEONTOLOGIA	GEO/02 - GEOLOGIA STRATIGRAFICA E SEDIMENTOLOGIA GEO/03 GEOLOGIA STRUTTURALE
2) SCIENZE DELLA VITA	05. SCIENZE BIOLOGICHE	05/A - BIOLOGIA VEGETALE	05/A1 - BOTANICA	BIO/01 - BOTANICA GENERALE BIO/02 - BOTANICA SISTEMATICA BIO/03 - BOTANICA AMBIENTALE E APPLICATA
			05/A2 - FISILOGIA VEGETALE	BIO/04 - FISILOGIA VEGETALE
		05/B - BIOLOGIA ANIMALE E ANTROPOLOGIA	05/B1 - ZOOLOGIA E ANTROPOLOGIA	BIO/05 - ZOOLOGIA BIO/08 - ANTROPOLOGIA
			05/B2 - ANATOMIA COMPARATA E CITOLOGIA	BIO/06 - ANATOMIA COMPARATA E CITOLOGIA
		05/C - ECOLOGIA	05/C1 - ECOLOGIA	BIO/07 - ECOLOGIA
		05/D - FISILOGIA	05/D1 - FISILOGIA	BIO/09 - FISILOGIA
		05/E - BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE SPERIMENTALI E CLINICHE	05/E1 - BIOCHIMICA GENERALE E BIOCHIMICA CLINICA	BIO/10 - BIOCHIMICA BIO/12 - BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE E CLINICA
			05/E2 - BIOLOGIA MOLECOLARE	BIO/11 - BIOLOGIA MOLECOLARE
		05/F - BIOLOGIA APPLICATA	05/F1 - BIOLOGIA APPLICATA	BIO/13 - BIOLOGIA APPLICATA
		05/G - SCIENZE FARMACOLOGICHE SPERIMENTALI E CLINICHE	05/G1 - FARMACOLOGIA, FARMACOLOGIA CLINICA E FARMACOGNOSIA	BIO/14 - FARMACOLOGIA
		05/H - ANATOMIA UMANA E	05/H1 - ANATOMIA UMANA	BIO/16 - ANATOMIA UMANA

	06. SCIENZE MEDICHE	ISTOLOGIA	05/H2 - ISTOLOGIA	BIO/17 - ISTOLOGIA
		05/I - GENETICA E MICROBIOLOGIA	05/I1 - GENETICA E MICROBIOLOGIA	BIO/18 - GENETICA
				BIO/19 - MICROBIOLOGIA
		06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06/A1 - GENETICA MEDICA	MED/03 - GENETICA MEDICA
				06/A2 - PATOLOGIA GENERALE E PATOLOGIA CLINICA
			06/A3 - MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA	MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/46 - SCIENZE E TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO
			06/A4 - ANATOMIA PATOLOGICA	MED/08 - ANATOMIA PATOLOGICA
		06/B - CLINICA MEDICA GENERALE	06/B1 - MEDICINA INTERNA	MED/09 - MEDICINA INTERNA
		06/C - CLINICA CHIRURGICA GENERALE	06/C1 - CHIRURGIA GENERALE	MED/18 - CHIRURGIA GENERALE
		06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06/D1 - MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE E MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	MED/11 - MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE
				06/D2 - GASTROENTEROLOGIA
			06/D3 - ENDOCRINOLOGIA, NEFROLOGIA E SCIENZE DELL'ALIMENTAZIONE E DEL BENESSERE	MED/13 - ENDOCRINOLOGIA
				MED/49 - SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE
		06/D4 - MALATTIE DEL SANGUE, ONCOLOGIA E REUMATOLOGIA	MED/15 - MALATTIE DEL SANGUE	
			MED/16 - REUMATOLOGIA MED/06 - ONCOLOGIA MEDICA	

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA**  
**PIANO TRIENNALE 2010-2012**

			06/D5 - MALATTIE CUTANEE E VENEREE E MALATTIE INFETTIVE	MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE
			06/D6 - PSICHIATRIA	MED/25 - PSICHIATRIA
			06/D7 - NEUROLOGIA	MED/26 - NEUROLOGIA
		06/E - CLINICA CHIRURGICA SPECIALISTICA	06/E1 - CHIRURGIA CARDIO-TORACO-VASCOLARE	MED/21 - CHIRURGIA TORACICA
				MED/22 - CHIRURGIA VASCOLARE
			06/E2 - CHIRURGIA PLASTICA-RICOSTRUTTIVA E CHIRURGIA PEDIATRICA	MED/19 - CHIRURGIA PLASTICA E RICOSTRUTTIVA
			06/E3 - UROLOGIA	MED/24 - UROLOGIA
		06/F - CLINICA CHIRURGICA INTEGRATA	06/E4 - NEUROCHIRURGIA E CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE	MED/27 - NEUROCHIRURGIA
				MED/29 - CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE
			06/F1 - MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE	MED/28 - MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE
			06/F2 - MALATTIE APPARATO VISIVO	MED/30 - MALATTIE APPARATO VISIVO
		06/G - CLINICA PEDIATRICA	06/F3 - OTORINOLARINGOIATRIA E AUDIOLOGIA	MED/31 - OTORINOLARINGOIATRIA
			06/F4 - MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE E MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA	MED/33 - MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE
				MED/34 - MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA
		06/H - CLINICA GINECOLOGICA	06/G1 - PEDIATRIA GENERALE, SPECIALISTICA E NEUROPSICHIATRIA INFANTILE	MED/38 - PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA
MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE				
06/I - CLINICA RADIOLOGICA	06/H1 - GINECOLOGIA E OSTETRICIA	MED/40 - GINECOLOGIA E OSTETRICIA		
		MED/36 - DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA		
		MED/37 - NEURORADIOLOGIA		

		06/L - CLINICA ANESTESIOLOGICA	06/L1 - ANESTESIOLOGIA	MED/41 ANESTESIOLOGIA	
		06/M - SANITA' PUBBLICA		06/M1 - IGIENE GENERALE E APPLICATA E STATISTICA MEDICA	MED/42 - IGIENE GENERALE E APPLICATA
				06/M2 - MEDICINA LEGALE	MED/01 - STATISTICA MEDICA
				06/M3 - MEDICINA DEL LAVORO	MED/43 - MEDICINA LEGALE
		06/N - PROFESSIONI SANITARIE E TECNOLOGIE MEDICHE APPLICATE		06/N1 - SCIENZE DELLE PROFESSIONI SANITARIE E DELLE TECNOLOGIE MEDICHE APPLICATE	MED/44 - MEDICINA DEL LAVORO
					MED/46 - SCIENZE E TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO
				06/N2 - SCIENZE INFERMIERISTICHE	MED/48 - SCIENZE INFERMIERISTICHE E TECNICHE NEURO-PSICHIATRICHE E RIABILITATIVE
					MED/50 - SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE
		07. SCIENZE AGRARIE E VETERINARIE	07/F - TECNOLOGIE ALIMENTARI E MICROBIOLOGIA AGRARIA	07/F2 - MICROBIOLOGIA AGRARIA	MED/45 - SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE
		<b>3) SCIENZE UMANE, POLITICHE E SOCIALI</b>	11. DELLE SCIENZE STORICHE, FILOSOFICHE, PEDAGOGICHE, PSICOLOGICHE	11/C - GEOGRAFIA	11/C1 - GEOGRAFIA
11/D - FILOSOFIA	11/D2 - LOGICA, STORIA E FILOSOFIA DELLA SCIENZA			M-GGR/01 - GEOGRAFIA	
	11/D5 - STORIA DELLA FILOSOFIA			M-STO/05 - STORIA DELLA SCIENZA E DELLE TECNICHE	
11/F - PSICOLOGIA	11/F1 - PSICOLOGIA GENERALE, PSICOBIOLOGIA E PSICOMETRIA			M-FIL/06 - STORIA DELLA FILOSOFIA	
				M-PSI/01 - PSICOLOGIA GENERALE	
	11/F2 - PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E DELL'EDUCAZIONE			M-PSI/02 - PSICOBIOLOGIA E PSICOLOGIA FISILOGICA	
	11/F4 - PSICOLOGIA CLINICA E DINAMICA			M-PSI/03 PSICOMETRIA	
13. SCIENZE ECONOMICHE E STATISTICHE	13/A - ECONOMIA			11/F2 - PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E DELL'EDUCAZIONE	M-PSI/04 - PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E PSICOLOGIA DELL'EDUCAZIONE
				13/A1 - ECONOMIA POLITICA	M-PSI/07 - PSICOLOGIA DINAMICA
13/B - ECONOMIA AZIENDALE	13B/3 - ORGANIZZAZIONE A AZIENDALE			SECS-P/01 - ECONOMIA POLITICA	
			SECS-P/10 - ORGANIZZAZIONE AZIENDALE		

**OFFERTA FORMATIVA CHE IL DIPARTIMENTO PUÒ CONCORRERE A SOSTENERE**

**Corsi di Studio (L=LAUREA; LM=LAUREA MAGISTRALE; LMCU=LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO)**

BIOTECNOLOGIE	L
DIETISTICA	L
FISIOTERAPIA	L
IGIENE DENTALE	L
INFERMIERISTICA	L
LOGOPEDIA	L
ORTOTTICA	L
OSTETRICIA	L
SCIENZE BIOLOGICHE	L
SCIENZE E TECNOLOGIE COSMETOLOGICHE ED ERBORISTICHE	L
SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE	L
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	L
SCIENZE PSICOLOGICHE APPLICATE	L
TECNICA DELLA RIABILITAZIONE PSICHIATRICA	L
TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO	L
TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO	L
TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA	L
TERAPIA NEUROPSICOMOTR. ETA' EVOLUTIVA	L
TERAPIA OCCUPAZIONALE	L
BIOLOGIA AMBIENTALE	LM
BIOLOGIA APPLICATA ALLA RICERCA BIOMEDICA	LM
BIOLOGIA APPLICATA ALLA SICUREZZA ALIMENTARE E NUTRIZIONE	LM
BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MOLECOLARI	LM
BIOTECNOLOGIE MEDICHE	LM
GESTIONE DEGLI ECOSISTEMI TERRESTRI E MARINI	LM
PSICOLOGIA APPLICATA, CLINICA E DELLA SALUTE	LM
SCIENZE DELLE PROFESSIONI SANITARIE DELLA PREVENZIONE	LM
SCIENZE DELLE PROFESSIONI SANITARIE DELLA RIABILITAZIONE	LM
SCIENZE DELLE PROFESSIONI SANITARIE TECNICHE	LM
SCIENZE E TECNICA DELLO SPORT	LM
SCIENZE INFERMIERISTICHE E OSTETRICHE	LM
SCIENZE MOTORIE PREVENTIVE E ADATTATE	LM
MEDICINA E CHIRURGIA	LMCU
ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA	LMCU

**N. 44 SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE NELL'AMBITO DELLE TRE AREE:  
MEDICA/CHIRURGICA/SERVIZI**

**CORSI DI DOTTORATO**

- Biologia cellulare e molecolare
- EMG di superficie e kinesiografia computerizzata del sistema stomatognatico
- Epidemiologia, prevenzione, riabilitazione, patologie croniche e degenerative
- Imaging molecolare ed ultrastrutturale
- Medicina Interna ed Immunologia applicata
- Medicina Traslazionale: metodologie molecolari diagnostiche e terapeutiche applicate alle scienze medico-chirurgiche e psicocomportamentali
- Neuroscienze e psicopatologia dell'età evolutiva e giovanile
- Scienze ambientali
- Scienze cardiovascolari
- Scienze Infermieristiche

## DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE E CHIMICHE

### Finalità

Il Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche (*Scienze Sperimentali*) dell'Università degli studi dell'Aquila vuole rappresentare un' attrattivo polo scientifico e didattico mediante l'aggregazione di diverse competenze su alcune delle più grandi ed attuali tematiche di ricerca. Il Dipartimento fornirà agli studenti percorsi formativi di eccellenza strettamente connessi alle attività di ricerca mediante programmi innovativi. Gli studenti verranno raggruppati in classi di numerosità tali da consentire loro l' accesso individuale alla strumentazione scientifica e l'inserimento nei progetti di ricerca. Il Dipartimento si organizzerà in sezioni, ognuna delle quali caratterizza un'area scientifica come la Fisica, la Chimica Base e le altre aree scientifiche sperimentali che vorranno aderire all'iniziativa. Ciò consentirà di preservare attività di ricerca ben consolidate e con elevata produttività scientifica e continuare l'offerta formativa in alcuni settori delle Scienze di Base con l'erogazione, oltre degli insegnamenti dei propri tradizionali Corsi di Studio, anche di quelli connessi con l'offerta formativa di tutte le Scuole/Facoltà che prevedano Crediti Formativi nei Settori Scientifici Disciplinari di competenza. L' aggregazione di settori scientifico/didattici della Fisica e della Chimica con l'apporto anche di componenti Biologiche ed Ambientali potrà costituire un soggetto di vasto impatto sulle attività formative e di ricerca dell'Università degli studi dell'Aquila. Le scienze sperimentali con il supporto della teoria hanno da sempre rivestito un ruolo rilevante sia nell'ambito della ricerca di base che delle sue possibili applicazioni. Le scienze sperimentali costituiscono, inoltre, l'elemento fondante di approcci interdisciplinari in campo biotecnologico ed ingegneristico. E' prevedibile che l'impatto delle scienze sperimentali sul sistema culturale e produttivo dei paesi più avanzati non si arresti o rallenti nel prossimo futuro; ne è testimonianza l'impegno nel nostro paese ad incrementare il numero di laureati nelle discipline scientifiche di base concretizzatosi con la promozione del MIUR del Progetto Lauree Scientifiche. Appare quindi opportuno poter pianificare e gestire investimenti e risorse in questo campo al fine di preparare laureati in grado di soddisfare i bisogni del sistema produttivo e della società più in generale.

### Ricerca

Coerentemente con la missione scientifica del Dipartimento, lo sviluppo della ricerca avanzata rappresenta l'obiettivo prioritario.

Sono attualmente attive le seguenti tematiche:

- ⊙ Studio di materiali semiconduttori, magnetici e superconduttivi, progettazione e sviluppo sperimentale di materiali in scala nanometrica
- ⊙ Studio da principi primi delle proprietà strutturali ed elettroniche di materiali reali
- ⊙ Studio delle proprietà ottiche lineari e non lineari in strutture nanometriche composite
- ⊙ Sistemi di comunicazioni fotonici, Crittografia quantistica
- ⊙ Materia condensata in condizioni estreme
- ⊙ Rivelazione e studio delle oscillazioni dei neutrini
- ⊙ Studio dei raggi cosmici di energia ultra elevata
- ⊙ Ricerca di Dark Matter e rivelatori
- ⊙ Gravità, fisica oltre il modello standard. Cosmologia dell'Universo primordiale
- ⊙ Studio delle perturbazioni climatiche e della composizione chimica dell'atmosfera;
- ⊙ Modellistica Meteorologica ad alta risoluzione, Modellistica Idrologica
- ⊙ Cambiamenti climatici e osservazioni satellitari. Telerilevamento da terra e da satellite. Misure di composizione atmosferica tele rilevata e in situ.
- ⊙ Studio dei processi di interazione tra vento solare e magnetosfera terrestre;
- ⊙ Misure di campo geomagnetico acquisite presso stazioni a terra della rete SEGMA
- ⊙ Sviluppi di nuovi processi sintetici eco-sostenibili per la produzione di "fine chemicals" (Green Chemistry);
- ⊙ Studio di sostanze naturali biologicamente attive;
- ⊙ Tecniche chemiometriche per lo studio di sistemi complessi;

- ⊗ Implementazione ed applicazione di modelli teorico-computazionali per sistemi atomico-molecolari complessi;
- ⊗ Studio di sistemi supramolecolari.
- ⊗ Studio, progettazione e sviluppo di farmaci.

Tali attività di ricerca comportano notevoli interazioni con Enti e Consorzi di ricerca e con molte Aziende

#### **ENTI DI RICERCA, CONSORZI SCIENTIFICI IN CONVENZIONE, CENTRI**

- ⊗ INFN (Istituto Nazionale Fisica Nucleare) – LNGS (Laboratori Nazionali del Gran Sasso)
- ⊗ CNR (Consiglio Nazionale Ricerca) – Istituto SPIN (Fisica della Materia)
- ⊗ CNISM (Consorzio interuniversitario per la Fisica della Materia),
- ⊗ Consorzio "Area di Ricerca in Astro Geofisica" costituito da UNIVAQ, INGV e INAF e CIFS (Consorzio Interuniversitario per la Fisica Spaziale)
- ⊗ CINFAI (Consorzio Interuniversitario Italiano per la Fisica delle Atmosfere e delle Idrosfere)
- ⊗ INCA (Consorzio Interuniversitario la "Chimica per L'Ambiente").
- ⊗ ENEA (Ente Nazionale per le Energie Alternative)
- ⊗ Centro di Eccellenza CETEMPS

#### **Aziende con cui esistono forti rapporti per il trasferimento tecnologico**

- ⊗ ENI
- ⊗ Micron
- ⊗ Dompé
- ⊗ Alenia Spazio
- ⊗ AT&T Laboratories
- ⊗ Bell Laboratories (Alcatel Lucent)

Queste attività facilitano l'accrescimento del capitale umano mediante finanziamento di Borse di dottorato di Ricerca ed aprono interessanti prospettive di future federazione con Enti di Ricerca.

#### **Didattica**

Il Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche ha competenze per erogare corsi di

# L-27 - Classe delle Lauree in Scienze e tecnologie chimiche # L-30 - Classe delle Lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche # LM-17 - Classe delle Lauree Magistrali in Fisica # LM-54 - Classe delle Lauree Magistrali in Scienze chimiche # LM-58 - Classe delle Lauree Magistrali in Scienze dell'Universo # LM-79 - Classe delle Lauree Magistrali in Scienze Geofisiche.

Coerentemente con le competenze scientifiche presenti nelle sezioni che si formeranno si prevede che potrà essere erogata offerta formativa per i seguenti CDCS

- ⊗ Laurea in Fisica I livello
- ⊗ Laurea in Fisica II livello
- ⊗ Laurea in Chimica I livello
- ⊗ Laurea in Chimica II livello
- ⊗ Laurea in Scienza dei Materiali I e II livello
- ⊗ Laurea In Matematica I e II livello
- ⊗ Laurea in Informatica I livello
- ⊗ Laurea In Biologia I livello
- ⊗ Laurea In Biologia II livello

- ⊗ Laurea in Scienze Ambientali I e II livello
- ⊗ Laurea in Biologia ambientale, Interclasse II livello
- ⊗ Lauree in Ingegneria di I e II livello
- ⊗ Laurea In Scienze Motorie

Sulla base delle seguenti aree CUN in cui sono presenti specifici Settori Scientifico Disciplinari o in cui si prevede o si auspica l'adesione di colleghi dell'ateneo:

**area CUN : 02**

- ⊗ FIS/01 FISICA SPERIMENTALE
- ⊗ FIS/02 FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI
- ⊗ FIS/03 FISICA DELLA MATERIA
- ⊗ FIS/04 FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
- ⊗ FIS/05 ASTRONOMIA E ASTROFISICA
- ⊗ FIS/06 FISICA PER IL SISTEMA TERRA E PER IL MEZZO CIRCUMTERRESTRE
- ⊗ FIS/07 FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E (MEDICINA)).

**Area CUN: 03**

- ⊗ CHIM/01 CHIMICA ANALITICA
- ⊗ CHIM/02 CHIMICA FISICA
- ⊗ CHIM/03 CHIMICA GENERALE ED INORGANICA
- ⊗ CHIM/06 CHIMICA ORGANICA
- ⊗ CHIM/07 FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE

**Area CUN: 04**

- ⊗ GEO/12 OCEANOGRAFIA E FISICA DELL'ATMOSFERA

**Area CUN: 05**

BIOxx

Il Dipartimento sarà sede delle seguenti ulteriori attività formative :

**Dottorati di Ricerca:**

- ⊗ FISICA
- ⊗ CHIMICA PER L'AMBIENTE ED I BENI CULTURALI

**Attività di Alta Formazione:**

- ⊗ International School of Space Science, scuola internazionale, con sede in L'Aquila, del Consorzio Interuniversitario per la Fisica Spaziale
- ⊗ Scuola annuale ISSAOS (International Summer School on Atmospheric and Oceanic Sciences)
- ⊗ Partecipazione al network del Centro di Fisica Astroparticellare , INFN-LNGS

## DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICHE APPLICATE E BIOTECNOLOGICHE (DISCAB)

Il Dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche (DISCAB) si costituisce a partire dall'integrazione di competenze scientifiche, didattiche e assistenziali di docenti e personale proveniente dai già esistenti dipartimenti di Medicina Sperimentale, Medicina Interna e Sanità Pubblica, Scienze Chirurgiche, Scienze e Tecnologie Biomediche e Biologia di Base ed Applicata. Il DISCAB nasce con le seguenti finalità:

1) promuovere e coordinare la ricerca e le attività sperimentali sia nell'ambito biomedico di base e biotecnologico, sia nell'ambito clinico. Il Dipartimento si pone come territorio di verifica empirica tra questi due ambiti grazie alle peculiarità derivanti dalla verticalizzazione dei saperi e delle esperienze, conferendo una forte valenza applicativa in campo clinico, epidemiologico, medico-chirurgico e specialistico alle attività speculative di base.

2) partecipare all'offerta formativa dell'Ateneo, come riferimento per i corsi di studio delle classi triennali e magistrali di area medico-chirurgica (SNT1, SNT2, SNT3, SNT4, L29, SNT-SPEC1, SNT-SPEC2, SNTSPEC3, SNT-SPEC4, LM41, LM46), biotecnologica (L2, LM9), psicologica (L24, LM51), biologica (L13, LM6), delle scienze motorie (L22, LM67, LM68) e della formazione (interclasse L19-L39, LM87)

3) concorrere alla definizione e alla gestione dei rapporti convenzionali con il Sistema Sanitario Nazionale per i settori e le attività di cui è titolare, attraverso le strutture sovra-dipartimentali per legge deputate allo scopo.

Il progetto dipartimentale, basato sulla presenza di gruppi di ricerca di comprovata esperienza internazionale, sarà articolato in **sezioni** funzionali, ciascuna di senso compiuto, da un punto di vista numerico, progettuale e metodologico. Le sezioni previste al momento della costituzione sono:

**Neuroscienze** (Neuro-fisiologia, Psichiatria, Neuro-farmacologia, Neuro-oftalmologia, Neuroradiologia, Psicobiologia, Psicologia fisiologica e psicofarmacologia, Psicopatologia del comportamento);

- **Patologia ed Oncologia Molecolare** (Patologia Generale, Patologia Sperimentale, Patologia Molecolare, Immunologia e Immunopatologia, Oncologia Medica, Oncologia Molecolare, Oncologia chirurgica, Instabilità Genomica);
- **Radiodiagnostica e Radioterapia;**
- **Medicina di Laboratorio**(Patologia clinica, Biochimica clinica e Biologia molecolare clinica, Microbiologia clinica)
- **Medicina Ambientale ed Epidemiologia Clinica** (Medicina del Lavoro, Igiene, Statistica Medica);
- **Scienze Biochimiche;**
- **Scienze Morfologiche** (Istologia, Anatomia);
- **Scienze Cliniche Mediche** (Endocrinologia e Sessuologia Medica, Reumatologia, Neuropsichiatria Infantile, Pediatria,)
- **Scienze Cliniche Chirurgiche** (Chirurgia generale, Chirurgia Vascolare, Chirurgia dei trapianti, Chirurgia Oftalmica, Chirurgia Endoscopica, Chirurgia laparoscopica, Ginecologia, Odontoiatria).  
L'integrazione dell'attività delle sezioni o di loro componenti avverrà in **ambiti operativi** sovra-sezionali inizialmente definiti in:
  - a. **Medicina Traslazionale**
  - b. **Medicina Rigenerativa**
  - c. **Organismi Modello per le Malattie Genetiche**
  - d. **Sperimentazioni Cliniche, trials clinici randomizzati e farmacovigilanza**

SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI: BIO/09; BIO/10; BIO/12, BIO/13; BIO/14; BIO/16; BIO/17, BIO/18; MED/01; MED/04, MED/05; MED/06; MED/07; MED/13, MED/16; MED/18; MED/22; MED/25; MED/28; **MED/29;** **MED/30;** **MED/31;** **MED/32;** **MED/35;** **MED/36;** **MED/37;** **MED/38;** **MED/39;** **MED/40;** **MED/42;** **MED/44;** **MED/46;** M-PSI/02; M-EDF/01, M-EDF/02.

**Facoltà cui il Dipartimento è interessato a partecipare:**

Medicina e Chirurgia, Biotecnologie, Scienze della Formazione, Psicologia, Scienze Motorie, Scienze MM.FF. NN.

**RAPPORTI CON AZIENDE O ALTRI ENTI:** Il DISCAB intratterrà innumerevoli rapporti con istituzioni pubbliche e private, nazionali ed internazionali. Tali rapporti sono per la maggior parte già consolidati da parte dei singoli dipartimenti concorrenti alla nuova struttura (ad.es con Pfizer, Lilly, Janseen, Bayer, Dompè, Sanofi-Aventis, Ospedale Bambin Gesù, Neuromed, Texas A&M University, USA, Imperial College, London (UK), NIH-USA, Università La Sapienza di Roma, Università di Pisa, Università di Siena, Università di Chieti etc)

**Linee di ricerca principali:**

Studio a livello cellulare, biochimico e molecolare dei processi di iniziazione e progressione della cellula tumorale, al fine di implementare le performances diagnostiche, prognostiche e terapeutiche nella gestione del paziente neoplastico, con specifica attenzione ai cancri di mammella, prostata, colon, muscolo, pelle e SN centrale e periferico. Molecole antitumorali di origine vegetale. Basi molecolari, marcatori e nuovi approcci terapeutici nelle malattie neurodegenerative (Parkinson, Alzheimer, etc). Meccanismi molecolari, marcatori e nuovi approcci terapeutici nelle malattie psichiatriche. Oligomerizzazione del recettore associato alle G proteins e suo ruolo nella scoperta di nuovi farmaci. Struttura, funzioni e malattie del sistema visivo. Apprendimento e memoria (working memory, memoria a lungo termine, memoria emozionale). Biologia delle cellule staminali e loro utilizzo in terapia. Studio dei meccanismi di resistenza agli antibiotici ed ai chemioterapici. Studio dell'angiogenesi normale e patologica. Moderni aspetti nella terapia sostitutiva di tessuti ed organi. Complicanze clinico-chirurgiche in chirurgia trapiantologica. Studio delle malattie infiammatorie e proliferative di interesse reumatologico, dermatologico e gastroenterologico. Biopatologia del sistema muscolo-scheletrico. Fisiopatologia dell'orgasmo maschile e femminile. Utilizzo dell'alta tecnologia in chirurgia. Chirurgia vascolare ed Endovascolare arterie grosso calibro e circolo venoso Fisiopatologia del distretto cervico-facciale e degli organi di senso. Problematiche chirurgiche nei pazienti oncologici. Diagnostica precoce e terapia dell'arteriosclerosi. RCT (Randomized Clinical Trials). Epidemiologia dei tumori.

*Le linee di ricerca sopra-elencate sono solamente le principali e potranno essere aggiornate in maniera definitiva solo a seguito del completamento della fase di afferenza.*

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE UMANE  
(DEPARTMENT OF HUMAN STUDIES)**

**1. DECLARATORIA**

Il Dipartimento di Scienze Umane nasce dall'unione di quattro istituzioni preesistenti: Facoltà di Lettere e Filosofia, Facoltà di Scienze della Formazione, Dipartimento di Culture Comparate e Dipartimento di Storia e Metodologie Comparate. Il Dipartimento promuove e coordina l'attività scientifica e formativa nei campi della cultura letteraria, filologica, linguistica, filosofica, pedagogica, didattica, storica, geografica, archeologica, delle arti (figurative, musicali, teatrali), antropologica e socio-politica.

**2. AREE CUN, GRUPPI DISCIPLINARI, SSD (SULLA BASE DELLE AFFERENZE PROVVISORIE) AREE CUN (IN ORDINE DI NUMEROSITÀ DEGLI AFFERENTI)**

10 Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche

11 Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche

14 Scienze politiche e sociali

02 Scienze fisiche

08 Ingegneria civile ed architettura

**GRUPPI DISCIPLINARI**

FIS

ICAR

L-ANT

L-ART

L-FIL-LET

L-LIN

M-DEA

M-FIL

M-GGR

M-PED

M-STO

SPS

**SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI**

FIS/03 - Fisica della materia

ICAR/18 - Storia dell'architettura

L-ANT/03 - Storia romana

L-ANT/08 - Archeologia cristiana e medievale

L-ART/01 - Storia dell'arte medievale

L-ART/02 - Storia dell'arte moderna

L-ART/03 - Storia dell'arte contemporanea

L-ART/05 - Discipline dello spettacolo

L-ART/07 - Musicologia e storia della musica

L-FIL-LET/02 - Lingua e letteratura greca

L-FIL-LET/04 - Lingua e letteratura latina

L-FIL-LET/09 - Filologia e linguistica romanza

L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana

L-FIL-LET/11 - Letteratura italiana contemporanea

L-FIL-LET/12 - Linguistica italiana

L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e lett. comparate

L-FIL-LET/15 - Filologia germanica

L-LIN/01 - Glottologia e linguistica

L-LIN/03 - Letteratura francese

L-LIN/05 - Letteratura spagnola

L-LIN/07 - Lingua e traduzione - lingua spagnola

L-LIN/10 - Letteratura inglese

L-LIN/11 - Lingue e letterature anglo-americane

L-LIN/12 - Lingua e traduzione - lingua inglese

L-LIN/13 - Letteratura tedesca

L-LIN/14 - Lingua e traduzione - lingua tedesca

L-LIN/21 - Slavistica

M-DEA/01 - Discipline demoeoantropologiche

M-FIL/01 - Filosofia teoretica

M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza

M-FIL/03 - Filosofia morale

M-FIL/04 - Estetica

M-FIL/05 - Filosofia e teoria dei linguaggi

M-FIL/06 - Storia della filosofia

M-FIL/07 - Storia della filosofia antica  
M-FIL/08 - Storia della filosofia medievale  
M-GGR/01 - Geografia  
M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale  
M-PED/02 - Storia della pedagogia  
M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale  
M-PED/04 - Pedagogia sperimentale  
M-STO/01 - Storia medievale

M-STO/02 - Storia moderna  
M-STO/04 - Storia contemporanea  
M-STO/05 - Storia della scienza e delle tecniche  
M-STO/06 - Storia delle religioni  
SPS/02 - Storia delle dottrine politiche  
SPS/07 - Sociologia generale  
SPS/12 - Sociologia giuridica, della dev. e mut. soc.

### **3. OFFERTA FORMATIVA RIFERIBILE AL DIPARTIMENTO (2011-2012)**

#### **CORSI DI LAUREA**

Filosofia e teoria dei processi comunicativi L-5  
Lettere L-10  
Lingue e mediazione culturale L-11 & L-12  
Scienze della formazione e del servizio sociale L-19 & L-39

#### **CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO**

Scienze della formazione primaria LM-85 bis

#### **CORSI DI LAUREA MAGISTRALE**

Filologia classica e moderna LM-14 & LM-15  
Filosofia e comunicazione LM-78 & LM-92  
Progettazione e gestione dei servizi e degli interventi sociali ed educativi LM-87  
Beni culturali LM-89

### **SSD – ATTIVITÀ FORMATIVE DI BASE, CARATTERIZZANTI, AFFINI (IN NERETTO SONO INDICATI I SSD PRESENTI NEL DIPARTIMENTO)**

CL IN FILOSOFIA E TEORIA DEI PROCESSI  
COMUNICATIVI L-5  
ATTIVITÀ FORMATIVE DI BASE E  
CARATTERIZZANTI  
ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle  
informazioni  
L-ANT/03 Storia romana  
L-FIL-LET/11 Letteratura italiana contemporanea  
L-FIL-LET/12 Linguistica italiana  
L-LIN/01 Glottologia e linguistica  
L-LIN/12 Lingua e traduzione - lingua inglese  
L-LIN/14 Lingua e traduzione - lingua tedesca  
M-DEA/01 Discipline demoetnoantropologiche  
M-FIL/01 Filosofia teoretica  
M-FIL/02 Logica e filosofia della scienza  
M-FIL/03 Filosofia morale  
M-FIL/04 Estetica  
M-FIL/05 Filosofia e teoria dei linguaggi  
M-FIL/06 Storia della filosofia  
M-FIL/07 Storia della filosofia antica  
M-FIL/08 Storia della filosofia medievale  
M-GGR/01 Geografia

M-STO/01 Storia medievale  
M-STO/02 Storia moderna  
M-STO/04 Storia contemporanea  
SPS/02 Storia delle dottrine politiche  
SPS/08 Sociologia dei processi culturali e  
comunicativi

#### **ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI**

L-ANT/02 - Storia greca  
L-ART/03 - Storia dell'arte contemporanea  
L-ART/05 - Discipline dello spettacolo  
L-ART/06 - Cinema, fotografia e televisione  
L-ART/07 - Musicologia e storia della musica  
L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana  
L-LIN/04 - Lingua e traduzione - lingua francese  
L-LIN/07 - Lingua e traduzione - lingua spagnola  
M-PSI/01 - Psicologia generale  
M-STO/02 - Storia moderna  
M-STO/04 - Storia contemporanea  
M-STO/05 - Storia della scienza e delle tecniche  
SECS-P/10 - Organizzazione aziendale

CL IN LETTERE L-10  
ATTIVITÀ FORMATIVE DI BASE E  
CARATTERIZZANTI  
L-ANT/02 Storia greca  
L-ANT/03 Storia romana  
L-ANT/07 Archeologia classica  
L-ANT/08 Archeologia cristiana e medievale  
L-ART/01 Storia dell'arte medievale  
L-ART/02 Storia dell'arte moderna  
L-ART/03 Storia dell'arte contemporanea  
L-ART/05 Discipline dello spettacolo  
L-ART/06 Cinema, fotografia e televisione  
L-ART/07 Musicologia e storia della musica  
L-FIL-LET/02 Lingua e letteratura greca  
L-FIL-LET/04 Lingua e letteratura latina  
L-FIL-LET/05 Filologia classica  
L-FIL-LET/09 Filologia e linguistica romanza  
L-FIL-LET/10 Letteratura italiana  
L-FIL-LET/11 Letteratura italiana contemporanea  
L-FIL-LET/12 Linguistica italiana  
L-FIL-LET/14 Critica letteraria e letterature  
comparate  
L-LIN/01 Glottologia e linguistica  
L-LIN/03 Letteratura francese  
L-LIN/05 Letteratura spagnola  
L-LIN/10 Letteratura inglese  
L-LIN/11 Lingue e letterature anglo-americane  
L-LIN/13 Letteratura tedesca  
L-LIN/21 Slavistica  
M-DEA/01 Discipline demotnoantropologiche  
M-FIL/06 Storia della filosofia  
M-FIL/07 Storia della filosofia antica  
M-GGR/01 Geografia  
M-STO/01 Storia medievale  
M-STO/02 Storia moderna  
M-STO/04 Storia contemporanea  
M-STO/06 Storia delle religioni  
M-STO/08 Archivistica, bibliografia e  
biblioteconomia  
M-STO/09 Paleografia  
SPS/02 Storia delle dottrine politiche  
  
ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI  
ICAR/06 - Topografia e cartografia  
ICAR/15 - Architettura del paesaggio  
ICAR/18 - Storia dell'architettura  
ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle  
informazioni  
L-ANT/02 - Storia greca

L-ANT/03 - Storia romana  
L-ANT/06 - Etruscologia e antichità italiche  
L-ART/01 - Storia dell'arte medievale  
L-ART/02 - Storia dell'arte moderna  
L-ART/03 - Storia dell'arte contemporanea  
L-ART/04 - Museologia e critica artistica e del  
restauro  
L-ART/07 - Musicologia e storia della musica  
L-FIL-LET/02 - Lingua e letteratura greca  
L-FIL-LET/04 - Lingua e letteratura latina  
L-FIL-LET/05 - Filologia classica  
L-FIL-LET/08 - Letteratura latina medievale e  
umanistica  
L-FIL-LET/09 - Filologia e linguistica romanza  
L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana  
L-FIL-LET/12 - Linguistica italiana  
L-FIL-LET/13 - Filologia della letteratura italiana  
L-FIL-LET/15 - Filologia germanica  
L-LIN/04 - Lingua e traduzione - lingua francese  
L-LIN/07 - Lingua e traduzione - lingua spagnola  
L-LIN/08 - Letterature portoghesi e brasiliana  
L-LIN/12 - Lingua e traduzione - lingua inglese  
L-LIN/14 - Lingua e traduzione - lingua tedesca  
M-FIL/04 - Estetica  
M-FIL/05 - Filosofia e teoria dei linguaggi  
M-GGR/01 - Geografia  
M-STO/01 - Storia medievale  
M-STO/02 - Storia moderna  
M-STO/04 - Storia contemporanea  
M-STO/05 - Storia della scienza e delle tecniche  
M-STO/06 - Storia delle religioni  
M-STO/07 - Storia del cristianesimo e delle chiese  
SECS-P/12 - Storia economica  
SPS/05 - Storia e istituzioni delle Americhe  
SPS/13 - Storia e istituzioni dell'Africa

CL IN LINGUE E MEDIAZIONE CULTURALE L-11  
& L-12  
ATTIVITÀ FORMATIVE DI BASE E  
CARATTERIZZANTI  
L-FIL-LET/09 Filologia e linguistica romanza  
L-FIL-LET/10 Letteratura italiana  
L-FIL-LET/11 Letteratura italiana contemporanea  
L-FIL-LET/12 Linguistica italiana  
L-FIL-LET/14 Critica letteraria e letterature  
comparate  
L-FIL-LET/15 Filologia germanica  
L-LIN/01 Glottologia e linguistica  
L-LIN/03 Letteratura francese

L-LIN/04 Lingua e traduzione - lingua francese  
L-LIN/05 Letteratura spagnola  
L-LIN/07 Lingua e traduzione - lingua spagnola  
L-LIN/10 Letteratura inglese  
L-LIN/11 Lingue e letterature anglo-americane  
L-LIN/12 Lingua e traduzione - lingua inglese  
L-LIN/13 Letteratura tedesca  
L-LIN/14 Lingua e traduzione - lingua tedesca  
L-LIN/21 Slavistica  
M-STO/01 Storia medievale  
M-STO/02 Storia moderna  
M-STO/04 Storia contemporanea

ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI

ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni  
IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico  
L-LIN/03 - Letteratura francese  
L-LIN/04 - Lingua e traduzione - lingua francese  
L-LIN/05 - Letteratura spagnola  
L-LIN/06 - Lingua e letterature ispano-americane  
L-LIN/07 - Lingua e traduzione - lingua spagnola  
L-LIN/10 - Letteratura inglese  
L-LIN/11 - Lingue e letterature anglo-americane  
L-LIN/12 - Lingua e traduzione - lingua inglese  
L-LIN/13 - Letteratura tedesca  
L-LIN/14 - Lingua e traduzione - lingua tedesca  
L-LIN/21 - Slavistica  
M-GGR/01 - Geografia  
M-STO/04 - Storia contemporanea  
SECS-P/10 - Organizzazione aziendale  
SECS-P/12 - Storia economica

CL IN SCIENZE DELLA FORMAZIONE E DEL SERVIZIO SOCIALE L-19 & L-39

ATTIVITÀ FORMATIVE DI BASE E CARATTERIZZANTI

IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico  
IUS/10 Diritto amministrativo  
MED/25 Psichiatria  
M-FIL/01 Filosofia teoretica  
M-PED/01 Pedagogia generale e sociale  
M-PED/02 Storia della pedagogia  
M-PED/03 Didattica e pedagogia speciale  
M-PED/04 Pedagogia sperimentale  
M-PSI/01 Psicologia generale  
M-PSI/05 Psicologia sociale  
M-PSI/06 Psicologia del lavoro e delle organizzazioni

M-STO/02 Storia moderna  
M-STO/05 Storia della scienza e delle tecniche  
SECS-S/05 Statistica sociale  
SPS/07 Sociologia generale  
SPS/09 Sociologia dei processi economici e del lavoro  
SPS/12 Sociologia giuridica, della devianza e mutamento sociale

ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI

FIS/03 - Fisica della materia  
L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana  
M-FIL/01 - Filosofia teoretica  
M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale  
M-PSI/02 - Psicobiologia e psicologia fisiologica  
M-STO/02 - Storia moderna  
M-STO/05 - Storia della scienza e delle tecniche  
M-STO/06 - Storia delle religioni

CLM-CICLO UNICO IN SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA LM-85 bis

ATTIVITÀ FORMATIVE DI BASE E CARATTERIZZANTI

BIO/03 Botanica ambientale e applicata  
CHIM/03 Chimica generale e inorganica  
FIS/01 Fisica sperimentale  
ICAR/17 Disegno  
IUS/10 Diritto amministrativo  
L-ANT/03 Storia romana  
L-ART/07 Musicologia e storia della musica  
L-FIL-LET/10 Letteratura italiana  
L-FIL-LET/11 Letteratura italiana contemporanea  
L-FIL-LET/12 Linguistica italiana  
MAT/03 Geometria  
MAT/04 Matematiche complementari  
MED/39 Neuropsichiatria infantile  
M-EDF/01 Metodi e didattiche delle attività motorie  
M-GGR/01 Geografia  
M-PED/01 Pedagogia generale e sociale  
M-PED/02 Storia della pedagogia  
M-PED/03 Didattica e pedagogia speciale  
M-PED/04 Pedagogia sperimentale  
M-PSI/04 Psicologia dello sviluppo e psicologia dell'educazione  
M-STO/02 Storia moderna  
SPS/08 Sociologia dei processi culturali e comunicativi

CLM IN FILOLOGIA CLASSICA E MODERNA  
LM-14 & LM-15

ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI

L-ANT/02 Storia greca

L-ANT/03 Storia romana

L-ANT/05 Papirologia

L-ANT/06 Etruscologia e antichità italiche

L-ANT/07 Archeologia classica

L-ART/02 Storia dell'arte moderna

L-FIL-LET/02 Lingua e letteratura greca

L-FIL-LET/04 Lingua e letteratura latina

L-FIL-LET/05 Filologia classica

L-FIL-LET/08 Letteratura latina medievale e  
umanistica

L-FIL-LET/09 Filologia e linguistica romanza

L-FIL-LET/10 Letteratura italiana

L-FIL-LET/11 Letteratura italiana contemporanea

L-FIL-LET/12 Linguistica italiana

L-FIL-LET/13 Filologia della letteratura italiana

L-FIL-LET/14 Critica letteraria e letterature  
comparate

L-FIL-LET/15 Filologia germanica

L-LIN/01 Glottologia e linguistica

L-LIN/03 Letteratura francese

L-LIN/04 Lingua e traduzione - lingua francese

L-LIN/05 Letteratura spagnola

L-LIN/07 Lingua e traduzione - lingua spagnola

L-LIN/10 Letteratura inglese

L-LIN/12 Lingua e traduzione - lingua inglese

L-LIN/13 Letteratura tedesca

L-LIN/14 Lingua e traduzione - lingua tedesca

M-DEA/01 Discipline demoeoantropologiche

M-FIL/07 Storia della filosofia antica

M-STO/01 Storia medievale

M-STO/02 Storia moderna

M-STO/04 Storia contemporanea

M-STO/05 Storia della scienza e delle tecniche

M-STO/06 Storia delle religioni

M-STO/08 Archivistica, bibliografia e  
biblioteconomia

M-STO/09 Paleografia

ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI

ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle  
informazioni

L-ANT/02 - Storia greca

L-FIL-LET/09 - Filologia e linguistica romanza

L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana

L-FIL-LET/13 - Filologia della letteratura italiana

L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature  
comparate

L-FIL-LET/15 - Filologia germanica

L-LIN/04 - Lingua e traduzione - lingua francese

L-LIN/07 - Lingua e traduzione - lingua spagnola

L-LIN/12 - Lingua e traduzione - lingua inglese

L-LIN/14 - Lingua e traduzione - lingua tedesca

M-STO/01 - Storia medievale

M-STO/02 - Storia moderna

M-STO/04 - Storia contemporanea

M-STO/07 - Storia del cristianesimo e delle chiese

CLM IN FILOSOFIA E COMUNICAZIONE LM-78  
& LM-92

ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI

ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle  
informazioni

M-FIL/01 Filosofia teoretica

M-FIL/02 Logica e filosofia della scienza

M-FIL/03 Filosofia morale

M-FIL/04 Estetica

M-FIL/05 Filosofia e teoria dei linguaggi

M-FIL/06 Storia della filosofia

M-FIL/07 Storia della filosofia antica

M-FIL/08 Storia della filosofia medievale

M-STO/04 Storia contemporanea

M-STO/05 Storia della scienza e delle tecniche

SPS/08 Sociologia dei processi culturali e  
comunicativi

ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI

L-ANT/02 - Storia greca

L-ANT/03 - Storia romana

L-ART/05 - Discipline dello spettacolo

L-ART/06 - Cinema, fotografia e televisione

L-ART/07 - Musicologia e storia della musica

L-FIL-LET/11 - Letteratura italiana contemporanea

L-FIL-LET/12 - Linguistica italiana

L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature  
comparate

M-FIL/01 - Filosofia teoretica

M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza

M-FIL/03 - Filosofia morale

M-FIL/04 - Estetica

M-FIL/05 - Filosofia e teoria dei linguaggi

M-FIL/06 - Storia della filosofia

M-FIL/07 - Storia della filosofia antica

M-FIL/08 - Storia della filosofia medievale

M-PSI/01 - Psicologia generale

M-STO/01 - Storia medievale  
M-STO/02 - Storia moderna  
SPS/02 - Storia delle dottrine politiche

CLM IN BENI CULTURALI LM-89  
ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI  
ICAR/18 Storia dell'architettura  
L-ANT/08 Archeologia cristiana e medievale  
L-ART/01 Storia dell'arte medievale  
L-ART/02 Storia dell'arte moderna  
L-ART/03 Storia dell'arte contemporanea  
L-ART/04 Museologia e critica artistica e del restauro  
L-FIL-LET/11 Letteratura italiana contemporanea  
M-STO/01 Storia medievale  
M-STO/02 Storia moderna  
M-STO/04 Storia contemporanea

ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI  
ICAR/18 - Storia dell'architettura  
L-ANT/08 - Archeologia cristiana e medievale  
L-ART/02 - Storia dell'arte moderna  
L-ART/05 - Discipline dello spettacolo  
L-ART/07 - Musicologia e storia della musica  
L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana  
L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature comparate  
L-LIN/03 - Letteratura francese  
L-LIN/05 - Letteratura spagnola  
L-LIN/10 - Letteratura inglese  
L-LIN/11 - Lingue e letterature anglo-americane  
L-LIN/13 - Letteratura tedesca  
L-LIN/21 - Slavistica  
M-DEA/01 - Discipline demoetnoantropologiche  
M-GGR/01 - Geografia  
M-STO/08 - Archivistica, bibliografia e biblioteconomia

CLM IN PROGETTAZIONE E GESTIONE DEI SERVIZI E DEGLI INTERVENTI SOCIALI ED EDUCATIVI LM-87

#### **4. CORSI DI DOTTORATO DI RICERCA**

- Archeologia medievale: strutture della società, insediamenti e organizzazione del territorio, attività produttive (sedi consorziate: Firenze, Cassino, Salerno)
- Generi letterari

#### **5. STRUTTURE DI RACCORDO - FACOLTÀ**

ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI  
IUS/01 Diritto privato  
IUS/07 Diritto del lavoro  
IUS/10 Diritto amministrativo  
IUS/14 Diritto dell'Unione Europea  
IUS/17 Diritto penale  
M-DEA/01 Discipline demoetnoantropologiche  
M-PED/01 Pedagogia generale e sociale  
M-PED/03 Didattica e pedagogia speciale  
M-PSI/04 Psicologia dello sviluppo e psicologia dell'educazione  
M-PSI/05 Psicologia sociale  
M-PSI/06 Psicologia del lavoro e delle organizzazioni  
M-PSI/08 Psicologia clinica  
SECS-P/01 Economia politica  
SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese  
SECS-P/10 Organizzazione aziendale  
SECS-S/05 Statistica sociale  
SPS/07 Sociologia generale  
SPS/08 Sociologia dei processi culturali e comunicativi  
SPS/09 Sociologia dei processi economici e del lavoro  
SPS/10 Sociologia dell'ambiente e del territorio  
SPS/12 Sociologia giuridica, della devianza e mutamento sociale  
ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI  
FIS/03 - Fisica della materia  
INF/01 - Informatica  
MAT/06 - Probabilità e statistica matematica  
MED/25 - Psichiatria  
MED/39 - Neuropsichiatria infantile  
MED/42 - Igiene generale e applicata  
M-PED/02 - Storia della pedagogia  
M-PED/04 - Pedagogia sperimentale  
M-STO/02 - Storia moderna  
M-STO/05 - Storia della scienza e delle tecniche  
M-STO/06 - Storia delle religioni  
M-STO/07 - Storia del cristianesimo e delle chiese

Al Dipartimento di Scienze Umane hanno dato l'adesione provvisoria 72 docenti sui 78 attualmente incardinati nelle Facoltà di Lettere e Filosofia e Scienze della Formazione (e 72 sui 73 attualmente afferenti ai Dipartimenti di Culture Comparate e di Storia e Metodologie Comparate).

Per quanto riguarda i Corsi di studio provenienti dalla Facoltà di Lettere e Filosofia l'offerta formativa è garantita dai docenti che afferiscono al nuovo Dipartimento.

Per quanto riguarda i Corsi di studio provenienti dalla Facoltà di Scienze della Formazione, l'offerta formativa è garantita maggioritariamente dai docenti che afferiscono al nuovo Dipartimento.

#### **6. MACROAREE DI RICERCA**

Letteratura, filologia, linguistica, filosofia, pedagogia, didattica, storia, geografia, archeologia, arti (figurative, musicali, teatrali), antropologia, studi socio-politici.

#### **7. STRUTTURE DI SUPPORTO – LABORATORI**

Biblioteca Polo Centro

Laboratorio di archeologia ARCHEOLAB

Laboratorio di cartografia CARTOLAB

Fondo D'Arcangelo

### **CONCLUSIONI**

#### **Obiettivi strategici, Punti di Forza, Criticità**

La fase di revisione complessiva delle strutture di ricerca e didattica in atto nel nostro Ateneo si svilupperà secondo le indicazioni dettate dalla riforma dettata dalla legge n.240/2010.

Tale riforma è esplicitamente ispirata a «principi di efficacia, di efficienza, trasparenza e meritocrazia» ed ha un'impostazione che intende garantire il miglioramento della «qualità, l'efficienza e l'efficacia dell'attività didattica, di ricerca e gestionale», mediante la razionalizzazione e l'ottimizzazione dell'«utilizzo delle strutture e delle risorse».

Il rispetto di questi principi di «semplificazione, razionale dimensionamento delle strutture, efficienza...» rientrerà, peraltro, tra i criteri di valutazione delle università valevoli ai fini dell'allocazione delle risorse» (art. 2, comma 12).

Pertanto gli obiettivi strategici, le criticità e i punti di forza 2010-12 che derivano dalla presenta programmazione, in continuità con gli obiettivi colti nel triennio precedente sono:

- 1) Collocamento di nuove e più agili infrastrutture di ricerca, strettamente legate al Territorio, in una ampia e qualificata rete internazionale.
- 2) Potenziamento dei percorsi di alta formazione coerenti con una offerta didattica "under graduate" sostenibile.
- 3) Creazione di un flusso di ricercatori con elevate competenze adeguate agli standard richiesti per il Mercato Europeo.
- 4) Sostegno e riconoscimento dei nostri attuali punti di forza quali: la capacità di inserirci nelle reti europee, di interagire con post-doc stranieri, di offrire qualificati servizi per il territorio, di reperire risorse finanziarie esterne, di saper offrire una attraente offerta didattica specialistica e di alta formazione, di garantire una qualificata conclusione dei processi formativi.
- 5) Potenziamento del un sistema di monitoraggio e valutazione della ricerca, adeguato agli standard nazionali ed internazionali, con garanzie di trasparenza, oggettività e riconoscimento della natura traslazionale e multidisciplinare della ricerca tradizionalmente espressa nel nostro Ateneo.
- 6) Riconoscimento delle nostre reali criticità - non intendendo quelle legate alla contingenza post-sisma -

quali: freni burocratici; lentezza del processo di informatizzazione per la ricerca (banche dati online, dematerializzazione); distribuzione delle risorse spesso avulsa dal riconoscimento qualitativo; eccessivo decentramento edilizio; eccessiva frammentazione dei programmi di ricerca; necessità di un adeguato rinnovamento del patrimonio tecnologico; necessità di potenziamento e sostegno dell'attivazione dei rapporti con l'esterno.



## REALIZZAZIONE DEL LABORATORIO DI DIAGNOSTICA MOLECOLARE E TERAPIE AVANZATE

*a cura del*

***Prof. Rodolfo Ippoliti***

***delegato del Rettore***

Nel corso del triennio verrà realizzato all'Università dell'Aquila un Laboratorio di Diagnostica Molecolare e Terapie Avanzate, grazie ad un generoso contributo della fondazione Abruzzo Earthquake Relief Fund (AERF), generato da una raccolta di fondi tra residenti italo-canadesi nel periodo post-terremoto. Questo laboratorio verrà posizionato nei locali del Delta 6, all'interno dell'Ospedale S. Salvatore, e rappresenterà per i dipartimenti di area bio-medica un concreto segno di ripresa delle attività di ricerca e di sostegno alla sanità pubblica, attraverso una serie di servizi che saranno messi a disposizione dei medici e che garantiranno per il futuro lo sviluppo di approcci diagnostici e terapeutici personalizzati ai pazienti dell'ospedale aquilano. Lo sviluppo delle più moderne tecnologie analitiche, infatti rappresenta un avanzamento significativo nella definizione di approcci terapeutici che tengano conto delle caratteristiche genetiche e funzionali dei singoli individui, cioè lo sviluppo della cosiddetta medicina personalizzata.

Per fare tutto ciò, è necessario dotare il laboratorio delle più moderne ed avanzate strumentazioni nel campo della genomica, della metabolomica, proteomica e terapia cellulare. Il progetto prevede la realizzazione di piattaforme strumentali che dovranno servire alla diagnostica ma anche alla ricerca. Le prestazioni altamente qualificate e specializzate verranno sostenute attraverso l'expertise dei dipartimenti che concorreranno alla realizzazione del laboratorio e garantiranno uno sviluppo in termini di innovazione all'Ateneo e al SSN in termini di qualità delle prestazioni.

L'accordo siglato dal MR alla fine di Aprile 2011 garantirà un fondo di 1,5 milioni di euro per l'acquisto delle strumentazioni necessarie. La fase realizzativa prevede un periodo di messa a punto delle nuove attrezzature e quindi l'inizio delle attività del laboratorio ad iniziare dalla metà del 2012. Si prevede l'accreditamento del nuovo laboratorio nel corso del 2013 e la sua completa funzionalità in 24 mesi.

Lo sviluppo di questa nuova struttura potrà anche essere di supporto all'alta formazione universitaria (dottorati e scuole di specializzazione) e rappresenterà un riferimento anche per le province e le regioni limitrofe.

## CENTRO DI MICROSCOPIE

*Polo di Scienze dei Materiali, Monteluco di Roio, 67040 L'Aquila, Tel.: 0862434061*

*Polo di Scienze BioMediche, Via Vetoio, Coppito, 67100 L'Aquila. Tel. 0862433603*

**A cura del**

***Prof. Guido Macchiarelli***

**Direttore del Centro**

### Premessa

Il Piano Triennale di Sviluppo (2008-2010) è stato presentato a supporto della trasformazione del Centro Interdipartimentale di Microscopia Elettronica in Centro di servizio di Ateneo denominato "Centro di Microscopie".

Il Centro di Microscopie viene istituito con D. R. n. 363-2009 del 12 febbraio 2009.

Il Centro di Microscopie era strutturato in due Poli. Nel Polo di Roio erano ubicati i laboratori dedicati prevalentemente alle Scienze dei Materiali, nel Polo di Coppito. I laboratori dedicati prevalentemente alle Scienze biologiche e mediche.

In seguito agli eventi sismici del 2009 i laboratori del Polo di Roio sono inagibili mentre quelli del Polo di Coppito sono stati riparati e riconsegnati agli inizi del 2010.

Con il D.R. n. 1141/2010 del 23 giugno 2010 viene istituito il Consiglio Direttivo del Centro secondo quanto stabilito dal Regolamento del Centro di Microscopie.

### Piano di Sviluppo

*Anno 2010.*

Sono previste 3 linee di intervento

#### 1. Ripristino locali Coppito

Dal momento della consegna dei locali di Coppito, si rende necessario il ripristino e alla messa in funzione di tutte le attrezzature (Microscopi Elettronici e Ottici, preparativa) installate nei laboratori del Polo di Coppito, dopo i mesi di fermo macchina legati alla ristrutturazione della Facoltà di Scienze, provvedendo, dove necessario, a manutenzioni e riparazioni degli strumenti danneggiati dal sisma.

#### 2. Messa in sicurezza locali Roio

Si deve necessariamente provvedere alla messa in sicurezza dei laboratori del Polo di Roio, programmando la ricognizione del patrimonio strumentale con una verifica, ove possibile, dei danni subiti. Con la collaborazione del Settore Patrimonio vengono trasferite presso i laboratori del Polo di Coppito le attrezzature trasportabili rimesse solo parzialmente in funzione per mancanza di spazi disponibili. I Microscopi Elettronici (SEM 505 e TEM CM200) vengono staccati dagli impianti e opportunamente protetti. IL serbatoio di azoto liquido (pericolante) e altri allacci, vengono dismessi e messi in sicurezza.

#### 3. Riattivazione del Service.

Essendo la natura del CM quella di un centro Servizi, quindi orientato a soddisfare le utenze interne (Dipartimenti, Facoltà) ed esterne, è necessario ricostruire i rapporti con le utenze, ricostituendo una nuova anagrafe, quale derivate dagli eventi sismici, dei laboratori di Ateneo che intendono utilizzare il centro e ricreare il network con gli Enti e gli Utenti esterni, offrendo e diffondendo nuovo catalogo di servizi sostenibile, anche in virtù delle aumentante impegno di supporto alla didattica, che era stato preventivato nella costituzione del nuovo centro.

*Anno 2011*

L'anno 2011 prevede il consolidamento del service, la sua espansione (soprattutto all'esterno) e l'attivazione di una politica di investimenti atti a ripristinare i servizi persi con il sisma e a instaurare nuovi servizi di ricerca e di

didattica.

Politica di investimento.

Grazie a un significativo contributo nell'ambito della convenzione TOTAL di Ateneo il Centro di Microscopie programma e realizza l'acquisto

1. Acquisto di una microanalisi a RX con detector "liquid N<sub>2</sub> free". La microanalisi a RX installata sul SEM XL30CP nel Polo di Coppito, in via di collaudo, ha sostituito la microanalisi danneggiata irrimediabilmente dal sisma. Le nuove attrezzature permetteranno la ripresa e lo sviluppo di alcune importanti attività del Centro. Tra queste si ricorda la caratterizzazione qualitativa e quantitativa di fibre di amianto e di materiali e rifiuti contenenti amianto che risulta di particolare interesse anche nell'ambito dei problemi della ricostruzione. Con il ripristino della microanalisi a RX sarà inoltre possibile ristabilire i contatti con le Aziende che già utilizzavano i servizi offerti dal Centro e aprire nuove collaborazioni.

2. Acquisto di uno Spettrofotometro a Trasformata di Fourier che lavora in vuoto in grado di coprire un ampio range spettrale (dalle lunghezze d'onda del VIS ai THz). Lo spettrofotometro viene installato provvisoriamente presso i laboratori del DIEI.

E' in corso la ricognizione completa dei beni del Centro di Microscopie per l'aggiornamento dell'inventario in previsione del nuovo Bilancio economico-patrimoniale stabilito dalle nuove normative

*Anno 2012*

E' interesse primario del Centro ristabilire la piena funzionalità del Microscopio Elettronico a Trasmissione CM200 e di tutte le attrezzature connesse alla preparativa di campioni per il TEM nelle Scienze dei Materiali. La strumentazione di notevole valore economico è al momento inutilizzata per la mancanza di spazi adeguati. La funzionalità della sezione di microscopia elettronica in trasmissione in Scienza dei materiali è fondamentale per proseguire un'importante attività scientifica e didattica del Centro partita con ottimi risultati negli anni precedenti al sisma.

Il Centro intende promuovere, anche alla luce della riforma universitaria e dei nuovi assetti dell'Ateneo, Master finalizzati alla formazione di tecnici specialisti, ricercatori e tecnici aziendali per il supporto tecnico. I corsi a connotazione soprattutto pratica e di natura interdisciplinare potrebbero godere del supporto di aziende leader nei settori della microscopia elettronica.

Al fine di garantire il service adeguato alle crescenti richieste dell'utenza interna ed esterna

Il Centro necessita di ulteriore risorsa umana (tecnico) con alta professionalità nella preparazione ed osservazioni di campioni per la Microscopi Confocale, la Microscopia a fluorescenza e la Microscopia elettronica.

Il Centro inoltre, finito il periodo dell'emergenza, necessita di un adeguato supporto amministrativo, per la gestione contabile e organizzativa del service.

**Attualmente al centro afferiscono due unità tecniche (Dott. Maria Giammatteo e Dott. Lorenzo Arrizza) e presenta la seguente dotazione strumentale:**

**Polo di Coppito**

- Microscopio Elettronico a Trasmissione Philips TEM CM100 con telecamera Kodak Megaplug
- Microscopio Elettronico a Scansione Philips SEM XL30-CP con *Microanalisi INCA Energy 250 (nuovo acquisto in corso di collaudo)*
- Microscopio Ottico Zeiss Axioplan 2 con telecamere LEICA per fluorescenza e per luce trasmessa
- Ultramicrotomo LEICA ULTRACUT-R
- Vibratomo 1000 TPI
- Critical Point Drying CPD020-BALZERS
- Sputtering automatico AGAR
- Sputtering BALZERS SCD-040 con attacco per evaporazione di C (*trasferito dal Polo di Roio, funzionante*)
- Stereomicroscopio LEICA 200H200 (*trasferito dal Polo di Roio, funzionante*)

- Microscopio Ottico a luce riflessa OLYMPUS BH2 con CCD con programma di Analisi di Immagini Kontron (*trasferito dal Polo di Roio, funzionante*)
- Lappatrice manuale REMET LS2 (*trasferito dal Polo di Roio, funzionante*)

*Attrezzature per la preparativa TEM per le Scienze dei Materiali trasferite dal Polo di Roio, non in uso*

- Low speed Saw BUEHLER ISOMET
- Trapano a ultrasuoni GATAN 601
- Disc Grinder GATAN 632
- Dimple Grinder GATAN 656;
- Ion Milling GATAN PIPS 691 con telecamera

*Attrezzature non funzionanti*

- Microscopio Confocale Sarastro 2000 Molecular Dynamics

**DIEI (Laboratorio prof. Elia Palange)**

- Spettrofotometro a trasformata di Fourier BRUKER Vertex 70V (*nuova acquisizione, funzionante*)

**Polo di Roio**

- Microscopio Elettronico a Trasmissione Philips TEM CM200 con telecamera GATAN Multiscan HP600 e microanalisi LINK ISIS300 (RICHIESTO TRASFERIMENTO PRESSO ALTRA STRUTTURA IDONEA E AGIBILE)
- Microscopio Elettronico a Scansione Philips SEM 505 con microanalisi LINK AN/1000

*Le microanalisi sono danneggiate dalla mancanza di azoto liquido.*

*Fino alla messa in funzione dei microscopi elettronici non è dato sapere se abbiano subito danni in seguito al sisma*

- Troncatrice di precisione STRUERS ACCUTOM 2000;
- Lappatrice automatica BUEHLER MINIMET 1000

## IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO ED IL NUOVO RUOLO DELL'UNIVERSITÀ

A cura del

*Prof. Marcello Alecci*

(Pro-Rettore Delegato)

**Valorizzazione economica della Ricerca, trasferimento tecnologico e programmi di Spin off universitari.**

**Realizzazione, mantenimento, e commercializzazione di brevetti universitari**

**Protezione della proprietà intellettuale**

L'Università dell'Aquila, consapevole che l'attività di *Trasferimento Tecnologico* (TT) è un aspetto strategico delle più avanzate politiche universitarie, oltreché una costante di tutte le valutazioni a livello nazionale e, ancor più, a livello internazionale, ha sviluppato una politica attiva di promozione e sostegno di tutti gli aspetti cruciali del trasferimento tecnologico. Tra queste riveste un ruolo determinante la promozione ed il sostegno degli spin off dell'Ateneo.

Tra le varie attività, rivolte a questo proposito, l'ufficio TTO coordina l'organizzazione di seminari, convegni, e giornate di studio come lo **Spin off Day** (prima edizione 11 aprile 2007 e seconda edizione 16 febbraio 2011). Queste vogliono rappresentare un'occasione di apertura verso la realtà esterna imprenditoriale e territoriale delle attività svolte da queste nuove imprese spin off. Inoltre, l'Ateneo si è attivato per l'avvio di un **incubatore di impresa** (virtuale) che raccoglie e favorisce le iniziative imprenditoriali dell'Università ed auspicabilmente di imprese high tech del territorio. Infine, per favorire l'attività di scouting e di promozione idee imprenditoriali innovative l'Università dell'aquila ha organizzato la **prima edizione della Business Plan Competition (BPC)**<sup>10</sup>, grazie al supporto finanziario della Regione Abruzzo. Questa iniziativa ha mostrato che nella nostra Università e nel territorio è presente un grande potenziale di idee imprenditoriali innovative che attende di essere valorizzato.

Lo spin off (universitario o accademico, a seconda che l'Università partecipi o meno al capitale sociale) è un'impresa costituita da almeno un ricercatore (nel senso più ampio) dell'Università rivolta alla valorizzazione commerciale del know-how maturato nella propria attività di ricerca e delle proprie competenze scientifico-tecnologiche. L'impresa è costituita tra ricercatori universitari, altri soggetti, Università e uno o più enti, assumendo personalità giuridica propria ed esterna ai proponenti. A livello nazionale nel corso degli ultimi dieci anni circa, si è assistito ad una notevole crescita delle aziende spin off, che sono passata da circa 130 nel 2000, ad oltre 800 nel 2009<sup>11</sup>.

Nel seguito si **descrive la realtà degli spin off dell'**

**L'Università dell'Aquila** nel corso degli ultimi 8 anni, circa, ha sostenuto la nascita di aziende spin off, supportando attraverso il TTO la procedura di proposta dell'idea imprenditoriale e la formulazione del business plan. A tale politica di crescita della cultura imprenditoriale nell'ambito universitario aquilano ha contribuito prima l'attività del prorettore al trasferimento tecnologico prof. Antonello Sotgiu, e più recentemente quella del prof. Marcello Alecci, che hanno anche seguito l'attività di *networking* con il Netval. Come previsto nel Regolamento spin off (DR n. 527-2006), nella fase di attivazione di uno spin off è necessario il parere positivo della Commissione Tecnica spin off (composta da docenti dell'Ateneo, da rappresentanti di Confindustria e della

<sup>10</sup> <http://bpc.univaq.it/>

<sup>11</sup> A. Piccaluga, et al., (a cura di), *La valorizzazione dei risultati della ricerca pubblica cresce. La sfida continua*. Settimo Rapporto Netval, 2010, [www.netval.it](http://www.netval.it)

Camera di Commercio) ed autorizzazione del Consiglio di Amministrazione, si procede quindi all'avvio dell'attività che può essere svolta per un triennio presso i locali dipartimentali.

Allo stato attuale, delle 11 aziende Spin off fondate risultano attive presso il nostro Ateneo ben otto spin off univertari ed uno spin off accademico, che operano nei seguenti settori industriali: telecomunicazioni, ICT, servizi meteo, diagnostica biomedicale, mecatronica, servizi energia, nanotecnologia, elettronica, biomateriali. Per ulteriori dettagli si possono consultare le pagine dell'incubatore virtuale dell'Ateneo ([www.AQube.it](http://www.AQube.it)).

Per **valorizzare i risultati delle ricerche** può essere opportuno, ed a volte necessario, ricorrere a strumenti di protezione quali il **Brevetto**. Questo rappresenta - sia per l'Università che per il Ricercatore/Inventore - un valore economico, in quanto conferisce un diritto legale a chi ne risulta essere il titolare impedendo a terzi di utilizzare, senza autorizzazione, la tecnologia. Questo, però presuppone **un'efficiente procedura interna di protezione dell'invenzione, da parte del TTO**, che ne permetta una piena e solida salvaguardia in tempi molto brevi, che non siano di danno alla carriera del Ricercatore o che non creino degli ostacoli allo sviluppo ulteriore dell'attività di ricerca.

L'Università dell'Aquila ha disciplinato l'attività di brevettazione attraverso il **Regolamento dell'Università degli Studi dell'Aquila in Materia di Brevetti**<sup>12</sup> del 21/01/2008, reso disponibile appositamente per la consultazione nella sezione del sito web dedicato alla normativa.

Il Regolamento Brevetti si applica all'attività di ricerca svolta nell'Università nell'adempimento dei compiti attinenti al proprio ruolo, utilizzando mezzi ed attrezzature appartenenti all'Università con esclusione delle invenzioni realizzate durante lo svolgimento di attività commissionate da terzi, nonché nel corso di attività di ricerca finanziate in tutto o in parte da soggetti privati ovvero nell'ambito di specifici progetti di ricerca finanziati da altri soggetti pubblici. Secondo il Regolamento brevetti, il Ricercatore/Inventore può presentare in proprio la domanda di brevetto con l'obbligo di comunicare all'Università l'avvenuto deposito e sostenendo in proprio le spese di brevettazione e i costi di mantenimento. In alternativa l'inventore può, optare per la cessione della titolarità all'Università; in tale ipotesi se l'Università non dovesse accettare, tramite gli organi accademici la cessione, i diritti sul brevetto tornano al ricercatore. Nel caso di brevetto depositato in proprio, all'Università compete il 30% dei proventi o dei canoni di sfruttamento dell'invenzione, relativamente alla quota parte di cui i propri dipendenti sono titolari, dedotte le spese sostenute dall'inventore per il conseguimento del brevetto ed il suo mantenimento; di questa percentuale il 15% è destinata al Fondo Brevetti di Ateneo gestito dall'Amministrazione Centrale e il restante 15% al Dipartimento di afferenza dell'inventore. Nel caso di cessione, l'Università ha diritto, invece, al 50% ripartito con il Dipartimento di afferenza in percentuale del 30% o del 20%, a seconda che le spese relative alla procedura siano state sostenute o meno con il fondo di Ateneo dedicato.

La **scheda di proposta di brevettazione** prevista dal Regolamento consta di un *disclosure form*<sup>13</sup>, facilmente accessibile dalle pagine web del TTO. Il personale del settore TTO è altresì a disposizione, nello spirito di massima collaborazione, per coadiuvare l'Inventore nella compilazione del modello e per assisterlo in tutte le fasi della procedura (proposta brevettazione, esame commissione, delibera consiglio di amministrazione, designazione studio di consulenza mandatario, scrittura e revisione documento brevettuale, deposito finale brevetto, valorizzazione tramite cessione o licenza a terzi, supporto per la valorizzazione mediante progetti di ricerca finalizzata con finanziamento interno o esterno, valutazione del dominio tecnologico relativo all'invenzione).

La valutazione sull'accettazione di cessione, sull'eventuale brevettabilità dell'invenzione o sull'estensione all'estero di una domanda di brevetto già depositata, è fatta *in primis* dalla **Commissione Tecnica Brevetti**<sup>14</sup> che esprime un parere tecnico/economico rivolto al Consiglio di amministrazione dell'Ateneo. A seguito del parere

<sup>12</sup> "Regolamento dell'Università degli Studi dell'Aquila in Materia di Brevetti" del 21/01/2008 D.R. 241, disponibile: [www.univaq.it/section.php?id=315](http://www.univaq.it/section.php?id=315)

<sup>13</sup> Scheda di proposta di brevettazione: [www.univaq.it/section.php?id=878](http://www.univaq.it/section.php?id=878)

<sup>14</sup> DR 1187-2009: [www.univaq.it/section.php?id=878](http://www.univaq.it/section.php?id=878)

positivo della Commissione brevetti la proposta di brevettazione viene inviata dal TTO all'esame del **Consiglio di Amministrazione** che delibera l'acquisizione dei diritti sull'invenzione brevettabile e ne autorizza la spesa. Nel caso in cui questo esprima parere negativo, l'Inventore può procedere a proprie spese nell'iter di brevettazione.

Il **deposito della domanda di brevetto** viene effettuato dall'Università tramite **Consulenti della Proprietà Industriale**<sup>15</sup> (mandatari) specializzati nel settore in esame, con cui vengono mantenuti rapporti costanti e periodici; tutte le spese di deposito e di mantenimento sono sostenute dall'Università fino al terzo anno, mentre per il successivo biennio l'ente si riserva di valutare l'opportunità o meno di mantenere in vita il titolo. A seguire, dal quinto anno, si continuerà il mantenimento del titolo solo se oggetto di *licensing* con imprese ritenute solide e realmente interessate allo sfruttamento economico del brevetto.

L'Università dell'Aquila, nel corso del 2009, ha messo a disposizione dei propri Ricercatori la **banca dati brevettuale Qpat**<sup>16</sup>, oggi in fase di aggiornamento con Orbit, un prodotto commerciale della società francese Questel, disponibile on-line. Ciò è stato possibile grazie ad un contratto che il Netval ha siglato a condizioni molto favorevoli per conto delle Università associate, che comprende un significativo servizio formativo ed informativo per il personale delle Università. Il database Qpat, accessibile tramite *user-id* e *password*, gestito dal TTO, permette di effettuare ricerche approfondite ed ottenere risultati efficaci per mezzo di diversi criteri di ricerca. I risultati di ogni strategia di ricerca, visualizzati in una *hitlist*, possono essere scaricati in formato pdf e inviati per posta elettronica al Ricercatore, che chiede al TTO di effettuare una prima ricerca di anteriorità. In alternativa, il Ricercatore stesso, se ha sviluppato le necessarie competenze in materia di ricerca brevettuale può effettuare in modo autonomo la ricerca. Le credenziali di accesso sono state fornite, su richiesta, a ciascun Dipartimento dell'Ateneo da maggio 2009.

Il TTO gestisce il **Portfollio dei Brevetti attivi con titolarità Università degli Studi dell'Aquila**<sup>17</sup>. Per l'analisi e definizione del *Portfollio Brevetti* dell'Università dell'Aquila sono stati presi in considerazione, oltre che i documenti interni, anche le banche dati ad accesso gratuito dell'USPTO, dell'UIBM, dell'EPO, del WIPO e quella commerciale *Orbit.com*. Il portfollio è costituito dai soli titoli di cui **l'Università risulta titolare o co-titolare**. Bisogna tener presente che nelle banche dati di entrambe le tipologie, le indicazioni relative alle domande di brevetto vengono pubblicate solo dopo 18 mesi dal deposito e di conseguenza le più recenti ad oggi non sono ancora consultabili.

Nel quadro generale del **Portfollio Brevetti** di titolarità dell'Università dell'Aquila nel periodo 1988-2010 si calcolano in totale 23 tra domande e titoli rilasciati, incluso un modello di utilità; ci sono anche delle famiglie di brevetti intese come estensioni che rivendicano una domanda di brevetto precedentemente depositata. Il **primo brevetto depositato a nome dell'Università dell'Aquila risale al 1988** (G. Scoccia, R. Volpe, F. Medici, C. Merli, brevetto AQ1988A016508 del 27/12/1988) e per tutti gli anni '90 si assiste a depositi sporadici. A partire dal 2001 aumenta la frequenza ed il numero di depositi. Come si evince dal grafico, il numero dei brevetti depositati, senza contare quelli depositati in modo autonomo dai Ricercatori (nel senso più ampio del termine) dell'Ateneo, ha mostrato una **significativa crescita negli ultimi 4 anni** (prendendo come riferimento l'anno di deposito), segno della sempre maggiore diffusione di una cultura basata sulla valorizzazione della ricerca e delle idee innovative, alla quale i Ricercatori vengono assistiti nelle procedure e consigliati nelle strategie. Inoltre, recentemente, si è osservato **un aumento delle collaborazioni internazionali** con Università ed enti di ricerca, che hanno portato ad un deposito congiunto.

I dati dimostrano che c'è stata una **positiva correlazione** tra l'istituzione del TTO nel 2005, l'emanazione del "Regolamento dell'Università degli Studi dell'Aquila in materia di brevetti" nel 2008 ed il significativo aumento dei brevetti depositati nell'ultimo quadriennio. Si evidenzia, tra l'altro, come la scelta del deposito

<sup>15</sup> [www.ordine-brevetti.it](http://www.ordine-brevetti.it)

<sup>16</sup> [www.qpat.com](http://www.qpat.com); [www.orbit.com](http://www.orbit.com)

<sup>17</sup> Sito Incubatore Virtuale Università degli Studi dell'Aquila: [www.aqube.it](http://www.aqube.it)

nazionale nel tempo, sebbene gli esperti abbiano sempre considerato il brevetto italiano piuttosto debole, sia stata privilegiata in quanto poco costosa. Tuttavia, da luglio 2008, l'esame formale viene accompagnato da un esame di merito ed un report di anteriorità, attualmente condotto dall'EPO per conto di UIBM, che rende la via del brevetto italiano più solida dal punto di vista tecnico e legale. L'altra tipologia di *patent application*, che si rintraccia tra i brevetti dell'Università, è individuata nel brevetto europeo che non si concretizza, però, in un brevetto comunitario, ma consiste in un'unica procedura con il rilascio di un fascio di brevetti che devono essere convalidati nei singoli paesi di interesse; è una procedura molto costosa che va poi armonizzata con le legislazioni nazionali locali. Tra i brevetti dell'Università compare anche l'alternativa PCT (Patent Cooperation Treaty), una procedura unificata a livello mondiale a cui aderiscono 142 paesi che dà il vantaggio di rimandare per 30/31 mesi sia la validazione nei vari paesi che i relativi costi. L'ultima tipologia di deposito che compare è la domanda US che generalmente viene utilizzata nei casi di urgenza perché i regolamenti prevedono la cosiddetta *provisional application*, una domanda di brevetto piuttosto semplificata, che può mancare anche di rivendicazioni, ma che va integrata entro 12 mesi dal deposito.

**Punti di forza:**

- Esistenza nell'organico dell'Ateneo di un TTO con personale esperto e capace di supportare il processo di valorizzazione (creare occasioni di incontro, di tavoli di lavoro misti, ecc.)
- I Ricercatori universitari e mondo produttivo hanno iniziato a collaborare e porsi obiettivi comuni nell'interesse dello sviluppo territoriale ottimizzando strutture, capitale umano e relazioni esterne. Maggiore attenzione deve essere posta al coinvolgimento di amministratori locali e/o nazionali per garantire la realizzazione dei piani concreti sviluppati
- Rapporto di intesa consolidato con la Regione Abruzzo che ha determinato:
  - borse.... Finziate dal FSE.
  - Master IPTT
- Presenza di numerosi spin off (9) e brevetti (circa 20 con trend positivo)
- Partecipazione a progetti di ricerca locali, nazionali e internazionali
- Partecipazione ai poli di innovazione regionali

**Punti di debolezza:**

- Scarsa cultura del TT a livello di staff, ricercatori, studenti dell'Ateneo
- Solo alcuni settori partecipano attivamente alle attività di TT
- Partenariati con gli stakeholders locali e regionali ancora poco definiti
- Gli amministratori locali e/o nazionali devono essere maggiormente coinvolti fin dalla fase di progettazione per garantire la realizzazione dei piani concreti sviluppati.
- L'accesso ai finanziamenti tramite progettualità è ancora scarsa e limitata a certi settori scientifici
- il TT e il lavoro con partenariati territoriali richiede un approccio diverso rispetto a quanto tradizionalmente viene fatto in Italia. I ricercatori devono imparare le regole del mondo produttivo e non arroccarsi solo sulla conoscenza teorica, gli imprenditori devono imparare a collaborare ed aprirsi al mondo della ricerca evitando i circoli viziosi che accrescono l'isolamento.
- le giovani generazioni (giovani ricercatori e dottorandi) sono ancora poco coinvolte in questo processo di trasformazione. Sono loro che devono apprendere questo nuovo approccio e questo nuovo sviluppo della ricerca scientifica
- Inesistenza di un ILO regionale
- Cronica mancanza di fondi
- Mancanza di un budget certo allocato al TT che permetta di fare una programmazione triennale delle attività

**Modalità di correzione:**

- Aumento della conoscenza delle metodologie del TT

- Aumento dei settori scientifici coinvolti
- Coinvolgimento di studenti e dottorandi nelle attività di TT
- Rafforzamento dei rapporti con gli altri enti di ricerca, con gli enti locali e con le imprese del territorio
- Internazionalizzazione della ricerca
- Inserimento del TT tra le attività primarie dei nuovi dipartimenti
- Disegnare i nuovi dipartimenti previsti dalla riforma in modo da favorire la cultura del TT
- Attività di marketing
- Allocazione di un budget triennale al TT

### Programmazione

- Mappatura patrimonio di ricerca ed innovazione
  - Mappatura dei laboratori attivi presso i Dipartimenti di Ateneo
  - Mappatura dei laboratori attivi presso i Centri di Eccellenza di Ateneo
  - Mappatura dei laboratori attivi presso i Centri di Ricerca di Ateneo
  - Mappatura dei laboratori attivi presso i Centri di Servizio di Ateneo
  - Mappatura dei laboratori attivi presso gli Spin-off Universitari
  - Mappatura della strumentazione e delle competenze dei Dipartimenti di Ateneo
  - Mappatura della strumentazione e delle competenze dei Centri di Eccellenza di Ateneo
  - Mappatura della strumentazione e delle competenze dei Centri di Ricerca di Ateneo
  - Mappatura della strumentazione e delle competenze dei Centri di Servizio di Ateneo
  - Mappatura della strumentazione e delle competenze degli Spin-off Universitari
  - Mappatura dei progetti di ricerca regionali, nazionali ed internazionali svolti negli ultimi 5 anni nelle strutture di ricerca di Ateneo
  - Mappatura dei progetti di ricerca attivi nelle strutture di ricerca di Ateneo
- Rafforzamento di partenariati già esistenti con CCIAA, Apindustria, Confindustria, Enti territoriali
  - Creazione di un tariffario unico di Ateneo per l'utilizzo della strumentazione in dotazione presso le strutture di ricerca di Ateneo da parte di soggetti terzi
  - Creazione di un tariffario unico di Ateneo per l'erogazione di consulenze da parte di Docenti, Ricercatori e Personale Tecnico-Amministrativo di Ateneo da parte di soggetti terzi
  - Creazione di un portafoglio di Aziende interessate all'innovazione
  - Creazione di un data-base di domanda di innovazione da parte di Aziende
  - Creazione di una piattaforma permanente per lo scambio interattivo tra università e imprese (competenze e bisogni), vedi borsa innovazione CCIAA Teramo
  - Creazione di una figura professionale che faccia da ponte (tecnoforo) tra Ateneo e Impresa
- Borse regionali per attività di ricerca e trasferimento dei risultati della R&S alle Imprese Abruzzesi
  - Avviso pubblico per identificare le Imprese interessate ad attività di innovazione e trasferimento tecnologico
  - Selezione dei migliori progetti di innovazione e trasferimento tecnologico presentati dalle Aziende
  - Selezione dei Candidati che soddisfano la domanda di innovazione e di trasferimento tecnologico ed il profilo professionale proposto dalle Aziende
- Sostegno alla diffusione della cultura dell'innovazione e della brevettazione
  - Ciclo di seminari per Studenti delle lauree triennali sulla brevettazione
  - Ciclo di seminari per Studenti delle lauree specialistiche sulla brevettazione
  - Ciclo di seminari per Studenti dei Dottorati (scuola Dottorato) sulla brevettazione
  - Ciclo di seminari per Ricercatori e Docenti sulla brevettazione
  - Ciclo di seminari per personale Imprese del territorio che collaborano con Ateneo

- Creazione del premio (euro 5,000) annuale Inventore di Ateneo, rivolto al personale dell'Ateneo che deposita nel biennio precedente un brevetto nazionale o internazionale a nome dell'Ateneo; il premio è finalizzato al sostegno del progetto di ricerca
- Sostegno alla diffusione dell'eccellenza della Ricerca ed innovazione
  - Creazione del premio (euro 5,000, da utilizzare per il sostegno del progetto di ricerca) annuale Migliore Pubblicazione di Ateneo, rivolto a coloro che hanno pubblicato come primo autore o ultimo autore e con affiliazione Università degli Studi dell'Aquila un lavoro su rivista internazionale con il più alto impact factor in assoluto, nel biennio precedente
  - Creazione del premio (euro 19,000 da utilizzare per l'erogazione di un assegno di ricerca) annuale della Ricerca di Ateneo, rivolto ai progetti di ricerca finanziati da enti esterni che abbiano almeno un responsabile di unità locale dell'Università dell'Aquila
- Sostegno al trasferimento del patrimonio brevettuale verso le Imprese
  - Definizione di strategie di marketing del patrimonio brevettuale Ateneo
  - Definizione di modelli di contratti di cessione brevettuale
  - Definizione di modelli di licenza brevettuale
  - Partnership con soggetti terzi che svolgono la funzione di broker brevettuale (MITO, altri)
- Sostegno alla creazione di imprese start up
  - Organizzazione della Business Plan Competition dell'Università dell'Aquila
  - Organizzazione della Business Plan Competition dei tre Atenei della Regione Abruzzo
  - Partecipazione al Premio Nazionale dell'Innovazione ([www.pnicube.it](http://www.pnicube.it))
  - Ciclo di seminari sulla creazione di impresa Spin-off da ricerca rivolto a Studenti Dottorato Ateneo
  - Ciclo di seminari sulla creazione di impresa Spin-off da ricerca rivolto a Ricercatori e Docenti di Ateneo
  - Rafforzamento dei contenuti e delle funzionalità del portale incubatore virtuale ([www.aqube.it](http://www.aqube.it))
  - Rafforzamento dei rapporti con enti locali e stakeholders regionali per la creazione di un Incubatore Universitario fisico che comprenda gli Spin-off e le nuove proposte di impresa che emergono dalla BPC
- Formazione specialistica
  - Terza edizione del Master di secondo livello in "Proprietà Intellettuale/Industriale e Trasferimento Tecnologico"
  - Realizzazione di moduli di formazione sulla innovazione e trasferimento tecnologico rivolto ad Aziende del territorio, da svolgere in modo itinerante
- Partecipazione ai Poli d'innovazione
  - Rafforzamento della centralità del sistema universitario come motore della ricerca e dell'innovazione
  - Partecipazione ai poli dell'innovazione su tematiche specifiche
  - Intensificazione dei contatti e della progettualità a livello locale, nazionale e d internazionale con le imprese
- Creazione di un ILO Regionale
  - Partecipazione degli Atenei abruzzesi
  - Coinvolgimento di enti territoriali (Regione)
  - Partecipazione attiva di strutture territoriali (camere di commercio, unioncamere associazioni di imprese...)
- Rafforzamento delle partnership con le Fondazioni
  - Rafforzamento e coordinamento progettualità ed attività con Fondazione Università dell'Aquila
  - Rafforzamento e coordinamento progettualità ed attività con Fondazione Università D'Annunzio
  - Rafforzamento e coordinamento progettualità ed attività con Fondazione Università Teramo

- Rafforzamento e coordinamento progettualità ed attività con Fondazione Cassa di Risparmio
- Rafforzamento delle partnership con le strutture simili internazionali

## PROGETTO REGIONALE 'INDUSTRIAL LIAISON OFFICE (ILO)'

*Prof. Angelo Luongo*

**Pro-Rettore Delegato**

*Realizzazione della Scuola di Alta Formazione*

*Studio ed implementazione dello Science Park (incubatore di impresa)*

*Promozione delle attività di Industrial Liaison Office – ILO*

*Coordinamento dei progetti integrati con il territorio che prevedono l'intervento di una molteplicità di dipartimenti*

*Rapporti con i patti territoriali)*

### **Premessa**

L'Università dell'Aquila (UAQ) è co-fondatrice, con l'Università Sapienza di Roma, di **ILO A24i**, una struttura progettata e realizzata per diffondere nel mondo imprenditoriale e produttivo i risultati della ricerca universitaria (<http://www.iloa24i.it>). Con il presente piano, UAQ intende creare una nuova struttura a livello regionale, che (1) possa integrare i tre Atenei abruzzesi nel perseguimento di un comune obiettivo di sviluppo territoriale; (2) eserciti un'azione d'indirizzo verso il trasferimento tecnologico degli strumenti finanziari locali e nazionali. Il progetto prevede il supporto tecnico e finanziario di Italia Lavoro (società per azioni, totalmente partecipata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze).

### **Obiettivo**

Scopo principale dell'ILO regionale è quello di favorire il processo innovativo delle PMI operanti sul territorio abruzzese, attraverso la collaborazione con le Università.

### **Organizzazione**

Il progetto ha durata minima due anni. Oltre alle tre Università abruzzesi, partecipa un soggetto diverso (Sviluppo Italia, Camera di Commercio ...) che fornisce servizi (es. consulenza finanziaria, specifica formazione/informazione, redazione di contratti ..). Si stabiliscono rapporti di partenariato con le organizzazioni di categoria (Confindustria, Api ...) ed enti (CCIAA, Provincia, Regione ...) che collaborano alla promozione dell'iniziativa e a favorire il contatto con le aziende.

Sono previste figure professionali, dette "esploratori dell'innovazione" o "tecnofori", che fungono da ponte tra Università e PMI locali, da assumere con contratto di collaborazione, in numero di un'unità per Ateneo. I tecnofori sono scelti tra laureati in materie tecniche, e sono adeguatamente formati sulle competenze delle singole Università e sugli strumenti finanziari Regionali, Nazionali, Europei e sulle strategie di marketing.

E' previsto un collaboratore amministrativo a supporto delle attività dell'Università capofila.

### **Disseminazione**

La struttura regionale organizza, in favore della PMI, Seminari (Brevetti, Trasferimento Tecnologico, strumenti finanziari ...) e predisponde materiale informativo (brochure, linee guida ...). L'Università capofila organizza periodicamente degli incontri tra le tre Università e i partner locali, allo scopo di coordinare le attività. Alla conclusione del progetto si produce un "manuale" degli ILO universitari.

## PROGRAMMA 'INNOVAZIONE AUTOMOTIVE E MECCANICA'

*Prof. Angelo Luongo*

**Pro-Rettore Delegato**

*Realizzazione della Scuola di Alta Formazione*

*Studio ed implementazione dello Science Park (incubatore di impresa)*

*Promozione delle attività di Industrial Liaison Office – ILO*

*Coordinamento dei progetti integrati con il territorio che prevedono l'intervento di una molteplicità di dipartimenti*

*Rapporti con i patti territoriali)*

### **Premessa**

L'Università dell'Aquila è Socio del *Consorzio IAM* (Innovazione Automotive e Meccanica), nonché del *Polo dell'Innovazione Automotive e Meccanica*. Con i suoi ricercatori partecipa, in questi ambiti, all'ideazione ed allo sviluppo di progetti scientifici d'interesse industriale, nonché alla definizione di obiettivi strategici. Opera conformemente alle proprie finalità istituzionali, di formazione, diffusione della cultura scientifica e sostegno alla crescita del tessuto produttivo regionale. Nel Triennio 2010-12 intende contribuire alla realizzazione, gestione e sviluppo di un Campus dell'Innovazione Automotive, nei limiti delle proprie disponibilità finanziarie.

### **Il contesto Territoriale**

L'Automotive-Meccanica è, per l'Abruzzo, un settore vitale e strategico, in termini di PIL e occupazione. Il settore rappresenta il 19-20% del PIL Industria; interessa circa 25-30.000 addetti, con un fatturato di 7-8 miliardi di euro. I dati 2009 indicano che il comparto esprime il 48% delle esportazioni abruzzesi. Nella Regione opera lo stabilimento più grande d'Europa per la produzione di veicoli commerciali leggeri (*SEVEL*) e uno tra i più grandi stabilimenti d'Europa per la produzione di scooter e moto (*HONDA*). A questi si aggiungono importanti centri di produzione di Multinazionali operanti nella produzione di componenti per auto. Collegate direttamente alle grandi imprese automotive operano diverse Piccole e Medie Imprese, che costituiscono una filiera molto integrata e interdipendente.

### **Obiettivi**

Il Programma Automotive si propone di incrementare le competenze e migliorare la diffusione delle conoscenze per sostenere lo sviluppo industriale. E' obiettivo primario del Programma migliorare la competitività del comparto, per favorire il radicamento delle grandi imprese internazionalizzate, favorendo l'innovazione e flessibilità di prodotto e di sistema. L'azione rappresenta un'iniziativa fortemente innovativa, in grado di sviluppare la diffusione della conoscenza e l'innovazione tecnologica. Il progetto ha un respiro nazionale, e la sua realizzazione può favorire il consolidamento e lo sviluppo dell'intera filiera. Esiste un forte consenso delle parti sociali, dei sindacati territoriali e nazionali, del sistema delle istituzioni locali e della Confindustria.

### **Il Programma**

Consta di interventi infrastrutturali ed immateriali.

*Intervento Infrastrutturale.* Si prevede la costruzione di laboratori per la ricerca e lo sviluppo industriale, la creazione di nuova impresa, il testing e l'esposizione di prodotti. E' in progetto un'infrastruttura tecnologica pubblica a servizio dell'intera collettività, in grado di coinvolgere le imprese, i lavoratori e le istituzioni. La struttura comprende quattro laboratori, un Centro di formazione/direzione, un Incubatore di spin-off, un'area

espositiva (show room) ed un circuito (pista per auto e moto). L'iniziativa è stata ritenuta valida e strategica dal Ministero dello Sviluppo Economico e dalla Regione Abruzzo. Quest'ultima potrebbe finanziare il progetto nell'ambito del programma PAR FAS Abruzzo, con un contributo tra i 30 e i 35 mln di euro.

*Interventi immateriali.* Si sviluppano attività formative e di rafforzamento della filiera, attraverso: (a) ricerca industriale e costituzione di un Polo di innovazione; (b) adeguamento del capitale umano e delle competenze degli addetti.

### **Il soggetto Gestore del Campus**

La costruzione e gestione del Campus è affidata ad una Fondazione a forte maggioranza pubblica, costituita da Provincia, Università, Centri di Ricerca e altri Enti Locali, nonché, con quote ridotte, da Banche ed Imprese.

### **I settori scientifici interessati**

Il Programma è d'interesse e coinvolge molte componenti scientifiche d'Ateneo: quasi tutti i settori dell'Ingegneria (Meccanica, Gestionale, Elettrica, Elettronica, Informatica ed Automatica, Strutturale, Chimica, Design), la Fisica, la Matematica, l'Informatica, l'Economia e le Scienze Ambientali.

### **I benefici attesi dall'Ateneo**

I benefici attesi dall'Ateneo dalla realizzazione del Programma sono molteplici: (a) inserimento nel contesto produttivo regionale, con forti prospettive d'incremento dei rapporti Università-Imprese, circolazione delle idee e trasferimento della conoscenza; (b) facilitazione nell'individuazione dei fabbisogni di innovazione delle imprese della filiera, e conseguente indirizzamento della ricerca dei dottorandi; (c) più forte competitività nella partecipazione a bandi di ricerca europei, stante il supporto della componente industriale; (d) maggiori possibilità di sbocco professionale per laureati e dottori di ricerca; (e) uso dei laboratori del Campus per lo sviluppo di attività di ricerca scientifica, anche di base; (f) uso dei servizi del Campus, quali assistenza alla brevettazione ed alla gestione della proprietà intellettuale; (g) partecipazione alla redistribuzione degli utili provenienti dalle attività del Campus, per il finanziamento di assegni di ricerca, borse di dottorato, etc; (h) partecipazione, con ruolo primario, alla realizzazione di nuove iniziative didattiche dedicate.

## PROPOSTE PER IL RILANCIO ECONOMICO E LA RIVITALIZZAZIONE CULTURALE DELL'AREA DEL "CRATERE AQUILANO"

*Coordinatore del Progetto*

*Prof. Emerito Giovanni Schippa*

### 1. Premessa

Il Senato Accademico dell'Università dell'Aquila, nella seduta del 19 maggio 2010, ha esaminato e preso atto della proposta relativa alla "Ricostruzione dell'Aquila" formulata dal Prof. Emerito Giovanni Schippa, ed ha istituito un Gruppo di Lavoro con il compito di "individuare i fattori di localizzazione rilevanti per lo sviluppo di attività produttive nei settori dell'industria e dei servizi ad alto contenuto di innovazione, che possano avere un ruolo trainante nel rilancio dell'economia del cratere e che siano vantaggiosi per gli investimenti pubblici o privati", così composto:

- Prof. Emerito Giovanni Schippa (Coordinatore)
- ● Prof. Pier Ugo Foscolo - Preside della Facoltà di Ingegneria
- ● Prof.ssa Paola Inverardi - Preside della Facoltà di Scienze MM.FF.NN.
- ● Prof. Michele Pisani - Direttore Dipartimento Sistemi e Istituzioni per l'Economia
- ● Prof. Maria Grazia Cifone - Preside della Facoltà di Medicina

Il gruppo ha successivamente "cooptato":

- ● Prof. Alessandro Clementi - Professore di Storia Medievale
- ● Prof. Pierangelo Marcati - Presidente del Collegio dei Direttori di Dipartimento
- ● Prof. Giulio Tamburini - Professore di Pianificazione territoriale
- ● Prof. Maurizio Maravalle - Professore di Statistica
- ● Prof. Lelio Iapadre - Professore di Economia Politica

La proposta sulla "Ricostruzione dell'Aquila" partiva dal presupposto che il tessuto economico del bacino aquilano prima del sisma era già caratterizzato da un avanzato processo di smantellamento delle realtà industriali costitutesi negli anni '60 e '70 a fronte di cospicui investimenti pubblici. I principali indicatori della crescita, come reddito occupazione investimenti, denunciavano l'acuirsi di una tendenza sfavorevole avviatasi verso la fine degli anni '90<sup>18</sup>. In conseguenza di ciò, il divario dell'economia aquilana nei confronti delle aree più dinamiche e competitive del Paese si è in tempi recenti sensibilmente allargato. Il decremento di importanti indicatori relativi a demografia, sistema produttivo, livello di vita e servizi, già visibile ben prima del sisma, è divenuto un movimento in caduta libera dopo il 6 aprile.

Nei terremoti precedenti del '400 e del '700 l'assetto del sistema produttivo non venne compromesso in misura così radicale, poiché era essenzialmente basato sulla pastorizia e sul commercio della lana che non subirono gravi danni da quei sismi. I problemi e le attività del dopo terremoto si concentrarono quindi principalmente sulla ricostruzione della città e degli insediamenti che la circondavano (*Comitatus Aquilanus*) che costituivano i centri di produzione della ricchezza. Purtroppo nella situazione attuale il sisma ha invece determinato una decisa frenata di quasi tutte le sorgenti di creazione della ricchezza nel tessuto economico del cratere e il calo della domanda ha investito anche i territori circostanti, avviando una vera e propria spirale depressiva. La rete di artigianato, commercio e servizi, che dava vita al centro della città, viveva ormai prevalentemente come indotto delle attività che si svolgevano all'interno delle strutture universitarie e dei centri di ricerca. La ricostruzione della città non

<sup>18</sup> CRESA, *Gli effetti economici del terremoto dell'Aquila del 2009: una prima valutazione*, giugno 2009.

potrà essere perciò il semplice ripristino puntuale della situazione preesistente, che si deve considerare in buona parte compromessa, ma dovrà necessariamente ricreare un sistema produttivo capace di generare una ricchezza in grado di garantire la sopravvivenza e lo sviluppo dell'intero territorio. Gli stessi incentivi necessari per ricreare tale sistema produttivo dovranno essere plasmati in relazione alle attività ritenute a tale scopo trainanti.

In sintesi questo documento prende le mosse da una descrizione della situazione economica nella zona colpita dal terremoto, basata su analisi condotte da diversi centri di ricerca (paragrafo 2), e presenta subito dopo una riflessione sulle prospettive di ripresa dello sviluppo che, traendo ispirazione da uno studio degli eventi storici seguiti al terremoto del 1703, cerca di andare oltre la fase della ricostruzione (paragrafo 3). A questo scopo individua un metodo di analisi statistica, che potrebbe essere usato per identificare meglio le vocazioni produttive, le opportunità di localizzazione offerte dal territorio e le attività produttive compatibili con esse (paragrafo 4). Il documento si conclude con alcune considerazioni sul contributo specifico che l'Università può apportare a un programma di rilancio culturale ed economico del sistema locale.

## 2. La situazione economica nel bacino aquilano

La situazione economica della provincia dell'Aquila appare ancora profondamente segnata dalle conseguenze del terremoto dell'aprile 2009. Il sisma ha inflitto i suoi colpi distruttivi su una struttura economica già logorata dalle tendenze negative, che avevano caratterizzato il decennio precedente, culminate nella crisi globale del 2008-09.

Il processo di ricostruzione del tessuto urbano, che si sta faticosamente avviando in questi mesi, in un contesto ancora caratterizzato da grande incertezza, stenta a generare impulsi espansivi capaci di diffondersi al di fuori del settore delle costruzioni. L'economia locale risente negativamente anche dei problemi più generali che caratterizzano il sistema produttivo italiano, in particolare nel Mezzogiorno, frenando la sua capacità di inserirsi nella ripresa che emerge, sia pure in forme e misure ancora incerte, a livello internazionale.

Inoltre, i disastri provocati dal sisma nel patrimonio immobiliare pubblico e privato, combinandosi con le difficoltà della ricostruzione, hanno generato gravi ed evidenti distorsioni speculative nei mercati (affitti, compravendite, etc.) che gravano attualmente sia sui privati (inclusi gli studenti) sia sugli enti pubblici (inclusa l'Università).

Le tendenze congiunturali più recenti dell'economia abruzzese sono documentate in un'apposita indagine realizzata dal CRESA<sup>19</sup> che mostra un quadro molto differenziato per settori e province. L'economia aquilana ne emerge in particolare difficoltà nel terzo trimestre dell'anno, con una caduta della produzione di circa il 6% rispetto allo stesso periodo del 2009. Anche considerando altri indicatori (fatturato totale, fatturato estero, ordinativi) i tassi di crescita risultano nettamente inferiori al rimbalzo medio registrato nella Regione e le previsioni a breve termine appaiono orientate negativamente. Soltanto l'occupazione registra risultati moderatamente migliori di quelli delle altre province abruzzesi, ma si tratta presumibilmente di un fenomeno temporaneo, legato ai lavori di ricostruzione, e le previsioni a breve termine sono negative anche per questa variabile.

Altre informazioni e valutazioni sulle tendenze recenti dell'economia abruzzese si trovano in uno studio realizzato dalla Banca d'Italia<sup>20</sup> nel quale si sottolinea, tra l'altro, che la crisi economica si è tradotta in una contrazione del credito alle imprese determinata principalmente dal ristagno della domanda di investimenti e in un peggioramento della qualità del credito erogato, sintomo ulteriore delle difficoltà delle imprese e delle famiglie.

Anche la Confindustria Abruzzo ha pubblicato recentemente una nuova edizione della sua indagine congiunturale<sup>21</sup>, che conferma la gravità della crisi e presenta un insieme di proposte per affrontarla.

<sup>19</sup> CRESA, *Congiuntura economica abruzzese*, n. 3, terzo trimestre 2010. [http://www.cresa.it/pubblicazioni/congiuntura/2010/Cong\\_3\\_2010.pdf](http://www.cresa.it/pubblicazioni/congiuntura/2010/Cong_3_2010.pdf)

<sup>20</sup> Banca d'Italia, *L'economia dell'Abruzzo. Aggiornamento congiunturale*. Novembre 2010. [http://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/econo/ecore/aggcong/economia\\_primo\\_semestre/2010/abruzzo](http://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/econo/ecore/aggcong/economia_primo_semestre/2010/abruzzo)

<sup>21</sup> Confindustria Abruzzo, *Indagine congiunturale sull'industria abruzzese. Primo semestre 2010*. [http://www.confindustria.abruzzo.it/Indagine1\\_2010.pdf](http://www.confindustria.abruzzo.it/Indagine1_2010.pdf)

### 3. Le prospettive di ripresa dello sviluppo

Secondo una valutazione condivisa da molti osservatori della realtà aquilana, il problema più urgente che si presenta dopo il terremoto è la definizione di un programma organico di sviluppo economico e sociale che vada oltre la semplice ricostruzione del tessuto urbano, già di per sé estremamente impegnativa. Soltanto in questo modo si può sperare di convertire la tragedia del terremoto in un'opportunità di rinascita e progresso per la comunità locale che la sottragga alle tendenze depressive avviate verso la fine degli anni novanta. Si tratta quindi di ripartire da un'analisi approfondita dei vincoli strutturali che limitano la capacità di crescita del sistema locale<sup>22</sup> e di disegnare un percorso realistico di valorizzazione dei suoi vantaggi comparati, effettivi o potenziali<sup>23</sup>, che punti alla ricostituzione di un sistema produttivo locale, capace di garantire un futuro economicamente valido per i suoi abitanti, individuando le forme di incentivazione più adatte a favorire l'insediamento di attività trainanti per lo sviluppo.

Come documentato nella relazione del Prof. Alessandro Clementi, riportata nell'allegato 1, le diverse situazioni che si determinano nel sisma del 1703 e in quello del 2009 non sono certo fra di loro raffrontabili. Il primo, probabilmente più devastante di quello recente, non incise sul tessuto economico dell'aquilano, in quanto sia prima che dopo di esso rimasero operanti le condizioni di funzionamento dell'allevamento ovino, che allora rappresentava la principale fonte di ricchezza. Anzi, lo stesso sisma contribuì a vivacizzare la tendenza delle forze vive del contado, ovvero dei ricchi armentari, a inserirsi nel tessuto politico e sociale della città, attraverso la prassi dell'*aggregazione*. E si risolse anche il problema della ricostruzione materiale della città. Ostava ad essa la difficoltà di reperire i siti per dar vita a nuove realtà edilizie, per le quali erano pronte le risorse degli armentari del contado. Si avviò con l'istituto giuridico dell'*enfiteusi*, ovvero con la cessione dei siti dietro versamento di un canone annuo pari alla rendita generata dal sito prima del terremoto. Da parte del Regno fu concessa la "detassazione" per dieci anni. E si ebbero così due positivi risultati: il ripopolamento e la riedificazione piuttosto rapida della città.

Il sisma del 2009 piomba pesantemente, viceversa, su una situazione economica già degradata, come documentato nel paragrafo precedente. Occorre dunque individuare forme forti e agglomeranti di ripresa dell'economia, che possano costituire il volano del rilancio dell'intero territorio del cratere, su cui modellare la città da ricostruire. Per esempio, la riprogettazione delle grandi dorsali delle reti urbane non potrà limitarsi a tenere conto dei nuovi centri residenziali creati per risolvere l'emergenza post terremoto, ma dovrà essere pianificata in funzione dei poli di generazione del valore aggiunto e delle esigenze di mobilità e comunicazione che ne derivano.

Nel territorio esistono diversi elementi di valore da cui ripartire, in particolare il prezioso capitale umano generato dall'Università e dai centri di ricerca, le realtà industriali significative, operanti in settori anche ad alta tecnologia, nonché il turismo indotto dal pregevole patrimonio artistico-culturale e dall'ambiente montano tipico dei parchi naturali presenti nel territorio. Collegandosi adeguatamente con le istituzioni locali e con le organizzazioni sociali, questi soggetti, nel loro insieme, possono costituire un vero e proprio "Sistema locale di innovazione".

Appare tuttavia necessaria un'analisi specifica per individuare quali attività manifatturiere o di servizio possano essere attratte nel territorio, in modo da creare il tessuto generatore di ricchezza, indispensabile per il suo sviluppo. A questo tema si riferisce la proposta presentata nel successivo paragrafo 4.

---

<sup>22</sup> Tra le analisi più recenti che cercano di inquadrare i problemi strutturali dell'economia abruzzese nel contesto italiano e internazionale, si segnalano i volumi curati da L. Iapadre, *Integrazione internazionale, sistema finanziario e sviluppo dell'economia abruzzese*, Il Mulino, Bologna, 2009 e da G. Mauro, *Tra globalizzazione e localismo. Alcune riflessioni sull'economia dell'Abruzzo*, Franco Angeli, Milano, 2009.

<sup>23</sup> Le linee essenziali di un programma di sviluppo economico dell'area colpita dal terremoto sono state delineate in un rapporto dell'OCSE pubblicato nell'estate del 2009: OECD, *Spreading the Eagle's Wings so it May Fly: Re-Launching the Economy of L'Aquila Region after the Earthquake*, OECD, Paris, 2009.

[http://www.oecd.org/document/60/0,3343,en\\_2649\\_34413\\_43166780\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/60/0,3343,en_2649_34413_43166780_1_1_1_1,00.html)

Occorre inoltre identificare le misure di politica industriale, a livello nazionale e locale, che possono creare condizioni di contesto favorevoli alla ripresa dello sviluppo e in particolare migliorare la convenienza del territorio per la localizzazione di nuove iniziative.

Nella fase attuale sono già in atto incentivi statali, come il rinvio del pagamento delle imposte per tutti gli abitanti del cratere e i contributi finanziari per la ricostruzione degli immobili pubblici e privati danneggiati dal sisma, ma nulla di specifico è previsto per attirare nuovi investimenti produttivi. In tale situazione un imprenditore che decida di riprendere un'attività produttiva nel territorio del cratere godrebbe sicuramente di incentivi inferiori a quelli previsti nelle aree vicine comprese all'interno del cosiddetto "Obiettivo 1" delle politiche regionali comunitarie.

Notizie riportate sulle testate giornalistiche hanno annunciato l'istituzione di una "Zona Franca Urbana" (ZFU) per l'Aquila<sup>24</sup>. Tuttavia non è chiaro al momento quale sarà l'effettiva natura di questo strumento, il che potrebbe essere considerato come elemento positivo in quanto sarà così possibile plasmarlo per renderlo coerente con gli obiettivi che si intendono raggiungere e con i risultati dell'analisi quantitativa che verrà proposta nel paragrafo successivo.

Le misure adottate a livello nazionale dovrebbero integrarsi con gli interventi delle autorità locali volti ad incentivare l'insediamento delle attività produttive, ad esempio quelli relativi alla disponibilità dei terreni. Anche le decisioni dei gestori del territorio relative alle infrastrutture materiali e immateriali necessarie per lo sviluppo dovranno essere coordinate con gli altri interventi e potranno giovare dei risultati dell'analisi statistico-matematica necessaria per l'individuazione dei fattori di localizzazione delle iniziative.

Le energie imprenditoriali già presenti sul territorio andranno coinvolte nel programma di sviluppo, ma non saranno sufficienti. Occorre riuscire ad attrarre capitali e competenze esterne e in particolare investimenti di imprese multinazionali in attività ad alta intensità di ricerca.

La necessità di attrarre le risorse indispensabili al rilancio suggerisce di non trascurare la possibilità di sperimentare nuove forme di relazioni industriali, particolarmente orientate a far crescere sul territorio la presenza di aziende innovative con elevato impiego di forza lavoro qualificata. Non appare facile motivare l'apporto di capitale di rischio, se non puntando sullo *spin-off* della manodopera intellettuale già presente nel territorio e sull'integrazione con il sistema educativo superiore, sperimentando anche in questo ambito modalità innovative.

Si tratta in definitiva di individuare le funzioni che l'area colpita dal sisma potrà svolgere nel contesto nazionale ed europeo garantendo così di tradurre in investimenti produttivi i cospicui esborsi finanziari necessari per la ricostruzione.

#### 4. Una proposta sul metodo di lavoro

Come accennato nel paragrafo precedente, qualsiasi programma di rilancio economico e sociale dell'area colpita dal terremoto deve basarsi su una dettagliata analisi statistica delle caratteristiche effettive e potenziali del sistema locale.

A questo scopo il gruppo di lavoro istituito dal Senato Accademico ha individuato un approccio che, basandosi su esperienze di pianificazione territoriale condotte in diversi paesi, può permettere di valutare l'idoneità delle diverse aree del "cratere" sismico a ospitare iniziative economiche ad alto contenuto di innovazione che possano valorizzare i vantaggi comparati del sistema locale promuovendone la ripresa economica e il progresso sociale.

Il metodo di analisi statistica che viene proposto, individuato dai Proff. Maurizio Maravalle e Giulio Tamburini e descritto più in dettaglio nell'allegato 2, si basa su un lavoro preliminare di rilevazione dei dati quantitativi e qualitativi necessari, attraverso due questionari.

Il primo è mirato ad identificare le caratteristiche delle diverse aree contenute all'interno del sistema territoriale che si ritengono in grado di accogliere nuove attività produttive (fattori di localizzazione offerti dal territorio).

---

<sup>24</sup> Lo "stato dell'arte" delle diverse ZFU istituite da parte dello Stato, non solo in Italia, per favorire la rinascita economica di aree fortemente depresse è stato analizzato in un documento recente del CRESA, *Zona Franca Urbana: un contributo alla discussione*, <http://www.cresa.it/cms/modules/news/article.php?storyid=101>.

Questo lavoro parte dalle informazioni già disponibili nelle fonti statistiche ufficiali e le integra con una rilevazione diretta. La raccolta ed elaborazione dei dati potrebbero essere affidate all'Osservatorio sulle Trasformazioni territoriali delle Aree colpite dal Sisma (OTAS), che è stato recentemente istituito dal CRESA e di cui l'Università dell'Aquila è partner insieme con altre istituzioni locali.

Il secondo questionario è finalizzato a raccogliere i dati necessari per evidenziare le condizioni insediative domandate da ciascuna categoria produttiva (fattori di localizzazione richiesti). Esso va somministrato ad un insieme di interlocutori qualificati, scelti all'interno del mondo imprenditoriale (grandi banche, multinazionali, associazioni di categoria) e dei centri di ricerca, con particolare attenzione a quelli che abbiano maturato esperienze specifiche nella ripresa economica e sociale di aree colpite da catastrofi naturali. Questo lavoro potrebbe essere svolto dall'Università dell'Aquila in stretta collaborazione con istituzioni internazionali (ad esempio Banca Europea di Investimento) dotate delle competenze e delle risorse necessarie.

L'incrocio tra i dati sulle caratteristiche del territorio e le informazioni sui fattori di localizzazione rilevanti per le attività economiche innovative permetterà di individuare meglio le opportunità di sviluppo già presenti nel sistema locale e le carenze sulle quali intervenire con gli strumenti della politica industriale, a livello nazionale e locale.

Appare inoltre necessaria un'ulteriore indagine specifica, basata su una rassegna di esperienze di successo realizzate in diversi Paesi, che si concentri sulle misure più adatte per attrarre investimenti diretti esteri. Il contributo delle multinazionali (*global players*) al programma di sviluppo dell'area aquilana è essenziale in relazione agli obiettivi da raggiungere, dato il ruolo che alcune di esse già svolgono nella provincia dell'Aquila e più in generale nei settori caratterizzati da elevati tassi di innovazione. Inoltre la capacità di attrarre investimenti esteri può essere vista come un indicatore sintetico della presenza di condizioni di contesto favorevoli anche per lo sviluppo di nuove iniziative imprenditoriali locali negli stessi settori. Questa indagine potrebbe essere svolta dall'Università dell'Aquila.

##### **5. Il contributo dell'Ateneo aquilano**

L'Università dell'Aquila intende contribuire direttamente al lavoro necessario per individuare le linee guida della ricostruzione del tessuto culturale, economico e sociale dell'area aquilana, con l'obiettivo di ricreare insediamenti capaci di garantire la rivitalizzazione e lo sviluppo futuro del territorio colpito dal sisma.

Come già evidenziato nel precedente paragrafo, insieme con gli altri partner dell'OTAS e con le istituzioni internazionali da coinvolgere, il gruppo di lavoro che ha redatto questo documento, eventualmente integrato con ulteriori competenze universitarie, si propone di realizzare il progetto sintetizzato nel paragrafo 4 e ulteriori studi volti a individuare meglio gli strumenti di intervento più appropriati per favorire lo sviluppo economico e sociale e l'apertura internazionale del sistema locale.

Già il dopo terremoto ha visto concretizzarsi un'importante iniziativa di sostegno al trasferimento tecnologico, basata su un approccio innovativo, in cui l'Università agisce come attrattore di talenti interessati ad operare sul territorio, sia nella ricerca che nelle sue applicazioni imprenditoriali, con attenzione alla sostenibilità ambientale, alla tradizione e alla cultura. L'iniziativa intende mobilitare il *seed capital* necessario per dieci progetti, individuati con selezione internazionale, facilitandone l'accesso ad altre fonti di finanziamento italiane ed estere. In questo modo potrebbe nascere, all'interno della Università, una sorta di pre-incubatore di imprese, aperto all'esterno, che offrirebbe, oltre agli usuali servizi alla produzione, anche le competenze per lo sviluppo della ricerca e delle tecnologie innovative.

Inoltre l'Università, essendo essa stessa uno dei principali attori di sviluppo presenti nell'area, intende contribuire al rafforzamento delle vocazioni culturali, scientifiche e tecnologiche del territorio, operando per la formazione delle competenze che saranno necessarie alle attività imprenditoriali. Ciò comporta necessariamente la sua disponibilità a trasformarsi in un laboratorio di sperimentazione di nuovi metodi didattici, finalizzati allo sviluppo del capitale umano e sociale del territorio, e di nuove forme di collaborazione con gli altri soggetti presenti nel sistema locale.

Purtroppo il mancato o ritardato afflusso dei finanziamenti pubblici necessari alla costruzione della rinnovata Università dell'Aquila e delle sue strutture (aule, laboratori, biblioteche, mense, residenze) mette oggi a repentaglio il futuro dell'Ateneo e il suo ruolo nei confronti della città e del territorio. È urgente accelerare la

soluzione di questi problemi, anche in vista della prossima scadenza *dell'accordo di programma* triennale con il Governo. È questa la condizione necessaria per raggiungere l'obiettivo finale, cioè quello di trasformare la tragedia del terremoto in un'opportunità di progresso economico e sociale per la comunità aquilana, in un contesto di crescente integrazione internazionale.

## ALLEGATO 1

### Il terremoto del 1703

Prof. Alessandro Clementi

Tra le molte provvidenze che il vicario generale del Regno marchese della Rocca D. Marco Garofalo dispone in seguito al sisma del 1703 vi fu quella degli sgravi fiscali per 10 anni come risulta dal cedolario della provincia di Abruzzo ultra, a partire dal 1 gennaio 1703 (il sisma si era verificato il 2 febbraio). Una specie di tassa di scopo sia pur in senso negativo ovvero come sgravio.

Il problema più emergente fu subito quello del ripopolamento. Le perdite furono infatti ingentissime. Esse oscillano per L'Aquila centro secondo le fonti da 2500 (Uria de Llanos) alle 2700 (Lorenzani) alle 3000 (Relazione del Governo pontificio). Ma il numero di vittime complessivo del Comitatus aquilano fu molto più alto: 7694 e 1136 feriti secondo il De Llanos e 6000 secondo il Lorenzani. Interi nuclei familiari si erano dispersi e tra questi anche quelli che costituivano il nerbo del cosiddetto ceto nobile e civile. Quel ceto ovvero che aveva operato una accumulazione capitalistica che si riversava in investimenti in agricoltura ma soprattutto nell'armentizia. Quel ceto ovvero che aveva dato vita ad una sorta di serrata che aveva impedito alle forze attive del contado di essere aggregate politicamente alla città. Ora queste fresche forze riescono finalmente ad essere aggregate con una volontà di rivincita e capitali freschi che non attendono altro che di essere investiti. Sempre stando alla numerazione dei fuochi del 1712, su un totale di 670, di cui 149 forestieri immigrati, ben 47 provengono dalle terre del contado. Ormai gli immigrati si aggregano direttamente alla città, non passano ovvero per quella maglia amministrativa intermedia che era il locale e che tende a scomparire.

Di questa prassi dell'aggregazione abbiamo ampie testimonianze attraverso i verbali di camera. Per semplice campionatura citiamo, dal registro immediatamente posteriore al sisma, l'aggregazione di Ilario Ciarullo di Rocca di Cambio che in virtù di essa chiede di godere di tutti i privilegi "conceduti a' cittadini [...] con tutti gli honeri, prerogative e privilegi soliti godersi dagli altri cittadini" o l'aggregazione di Gioacchino di Giovan Angelo di Barisciano, che chiede di avere "la solita patente per godere tutte quelle immunità gaggi et franchità che come cittadino aquilano li competono", o l'aggregazione di Marino Mosca di Lucoli, il quale chiede che gli si "spedisca il solito privilegio conforme hanno costumato con gli altri". Il riferimento ad analoga consuetudine sta a testimoniare quanto diffusa fosse la prassi delle aggregazioni. E' un salire del contado verso la città, ora che le resistenze di questa sono sempre più fievoli. Anche da fuori contado vediamo salire la domanda di aggregazione, come nel caso di Fabrizio Gallo di Bolognano, in contado chietino, fabbricante di corde di budello e se ne capisce la ragione, da ricercare in quegli spazi di attività che si erano spalancati in virtù dello sconvolgimento degli equilibri produttivi causati dal sisma. Come caso limite di questa domanda possiamo citare il caso del barone Lorenzo De Petris da Sulmona che assieme ai figli chiede di essere aggregato come cittadino aquilano. Questa tendenza del contado a riversarsi in città determina mutazioni sociali. Salgono alla ribalta sociale nuove famiglie. Emblematrice tra tutte la famiglia Cappelli. Si diceva che queste famiglie di aggregati sono portatrici di capitali e sono famiglie di armentari che entrano a far parte del corpo sociale della città per sfruttare l'ampissimo potenziale del pascolo di pertinenza dei confocolieri dei castelli diruti. Queste famiglie nel momento in cui a pieno titolo acquisiscono la cittadinanza aquilana potrebbero non avere le migliori opportunità di edificarvi casa o, meglio, palazzo. I siti edificabili o le case semidirute non sono acquisibili con molta facilità. Si escogita quindi un sistema molto ingegnoso che sembra potersi rilevare da una prassi che diviene comunissima per i beni di conventi o dell'ospedale, ma che con molta probabilità dovette essere in uso anche per le acquisizioni private. Eccone gli esempi tratti dai verbali di camera: "Anco fu proposto: la Casa che possiede l'Ospedale dentro questa Città dove di dice 'l'acconcio' tenuta in enfiteusi dal Reverendo D. Giovanni Battista Santillo e Mastro Andrea del Tosto suo cognato con annuo canone di docati otto et essendo la maggior parte ruinata dal prossimo passato terremoto in modo che delli membri 18 che erano no è restato solo la cantina libera ed entrandovi già gran lite se

la detta casa sia caduta in danno dell'ospedale o delli detti che la tengono in enfiteusi, per evitare la detta lite si è procurato dalli presenti signori che li predetti continuino detta enfiteusi, con diminutione di docati due l'anno del detto canone di docati otto, con obbligo di risarcirla fra il termine di anni due con la spesa di docati cento almeno”.

Esempio emblematico, questo, di un favorire la ricostruzione mediante la riduzione dell'interesse sui cento ducati attraverso la perpetua diminuzione del canone da otto a sei ducati annui. Insomma chi ha la possibilità di anticipare capitali per la ricostruzione viene in ogni modo favorito. Così l'ospedale possiede una bottega sita 'in piedi la piazza' in comune con i padri gesuiti, con i padri domenicani, e con i monaci di S. Maria di Collemaggio. La bottega, diruta a causa del terremoto, non può essere restaurata a causa delle vertenze che intercorrono tra i numerosi proprietari. Si ricorre pertanto a questa soluzione: i padri gesuiti acquisiscono in enfiteusi la parte di spettanza dell'ospedale con un canone annuo pari alla rendita che l'ospedale stesso ritraeva dal bene prima che esso fosse diruto dal terremoto. Il sistema dell'enfiteusi naturalmente funzionerà fino a quando il nuovo ceto, con una politica matrimoniale molto oculata, non si fonderà pienamente con il ceto dirigente e si rimetterà pertanto in moto una circolazione assai vivace della proprietà immobiliare. Questo nuovo ceto è costituito per lo più da proprietari di terre e da armentari. Quali nuove situazioni essi indurranno nei meccanismi di sfruttamento della montagna? Sarà bene indugiarvi, perchè attraverso questi meccanismi si privatizzeranno vaste estensioni pascolative a favore di gruppi familiari che diverranno per un lungo periodo gli arbitri delle sorti della città. E' necessario fare una ulteriore premessa. Il terremoto del 1703 è come una cartina al tornasole che evidenzia processi in atto già da lungo tempo, i quali, per quella specie di accelerazione di reazione costituita dal sisma, si manifestano in maniera sempre più macroscopica. E' indubbio infatti che l'ossatura fondamentale dell'economia cittadina è costituita dalla pastorizia transumante. E' intorno ad essa pertanto che si determinano tutte le trasformazioni di carattere sociale già da tempo, come si diceva, avviate. Detentrici dei pascoli permangono le università dei confocolieri, che fin dalla fondazione della città ne godono *uti universi*. Tuttavia nell'ambito di queste comunità non dovette essere facile mantenere duraturo nel tempo il diritto ereditario di godimento dei frutti della montagna. Dovettero in particolare sfilacciarsi le comunità dei castelli diruti che erano totalmente rifluite nella città. La tendenza dei singoli ad alienare ed i tentativi di aggregazione dei forestieri dovettero essere irresistibili, tenendo conto anche della grande mobilità della ricchezza che il carattere dinamico della produttività cittadina comportava. Una larga fetta del Gran Sasso è ormai entrata a far parte integrante del territorio cittadino, proprio in virtù della diruzione dei castelli che un tempo insistevano sul massiccio; l'influsso quindi del modo di produzione cittadino aperto, mobile, in una parola capitalistico, opera sui territori del Gran Sasso ben più vivacemente di quanto influisca sui territori che hanno ancora la struttura amministrativa basata sul rapporto *intus-extra*. Gli appetiti verso le vaste estensioni pascolative di Monte S.Franco, della Jenca, di Venacquaro, di Campo Imperatore divengono irresistibili. Si parte all'attacco con il sistema dell'aggregazione. L'aggregato è per lo più un potente che, con sapienti pressioni, oltre ad entrare a far parte dell'assemblea dei confocolieri, viene accatastato come utente della montagna in comunione con il popolo. Poi si passerà, con atti di compravendita, alle acquisizioni dei pascoli privatizzandoli.

A guardare nel fondo del fenomeno, si trae una conclusione: il sisma non determina nessuna rivoluzione nel profondo del sistema produttivo. Al massimo solo mutazione di carattere sociale. Armentizia, agricoltura, artigianato di qualità prima del sisma e stessa situazione dopo. Ma quale era il reddito che un gregge di 2000 pecore era in grado di realizzare? Ne abbiamo relazione analitica in un saggio di Antonio Silla inserito nell'opera *La pastorizia difesa* edito in Napoli nel 1783. Da esso si desume che un capitale di 4860 ducati costituito da un gregge di 2000 pecore dà un interesse annuo del 4,50 % ovvero 520 ducati.

Su le terre di cinque province pugliesi i locati ovvero quelli che fittano pascoli sul tavoliere e pertanto che sono soggetti all'amministrazione della dogana di Foggia sono complessivamente 2315. Di questi, ben 654 sono dell'Aquilano. Considerando che ogni locato avrà un gregge di 2000 pecore, si arriva alla cospicua cifra di 1'308'000 pecore con un reddito complessivo di 52320 ducati. Tutto ciò nel 1783. Il flusso di reddito non ha subito arresti in seguito al sisma.

La tipologia della produzione derivante dall'allevamento ovino è caratterizzata da un andamento paleocapitalistico che prevede il massimo della concentrazione dei capitali e il massimo della specializzazione

della produzione. E tutto ciò avviene nella lunga durata ponendosi a cavallo anche di eventi disastrosi come il sisma del 1703. Si manifesta pertanto il fenomeno del lavoro salariato (i pastori) e la necessità di collocare sul mercato della produzione specializzata della lana, della carne, dei formaggi. Questi sono infatti i prodotti derivanti dall'allevamento. Di qui la necessità di assicurarsi le estensioni più vaste di prati montani (gli xerobrometi), sottraendoli, quindi, ai boschi selvaggi e alle foreste.

Naturalmente, tutto ciò si verificava determinando una contrazione della produzione dell'autoconsumo alimentare, prevedendosi pertanto una importazione di derrate necessarie al sostentamento. Ma dove si realizzava l'incontro tra la domanda dei prodotti ovini e l'offerta di essi? Nelle fiere, indubbiamente, ma anche nella condizione essenziale di essi, ovvero la città. E ciò spiega la nascita nel sec. XIII di una città come L'Aquila, che appunto sarà una città mercato. Ma la nascita di essa determina anche la nascita di attività che mireranno alla trasformazione della materia prima (soprattutto i tessuti e le pelli). Si pensi al fatto che i tessuti aquilani rozzi ma resistenti, la saia aquilana, troveranno collocazione anche sul mercato fiorentino. La sua presenza è attestata tra i merciai di Por S.Maria di Firenze. Quest'ultima attività subirà una contrazione fino alla morte in relazione anche all'incapacità di stare al passo dell'evoluzione da artigianato-industria di piccole dimensioni ad imprese di dimensioni europee, come nel corso dei secoli XVI e XVII avverrà al contrario nelle Fiandre. Già nel corso del XVII secolo, l'attività di trasformazione della lana in tessuto si limiterà all'autoconsumo.

Ma non morirà, certo, il commercio della lana come materia prima che rimarrà fino al terremoto del 1703 e fino alla legge eversiva della feudalità del 1806 che porrà fine lentamente alla transumanza per la messa a coltura del Tavoliere pugliese. Si registra, quindi, una linea di continuità che non viene sconvolta nemmeno dal sisma del 1703. Possiamo dire lo stesso relativamente al sisma del 2009? Forse no.

## ALLEGATO 2

*Il presente allegato consta di due parti; la prima describe il modello statistico matematico (MASTERLI) relativo all'incrocio fra domanda ed offerta di fattori di localizzazione, mentre la seconda fornisce una analisi della struttura territoriale aquilana ai fini dell'utilizzo del modello stesso.*

## I PARTE

**Nota sugli aspetti statistico-matematici alla base del modello<sup>25</sup> di assetto del territorio e della localizzazione di progetti di diversa natura (industriale, di servizi, agricoli ecc.)**

Prof.Maurizio

Maravalle

### 1 Struttura dei dati

I dati di base sono costituiti da due matrici ottenute integrando fonti statistiche disponibili con eventuali rilevazioni dirette:

- matrice di incidenza zone elementari/fattori di localizzazione offerti;
- matrice di incidenza progetti (ICAS - Industriali-Commerciali-Agricoli-Servizi)/fattori di localizzazione domandati.

Indicando con:

F i fattori comuni alle zone elementari e ai progetti ICAS

F<sub>v</sub> i fattori specifici alle zone elementari

F<sub>p</sub> i fattori specifici ai progetti

le due matrici di base possono essere rappresentate mediante due tabelle a doppia entrata:

*Matrice di incidenza zone elementari/fattori di localizzazione offerti come ((V))=F+F<sub>v</sub>*

*Matrice di incidenza progetti industriali/fattori di localizzazione domandati come ((P))=F+F<sub>p</sub>*

L'elemento generico V<sub>ik</sub> della prima matrice rappresenta l'offerta del fattore k nella zona i; l'elemento generico P<sub>jk</sub> rappresenta la domanda del fattore k da parte del progetto j.

Si ricorda che si suppone che tutti i fattori siano misurati su scale qualitative a quattro modalità ordinate e che le dimensioni delle matrici siano tra loro compatibili.

---

<sup>25</sup> Sulla falsariga di un modello statistico-matematico sviluppato dal Gruppo METRA ed adottato in Francia (COSSAR) ed in Italia (MASTERLI).

Passiamo ora alla metodica dell'elaborazione di questi dati.

## 2 Principi del modello

Questo modello è basato sull'utilizzazione della metrica euclidea classica e su un concetto di distanza asimmetrica indicata con DAS<sup>26</sup>.

Le tipologie semplici vengono costruite utilizzando in sequenza i programmi di analisi fattoriale e di clustering<sup>27</sup>. La tipologia incrociata è a sua volta determinata a partire dalle classi di zone elementari e di progetti ottenute, come risultato delle precedenti elaborazioni.

In questo modello è possibile distinguere i tre tipi di fattori di localizzazione inizialmente richiamati:

F fattori comuni alle zone ed ai progetti

F<sub>V</sub> fattori specifici delle zone elementari

F<sub>P</sub> fattori specifici dei progetti,

e quindi arricchire il contenuto di informazione delle elaborazioni.

### 2.1 Tipologie sui fattori comuni

Tipologie semplici

Il programma di analisi fattoriale è applicato successivamente sulle matrici: zone elementari/ fattori comuni, progetti/fattori comuni. Da queste elaborazioni si ottengono le informazioni seguenti:

una rappresentazione visiva<sup>28</sup> delle zone e dei progetti separatamente;

una rappresentazione visiva dei fattori comuni rispetto agli assi fattoriali; risulta in tal modo possibile una interpretazione degli assi in termini di correlazione coi fattori F;

un indice della qualità delle rappresentazioni dei differenti punti proiettati nello spazio dei fattori mediante esame degli angoli di proiezione.

Si fa notare che le somiglianze tra zone (rispettivamente tra progetti) vanno interpretate in termini di distanza euclidea. Le somiglianze tra fattori a loro volta, si valutano come correlazioni omogenee con le componenti principali: questo permette di interpretare nel modo migliore gli assi principali.

Vengono poi utilizzate le coordinate fattoriali per la classificazione dinamica (clustering). I dati della classificazione sono le proiezioni delle zone (rispettivamente dei progetti) rispetto agli assi principali. Per mezzo di questo tipo di elaborazione si ottiene una classificazione delle zone (rispettivamente dei progetti) che è molto interessante confrontare con le rappresentazioni grafiche dell'analisi fattoriale

Tali rappresentazioni forniscono le informazioni fondamentali sul numero delle classi e sugli elementi rappresentativi che bisogna scegliere per una utilizzazione ottimale delle procedure di clustering.

Tipologia incrociata

Si può costruire una matrice di distanza fra classi di zone elementari e classi di progetti.

A tale scopo devono essere calcolati dapprima i centri di gravità per ciascun gruppo di zone e per ciascun gruppo di progetti.

Il calcolo della distanza fra centri di gravità viene effettuato utilizzando la distanza DAS, più adeguata per l'attribuzione di classi di progetti a classi di zone elementari

## 3 Conclusioni sulla metodologia

Appare chiaro che, sia dal punto di vista metodologico che dal punto di vista pratico questa modellistica offre la possibilità di affrontare e risolvere i problemi della politica regionale, nelle sue diverse esplicazioni, in modo aderente ad una rigorosa impostazione logica imprenditoriale.

---

<sup>26</sup> Definito un vettore di caratteristiche di una zona elementare con  $V_i$  ed un progetto insediativo con  $P_j$  si definisce la distanza asimmetrica  $d^2(V_i, P_j) = \sum (P_{jk} - V_{ik})^2$  con  $(P_{jk} - V_{ik}) = 0$  se  $P_{jk} < V_{ik}$ .

<sup>27</sup> Abitualmente si fa riferimento ad una ampia gamma di librerie del software statistico R che possiede una vasta tipologia di questo tipo di programmi. R è un software open source completamente gratuito e scaricabile da internet al sito: [www.R-Project.org](http://www.R-Project.org).

<sup>28</sup> In gergo questi grafici fattoriali vengono indicati come *mappe concettuali* in quanto condensano una informazione multivariata in un piano bidimensionale.

#### 4. Presentazione e utilizzazione dei risultati

Il progetto darà luogo a due categorie di risultati:

- A elaborati sotto forma cartografica, di tabelle e di relazioni interpretative dei risultati ottenuti;
- B dati e programmi memorizzati su elaboratore, utilizzabili in forma ripetitiva per l'esplorazione di politiche di intervento sia a livello territoriale, che a livello settoriale.

I principali elaborati consisteranno nella:

1. Visualizzazione su carte geografiche della distribuzione dei fattori di localizzazione più rilevanti sul territorio nazionale, con riferimento al grado di offerte degli stessi in ciascuna delle zone elementari considerate. Tale cartografia consente all'imprenditore di ottenere indicazioni di prima approssimazione circa la localizzazione di progetti fortemente vincolati alla disponibilità di un numero ristretto di condizioni di insediamento, come si verifica, ad esempio, nel caso delle lavorazioni alimentari e cartarie vincolate dalle disponibilità di adeguate risorse idriche.

2. Presentazione della tipologia semplice « zone elementari/fattori di localizzazione offerti » sotto forma di tabelle, eventualmente integrate da elaborati grafici. La interpretazione di tale tipologia mirerà soprattutto ad individuare gli elementi del profilo d'offerta critici ai fini del surclassamento e del declassamento delle singole zone. Questo tipo di informazioni presenta rilievo cruciale per il programmatore pubblico al fine di mettere a punto misure di intervento, a livello di infrastrutture, servizi ecc. intese a creare condizioni più favorevoli agli insediamenti.

3. Presentazione delle tipologie semplici prevalentemente in forma di tabelle e mediante specifici elaborati grafici. L'interpretazione di tale tipologia consentirà un importante approfondimento dei vincoli tecnici che condizionano soprattutto le localizzazioni di tipo industriale. Tale approfondimento appare di interesse prevalentemente per l'operatore pubblico. Questi potrà impostare specifiche politiche di intervento sull'offerta di condizioni insediative regionali, in vista del conseguimento di particolari obiettivi settoriali.

4. Presentazione della tipologia incrociata « zone elementari/progetti industriali », sia in forma di tabelle, sia in forma cartografica, secondo il duplice criterio di evidenziare tanto le condizioni di adattamento di date classi di progetti alle varie zone elementari, che quelle di ricettività di date classi di zone nei confronti dei vari tipi di progetti.

Questi risultati costituiscono, in un certo senso, l'obiettivo centrale del progetto sotto il profilo della politica industriale regionale, dato che consentono la combinazione sistematica di scelte territoriali e industriali. Il rilievo di tali risultati è evidente sia per l'operatore privato, che ricava orientamenti qualificati per scelte di localizzazione, sia per il programmatore pubblico, che ne deduce elementi per l'impostazione di politiche industriali territoriali, di politiche di sostegno e di verifica di coerenza delle scelte formulate.

Per quanto concerne i risultati del modello, memorizzati su elaboratore, e che consistono, come detto, nei dati di base, nei programmi e nelle successive elaborazioni, questi si configurano sotto forma di un servizio accessibile in forma ripetitiva per l'esplorazione di specifici problemi con tecniche mutate dai cosiddetti « giochi di simulazione ».

Tra questi si possono segnalare, per il particolare interesse che rivestono, i problemi concernenti:

- *la verifica di strategie industriali regionali, come studio di coerenza tra scelte territoriali o settoriali in una prospettiva di programmazione a medio termine;*
- *lo studio degli effetti di blocchi di investimento;*
- *l'individuazione di elementi per la formulazione di politiche di incentivazione finalizzate al raggiungimento di obiettivi specifici settoriali e zonali. Sotto questo profilo, data la ricchezza dell'informazione concernente le condizioni insediative delle singole zone e lavorazioni, le politiche di incentivazione eventualmente oggetto di studio presenterebbero una ampiezza di contenuti ed un livello di operatività specifiche finora mai conseguite.*

## II PARTE

Analisi della struttura territoriale aquilana in funzione dell'utilizzo del modello stesso

**prof. Giulio Tamburini**

Ogni programma che si proponga di avviare e promuovere attività economiche che consentano di assicurare stabilmente al territorio aquilano una capacità di autopropulsione in rapporto a mercati sicuramente più estesi di quello regionale deve fare i conti con la situazione territoriale nella quale si opera. Con l'individuazione delle iniziative atte a collocare L'Aquila nei settori produttivi di beni o servizi con spiccate e specifiche caratteristiche di innovazione, occorre anche assicurare condizioni ambientali di elevata qualità, che sono ormai generalmente considerate essenziali perché le iniziative stesse possano impiantarsi e, soprattutto, possano autonomamente crescere.

Se da una parte le caratteristiche naturali dell'aquilano presentano risorse indiscutibilmente fortemente attrattive, altrettanto non si può affermare per il sistema insediativo, compromesso dalle trasformazioni del recente periodo e, ovviamente, dalle distruzioni del terremoto del 2009; queste ultime richiedono innanzitutto di restituire al capoluogo il valore storico con la ricostituzione delle strutture distrutte o compromesse e di chiedersi quale rapporto si pensa di instaurare tra capoluogo e territorio che, sottoposto ad un processo pluriennale di accelerato svuotamento, si appresta a divenire una informe periferia come già alcuni indicatori dimostrano, secondo una tendenza, che oltre alla penalizzazione e un arretramento del benessere sociale, condurrà ad una progressiva perdita di senso per gli insediamenti esistenti. In altri termini, capoluogo e territorio costituiscono una entità unica composta di individualità distinte e diverse, che come tali debbono essere mantenute.

E' evidente che la ricostruzione urbana e la contemporanea definizione e impianto di attività di carattere avanzato richiedono tempi di effettuazione immediati; non si potrà ottenere analoga tempestività per quanto riguarda le azioni da svolgere sui centri dell'area, perché troppo avanzato è lo stato di depauperamento e di dissipazione delle energie localmente ancora esistenti e non sono di immediata determinazione le misure atte ad arrestare le tendenze e quindi di invertirle.

Sulla base di alcuni indicatori di carattere demografico, (in particolare quelli riguardanti la struttura della popolazione) economico (indicatori di marginalità dello studio CRESA, La montagna abruzzese 2002), relativi al patrimonio edilizio, e in riferimento a condizioni generali di insediabilità e di polarizzazione si è proceduto all'individuazione di unità territoriali (1) che si caratterizzano per comportamenti sufficientemente uniformi. La necessità di prevedere aggregazioni di più comuni non ha soltanto lo scopo di dare ordine alla descrizione e alla successiva elaborazione ma risponde anche alla sollecitazione per il superamento di logiche municipalistiche. Tale analisi di fondo ha condotto a riconoscere limitate possibilità di localizzazione di attività produttive di media-grande estensione, ed una diffusa sottoutilizzazione e frantumazione delle aree idonee per la localizzazione industriale, secondo un processo, aggravato come è noto dagli eventi sismici, di proliferazione di attività del terziario a scapito di quelle manifatturiere. Risulta evidente che gli assetti attuali richiedono che si debba pensare ad attività ed imprese che chiedano un basso consumo di suolo ed una elevata capacità di promuovere iniziative indirizzate alla valorizzazione delle risorse presenti nel territorio, dotate di pregevoli ma delicati valori ambientali; i vari centri abitati offrono di fatto condizioni favorevoli per l'insediamento di attività che ad una contenuta domanda di suolo associano esigenze di elevati livelli di accessibilità, di collegamento alle reti, di condizioni insediative favorevoli.

Salvo che per alcuni comuni adiacenti al capoluogo per tutti i comuni dell'area, e per quelli dove esiste una matura attività turistica, il decremento demografico è accentuato e la debolezza delle strutture economiche locali comporta una netta dipendenza dal comune principale, notoriamente in affanno nell'ultimo decennio, nel quale il settore edilizio si è rivelato con trend positivo, ma con effetti distorti e, comunque, senza induzione di attività di carattere espansivo (turismo, servizi non locali, ecc.). Sono state individuate nove unità, che possono essere assunte come aree problema, due delle quali presentano un insieme di valori positivi, una adiacente all'Aquila e sede di impianti industriali che vede confermato anche dopo il terremoto il trend precedente, l'altra per la collocazione sulla direttrice centrale L'Aquila - Pescara, prossima al capoluogo, anche essa sede di una industria di rango nazionale. Una terza area coincidente con l'Altopiano delle Rocche possiede una connotazione turistica che può farla collocare nel mercato nazionale del turismo montano, se convenientemente assistita da adeguate politiche di intervento. Nelle altre unità, caratterizzate da trend fortemente negativo, debbono essere avviate

attività che siano in grado di radicarsi nella realtà locale, per scongiurare un destino di residenzialità temporanea o periferica rispetto al Capoluogo.

Gli aspetti indagati riguardano il peso della classe anziana, le marginalità riguardo i settori produttivi e la dotazione dei servizi, l'uso del patrimonio edilizio, l'accessibilità e sono stati ordinati secondo tre ordini di valutazione: positivo, medio, negativo. La marginalità è stata ricavata dallo studio CRESA, La montagna abruzzese L'Aquila 2002.

I gruppi di comuni vengono riportati procedendo da nord in senso antiorario:

A: Campotosto, Capitignano, Montereale:

- indicatore demografico complessivamente negativo, in controtendenza Montereale
- indicatore marginalità produttiva medio, con prospettive di crescita dell'attività turistica
- indicatore servizi negativo
- indicatore patrimonio edilizio negativo
- indicatore accessibilità medio con potenziale miglioramento legato al completamento della nuova SS 17 fino ad Antrodoco

B: Barete, Cagnano Amiterno, Pizzoli, Scoppito, Tornimparte (quest'ultima è confinante con il capoluogo, presenta valori positivi legati alla prossimità con le attività industriali chimico-farmaceutiche in primis di Scoppito e con l'agglomerato di Campo di Pile):

- indicatore demografico medio con valori positivi per Pizzoli e Scoppito dovuti ad un trasferimento di residenti dell'Aquila,
- indicatore marginalità produttiva medio con limitate possibilità di crescita per la limitatezza di aree idonee
- indicatore marginalità servizi medio
- indicatore patrimonio edilizio medio
- indicatore accessibilità medio: i due assi di importanza nazionale (SS.80 e 17) sono inadeguati per l'incremento di traffico locale

B1: Lucoli (anche se confinante con il Comune capoluogo, non presenta dati analoghi a quelli del gruppo precedente, per i caratteri morfologici ed urbanistici):

- indicatore demografico negativo
- indicatore marginalità produttiva negativo
- indicatore marginalità servizi negativo
- indicatore patrimonio edilizio negativo, presenza elevata di seconde residenze
- indicatore accessibilità negativo

C: Ovindoli, Rocca di Cambio, Rocca di Mezzo (Comuni sedi di attività turistica affermata, anche se presenta alcuni scompensi nella dotazione di attrezzature specifiche per il turismo):

- indicatore demografico: medio
- indicatore marginalità produttiva medio
- indicatore marginalità servizi positivo
- indicatore patrimonio edilizio positivo
- indicatore accessibilità medio

D: Collarmele (Comune appartenente alla Marsica, gode di condizioni territoriali favorevoli, dal punto di vista morfologico, ed infrastrutturale):

- indicatore demografico positivo
- indicatore marginalità produttiva medio
- indicatore marginalità servizi medio
- indicatore patrimonio edilizio positivo
- indicatore accessibilità positivo

E: Acciano, Castel di Ieri, Castelvechio C., Cocullo, Fontecchio, Gagliano Aterno, Goriano Sicoli, Secinaro, Tione (comprende la Valle Subequana, con notevoli presenze storiche, di prede ambientali ed urbanistiche. Secinaro non fa parte del cratere):

- indicatore demografico negativo
- indicatore marginalità produttiva negativo
- indicatore marginalità servizi medio
- indicatore patrimonio edilizio medio
- indicatore accessibilità negativo

F: Capestrano, Navelli, Ofena, Villa S.Lucia,

- indicatore demografico negativo
- indicatore marginalità produttiva negativo
- indicatore marginalità servizi medio
- indicatore patrimonio edilizio negativo, salvo Ofena
- indicatore accessibilità medio

G: Caporciano, Fagnano, Prata d'Ansidonia, San Pio delle Camere

- indicatore demografico medio
- indicatore marginalità produttiva negativo
- indicatore marginalità servizi negativo
- indicatore marginalità patrimonio abitativo medio
- indicatore accessibilità medio

L'area è prossima all'area I, quella più vitale dell'intero cratere e presenta elementi di positività probabilmente dipendente dalla sua posizione

H: Calascio, Carapelle C., Castel del Monte, Castelvechio C., Santo Stefano di Sessanio (L'area costituisce con L'Aquila una porta del Gran Sasso ed è dominante la presenza del Massiccio; malgrado gli elevati valori ambientali che possiede, si presenta con aspetti di notevole marginalità; si andavano promuovendo, peraltro, alcune iniziative controtendenza di notevole interesse):

- indicatore demografico negativo
- indicatore di marginalità produttiva negativo
- indicatore di marginalità di servizi negativo
- indicatore patrimonio edilizio negativo con margini di ripresa per la ricettività turistica
- indicatore di accessibilità negativo

I: Barisciano, Fossa, Ocre, Poggio Picenze, San Demetrio, Sant'Eusanio, Villa S. Angelo (L'area presenta, con la B, valori positivi degli indicatori, legati sia alla prossimità con il Capoluogo e con l'agglomerato industriale di Bazzano sia alla relativamente favorevole condizione morfologica e infrastrutturale; riguardo i due agglomerati del Consorzio va precisato che è indispensabile una particolare attenzione per il recupero di terreni per destinazioni strettamente produttive):

- indicatore demografico medio
- indicatore marginalità produttiva medio
- indicatore marginalità servizi media
- indicatore patrimonio edilizio positivo
- indicatore accessibilità medio

Fa parte dei comuni colpiti dal sisma anche Bugnara nella valle Peligna che presenta valori negativi per i diversi indicatori.

Il comune dell'Aquila ha valori degli indicatori sempre largamente migliori a quelli della media provinciale, anche se soffre di particolari diseconomie legate ai processi di trasformazione urbanistica non adeguatamente controllati, caratterizzati in particolare da accentuati deficit infrastrutturali.

## PIANO DELLE ATTIVITÀ DEGLI UFFICI DELL'AMMINISTRAZIONE CENTRALE

*Direttore Amministrativo*  
*Dott. Pietro Di Benedetto*

### 1. Sintesi delle informazioni di interesse per i cittadini e gli *stakeholders* esterni

#### 1.1 *Chi siamo*

L'Università degli Studi dell'Aquila è una delle tre università esistenti in Abruzzo, la sola nella Provincia dell'Aquila. Assicura tutti i livelli di formazione universitaria rilasciando i titoli previsti dall'ordinamento universitario ministeriale e promuove e svolge attività di ricerca, proponendosi come fattore di crescita e sviluppo del territorio di riferimento

L'Università dell'Aquila è una università giovane e che ha seguito, fino al sisma del 6 aprile 2009, un trend di continua ed impetuosa crescita. Dopo quell'evento, che ha colpito duramente la città e le strutture universitarie, ma soprattutto gli studenti, le attività sono riprese con vigoroso impegno, e il numero degli iscritti si è mantenuto sostanzialmente inalterato.

Le strutture dell'Università, un tempo distribuite su tutto il territorio cittadino, hanno ora in parte una collocazione provvisoria e sono tutte ubicate in periferia, data l'attuale inagibilità del centro (cd. Zona rossa).

#### 1.2 *Che cosa facciamo*

I fini primari dell'Università degli Studi dell'Aquila sono lo svolgimento dell'insegnamento superiore, nei diversi livelli previsti dall'ordinamento universitario, la promozione e l'organizzazione della ricerca scientifica e la diffusione dei suoi risultati. Attraverso il perseguimento dei propri fini istituzionali, l'Università concorre allo sviluppo culturale ed economico del Paese

In funzione dei fini primari, l'Università conforma la propria organizzazione ed attività secondo criteri che assicurino l'efficienza delle strutture scientifiche, didattiche e di servizio adottando, in particolare, idonei strumenti di programmazione.

#### 1.3 *Come operiamo*

A seguito dell'approvazione della L. n°240/2010, il sistema universitario italiano ha avviato un profondo processo di cambiamento.

Conseguentemente anche l'Università degli Studi dell'Aquila ha intrapreso un processo di riscrittura dello Statuto, dei regolamenti ed anche dell'organizzazione, proprio per recepire le innovazioni introdotte dalla citata legge.

Ai sensi dell'art. 5 del nuovo Statuto, l'organizzazione dell'Università, ispirata a principi di responsabilità, di sussidiarietà, di decentramento, di buon andamento e imparzialità, riflette la basilare distinzione tra attività di indirizzo e di controllo e attività di gestione.

In particolare sono preposti all'attività di indirizzo e controllo:

- Il Rettore
- Il Senato Accademico

➤ Il Consiglio di Amministrazione

Il Rettore è il principale organo di governo dell'Ateneo, ne ha la rappresentanza, promuove e coordina l'attuazione delle decisioni e degli indirizzi espressi dal Senato Accademico e delle decisioni adottate dal Consiglio di Amministrazione.

Il Senato Accademico svolge funzioni normative, di indirizzo, di programmazione, coordinamento e controllo delle attività didattiche e di ricerca dell'UAQ.

Il Consiglio di Amministrazione (art. 18) è invece organo di indirizzo strategico, di approvazione della programmazione finanziaria annuale e triennale e del personale, nonché di vigilanza sulla sostenibilità finanziaria delle attività.

L'attività di controllo è demandata a due organi: il Collegio dei Revisori dei Conti, con compiti di vigilanza e di controllo sulla gestione contabile e finanziaria dell'Ateneo e il Nucleo di Valutazione cui è affidata la valutazione dell'attività dell'Università.

E' inoltre presente il Consiglio Studentesco come organo consultivo e di proposta, mentre sono, infine, organi di garanzia il Garante degli Studenti, il Collegio di disciplina ed il Comitato Unico di Garanzia.

L'attività di gestione è svolta dal Direttore Generale e dai dirigenti, che rispondono dei relativi risultati, nonché dagli altri responsabili delle strutture dell'Ateneo, organizzate secondo il principio di responsabilità e di sussidiarietà in modo da assicurare l'economicità, la rispondenza al pubblico interesse, l'efficacia e l'efficienza dell'azione amministrativa, nonché l'individuazione delle competenze e delle connesse responsabilità.

In questo ambito si collocano i Dipartimenti, sedi della ricerca scientifica e delle attività didattiche e formative, nonché delle attività rivolte all'esterno ad esse correlate o accessorie e le Facoltà o Scuole, che sono strutture di raccordo istituite tra più Dipartimenti, raggruppati in relazione a criteri di affinità disciplinare, con funzioni di coordinamento e razionalizzazione delle attività didattiche, compresa la proposta di attivazione o soppressione di corsi di studio e di gestione di servizi comuni.

I Dipartimenti e le Facoltà sono dotati di organi, monocratici e collegiali, a cui sono affidati i compiti di direzione, organizzazione e programmazione della didattica e della ricerca, nonché di amministrazione secondo il seguente schema.

## 2. Identità

### 2.1 L'Amministrazione in cifre

Nonostante i problemi causati dal sisma del 2009, ben 25.167 studenti hanno scelto di iscriversi all'Università degli Studi dell'Aquila nell'A.A. 2010-2011.

Ad oggi l'Università dell'Aquila ha un'offerta formativa composta da 66 Corsi di Laurea, di cui 36 Corsi di Laurea Magistrali, erogati dalle seguenti nove Facoltà:

- Biotecnologie
- Economia
- Ingegneria
- Lettere e Filosofia
- Medicina e Chirurgia
- Psicologia
- Scienze della Formazione
- Scienze MM.FF.NN.
- Scienze Motorie

Le strutture di ricerca dell'Università dell'Aquila sono costituite da Dipartimenti, Centri di Eccellenza e Centri Interdipartimentali.

Il numero dei Dipartimenti, a seguito della recente riorganizzazione, si è ridotto da diciotto a sette:

- Ingegneria civile, edile - architettura, ambientale
- Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica
- Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia
- Medicina clinica, sanità pubblica, scienze della vita e dell'ambiente
- Scienze cliniche applicate e biotecnologiche
- Scienze fisiche e chimiche
- Scienze umane

I Dipartimenti sono inoltre sede di 28 Corsi di Dottorato di Ricerca, per complessivi 250 posti.

Ai Dipartimenti si affiancano anche due Centri di Eccellenza, il DEWS (Design Methodologies of Embedded Controllers, Wireless Interconnect and Systems-on-chip) ed il CETEMPS (Tecniche di Telerilevamento e Modellistica Numerica per la Previsione di Eventi Meteo Severi)

Sono altresì presenti tre Centri Interdipartimentali:

- Centro di Epidemiologia e Programmazione Socio-Sanitaria;
- Centro di Microscopia Elettronica;
- Centro per lo Studio dei Disturbi del Comportamento.

Al 01.11.2011 il Personale Docente è costituito da 594 unità, di cui 235 Ricercatori, mentre la composizione del Personale Tecnico-Amministrativo è pari a 512 unità, con una percentuale femminile superiore al 50%

## 2.2 Mandato istituzionale e Missione

La mission di una qualsiasi organizzazione, sia essa un'impresa, un ente no-profit, un'amministrazione pubblica o altro, identifica lo scopo ultimo della medesima: essa cioè identifica la giustificazione della sua esistenza e del suo modo di essere.

Anche per l'Università degli Studi dell'Aquila, la mission è ragione di essere dell'istituzione, fattore di distinzione rispetto ad altri Atenei, elemento di coesione di tutte le energie e le risorse che nella stessa confluiscono, fonte da cui promanano le scelte politico-strategiche che ne informano il comportamento.

L'Università dell'Aquila si struttura intorno alle due attività storiche e fondanti della ricerca e della formazione, supportate da un'organizzazione efficiente che fornisce servizi all'interno e all'esterno dell'Ateneo.

A queste si affianca l'attività di valorizzazione e trasferimento delle conoscenze, a beneficio sia del territorio e della comunità in cui vive e agisce, sia del sistema nazionale e internazionale. L'Università, vuole infatti trasferire il sapere e la cultura che produce oltre i propri confini nazionali, in uno scambio incessante di idee, progetti e azioni con altri atenei ed enti di ricerca.

Attraverso la definizione della mission, l'Università si è impegnata a perseguire una serie di obiettivi sfidanti e ad organizzarsi affinché questi possano essere raggiunti. In particolare, l'Università concorre a realizzare gli obiettivi indicati dall'Unione Europea: fare dell'Europa "l'economia della conoscenza più competitiva e dinamica del mondo", contribuendo alla costruzione dello *Spazio Europeo della Ricerca e dell'Innovazione*, unitamente allo *Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore*. Fin dalla Dichiarazione della Sorbona del 1998, infatti, il nostro Paese, insieme a Francia, Germania e Gran Bretagna, si è impegnato a varare riforme nazionali per la creazione di un sistema convergente e competitivo. Nel 1999, con la Dichiarazione di Bologna, l'intera Europa ha aderito a tale sistema. Per la sua realizzazione, l'Università dell'Aquila ha adottato un insieme di titoli facilmente leggibili e comparabili, riformulando l'offerta formativa secondo l'articolazione nei due cicli di 1° e 2° livello e adottando il comune sistema di crediti ECTS. Ha in sostanza reso i suoi processi formativi quanto più trasparenti e comparabili possibile, a beneficio della mobilità di studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo nonché dell'employability all'interno dello spazio europeo.

Per fornire un'ulteriore chiave interpretativa della mission, si ritiene opportuno descrivere le principali politiche oggi perseguite dall'Università dell'Aquila. Queste possono essere così definite:

- centralità dello studente;
- radicamento nel territorio;

- scambio culturale con atenei di altri Paesi.

Sul primo aspetto, osserviamo come l'Università dell'Aquila nutra un profondo rispetto nei confronti di tutti gli studenti che si iscrivono ai suoi corsi di laurea, i quali le affidano il tempo migliore e, forse, anche quello più decisivo ai fini della realizzazione dei propri progetti e delle personali speranze. Progetti e speranze che mirano ad arricchire il patrimonio di conoscenze, competenze e abilità nonché ad ampliare il proprio orizzonte culturale di cittadini italiani, europei e del mondo. È per questo che l'Università offre percorsi di studio seri, con precisi obiettivi formativi, sviluppando a latere una serie di attività di orientamento in entrata, in itinere e in uscita, considerate un investimento strategico per lo sviluppo futuro dell'Ateneo.

In questo senso devono essere considerati anche gli intensi flussi relazionali che gli organi di governo intrattengono con gli studenti: si pensi alla partecipazione dei loro rappresentanti in tutti i consessi accademici, alla figura del Garante dello Studente, cui ognuno di essi può ricorrere, e alla definizione della Carta dei Diritti dello Studente, unica nel suo genere nel panorama universitario italiano.

In merito al secondo aspetto, l'Università dell'Aquila individua nella territorialità la sua filosofia di vita, la forza che ispira le sue azioni e i suoi risultati.

La territorialità non è intesa nel significato deteriore e provinciale del termine, come sinonimo, cioè, di perifericità, bensì come radicamento e senso di appartenenza vitale al suo territorio di riferimento, alla cui crescita economica, sociale, culturale e tecnologica vuole contribuire.

Ciò significa che l'Università pensa al proprio sviluppo anche in funzione della Città, della Provincia e della Regione che l'accoglie. Lo fa non solo inserendosi in modo originale ed equilibrato nell'offerta formativa regionale, ma anche occupandosi e preoccupandosi della sua popolazione.

Così, l'Università dell'Aquila si è attrezzata, in quest'ultimo triennio, con appropriati strumenti, quali la Fondazione e il Programma spin-off, ormai diventate realtà concrete e operative. In questo modo, l'Università ha inteso valorizzare e diffondere il proprio patrimonio conoscitivo e tecnologico, favorendo il contatto tra le strutture di ricerca universitarie, il mondo produttivo e le istituzioni. Positive le ricadute sulla produzione industriale, sul benessere sociale e sull'attrattività del territorio.

Questo nuovo ruolo assunto dall'Università non va a detrimento – così giungiamo al terzo aspetto - della dimensione globale ed europea cui essa aspira. Riteniamo, infatti, che la capacità di un ateneo di essere elemento di una rete di vasto respiro, alla scala nazionale e internazionale, sia fortemente condizionata dal vantaggio relativo che le deriva proprio dal dialogare con il suo territorio. Ciò è vero per la didattica e per la ricerca. È stato infatti evidenziato che quanto più è solido il flusso di interscambio che si instaura tra i ricercatori e l'ambito territoriale di appartenenza, tanto più cresce la loro capacità competitiva, unitamente a quella dell'ateneo, di porsi a sistema nelle rete globale delle relazioni tra università ed enti e di sapersene avvantaggiare.

Sono queste le prospettive nelle quali l'Università dell'Aquila ha sempre creduto e per le quali si sta concretamente impegnando.

### **3. Analisi del contesto**

Nell'aprile del 2009 una forte scossa di terremoto segnava tragicamente la storia della città dell'Aquila e della sua Università seminando distruzione e morte. Tra i morti nella città e nel comprensorio si annoverano 55 studenti dell'Ateneo ai quali in questa sede va il commosso ricordo di questo Nucleo e dei membri dell'Ufficio di Supporto. Ingenti furono i danni alle strutture universitarie.

Subito dopo il sisma, superando le gravi difficoltà create dallo stesso, l'attività è ripresa grazie all'abnegazione e allo spirito di sacrificio di tutto il personale, docente e non docente, unito nell'intento di non far morire una Istituzione importante per la cultura e fondamentale per la città, animato dal desiderio di limitare per quanto possibile i disagi agli studenti. La ripresa delle lezioni e degli esami è avvenuta quasi subito, sotto le tende, talora all'aperto; l'attività di segreteria è stata svolta su banchetti improvvisati, valendosi di una rete di calcolatori rapidamente assemblata e messa in servizio; le biblioteche hanno ripreso faticosamente a funzionare anche grazie alla possibilità offerta al personale e agli studenti dell'Università di consultare gratuitamente le opere disponibili

in formato elettronico sotto forma di banche dati. Tante generose iniziative di Società e Enti Italiani e Stranieri hanno favorito la ripartenza.

Successivamente, nel corso dell'estate, sono state reperite strutture sostitutive di quelle rese inagibili dal sisma, certo non equivalenti a quelle precedenti il disastroso evento tellurico, ma in grado di assicurare, tenuto conto della severità dell'evento, condizioni atte a garantire una didattica di livello sufficiente.

Il biennio oggetto della relazione ha evidentemente risentito in maniera radicale del sisma del 6 aprile 2009, da un punto di vista finanziario si è proceduto alla stipula di un accordo di programma con il Ministero che ha consentito di mantenere il FFO al livello del 2009.

Nel periodo si è registrata una riduzione del numero di studenti iscritti che ha determinato uno squilibrio di bilancio di circa 5 milioni di Euro. A fronte di tale situazione sulle entrate le spese sono state caratterizzate da due fonti principali: il personale e gli interventi per la ricostruzione. Le spese per il personale assorbono, a livello di bilancio, oltre il 100% del FFO; tali spese crescono anche ad organico fermo a causa degli aumenti stipendiali e delle ricostruzioni di carriera. Tale incremento avrà nel prossimo triennio un arresto dovuto alle disposizioni della Legge 122/2010, ma ha avuto notevoli effetti nel biennio 2008-2010.

Il processo di riassetto del sistema universitario ha evidenziato la necessità di una maggiore focalizzazione dell'economicità e della qualità dei servizi, attraverso l'adozione di specifici sistemi di controllo; in tale ambito delle competenze di tipo legislativo ed amministrativo, assumono un peso rilevante le norme relative ai sistemi di controllo e di valutazione della qualità delle prestazioni, nonché alla disciplina economico-finanziaria.

Nonostante le molteplici sollecitazioni, in gran parte delle realtà universitarie, l'adozione di un sistema di controllo direzionale che integri, attraverso un adeguato sistema informativo, la contabilità finanziaria, quella economico patrimoniale, la contabilità analitica, il sistema degli standard ed il budget, rimane un obiettivo da perseguire, anche se si sono moltiplicati gli sforzi in tale direzione.

La necessità di disporre di sistemi di rilevazione uniformi, gli obiettivi di normalizzazione dei conti perseguiti dal MIUR, le esigenze statistiche della contabilità nazionale, la necessità di valutare, su base globale, l'assegnazione di risorse agli Atenei, la loro capacità di acquisire risorse in autonomia, l'entità e la tipologia degli impieghi, sono tutti elementi che impediscono la completa abolizione del sistema di contabilità finanziaria.

Il personale è suddiviso in due grandi famiglie professionali: il personale tecnico amministrativo e il personale docente e ricercatore.

Nel periodo che va dal 2007 al 2010 la consistenza del **personale non docente** a tempo indeterminato ha avuto l'evoluzione qui descritta:

Anno	Aree				
	Amministrativa	Tecnica	Socio-san	Biblioteca	Serv.Gen
2007	214	190	22	25	54
2008	214	206	23	29	70
2009	210	211	22	28	70
2010	206	207	20	27	68

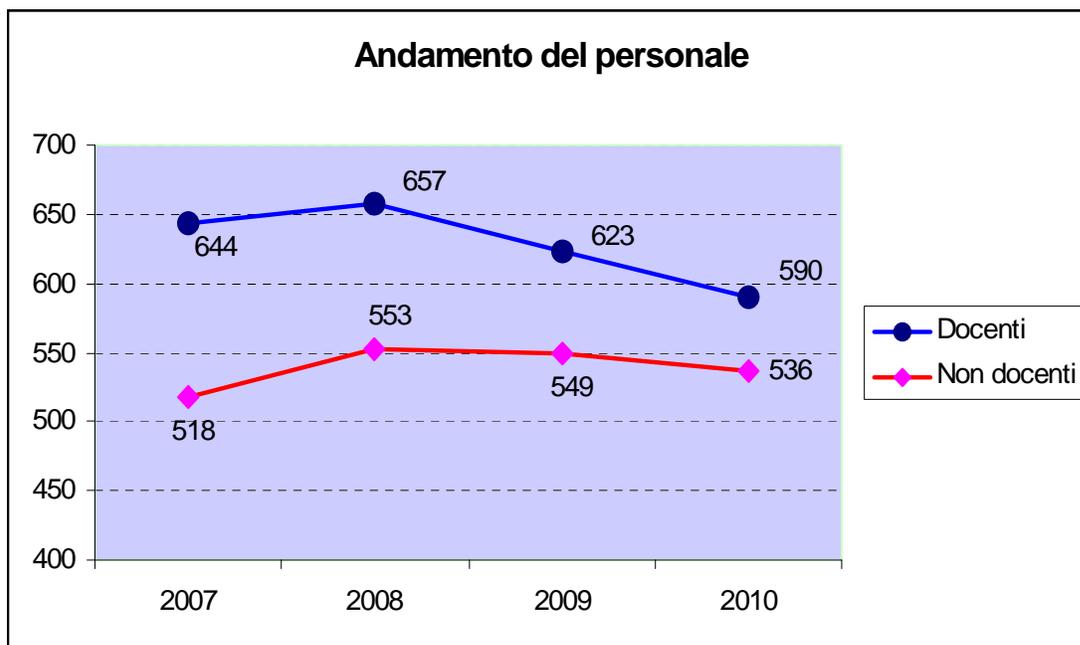
L'articolazione per categorie presenta, dal 2007 al 2010, un Direttore Amministrativo, un Dirigente, e la seguente evoluzione:

Anno	Aree					Totale	Contrattisti
	EP	D	C	B	Lettori		
2007	19	137	274	75	13	518	62
2008	19	159	273	91	11	553	59
2009	18	153	278	92	8	549	33
2010	17	150	271	90	8	536	36

La situazione del **personale docente e ricercatore** al 31.12.2010 è la seguente:

Anno	Aree				Totale
	Ordinari	Associati	Ricercatori	Assistenti	
2007	228	203	204	9	644
2008	213	201	235	8	657
2009	198	191	227	7	623
2010	179	185	220	6	590

Nella figura successiva viene riportato l'andamento del personale, diviso tra docenti e non docenti



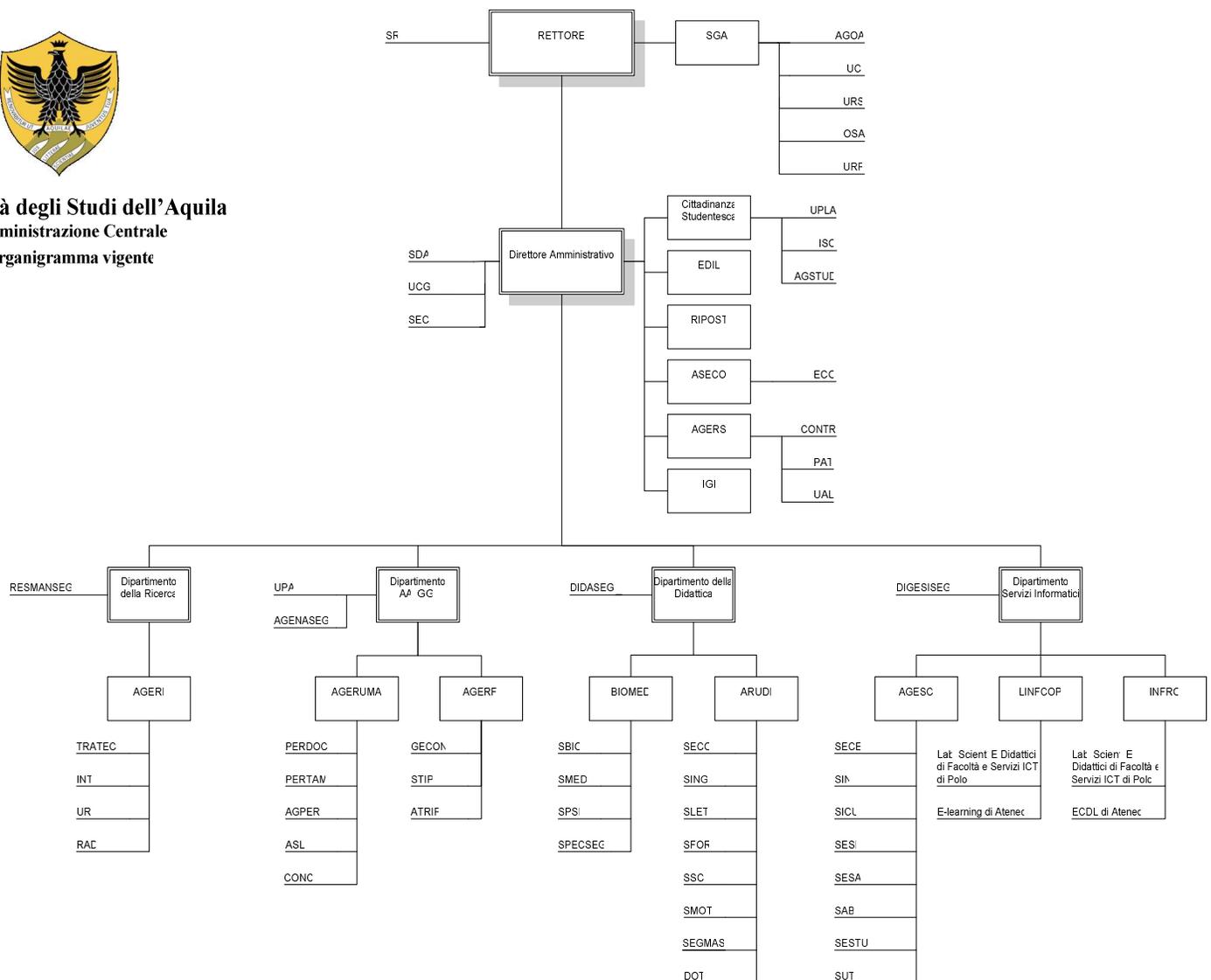
L'evoluzione del personale docente e ricercatore e tecnico-amministrativo risulta nel seguente quadro generale:

Anno	Ingressi					Uscite				
	Ord.	Ass.	Ric.	Ass.	Amm-Tecn	Ord.	Ass.	Ric.	Ass.	Amm-Tecn
2007	6	2	17	0	32	2	11	2	0	7
2008	0	3	33	0	55	15	5	2	1	20
2009	2	1	1	0	13	17	11	9	1	17
2010	0	0	1	0	1	19	6	8	1	14

L'Università degli Studi dell'Aquila è attualmente strutturata secondo i seguenti organigrammi:

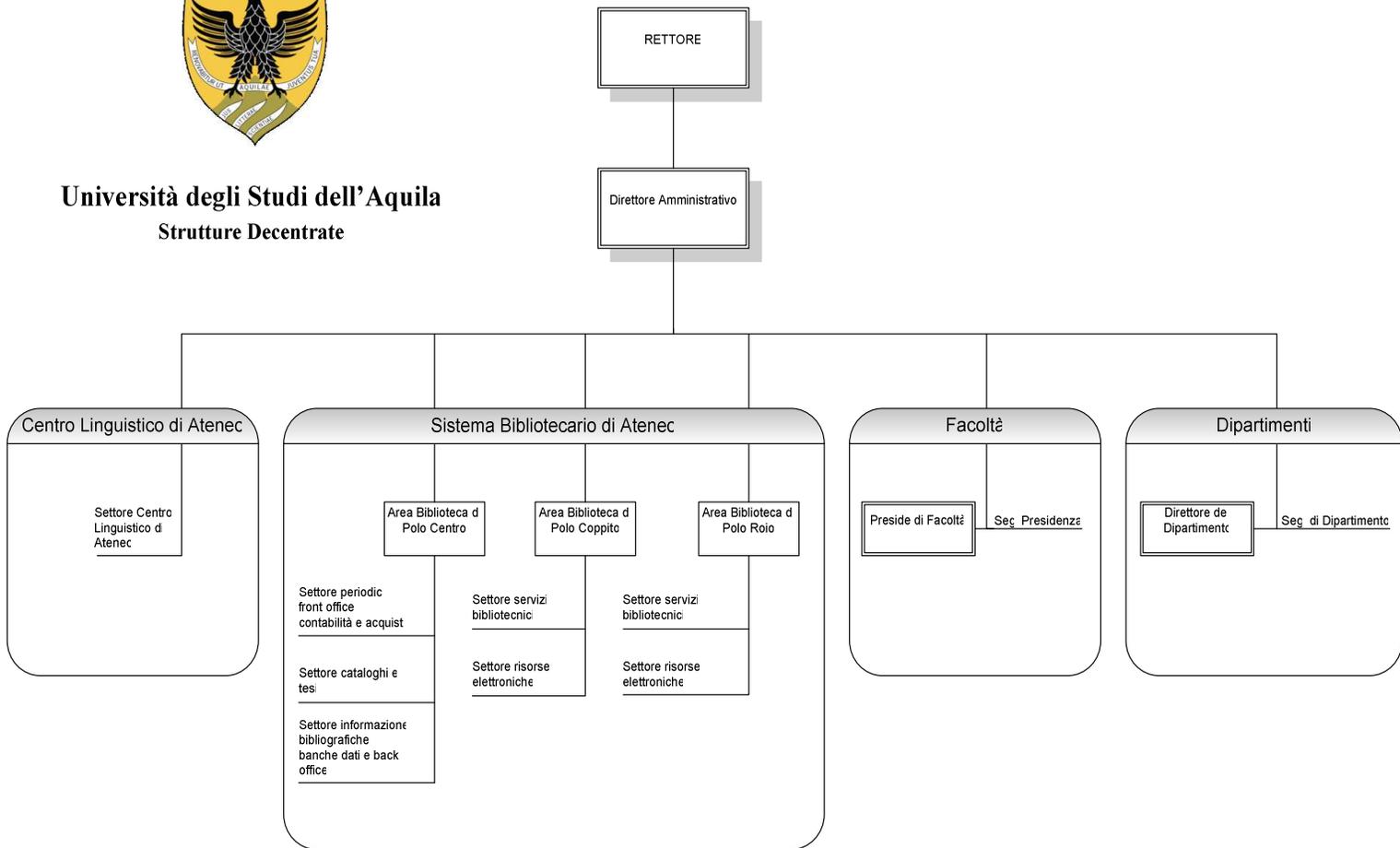


**Università degli Studi dell'Aquila**  
**Amministrazione Centrale**  
**Organigramma vigente**





Università degli Studi dell'Aquila  
Strutture Decentrate



#### 4. Obiettivi strategici

Gli obiettivi strategici dell'Ateneo sono primariamente definiti dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca attraverso le linee generali d'indirizzo della programmazione delle Università, definite, per il triennio 2010-2012, dal D.M. 23 dicembre 2010, n. 50.

##### 4.1 Ottimizzazione dell'Offerta Formativa per aumentare la competitività dell'Ateneo

L'Ateneo deve orientare i propri programmi, con interventi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa, anche al fine di migliorare la qualità, l'efficacia e l'efficienza delle sedi didattiche.

Per razionalizzazione si intende l'insieme degli interventi mirati a ottimizzare e bilanciare il rapporto tra il numero dei corsi e il numero degli studenti, in relazione alle risorse disponibili e al bacino d'utenza, in modo da:

- rendere coerenti le dimensioni, in termini di studenti immatricolati, dei corsi di studio con le numerosità di riferimento delle rispettive classi, al fine di minimizzare il numero di corsi (non specifici) con basso numero di iscritti ed evitando altresì i casi di sovraffollamento;
- ridurre la disseminazione territoriale di sedi didattiche non coerenti col bacino d'utenza e in assenza di stabilità delle strutture necessarie per le attività didattiche.

Per qualificazione, si intende l'insieme degli interventi mirati a promuovere la qualità dell'offerta formativa e la sua coerenza con le potenzialità di ricerca, la tradizione scientifica dell'Ateneo e il relativo inserimento nella comunità scientifica internazionale, in modo da:

- rafforzare i corsi di studio caratterizzati da più ampi margini di risorse di docenti di ruolo rispetto a quelle essenziali indicate quali "requisiti necessari" e in coerenza con i settori scientifico disciplinari di base e caratterizzanti dei corsi stessi;
- incrementare il grado di attrattività dei corsi di laurea magistrale nei confronti dei migliori laureati in altri Atenei.

#### ***4.2 Sviluppo della Ricerca Scientifica***

Obiettivo fondamentale per le Università, quali sedi primarie della ricerca scientifica, è il perseguimento dell'avanzamento della conoscenza, la quale non può prescindere dal potenziamento dei risultati della ricerca libera e di base, dando maggiore importanza al potenziamento della formazione per la ricerca e in particolare del dottorato di ricerca.

#### ***4.3 Potenziamento dei servizi e degli interventi per gli studenti al fine di aumentare la regolarità del percorso di studio e facilitare l'accesso al mercato del lavoro***

Gli Atenei sono tenuti ad adottare azioni specifiche per assicurare un più stretto rapporto con la scuola secondaria superiore, anche sostenendo la progettazione e la partecipazione agli Istituti tecnici superiori, secondo le linee guida per la riorganizzazione del Sistema di istruzione e formazione tecnica superiore definite dal MIUR. A tale riguardo, le Università sono anche invitate a potenziare i servizi di orientamento agli studenti e attuare iniziative specifiche per sostenere e favorire:

- la formazione integrativa degli studenti, in particolare mediante l'istituzione di corsi di recupero dei "debiti" iniziali;
- l'incremento, la formazione e la selezione dei tutor;
- i rapporti con il mondo del lavoro, in particolare attraverso le esperienze di stage sia durante il percorso di studi che dopo la laurea e la formazione permanente e/o riqualificazione di iscritti anche se già in possesso di titolo di studio universitario;
- la progressiva "dematerializzazione delle procedure" relative ai servizi per gli studenti, mediante la digitalizzazione della documentazione relativa.

L'opportuna integrazione degli interventi sopraindicati è finalizzata, fra l'altro, al conseguimento dei seguenti obiettivi:

- la riduzione dei tassi d'abbandono e del numero degli studenti che non concludono il percorso formativo nei termini, senza compromettere la serietà nella valutazione del profitto degli studenti;
- l'inserimento nel mondo del lavoro dei laureati in minore tempo e in coerenza con le competenze acquisite.

#### ***4.4 Programmi di internazionalizzazione***

L'internazionalizzazione dell'Università italiana è da ritenersi obiettivo strategico da perseguire in coerenza con gli impegni assunti nella dichiarazione di Bologna e con gli indirizzi della Commissione europea.

Per questo motivo, i programmi degli Atenei dovrebbero mirare a:

- rendere più attrattiva la loro offerta formativa per gli studenti stranieri, in particolare nei corsi di laurea magistrale e di dottorato;
- sostenere la mobilità degli studenti italiani verso Atenei di altri Paesi anche nell'ambito del Programma Erasmus e Erasmus Mundus.

Per quanto concerne l'internazionalizzazione della ricerca, si ritiene che sia importante per le Università sostenere i programmi di collaborazione internazionale, anche favorendo gli scambi di ricercatori. Si ritiene in ogni caso indispensabile aumentare la competitività della ricerca condotta nel Paese, anche incrementando la acquisizione di risorse mediante contratti/convenzioni ottenuti in sede internazionale.

#### *4.5 Ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse umane.*

Nell'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse umane il ruolo primario è svolto dalla definizione dei programmi di fabbisogno di personale, che devono essere strettamente correlati con i risultati da perseguire con il programma triennale.

A questo proposito, si ritiene opportuno indicare i seguenti obiettivi di sistema coerenti con quanto previsto dall'art. 1, comma 3, del decreto legge 10 novembre 2008, n. 180, convertito dalla legge n. 9 gennaio 2009, n. 1:

- la compatibilità finanziaria dei piani triennali del fabbisogno del personale universitario anche in rapporto con le entrate complessive dell'Ateneo;
- il dimensionamento ottimale del rapporto studenti docenti, al fine di garantire la razionalizzazione delle facoltà (o competenti strutture didattiche);
- la determinazione nella composizione per qualifica della docenza di una struttura a "piramide", al fine di garantire nel tempo sia adeguate possibilità di accesso e di progressione nella carriera universitaria, sia la sostenibilità finanziaria del reclutamento.

### **5. Dagli obiettivi strategici agli obiettivi operativi**

Alla realizzazione degli obiettivi strategici concorrono tutte le Aree dell'Ateneo

#### *5.1 Uffici di supporto alla Governance di Ateneo - Segretariato Generale di Ateneo*

##### **Obiettivo: Ottimizzazione dell'Offerta Formativa per aumentare la competitività dell'Ateneo**

L'Osservatorio Statistico di Ateneo annovera tra le sue competenze la collaborazione da fornire agli organi accademici per le verifiche e gli adempimenti di legge e regolamentari, connessi con gli ordinamenti didattici e con le disposizioni in materia di programmazione didattica.

L'Ufficio dovrà pertanto fornire alle strutture chiamate a programmare questa opera di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa il necessario supporto.

Si tratterà di una collaborazione proattiva finalizzata al rispetto dei requisiti minimi ed alla gestione attiva della Programmazione Didattica.

Al di là degli obiettivi operativi specifici, il Segretariato Generale svolgerà attività di supporto agli Organi decisionali, attività che contribuiranno al raggiungimento complessivo degli obiettivi strategici dell'Ateneo.

In particolare, con l'entrata in vigore del nuovo Statuto, sarà chiamato a supportare l'attuazione della riforma statutaria e le conseguenti revisioni dei regolamenti, oltre a curare le consultazioni elettorali e fornire il necessario supporto alle strutture autonome nelle procedure elettorali che le vedranno coinvolte

Particolare attenzione dovrà essere riservata alla stesura del Regolamento Generale di Ateneo contenente le norme atte a disciplinare le modalità di svolgimento delle elezioni, incentivando, ove possibile, l'uso di mezzi telematici: potrebbe essere utile il ricorso a procedure telematiche rese disponibili da parte di CINECA e KION, che già da diverse anni hanno garantito agli Atenei la soluzione del "U-Vote", ovvero un sistema "blindato" per lo svolgimento delle elezioni degli organi di Ateneo.

Sarà necessario rivedere il flusso della procedura di titulus organi, non solo in relazione all'inevitabile modifica organizzativa che verrà realizzata, ma anche e soprattutto per appurare la natura del visto/approvazione che l'Area Gestione Risorse Finanziarie è chiamata a rilasciare sulle proposte di delibera del Consiglio di Amministrazione.

Infine il Segretariato dovrà poi impegnarsi per l'organizzazione della Giornata della Trasparenza, occasione nella quale l'Ateneo potrà presentare al pubblico tutte le iniziative messe in campo per rispondere alle esigenze di

accessibilità, informazione e dialogo nei confronti dell'organizzazione amministrativa. Il coinvolgimento degli stakeholders (studenti, dipendenti, aziende, imprese ed enti) costituirà il fulcro della giornata.

### *5.2 Uffici di staff del Direttore Amministrativo - Area cittadinanza studentesca*

**Obiettivo: Potenziamento dei servizi e degli interventi per gli studenti al fine di aumentare la regolarità del percorso di studio e facilitare l'accesso al mercato del lavoro**

**Organizzazione di eventi di promozione e sensibilizzazione**

#### **Qualità**

Il sisma del 2009 ha segnato profondamente l'Ateneo aquilano, che non ha mai smesso di considerare la qualità come uno dei suoi obiettivi, anche se costretto ad operare in contesti difficili e con strutture non sempre adeguate e definitive. Non è comunque mai venuta meno la promozione della qualità intesa come valore culturale. Lo dimostra, ad esempio, un premio nazionale per tesi di laurea sulla qualità, conseguito nel 2009 da una studentessa dell'Università dell'Aquila.

Con l'intenzione di coinvolgere studenti e personale dell'Ateneo, si intende organizzare giornate di studio per esplorare possibili azioni integrate tra Università e mondo del lavoro, in particolare Aziende, e sottolineare le potenzialità dell'agire in qualità come strumento di innovazione, competitività e di sinergie virtuose.

#### **Orientamento**

Il Settore organizza ogni anno, di solito nel mese di Febbraio, degli "Open Day" per la presentazione di tutte le attività didattiche dell'Ateneo. L'iniziativa è rivolta agli studenti diplomandi degli istituti scolastici abruzzesi e solitamente è articolata in tre giornate; nell'ultima edizione sono stati accolti circa 800 studenti al giorno totalizzando 2500 studenti in tre giorni.

Altre iniziative curate dal Settore sono i "Meeting dell'orientamento" solitamente effettuati fuori sede, presso altre istituzioni. Si tratta dell'organizzazione e dell'allestimento di stand con personale dell'Ufficio, in cui sono accolti i giovani interessati a conoscere il nostro Ateneo fornendo loro informazioni e distribuendo materiale divulgativo e gadget presso l'area espositiva riservata all'Università dell'Aquila.

Il Settore intende nel prossimo triennio, con il coordinamento del Delegato del Rettore per l'Orientamento e del Delegato del Rettore per il Placement, riproporre l'iniziativa del Salone dello Studente giunto ormai alla sua terza edizione.

#### **Progetto "Tutorato DOC" per l'Ateneo.**

Il Settore nel prossimo triennio sarà impegnato nel supporto all'organizzazione e alla realizzazione del progetto "Tutorato DOC".

Il delegato del Rettore per il Tutorato, sulla falsa riga di quanto già sperimentato positivamente per il CLM in Medicina e Chirurgia ha proposto che tale progetto coinvolga almeno un Corso di Studio per ciascuna delle Facoltà.

#### **Tutor senior**

Il coinvolgimento dei tutor senior a livello di Ateneo ha rappresentato un'opportunità innovativa di collaborazione di studenti più anziani nell'attività di supporto verso altri studenti in difficoltà.

Ogni Facoltà ha impegnato fruttuosamente tali studenti e si rimanda alla relazione delle singole Facoltà sulle strategie messe in atto per il miglior coinvolgimento degli stessi.

L'Ateneo, sulla base della rendicontazione che invia al Ministero, chiede ogni anno ulteriori finanziamenti per poter coinvolgere in modo sempre più efficace ed efficiente la risorsa preziosa dei tutor senior, soprattutto in aree critiche come quella dell'azzeramento dei debiti formativi, per l'aiuto concreto ai fuori corso, per un prezioso tutorato d'aula per monitorare le carriere, per un intervento finalizzato agli studenti extracomunitari e agli studenti con disabilità.

E' di questi giorni (09.11.2011) la comunicazione del MIUR dell'assegnazione al nostro Ateneo per il 2011 di € 103.665,00 da utilizzare per il reclutamento di circa 70 tutor senior.

Il Settore provvederà al più presto all'espletamento di tale selezione.

### **Tutorato e disabilità**

Si fa riferimento all'allegato A del D.M. 23 Dicembre 2010 n.50, in particolare "alle azioni per il sostegno ed il potenziamento dei servizi e degli interventi a favore degli studenti". Nel Piano Triennale 2010-2012 viene riservato uno spazio importante alla programmazione di azioni finalizzate al sostegno degli studenti ed al potenziamento dei servizi finalizzati al benessere ed alla tutela della salute degli studenti.

"La dimensione tutoriale " coinvolge soprattutto i docenti in qualità di Tutori/Educatori, come risulta da un apposito regolamento che l'Ateneo ha approvato "per le attività di Tutorato" fin dal 1999, con l'importante contributo organizzativo ed amministrativo del personale del Settore Orientamento, Tutorato e Placement.

### **Servizio per la Disabilità**

Tale servizio ha la *mission* di rappresentare, per gli studenti disabili che frequentano l'Università, un significativo punto di riferimento dove poter manifestare i propri bisogni e le proprie esigenze, dare informazioni e favorire i servizi per il sostegno del diritto allo studio e per la piena integrazione nella vita universitaria.

Le principali tipologie di disabilità trattate sono le seguenti:

- disabilità motorie,
- disabilità sensoriali visive,
- disabilità sensoriali uditive,
- disabilità del linguaggio,
- disabilità "nascoste" derivanti da malattie fisiche e psichiche, ovvero malattie tumorali, malattie cardio-respiratorie, diabete, asma. In tale categoria sono inoltre incluse le disabilità derivanti da malattie mentali, pregresse o che si sono manifestate durante il corso degli studi.

Il numero di studenti con invalidità >66% nell' a.a. 2009-2010 è riassunto nella seguente tabella:

<b>Facoltà</b>	<b>Totale studenti iscritti</b>	<b>Di cui immatricolati (rispetto al totale)</b>	<b>Studenti laureati anno 2010</b>
BIOTECNOLOGIE	0	0	0
ECONOMIA	11	3	1
INGEGNERIA	3	1	0
LETTERE e FILOSOFIA	8	2	1
MEDICINA e CHIRURGIA	10	3	0
PSICOLOGIA	10	3	0
SCIENZE MM. FF. e NN.	3	1	0
SCIENZE MOTORIE	0	0	0
SCIENZE della FORMAZ.	7	5	0
<b>Totale</b>	<b>52</b>	<b>18</b>	<b>2</b>

I principali servizi erogati per gli studenti con disabilità sono:

- colloquio di accoglienza con gli studenti per individuare, in base alle diverse disabilità, le tipologie di supporto più idonee,
- accompagnamento all'interno delle strutture universitarie,
- assistenza in aula per studenti che non riescono a seguire o prendere appunti da soli durante le lezioni,
- ausili didattici specifici per la frequenza delle lezioni,
- produzione di linee guida per non udenti e non vedenti,
- utilizzo del sistema ICF per la valutazione degli studenti,
- assegnazione di un tutor personale su richiesta,
- trasposizione di testi in formato Braille, su audiocassette e su fotocopie ingrandite di testi ed immagini (in fase di attuazione),
- interventi presso i docenti per l'attuazione di prove d'esame individualizzate,
- assistenza durante l'espletamento delle prove d'esame,
- assistenza nell'espletamento di attività burocratiche.

Il Settore Orientamento Tutorato e Placement ha a disposizione una serie di attrezzature e di ausili informatici quali PC, notebook, programmi Jaws, scanner con software Fire Reader, stampanti Braille, tastiere Big Keys, registratori vocali per non vedenti, ecc. Queste attrezzature sono costantemente utilizzate dagli studenti che ne hanno fatto richiesta per consentire loro la frequenza delle lezioni e per favorirne l'autonomia nello studio.

Per l'erogazione del servizio di Tutorato specializzato l'Ateneo si avvale della Cooperativa "Verdeacqua - Nuovi orizzonti" di L'Aquila che ha vinto la gara di appalto per un contratto che scadrà a Luglio 2012.

Il finanziamento destinato a tale attività da parte del nostro Ateneo è stato considerevole. Per tale motivo, la Commissione tecnica per la Disabilità ed il Settore Orientamento, Tutorato e Placement hanno messo in atto delle procedure di monitoraggio mensile delle attività svolte dai tutori attraverso specifiche schede. Fra gli indicatori di efficacia sono stati identificati il numero degli esami sostenuti, la durata degli studi, la soddisfazione degli studenti.

Sulla base di questi dati, il personale del Settore e la Commissione di Ateneo per la Disabilità stanno già predisponendo un nuovo capitolato di gara ai fini della pubblicazione nei primi mesi del 2012 del bando per l'assegnazione del servizio di tutorato specializzato a favore degli studenti disabili.

Altre iniziative previste nel prossimo periodo a favore degli studenti disabili sono:

- il potenziamento delle attività di inserimento lavorativo post laurea,
- il potenziamento dei rapporti con le Scuole Medie Superiori,
- la programmazione di almeno un evento di Ateneo sulla Disabilità.

Inoltre dovrà essere affrontato il delicato problema delle barriere architettoniche in una Università la cui fisionomia è totalmente cambiata. La carenza di centri aggregativi che connotano la vita dello studente non affetto da disabilità si accentua per quanto attiene la vita universitaria degli studenti disabili. Sono state stipulate convenzioni con varie Associazioni che possono garantire una maggiore socializzazione dei nostri studenti proponendo eventi aggregativi, incontri sociali, culturali ecc.

Attraverso contatti con le Scuole Medie Superiori, si sta perfezionando un sistema di collaborazione per un orientamento più attento alla scelta dei Corsi di Laurea compatibili.

E infine il Settore e la Commissione di Ateneo per la Disabilità intendono affrontare la questione dello sbocco lavorativo dei laureati disabili, già così difficile in condizioni di normalità. Con i fondi del MIUR si sono programmati tirocini di orientamento in Aziende che prevedono un contributo in favore dello studente disabile partecipante.

### **Orientamento in uscita e Placement Servizi per i laureandi e i laureati**

I servizi di Job Placement si concentrano sulla fase di uscita dal mondo accademico e di ingresso nel mercato del lavoro con l'obiettivo di ridurre i tempi della ricerca del lavoro e di accrescere la coerenza tra gli studi effettuati e i profili professionali intrapresi.

Tali servizi normalmente sono:

- **Informazioni:**
- **Orientamento e Formazione:**
- **Gestione e attivazione tirocini:**

### **Servizi per le Aziende**

I servizi alle imprese hanno come obiettivo principale l'ottimizzazione dell'incrocio tra domanda e offerta attraverso l'analisi dei fabbisogni delle imprese e l'individuazione dei neo laureati con profili, conoscenze disciplinari e tecniche più vicine alle esigenze espresse dal tessuto produttivo di riferimento. Per favorire la transizione tra università e mondo del lavoro l'ufficio ha attivato una serie di azioni strutturate a diversi livelli :

- **Informazioni:**
- **Attività di Incontro Domanda Offerta ( IDO)**

Nell'ambito dei servizi alle Imprese, si intende potenziare nel prossimo triennio l'organizzazione di career-days, giornate dedicate all'incontro tra domanda e offerta di lavoro nelle quali vengono coinvolte singole aziende e laureati in cerca di occupazione, promuovendo e privilegiando le aziende del territorio limitrofo.

### **Attività di adeguamento alla legge 183/2010 art. 48 "Collegato lavoro"**

Il nostro Ateneo ha aderito ad una importantissima iniziativa che AlmaLaurea ha realizzato per le Università consorziate, e cioè la possibilità di utilizzare senza oneri aggiuntivi la propria piattaforma per dare attuazione alle importanti novità introdotte dalla legge 183/2010 (art. 48 "Collegato lavoro") relative all'incontro domanda e offerta di lavoro per i laureati.

In particolare, le attività già avviate nel corso degli ultimi mesi porteranno entro la fine del 2011 al completamento della nuova piattaforma software, arricchita di nuove funzionalità a disposizione degli uffici Placement degli Atenei che potranno così rendere pubblici i curricula dei propri studenti e laureati attraverso il sito di Ateneo (per i 12 mesi successivi alla conclusione degli studi come prevede la legge), garantendo loro il rispetto della privacy.

Questa piattaforma, già attiva sul nostro sito, ha attualmente le seguenti funzioni:

- permette ai laureandi e ai laureati del nostro Ateneo di inserire autonomamente il proprio curriculum,
- garantisce allo studente/laureato di poter cancellare i propri dati personali se non interessato al servizio (opportunità richiesta dalla legge in materia di trattamento dei dati personali),
- assicura alle aziende la possibilità di poter consultare facilmente e senza costi la banca dati dei curricula per effettuare ricerche sia tra i laureati delle singole università sia, soprattutto, tra tutti i laureati presenti nella banca dati, con evidenti vantaggi sul piano dell'incontro tra domanda e offerta di lavoro,
- vincola le aziende all'utilizzo dei dati esclusivamente per l'incontro tra domanda e offerta di lavoro, attraverso la registrazione delle aziende e la sottoscrizione di un contratto per l'utilizzo della documentazione.

Sono previste per la prima metà del 2012 molte integrazioni a queste funzionalità, come ad esempio la gestione dei tirocini e degli stage attraverso una forma di bacheca on-line e la relativa integrazione con il sistema informativo di Ateneo.

Inoltre per il tramite della piattaforma AlmaLaurea per il "Collegato lavoro" sarà possibile inviare i curricula al portale *ClicLavoro* ([www.cliclavoro.it](http://www.cliclavoro.it)), già Borsa Nazionale del Lavoro, secondo le modalità che dovranno essere individuate dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali di concerto con il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

Infatti viene ora riconosciuta alle Università la *mission* di operare come intermediari, offrendo a studenti e laureati e alle imprese servizi di orientamento, di incontro fra domanda e offerta di lavoro e di tirocini formativi e/o finalizzati all'assunzione (si veda l'indicatore di risultato c2 del D.M. 4 Agosto 2011 n. 345).

Di concerto con il Delegato del Rettore per il Placement sono state individuate ulteriori iniziative da intraprendere nel prossimo triennio. Queste iniziative vedranno impegnato a vario titolo il personale del Settore. Esse si possono riassumere come segue:

- sperimentazione di percorsi formativi attraverso il progetto e l'offerta di corsi di potenziamento post-laurea delle cosiddette "competenze trasversali" (comunicazione, leadership, problem solving, team work, ecc.), delle conoscenze informatiche e linguistiche, dei percorsi di imprenditorialità come concrete possibilità occupazionale e dell'orientamento al lavoro,
- offrire corsi di aggiornamento attraverso una piattaforma comune progettata ad hoc: "la formazione continua",
- promozione e sostegno di tirocini formativi finalizzati all'inserimento nel mondo del lavoro,
- potenziamento del sistema di monitoraggio inteso a consentire un controllo più strutturato e finalizzato alla valutazione dei risultati e degli effetti delle attività del job-placement.

### ***5.3 Uffici di staff del Direttore Amministrativo - Ufficio per la programmazione della ricostruzione post-terremoto e Area Edilizia***

Come per altre Aree dell'Ateneo, le attività svolte da questi uffici contribuiranno al raggiungimento complessivo degli obiettivi strategici dell'Ateneo.

Il seguente piano raggruppa in macroattività gli interventi previsti fino al 2013.

#### **1. Interventi di manutenzione straordinaria presso gli immobili di Ateneo di proprietà e in locazione.**

- Facoltà di Lettere e Filosofia ex Acron.
- Rettorato ex Reiss Romoli.
- Facoltà di Biotecnologie Blocco 11 E.
- Facoltà di Ingegneria (linea di terra).
- Facoltà di Scienze mm.ff.nn. (Coppito 1).

#### **2. Interventi di riparazione e ripristino funzionale post sisma dei seguenti immobili:**

- Facoltà di Ingegneria Corpo B (progetto esecutivo).
- Facoltà di Economia (progetto definitivo).
- Dipartimenti Area Biologica Corpo C (progetto preliminare e progetto definitivo).
- Edificio in Via S. Sisto (progetto esecutivo e condotta lavori).
- Schede proposte di intervento edifici in centro storico.

#### **3. Realizzazione nuovo Centro di Ricerca universitario in località Casale Calore.**

#### **4. Attività di coordinamento con il Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la realizzazione dei seguenti interventi:**

- Realizzazione nuova sede delle Facoltà di Lettere e Filosofia e di Scienze della Formazione (ex ospedale S. Salvatore).
- Costruzione nuovo edificio didattico e dipartimentale della Facoltà di Scienze (Blocco Aule).
- Lavori di completamento e complementari del nuovo edificio didattico e dipartimentale della Facoltà di Scienze (Blocco Aule).

- Lavori di ristrutturazione del piano interrato e del piano seminterrato dell'edificio Delta 6 della Facoltà di Medicina e Chirurgia presso il Presidio ospedaliero S. Salvatore – Coppito.
- Lavori di riparazione e ripristino funzionale dei corpi A e C dell'edificio sede dei Dipartimenti dell'Area Biologica.

#### 5.4 Dipartimento 1 - Ricerca e trasferimento tecnologico - Area Affari Generali della Ricerca

##### Obiettivo: Programmi di internazionalizzazione

**“Rendere più attrattiva l’offerta formativa per gli studenti stranieri, in particolare nei corsi di laurea magistrale e di dottorato” (Allegato A del DM 50 del 23/12/2010 art 17)**

L’attrattività dei corsi dell’Ateneo viene realizzata attraverso:

- l’organizzazione di lauree internazionali;
- il reperimento di finanziamenti per la mobilità mediante la preparazione di progetti in ambito nazionale (cooperlink) o europeo (Erasmus mundus, FSE, Erasmus, Vinci.);
- una migliorata comunicazione dell’offerta formativa e dei servizi in supporto alla mobilità (housing, visti...);
- Maggiore coinvolgimento dei docenti nella predisposizione di corsi offerti in una lingua veicolare;
- Organizzazione di corsi di italiano per una migliore integrazione.

Le attività dell’Ufficio Relazioni Internazionali relative a questo obiettivi riguardano prevalentemente:

- Il supporto all’attività di progettazione e gestione diretta dei progetti nell’ambito dei programmi di mobilità;
- Il supporto alla mobilità.

**Il supporto alla attività di progettazione** porterà alla presentazione nel triennio 2012/2014 di un buon numero di progetti soprattutto all’interno di Programmi per l’internazionalizzazione dell’Ateneo e che ne accrescano l’attrattività. (prevalentemente Tempus ed Erasmus Mundus). I progetti approvati di rilevanza di Ateneo **saranno gestiti direttamente** dagli uffici dell’Area

**Il supporto alla mobilità** inizia prima dell’arrivo mediante un servizio di informazioni sia di carattere generale che specifico riguardo ai documenti necessari all’immatricolazione e ai programmi di studio e ricerca da svolgere in Italia. La procedura per gli studenti extracomunitari prevede anche l’invio di tutti i documenti necessari per ottenere il visto. Al momento dell’arrivo, a tutti gli ospiti vengono consegnati i documenti necessari per il loro soggiorno (tesserino studente per mensa, biblioteche, password per piattaforma e-learning ecc.) e si procede al disbrigo delle pratiche di arrivo (comunicazioni interne al nostro ateneo e con università partner). Il supporto agli ospiti comprende inoltre ausilio per il reperimento alloggio, pratiche per richiesta del permesso di soggiorno, finalizzazione dei programmi di studio. Contestualmente all’arrivo degli ultimi studenti di ogni semestre si organizza un corso di lingua italiana gratuito.

#### 2012

Per l’anno 2012 il servizio di supporto alla mobilità si prevede all’interno dei seguenti programmi:

##### Programma LLP/Erasmus:

- Erasmus studio: studenti previsti in entrata tra **50 e 60**;
- Erasmus Placement: studenti previsti in entrata tra **3 e 8**;

##### Convenzioni bilaterali

studenti previsti in entrata 2

##### Lauree Internazionali:

- Corso di Laurea in Biologia ambientale in accordo con l' [Université Claude Bernard Lyon 1](#) (Francia) – Prof. Responsabile Diana Maria Galassi: studenti previsti in entrata **tra 3 e 6**;

- Corso di Laurea in Informatica (GSEEM) in accordo con le Università partner [Mälardalen University](#) (Svezia) - [Vrije Universiteit Amsterdam](#) (Paesi Bassi) – Responsabile Dr. Henry Muccini: studenti previsti in entrata **tra 7 e 9**.

- Corso di laurea in [MathMods - Mathematical Modelling in Engineering](#) nell'ambito dell'Erasmus/Mundus Master Course: studenti previsti in entrata **tra 25 e 30**.

- Corso di Laurea in Informatica nell'ambito del programma Vinci. Mobilità prevista per anno 2012: **2 studenti in entrata**

Erasmus/Mundus Action 2:

- nell'ambito del progetto Target sono previsti **11 flussi** di cui 3 Degree Seeking
- nell'ambito del progetto Tosca sono previsti **17 flussi** di cui 1 Degree Seeking
- nell'ambito del progetto Target2, sono previsti **10 flussi** di cui 2 Degree Seeking, in entrata
- nell'ambito del progetto Euroweb, **10 flussi** in entrata;

LLP Intensive Programme:

- IP Mathematical Models in Seismology, **30 flussi** in entrata;
- If Fluid Dynamics turns to Biology, **30 flussi** in entrata.

Progetto PO FSE Abruzzo "Retafo"

Azione 4.II.iii Competitività ed occupabilità dei laureati dell'Università dell'Aquila: **4 studenti in entrata per 10 mesi** nelle lauree internazionali (totale 40 mesi) ;

**2013**

Per l'anno 2013 il servizio di supporto alla mobilità si prevede all'interno dei seguenti programmi (i numeri fanno riferimento ai progetti approvati ma nel corso del 2012 potrebbero essere approvati altri progetti):

Programma LLP/Erasmus:

- Erasmus studio: studenti previsti in entrata **tra 60 e 70**;
- Erasmus Placement: studenti previsti in entrata **tra 3 e 8**;

Lauree Internazionali:

- Corso di Laurea in Biologia ambientale in accordo con l' [Université Claude Bernard Lyon 1](#) (Francia) – Prof. Responsabile Diana Maria Galassi: studenti previsti in entrata **tra 3 e 6**;

- Corso di Laurea in Informatica (GSEEM) finanziato nell'ambito del programma Cooperlink in accordo con le Università partner [Mälardalen University](#) (Svezia) - [Vrije Universiteit Amsterdam](#) (Paesi Bassi) – Responsabile Dr. Henry Muccini: studenti previsti in entrata **tra 6 e 9**.

- Corso di laurea in [MathMods - Mathematical Modelling in Engineering](#) nell'ambito dell'Erasmus/Mundus Master Course: studenti previsti in entrata **tra 25 e 30**.

- Corso di Laurea in Informatica nell'ambito del programma Vinci. Mobilità prevista per anno 2012: **3 studenti in entrata**.

Nell'ambito dei Programmi Erasmus/Mundus Action 2 e LLP Intensive Programme e di altri programmi è impossibile al momento definire una previsione relativa ai numeri degli studenti incoming per il 2013 e soprattutto per il 2014

**“Sostenere la mobilità degli studenti italiani verso Atenei degli altri paesi anche nell’ambito del programma Erasmus ed Erasmus Mundus” (Allegato A del DM 50 del 23/12/2010 art 17)**

La mobilità degli studenti italiani può essere incrementata attraverso:

- l’organizzazione di lauree internazionali;
- il reperimento di finanziamenti per la mobilità mediante la preparazione di progetti in ambito nazionale (cooperlink) europeo (Erasmus Mundus, FSE, Erasmus, Vinci..);
- una migliorata percezione dell’importanza della mobilità non solo per una crescita personale ma per una formazione riconoscibile e riconosciuta dal mondo del lavoro internazionale (europass);
- Maggiore coinvolgimento dei docenti nella pubblicizzazione e organizzazione di una mobilità di qualità;
- Organizzazione di corsi di inglese avanzato per il superamento del test TOEFL;
- Incremento delle convenzioni con le istituzioni estere;
- Introduzione sistematica del Diploma supplement.

Le attività dell’Ufficio Relazioni Internazionali relative a questo obiettivi riguardano prevalentemente:

- Il supporto alla attività di progettazione e gestione diretta dei progetti nell’ambito dei programmi di mobilità;
- Il supporto alla mobilità in uscita.

**Il supporto alla attività di progettazione** porterà alla presentazione nel triennio 2012/2014 di un buon numero di progetti soprattutto all’interno di Programmi per l’internazionalizzazione dell’Ateneo e che ne accrescano l’attrattività. (prevalentemente Tempus ed Erasmus Mundus). I progetti approvati di rilevanza di Ateneo **saranno gestiti direttamente** dagli uffici dell’area (URI o INT)

**Il supporto alla mobilità in uscita** inizia prima dell’emanazione del bando, mediante un servizio di informazioni sia di carattere generale che specifico riguardo ai documenti necessari per la presentazione della domanda di partecipazione, ai programmi di studio e ricerca da svolgere presso le Università partner.

L’Ufficio cura l’iter di stipula, ampliamento e rinnovo degli Accordi Bilaterali suddivisi per Facoltà e per Area di studio, nell’ambito del Programma LLP/ERASMUS, e delle Convenzioni Internazionali, monitorandone la scadenza e garantendo il costante aggiornamento della banca dati on-line pubblicata sul portale di Ateneo (Accordi Bilaterali: circa 480, con 215 diverse Università partner dislocate in tutta Europa – Convenzioni: circa 60 con Partner extra europei).

L’ufficio, oltre a gestire gli accordi bilaterali con i partner, cura tutte le fasi della mobilità: emanazione del bando, selezione e accettazione degli studenti, conferimento ed erogazione delle borse, gestione dei flussi documentali con le sedi ospitanti, riconoscimento dei crediti conseguiti.

2012 – Erasmus studio, Erasmus Placement, Erasmus mundus MC, EM action 2, POR, Vinci, Coperlink, Borse dottorato

## 2012

Per l’anno 2012 il servizio di supporto alla mobilità si prevede all’interno dei seguenti programmi:

### Programma LLP/Erasmus:

- Erasmus studio: studenti previsti in uscita tra **100 e 110**;
- Erasmus Placement: studenti previsti in entrata tra **30 e 35**;

### Lauree Internazionali:

- Corso di Laurea in Biologia ambientale in accordo con l’ [Université Claude Bernard Lyon 1](#) (Francia) – Prof. Responsabile Diana Maria Galassi: studenti previsti in uscita **tra 3 e 6**;

- Corso di Laurea in Informatica (GSEEM) in accordo con le Università partner [Mälardalen University](#) (Svezia) - [Vrije Universiteit Amsterdam](#) (Paesi Bassi) – Responsabile Dr. Henry Muccini: studenti previsti in uscita **tra 7 e 9**.

- Corso di laurea in [MathMods - Mathematical Modelling in Engineering](#) nell'ambito dell'Erasmus/Mundus  
Master Course: studenti previsti in uscita **tra 20 e 25**.

- Corso di Laurea in Informatica nell'ambito del programma Vinci. Mobilità prevista per anno 2012: 2 studenti in uscita.

**Convenzioni Internazionali**

- studenti previsti in uscita tra **4 e 6**;

**Progetto PO FSE Abruzzo "Retrafo"**

Azione 4.II.iii Competitività ed occupabilità dei laureati dell'Università dell'Aquila: **4 studenti in uscita per 10 mesi** nelle lauree internazionali (totale 40 mesi) ;

**2013**

Per l'anno 2013 il servizio di supporto alla mobilità si prevede all'interno dei seguenti programmi (i numeri fanno riferimento ai progetti approvati ma nel corso del 2012 potrebbero essere approvati altri progetti):

**Programma LLP/Erasmus:**

- Erasmus studio: studenti previsti in uscita **tra 100 e 120**;

- Erasmus Placement: studenti previsti in uscita **tra 30 e 35**;

**Lauree Internazionali:**

- Corso di Laurea in Biologia ambientale in accordo con l' [Université Claude Bernard Lyon 1](#) (Francia) – Prof. Responsabile Diana Maria Galassi: studenti previsti in uscita **tra 3 e 6**;

- Corso di Laurea in Informatica (GSEEM) in accordo con le Università partner [Mälardalen University](#) (Svezia) - [Vrije Universiteit Amsterdam](#) (Paesi Bassi) – Responsabile Dr. Henry Muccini: studenti previsti in uscita **tra 6 e 9**.

- Corso di laurea in [MathMods - Mathematical Modelling in Engineering](#) nell'ambito dell'Erasmus/Mundus  
Master Course: studenti previsti in uscita **tra 25 e 30**.

- Corso di Laurea in Informatica nell'ambito del programma Vinci. Mobilità prevista per anno 2012: **3 studenti in uscita**.

**Convenzioni Internazionali**

- studenti previsti in uscita tra **4 e 6**

Nell'ambito dei Programmi Erasmus/Mundus Action 2 e LLP Intensive Programme e di altri programmi è impossibile al momento definire una previsione relativa ai numeri degli studenti incoming per il 2013 e soprattutto per il 2014

**“Sostenere i programmi di collaborazione internazionale, anche favorendo gli scambi di ricercatori” (Allegato A del DM 50 del 23/12/2010 art 18)**

La collaborazione internazionale dei ricercatori richiede:

- La disponibilità costante di fondi per la mobilità in e out di ricercatori mediante la partecipazione a tutti i programmi nazionali e non che possano finanziare ricerca e mobilità
- La partecipazione dei docenti a programmi di ricerca internazionali

Le attività degli uffici dell'Area riguardano:

- Diffusione di informazioni riguardo ai programmi di finanziamento e relativi bandi
- Consulenza ai docenti che intendono presentare candidatura
- Supporto diretto all'attività di progettazione
- Gestione diretta o supporto alla gestione da parte dei dipartimenti

- Supporto all'organizzazione della mobilità

**Diffusione di informazioni riguardo ai programmi di finanziamento** e relativi bandi soprattutto all'interno dei seguenti programmi: Erasmus teaching, Erasmus training, Erasmus mundus MC, EM action 2, Tempus, Vinci, POR visiting, POR lauree internazionali, coperlink, Programmi di ricerca (FP7, CIP Fondi strutturali e dal 2014 Horizon)

**Consulenza ai docenti che intendono presentare candidatura** all'interno dei programmi su elencati circa la corretta compilazione dei formulari, la predisposizione dei dati generali di Ateneo, la predisposizione delle pratiche per l'invio alla firma...

**Supporto diretto all'attività di progettazione** attraverso la predisposizione dei formulari e dei piani finanziari dei progetti in collaborazione con la Prof. Tozzi prorettore delegato alla progettazione Europea

**Gestione diretta o supporto alla gestione da parte dei dipartimenti** per la predisposizione di tutti i documenti di prova delle attività e delle spese e per la corretta esecuzione di tutte le attività del progetto rispettando le regole sia dell'Ateneo che del programma

**Supporto all'organizzazione della mobilità dei ricercatori** soprattutto all'interno dei seguenti programmi: Erasmus teaching, Erasmus training, Erasmus mundus MC, EM action 2, Tempus, Vinci, POR visiting, POR lauree internazionali, coperlink, Programmi di ricerca.

## 2012

Per l'anno 2012 il servizio di supporto alla mobilità si prevede all'interno dei seguenti programmi:

### Programma LLP/Erasmus:

- Erasmus STA: docenti previsti in uscita **tra 13 e 17** e docenti previsti in entrata **tra 3 e 7**
- Erasmus STT: docenti previsti in entrata **tra 5 e 7** e docenti previsti in entrata **tra 3 e 7**

### Erasmus/Mundus Action 2:

- nell'ambito del progetto Target sono previsti **1 flusso** in entrata
- nell'ambito del progetto Tosca sono previsti **3 flussi** in entrata
- nell'ambito del progetto Target2, sono previsti **1 flusso** in entrata
- nell'ambito del progetto Euroweb, **1 flusso** in entrata;

### Convenzioni Internazionali

- Docenti previsti in uscita **tra 1 e 2**
- Docenti previsti in entrata **tra 2 e 4**
- 

### PO FSE ABRUZZO Progetto Speciale Multiasse "Reti per l'Alta Formazione" RET.A.FO.

Nell'ambito di tale progetto sono previsti:

- 6 ricercatori stranieri in entrata per un periodo di 2 mesi ciascuno
- 2 ricercatori stranieri in entrata per un periodo di 4 mesi
- 2 dottorandi (1 in uscita ed 1 in entrata) per un periodo di 10 mesi ciascuno;
- 2 docenti (1 in uscita e 1 in entrata) per un periodo di 1 mese.

**Obiettivo: sviluppo della ricerca scientifica**

**"Aumentare la competitività della ricerca condotta nel paese, anche incrementando l'acquisizione di risorse mediante contratti/convenzioni ottenuti in sede internazionale" (Allegato A del DM 50 del 23/12/2010 art 18)**

La competitività della ricerca condotta nel nostro Ateneo viene realizzata attraverso:

- l'organizzazione di dottorati internazionali
- il reperimento di finanziamenti per la mobilità e la ricerca mediante la preparazione di progetti in ambito nazionale ed europeo
- migliorare l'interazione con il territorio

Le attività dei diversi uffici dell'Area saranno: Presentazione di progetti nell'ambito dei principali programmi di ricerca ma non solo in quanto si può aumentare il numero dei ricercatori in sede anche attraverso progetti specifici in altri programmi.

Inoltre l'URI ha instaurato una rete di relazioni con università straniere dislocate in tutto il mondo, tramite la stipula di diverse convenzioni internazionali.

L'Ufficio cura l'iter di stipula, ampliamento e rinnovo degli Accordi Bilaterali suddivisi per Facoltà e per Area di studio, nell'ambito del Programma LLP/ERASMUS, e delle Convenzioni Internazionali, monitorandone la scadenza e garantendo il costante aggiornamento della banca dati on-line pubblicata sul portale di Ateneo (Accordi Bilaterali: circa 480, con 215 diverse Università partner dislocate in tutta Europa – Convenzioni: circa 60 con Partner extra europei).

**“Sostenere i rapporti tra università ed impresa anche attraverso il potenziamento degli Industrial Liaison Office (ILO) a livello regionale/provinciale, e, comunque, con il coinvolgimento, anche finanziario, di strutture territoriali/camere di commercio, al fine di assicurare una maggiore stabilità dell'iniziativa nel tempo e a servizio del territorio” (Allegato A del DM 50 del 23/12/2010 art 11)**

Il miglioramento dei rapporti tra università ed impresa non può prescindere dal coinvolgimento, anche finanziario, di strutture territoriali, al fine di assicurare una maggiore stabilità dell'iniziativa nel tempo e a servizio del territorio a tal fine le principali attività che legano l'operato dell'università al mondo imprenditoriale locale sono state inserite all'interno di un protocollo con la Regione Abruzzo e finanziate dalla stessa attraverso l'utilizzo del Fondo Sociale Europeo.

Per migliorare i rapporti tra università ed impresa sono necessari:

- Mappatura patrimonio di ricerca ed innovazione
- Rafforzamento di partenariati già esistenti con CCIAA, Apindustria, Confindustria, Enti territoriali
- Sostegno alla diffusione della cultura dell'innovazione e della brevettazione
- Sostegno al trasferimento del patrimonio brevettuale verso le Imprese
- Sostegno alla creazione di imprese start up
- Sostegno alle attività degli spin off universitari
- Formazione specialistica
- Creazione di un ILO Regionale

Nel **2012** le attività implementate dall'Ufficio TRATEC saranno:

- 17 Borse regionali per attività di trasferimento dei risultati della R&S alle Imprese Abruzzesi
- 9 Borse regionali per attività di trasferimento dei risultati della R&S agli spin off universitari
- 2 borse regionali ai finalisti della Business Plan competition
- 1 borsa regionale al settore TRATEC
- 1 borsa regionale per l'incubatore
- Partecipazione ai Poli d'innovazione – implementazione dei progetti approvati tra quelli presentati nel 2011
- Ingresso nel costituendo polo chimico farmaceutico
- Valutare il mantenimento in vita dei brevetti in scadenza (3 brevetti italiani) e avvio delle procedure per la brevettazione di nuove invenzioni
- Deposito di domanda per 4 brevetti congiunti 2 università/impresa e 2 università spin off finanziati attraverso il PO-FSE Abruzzo
- Proporre alle associazioni di categoria l'università quale centro di ricerca ed innovazione per le PMI del territorio
- Busines plan competition
- Incubatore virtuale

E' impossibile al momento quantificare le attività per gli anni 2013 e 2014 anche se si cercherà di confermare quanto ha caratterizzato le annualità precedenti. A tal fine sarà effettuata una specifica attività di proposizione di idee progettuali alla Regione Abruzzo e ad altre organizzazioni pubbliche e private

**“Sostenere l’incremento delle risorse disponibili per la ricerca scientifica” (Allegato A del DM 50 del 23/12/2010 art 11)**

L’incremento delle risorse disponibili per la ricerca scientifica si può ottenere solo

- migliorando la capacità progettuale dei docenti/ricercatori
- aumentando la conoscenza delle strutture amministrative e soprattutto quelle preposte alla gestione dei progetti (Dipartimenti) sui Programmi esistenti e la complessa e variegata modalità di presentazione dei progetti

Le attività degli uffici dell’Area riguardano:

- Diffusione di informazioni riguardo ai programmi di finanziamento e relativi bandi
- Consulenza ai docenti che intendono presentare candidatura
- Supporto diretto all’attività di progettazione
- Gestione diretta o supporto alla gestione da parte dei dipartimenti

**Diffusione di informazioni riguardo ai programmi di finanziamento** e relativi bandi soprattutto all’interno dei seguenti programmi: Erasmus mundus Joint Doctorate, EM action 2, Tempus, POR visiting, , cooperlink, Programmi di ricerca (FP7, CIP Fondi strutturali e dal 2014 Horizon, Fondi per la Ricerca MIUR)

**Consulenza ai docenti che intendono presentare candidatura** all’interno dei programmi su elencati circa la corretta compilazione dei formulari, la predisposizione dei dati generali di Ateneo, la predisposizione delle pratiche per l’invio alla firma.

**Supporto diretto all’attività di progettazione** attraverso la predisposizione dei formulari e dei piani finanziari dei progetti in collaborazione con la Prof. Tozzi pro rettore delegato alla progettazione Europea.

**Gestione diretta o supporto alla gestione** da parte dei dipartimenti per la predisposizione di tutti i documenti di prova delle attività e delle spese e per la corretta esecuzione di tutte le attività del progetto rispettando le regole sia dell’Ateneo che del programma.

## 2012

Per l’anno 2012 saranno attivi 10 progetti nell’ambito del VII Programma quadro (gestiti dai dipartimenti), 9 progetti finanziati dalla Fondazione CARISPAQ, 23 progetti nell’ambito del PRIN 2009, 35 progetti nell’ambito del PRIN 2008, 3 progetti nell’ambito del FIRB – Futuro in Ricerca 2008, 2 progetti nell’ambito del FIRB - Futuro in ricerca 2010, 2 progetti nell’ambito del FIRB – Accordi di programma anno 2010

**“Potenziamento della formazione per la ricerca e in particolare del dottorato di ricerca. A tal riguardo, è necessario che gli Atenei adottino interventi che favoriscano: .... L’incremento di corsi di dottorato di ricerca in ambiti scientifici di interesse del sistema produttivo, mantenendo il collegamento con le imprese anche attraverso l’istituzione di specifiche borse di studio (Allegato A del DM 50 del 23/12/2010 art 12)**

Il potenziamento della formazione del III ciclo è strettamente legato e interconnesso al raggiungimento di molti degli obiettivi su elencati

- Supporto alla mobilità in e out di dottorandi
- Aumento delle azioni di collaborazione internazionale
- Miglioramento dei rapporti università-impresa-territorio
- Aumento dei fondi disponibili per la ricerca
- Aumento dell’attrattività dell’Ateneo per ricerca in collaborazione
- Istituzione di Dottorati Internazionali
- Aumento delle borse di dottorato a disposizione degli studenti di III ciclo

Le attività del Settore Internazionalizzazione della Ricerca relative a questo obiettivo riguardano prevalentemente:

- Il supporto alle attività di progettazione nonché la gestione diretta dei progetti finanziati nell'ambito del P.O.FSE Abruzzo
- Il supporto alla progettazione nell'ambito dell'Erasmus Mundus Joint Doctorate e altri Programmi relativi all'internazionalizzazione dei Dottorati

## 2012

### Progetto RECOTESSC:

- finanziamento di una borsa per il dottorato "Sistemi e metodi per il management delle energie elettrica e termica da fonti rinnovabili ed assimilate e per il costruire sostenibili" istituito nell'anno accademico 2010/2011 (nuovo dottorato mesi 12);
- finanziamento di n. 8 borse per dottorati di ricerca delle Facoltà tecnico-scientifiche (mesi 12);

### Progetto RETAFO

- finanziamento di n. 23 borse per dottorati di ricerca delle Facoltà Tecnico-scientifiche (XXV e XXVI ciclo mesi 9)
- finanziamento di n. 8 borse per dottorati di ricerca delle Facoltà Tecnico-scientifiche (XXVII ciclo mesi 12) più n. 1 borsa per il dottorato "Sistemi e metodi per il management delle energie elettrica e termica da fonti rinnovabili ed assimilate e per il costruire sostenibili" (XXVII ciclo mesi 12);
- finanziamento di assegni integrativi per attività di ricerca all'estero per un totale di 122 mensilità;
- N.B. nel 2012 dovremmo bandire circa 10 borse per il XVII Ciclo con scadenza 30/09/2012

## 2013

### Progetto RECOTESSC:

- finanziamento di una borsa per il dottorato "Sistemi e metodi per il management delle energie elettrica e termica da fonti rinnovabili ed assimilate e per il costruire sostenibili" istituito nell'anno accademico 2010/2011 – XXVI Ciclo (mesi 12);
- finanziamento di n. 8 borse per dottorati di ricerca delle Facoltà tecnico-scientifiche (mesi 12);

### Progetto RETAFO

- finanziamento di n. 8 borse per dottorati di ricerca delle Facoltà Tecnico-scientifiche (XXVII ciclo mesi 12) più n. 1 borsa per il dottorato "Sistemi e metodi per il management delle energie elettrica e termica da fonti rinnovabili ed assimilate e per il costruire sostenibili" (XXVII ciclo mesi 12).

## 2014

### Progetto RETAFO

- finanziamento di n. 8 borse per dottorati di ricerca delle Facoltà Tecnico-scientifiche (XXVII ciclo mesi 12) più n. 1 borsa per il dottorato "Sistemi e metodi per il management delle energie elettrica e termica da fonti rinnovabili ed assimilate e per il costruire sostenibili" (XXVII ciclo mesi 12);

## 5.5 Dipartimento 2 - Affari generali di Ateneo - Area Gestione delle Risorse Umane

### Obiettivo: Ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse umane.

- Analisi costante del fabbisogno di personale e monitoraggio PROPER con creazione di modellistica a supporto degli organi decisionali, al fine di consentire il calcolo immediato della presumibile previsione dell'Ateneo nel rapporto AF/FFO in ogni momento.
- Semplificazione e dematerializzazione di procedure.

### 6.6 Dipartimento 2 - Affari generali di Ateneo - Area Gestione delle Risorse Finanziarie

Le funzioni svolte dall'Area Gestione delle Risorse Finanziarie sono trasversali a tutti gli obiettivi strategici e l'introduzione della Contabilità Economico-Patrimoniale e del Bilancio Unico può essere inserita a pieno titolo tra gli interventi di ottimizzazione nell'utilizzo delle risorse.

Tali interventi sono previsti dalla Legge 30 dicembre 2010 n. 240, ma il Decreto Legislativo di attuazione è ancora in corso di approvazione.

Tale previsione non si risolve nella mera adozione di un supporto informatico, ma costituisce una vera e propria rivoluzione organizzativa, gestionale, informativa.

A titolo esemplificativo, ai fini di detta transizione è necessario:

- la realizzazione di un'adeguata struttura amministrativa dedicata, con efficace formazione del personale;
- esatta conoscenza del patrimonio dell'Ateneo, con attribuzione di un attendibile valore a ciascun cespite;
- definizione di un piano di centri di responsabilità, quale base per la costruzione di un sistema di controllo budgetario e di consuntivazione dei risultati;
- necessità di un accentramento delle rilevazioni contabili, da effettuarsi sulla base di criteri formali e sostanziali uniformi;
- necessità di propedeutica attività programmatica da parte degli organi, con definizione delle strutture operative, delle iniziative da valutare, dei cicli, delle strutture oggetto di contabilità analitica e controllo dei costi.

Allo stato attuale, alcune di dette attività, grazie alla promozione assicurata dagli uffici finanziari e dal Controllo di Gestione, hanno preso avvio. Citiamo la ricognizione del patrimonio dell'Ateneo, lo studio di un piano dei centri di responsabilità, ovviamente dipendente dalla futura organizzazione dell'Ente; valutazione dell'adozione di un modulo contabile di CINECA per affiancare le rilevazioni economico-patrimoniali a quelle finanziarie attualmente in essere; proposizione di un piano dei centri di responsabilità e di costo; proposizione di uno schema di bilancio unico e raccordo con le strutture dipartimentali che per effetto dello schema legislativo in itinere dovrebbero perdere l'autonomia contabile ed avere autonomia gestionale all'interno di un budget deliberato.

Gli indirizzi delle norme degli ultimi anni, ivi comprese le più recenti, non ultima la 196/2009, peraltro lasciano chiaramente intravedere la necessità di una nuova centralizzazione all'interno di autonomia che restano soltanto gestionali.

Tanto premesso, si ritiene di dover proporre i seguenti interventi, i quali, una volta emanato il decreto legislativo attuativo della legge 240/2010 in tema di adozione della Contabilità economico patrimoniale e del Bilancio Unico, metteranno il nostro Ateneo in condizioni migliori rispetto alle attuali e procedere in linea con quanto in detto disposto verrà stabilito:

- 1 Adozione del modulo Co.Ep di Cineca per l'intero Ateneo, amministrazione centrale e tutte le strutture attualmente dotate di autonomia contabile ed amministrativa;
- 2 Istituzione, all'interno del Settore Gestione Contabile, di una sezione cui attribuire le funzioni operative di registrazioni in Co.Ep per l'intero Ateneo come specificato al punto 1. Tale struttura dovrà poter contare su appositi locali, attrezzature, collegamenti informatici, personale motivato, qualificato e immediatamente inseribile nei processi contabili in uso;
- 3 In assenza di norme statali definitive di riferimento, tutte le strutture attualmente autonome, ivi compresa l'amministrazione centrale, per il 2012, continueranno a redigere il bilancio di previsione, con i termini, le modalità, gli schemi attualmente in uso; le Facoltà e il Sistema bibliotecario di Ateneo, in deroga a quanto disposto nel vigente Statuto e nel Regolamento Generale per l'Amministrazione, la Finanza e la Contabilità, non predispongono il bilancio di previsione per esercizio 2012;
- 4 Definizione, entro la fine del corrente esercizio, da parte degli Organi, di linee guida per l'adeguamento delle situazioni patrimoniali, tenuto conto dell'attività già svolta;
- 5 Quando si giungerà al perfezionamento del nuovo Statuto (ex-Legge 240/2010) ed in base a quanto il MIUR potrebbe osservare, si dovrà procedere a:
  - chiusura, in corso d'anno, delle strutture attualmente autonome;

- redazione di specifici conti consuntivi di chiusura;
  - attivazione nuove strutture previste dallo Statuto;
  - passaggio automatico delle risorse in sede di chiusura dei conti delle vecchie strutture;
  - adeguamenti delle situazioni patrimoniali (a livello di documenti finanziari), entro la fine dell'esercizio successivo;
- 6 Redazione, già per l'esercizio 2012, del "Bilancio Unico" con i dati dei Bilanci di Previsione redatti ed approvati come suddetto, da parte delle strutture attualmente autonome;
  - 7 Determinazione delle voci del "Bilancio Unico" di competenza delle strutture autonome.

### 5.7 Dipartimento 3 - Didattica - Area Uffici Didattica

**Obiettivo: Potenziamento dei servizi e degli interventi per gli studenti al fine di aumentare la regolarità del percorso di studio e facilitare l'accesso al mercato del lavoro**

**Creazione della bacheca on.line della Segreteria studenti.**

Nell'analisi dei bisogni dell'utenza miranti a soddisfare le informazioni di carattere amministrativo, essenziali per la gestione della propria carriera, risulta impellente istituire un punto informativo web di facile accesso e ad alta visibilità.

Attualmente non si dispone di uno spazio ben definito nel portale, gli avvisi più importanti e soprattutto quelli di interesse generale vengono pubblicati sul home page, la cui pubblicazione è limitata a pochi giorni, altri vengono ospitati temporaneamente nei siti delle facoltà (non tutte).

Considerato l'alta frequentazione dei contatti nei siti delle facoltà, si propone la creazione di una bacheca on.line della Segreteria studenti all'interno di questi.

Un gruppo di lavoro, costituito dai responsabili di Segreteria o da un loro delegato, guidato dai due coordinatori, dovrà stilare una lista di contenuti (dalla natura degli avvisi agli scadenziari degli adempimenti), le modalità e le forme da adottare per la pubblicazione.

Previo raccordo con il tecnico informatico di facoltà, si dovrà individuare le possibilità d'accesso più compatibile con l'esigenze di ufficio, non si esclude che si possa utilizzare quella attualmente in uso dalle Segreterie per la pubblicazione degli avvisi sul portale nelle sezioni riservate agli esami di stato, bandi di ammissione, ecc..

Il vantaggio di disporre di una bacheca on.line sta principalmente nella velocità di pubblicazione e aggiornamento delle informazioni, pertanto gli studenti faranno meno ricorso all'uso del telefono e alle e.mail.

**Sistema integrato di Ateneo per la gestione delle carriere studenti:ESSE3**

Completamento delle implementazioni delle procedure on.line:

- Domanda di laurea on.line

L'attivazione di questo servizio nel sistema integrato ESSE3, consente duplici vantaggi, allo studente in posizione di laurea un riscontro immediato e preventivo della propria carriera, in tempo utile per sanare le criticità evidenziate, con possibilità di rinuncia a laurearsi in tempo reale, alla Segreteria studenti di disporre di un elenco in formato elettronico dei laureati che la procedura seleziona secondo criteri predeterminati, da utilizzare anche da parte delle Presidenze. Tale innovazione comporta l'abbattimento delle file agli sportelli e risparmi di risorse (redazione elenchi, inserimento dati manualmente, ecc.).

**Obiettivo: Programmi di internazionalizzazione**

### **Relazioni internazionali e Segreterie studenti**

La volontà di potenziare le Relazioni internazionali, attività consolidata nel nostro Ateneo, attualmente incontra difficoltà per la mancanza di conoscenze peculiari da parte delle Segreterie studenti necessarie per gestire le carriere di studenti ospiti selezionati in programmi internazionali.

Si avverte, da sempre, la creazione (o la trasformazione) di un Ufficio unico per studenti stranieri che smisti gli aspiranti ad iscriversi ai nostri corsi, destinandoli alle Segreterie di facoltà e che guidi e si raccordi con le strutture amministrative sulla gestione delle carriere degli studenti facenti parte di programmi europei e extra (prima accoglienza, destinazione della Segreteria di afferenza, conseguimento del titolo, ritorno nel paese di provenienza)

Un primo passo verso l'efficienza è stato realizzato con l'accentramento di competenze al settore U.R.I. in merito alla gestione degli studenti ERASMUS in ingresso, la cui permanenza, limitata a pochi mesi, richiedeva interventi rapidi che le Segreterie studenti per oggettive motivazioni non potevano assicurare.

Per una corretta ed efficiente gestione degli studenti stranieri in ingresso su tipologie di laurea che prevedono, sulla base di accordi e convenzioni internazionali, la frequenza ai corsi con il rilascio di titoli doppi, congiunti, e che necessariamente deve essere attribuita alle Segreterie studenti, in accordo con il delegato del Rettore all'URI, si propone di organizzare alcuni incontri di aggiornamento per gli operatori del settore, a cui dovrà seguire un'analisi delle procedure ESSE3 esistenti e da implementare.

### **5.8 Dipartimento 3 - Didattica - Area Segreterie Biomediche**

**Obiettivo: Potenziamento dei servizi e degli interventi per gli studenti al fine di aumentare la regolarità del percorso di studio e facilitare l'accesso al mercato del lavoro**

**Informatizzazione delle delibere dei CAD per il riconoscimento di CFU.**

E' necessario implementare il sistema ESSE3 per la gestione on line delle delibere di CAD al fine di permettere allo studente di prenderne visione e accettarla con il semplice accesso alla procedura informatica. Si eviterebbero le file agli sportelli e sicuramente i CAD sarebbero più attenti nelle valutazioni delle carriere.

**Obiettivo: Programmi di internazionalizzazione**

**Semplificazione ed omogeneizzazione delle procedure di gestione delle carriere degli studenti coinvolti in processi di mobilità internazionale**

E' necessario formare il personale delle segreterie studenti soprattutto per fornire a questo gli strumenti idonei ai fini di una corretta interpretazione e conseguente applicazione delle norme e delle disposizioni sulla circolazione degli studenti provenienti da Università di diversi Paesi.

Si rende pertanto indispensabile un tavolo di lavoro permanente con i colleghi dell'URI anche per agevolare questi ultimi nella gestione degli studenti provenienti con gli scambi internazionali.

### **5.9 Dipartimento 4 - Gestione servizi informatici - Area Gestione Servizi Centrali**

**Obiettivo: Potenziamento dei servizi e degli interventi per gli studenti al fine di aumentare la regolarità del percorso di studio e facilitare l'accesso al mercato del lavoro**

**Progetto Wi4UnivAQ**

prosecuzione delle attività relative all'espletamento degli adempimenti ministeriali del progetto, rimodulato a seguito del sisma, e delle attività previste nell'ambito dello stesso:

- 1) ripristino connettività tra le sedi dell'Ateneo
- 2) servizi e sicurezza (verbalizzazione esami con firma digitale e smart card docenti)
- 3) diffusione informazione di interesse per studenti.

Si ricorda che il progetto, presentato nell'ambito dell'iniziativa ministeriale ICT4 Wi-Fi Sud, era risultato al IV posto nella classifica dei 20 progetti ammessi e aveva ricevuto l'intero importo cofinanziabile, pari a € 300.000,00.

### **Progetto pilota Università Digitale**

proseguimento delle attività relative all'espletamento degli adempimenti ministeriali del progetto e delle attività previste nell'ambito dello stesso:

- 1) completamento ripristino connettività di Ateneo
- 2) attrezzature e interventi per la connettività wireless (che comprende anche la bonifica delle LAN di taluni edifici)
- 3) servizi e sicurezza (servizio rilascio certificati studenti via internet, giuridicamente valido)
- 4) promozione accesso Internet istituzioni scolastiche.

Si ricorda che la Presidenza del Consiglio dei Ministri, per il tramite del Dipartimento per la digitalizzazione della pubblica amministrazione e l'innovazione tecnologica (DIT), ha attivato solo quattro progetti pilota per lo sviluppo, la verifica sul campo e l'adozione operativa di soluzioni d'eccellenza tecnologiche e organizzative a elevato valore aggiunto e di immediata replicabilità per l'intero sistema universitario. I quattro progetti pilota sono quelli presentati dalle tre Università romane e dall'Aquila, che ha ricevuto un cofinanziamento di € 400.000,00.

### **Estensione funzionalità ESSE3 lato studente**

KION ha apportato una sostanziale modifica all'applicativo ESSE3 lato studente (My ESSE3), realizzando un cruscotto personale, in conformità ai requisiti di trasparenza, capace di andare incontro alle esigenze dello studente e di raccogliere a pochi click di distanza tutte le informazioni utili a ciascuna persona nella sua specificità, in base al rapporto con l'Ateneo, al percorso di studi, alle attività didattiche. In linea con i recenti sviluppi tecnologici, tale cruscotto viene proposto su due piattaforme - Web e Mobile - con le adeguate differenze ma il medesimo obiettivo: facilitare per lo studente l'accesso alle informazioni di interesse e per l'Ateneo la comunicazione con lo studente. My ESSE3 è orientato alle procedure di ingresso, primo passo dello Studente verso l'Ateneo; successivamente sarà reso disponibile il modulo job, orientato alle procedure di placement che permetterà allo studente la gestione del curriculum e all'ufficio Placement la gestione dell'incontro tra domanda e offerta di lavoro. La particolarità di My ESSE3 è la configurabilità delle procedure e delle funzioni da parte dei gestori dell'applicativo, evitando il ricorso a onerosi interventi sul software. Tutti i 49 Atenei che utilizzano ESSE3 dovranno migrare alla nuova versione del software nel corso del 2012 e tale passaggio necessita di un percorso formativo, di un supporto alla configurazione e di una fase di test.

**Tempi di realizzazione:** nel corso del triennio 2012-2014.

### **Posta elettronica studenti**

Già nel corso dello studio che ha portato alla definizione del sistema di posta unificato di Ateneo era stata presa in esame l'opportunità di dotare tutti gli studenti di una casella di posta elettronica istituzionale. L'evento del 6 aprile 2009 e i progetti ministeriali presentati nell'ambito delle iniziative ICT4University - WiFi SUD e Università Digitale, approvati e co-finanziati rispettivamente per € 300.000,00 e € 400.000,00, hanno portato a rivedere le priorità degli interventi da attuare.

Nel corso dell'anno 2012 sarà ripreso lo studio che porterà all'implementazione di un sistema di posta elettronica per gli studenti, valutando in primo luogo se adottare una soluzione esterna (magari gratuita, con tutti i pro e i contro che essa può comportare) o estendere l'attuale sistema di posta unificato di Ateneo. In quest'ultimo caso il problema principale non è sicuramente tecnico (gestendo già un servizio di posta che utilizza un'architettura flessibile e facilmente espandibile), ma piuttosto di supporto adeguato agli studenti; occorrerà considerare anche la possibilità di introdurre un call center e/o un help desk.

**Tempi di realizzazione:** entro il 2013.

### **University Planner**

Il progetto di implementazione degli applicativi CINECA prevedeva, oltre a ESSE3 e SIADI, il modulo per la gestione della logistica ESSE3-UP (University Planner).

Quest'ultimo, si ricorda, è dedicato all'organizzazione puntuale e articolata di tutte le attività di didattica e di altre attività collegate che lungo il calendario accademico condividono le risorse fisiche dell'Ateneo. Le esigenze fondamentali a cui risponde ESSE3-UP sono da un lato la progettazione dell'orario di lezione dei corsi di laurea, dall'altro il monitoraggio costante dell'occupazione delle aule e/o di altre strutture universitarie. L'output del sistema è il calendario dettagliato di tutti gli impegni legati a una risorsa fissa (aula, laboratorio, ecc), o mobile (proiettore, pc, attrezzature varie, ecc...), o il calendario degli impegni di gruppi di eventi (corsi di studio), o di persone fisiche (docenti, studenti), o virtuali (commissione d'esame, ecc..).

Dopo una fase di test nel corso del 2011, si procederà con un supplemento di formazione e con un periodo di affiancamento all'utenza, con l'obiettivo di una piena attivazione del servizio nel secondo semestre del corrente anno accademico.

**Tempi di realizzazione:** entro il 2012.

### **Firma digitale per il personale docente**

In linea con le disposizioni in materia di digitalizzazione e semplificazione amministrativa e in particolare con il progetto "Università digitale" previsto nel Piano eGov 2012, si colloca il nuovo servizio di verbalizzazione esami con firma digitale. Quest'ultimo, inserito nell'ambito del progetto ministeriale Wi4UnivAQ, si propone di:

- rendere più efficiente e controllato il processo di verbalizzazione degli esami, eliminando i passaggi manuali e la carta necessaria per la gestione dei verbali, riducendo spazi e costi per la relativa movimentazione e archiviazione;
- ridurre il tempo tra la data di sostenimento dell'esame e la sua registrazione in carriera, con l'obiettivo di un costante aggiornamento delle carriere studenti;
- ridurre il carico di lavoro delle segreterie studenti, migliorando i servizi di front-office agli studenti e quelli di back-office per il controllo delle carriere e per gli adempimenti connessi all'introduzione della firma digitale.

Il nuovo servizio è la logica evoluzione dell'esistente servizio di verbalizzazione elettronica degli esami verso la gestione on-line dell'intero processo: dalla definizione del calendario degli appelli al trasferimento in automatico dei dati del verbale nel libretto online dello studente; ciò grazie all'introduzione della firma digitale per il personale docente e, quindi, aumentando il livello di sicurezza del riconoscimento di chi opera e garantendo l'opponibilità verso terzi del verbale.

La soluzione individuata è basata su firma digitale remota, ovvero su una firma digitale, certificata da DigitPA (ex-CNIPA), che non necessita del possesso fisico della chiave privata da parte del firmatario, in quanto tale chiave viene conservata, congiuntamente al certificato di firma, all'interno di un server remoto sicuro (HSM - Hardware Security Module), accessibile via rete (Intranet e/o Internet). In tal caso, in alternativa ai dispositivi tradizionali di firma, come smart card e token USB, può essere ad esempio impiegato un comune cellulare. Seguono alcuni dei vantaggi di tale soluzione:

- eliminazione di un dispositivo personale di firma;
- possibilità di apporre firme digitali senza la necessità di dover ricorrere all'installazione di hardware o software dedicato;
- possibilità di disporre in ogni momento e in ogni luogo della propria firma digitale su diversi ambienti (Windows, Linux, Mac);
- eliminazione delle problematiche legate all'incompatibilità di particolari dispositivi (lettori, smart card e token USB) con determinate piattaforme hardware o software.

Pur favorendo l'uso del cellulare quale strumento personale del docente per apporre la propria firma digitale, considerata la scarsa diffusione di cellulari di servizio nell'Ateneo, è stata condotta un'indagine conoscitiva tra il personale docente per raccogliere le preferenze su tre possibili opzioni: cellulare di servizio o proprio, smart phone di servizio o proprio con software per la generazione locale del codice OTP (One Time Password), token OTP tipo bancario. I risultati dell'indagine hanno portato all'implementazione di una soluzione mista, per la maggior parte basata su cellulare.

Al servizio di firma digitale remota si affiancano i servizi di conservazione sostitutiva dei verbali, firmati digitalmente e marcati temporalmente, e gestione certificati.

Per fare fronte alla complessità legata all'introduzione della firma digitale, occorrerà attivare un Ufficio di Registrazione dell'Ateneo nel quale opereranno gli incaricati locali alla registrazione, individuati presso le Segreterie Studenti, che dovranno: effettuare il riconoscimento de visu del docente, registrare presso la Certification Authority (CA) i dati del docente, consegnare la documentazione e l'eventuale dispositivo (nel caso di token OTP tipo bancario), assistere il docente nella fase di attivazione del certificato. Tutti gli incaricati riceveranno la necessaria formazione per il corretto espletamento dei propri compiti.

Segue una breve descrizione del processo di firma tramite cellulare:

- il docente, completata la registrazione dei dati, chiede di firmare digitalmente il verbale;
- il sistema invia via sms sul cellulare del docente (registrato presso la CA) il codice OTP;
- il sistema chiede l'inserimento del PIN di firma personale del docente e del codice OTP inviato;
- il docente inserisce il proprio PIN e il codice OTP;
- il sistema centrale verifica che il PIN sia quello effettivamente associato al docente e che il codice OTP sia quello associato alla specifica operazione, quindi firma il documento con il certificato del docente;
- i dati del verbale vengono trasferiti automaticamente in carriera studenti;
- il verbale viene trasferito automaticamente in conservazione sostitutiva.

In caso di generazione locale del codice OTP (tramite smart phone o token OTP bancario) il sistema non invia l'sms.

Sempre per motivazioni legate alla complessità e criticità del servizio, esso sarà implementato a step successivi. Dopo una breve sperimentazione con gli appelli del mese di giugno, la prima fase è partita con i primi appelli del mese di settembre 2011 e ha visto coinvolti ca. 20 docenti strutturati della Facoltà di Psicologia. Questo primo campione ha effettuato la sola verbalizzazione con firma digitale, mentre il restante personale docente dell'Ateneo ha mantenuto la verbalizzazione cartacea. Sulla base dell'esito di tale fase, sono in corso di valutazione le modalità di estensione del servizio, fermo restando l'obiettivo di avere la completa operatività dello stesso nel corso del corrente anno accademico.

**Tempi di realizzazione:** entro il 2012.

#### **5.10 Dipartimento 4 - Gestione servizi informatici - Area Gestione Laboratori Scientifici e Didattici a Indirizzo Informatico Polo Coppito**

##### **Obiettivo: Sviluppo della Ricerca Scientifica**

L'Area Gestione Laboratori Scientifici e Didattici a Indirizzo Informatico Polo Coppito svolge numerose attività per la gestione dei servizi informatici principalmente per le Facoltà di Biotecnologie, Medicina, Psicologia e Scienze, ma svolge anche attività per l'Ateneo.

##### **Realizzazione Laboratorio sperimentale di Sistemi Avanzati di Supporto alla didattica**

Il laboratorio è un banco di prova per il test di tecnologie emergenti ed innovative per far fronte alle esigenze di specifiche realtà didattiche con l'obiettivo di essere successivamente proposte come soluzioni già collaudate alle strutture di ateneo.

##### **Realizzazione sperimentale di videolezioni, seminari e conferenze, presso aule attrezzate per la formazione a distanza, almeno una per facoltà.**

Realizzazione impianto comprendente telecamere dome telecomandate over IP che rendono possibile la realizzazione di materiale multimediale senza la presenza di operatori e con basso impatto nelle operazioni di post-produzione video.

##### **Attivazione dei nuovi sistemi server dell'Area LINF COP**

Adeguamento tecnologico dei sistemi server dell'Area LINFACOP per poter ospitare le piattaforme e-Learning temporaneamente appoggiate presso il CASPUR e le altre piattaforme di ateneo, unitamente ai server di streaming, di videoconferenza

#### **Realizzazione corsi online per i Corsi di Laurea di Ateneo**

Estendere la dotazione di telecamere IP nelle aule didattiche per la digitalizzazione delle lezioni e degli eventi in aula. I flussi audio video saranno catalogati e resi disponibili su apposita piattaforma da realizzarsi nello corso dell'anno.

#### **Reportistica di Ateneo**

Realizzazione di un data warehouse di ateneo e di strumenti di business intelligence, in particolare cruscotti informatici basati su piattaforme aperte e non commerciali per il monitoraggio delle performance di ateneo. Report su numerose attività di Ateneo: programmazione didattica, produzione scientifica, parametri di qualità, spese ecc..

#### **Progettazione e sperimentazione del sistema didattico audiovisivo a livello di ateneo**

Sistema integrato di acquisizione, digitalizzazione, catalogazione e distribuzione multicanale del materiale didattico audiovisivo basato su una piattaforma aperta e altamente scalabile.

#### **Progettazione e realizzazione dei moduli e-learning**

Realizzazione di moduli didattici ECM in modalità e-learning. Aumentare ulteriormente la capacità la produzione di videocorsi ECM con un capacità di produzione di almeno uno al trimestre.

#### **Help Desk**

Estendere l'Help Desk di ateneo al supporto utenti (docenti e studenti) del portale della didattica

#### **Sperimentazioni di modalità didattiche innovative**

Progetto sperimentale: "Modalità di apprendimento innovative in aula tramite PMLKE (Personal Mobile Learning & Knowledge Environments) – sistemi personali digitali (tablets, ipad, terminali mobili in genere)

### **5.11 Dipartimento 4 - Gestione servizi informatici - Area Gestione Laboratori Scientifici e Didattici a Indirizzo Informatico Polo Roio**

#### **Obiettivo: Potenziamento dei servizi e degli interventi per gli studenti al fine di aumentare la regolarità del percorso di studio e facilitare l'accesso al mercato del lavoro**

L'Area Gestione dei Laboratori Didattici e di Ricerca ad Indirizzo Informatico del Polo Roio svolge numerose attività per la gestione dei servizi informatici principalmente per le Facoltà di Ingegneria ed Economia, ma anche attività per l'Ateneo.

#### **Realizzazione Laboratorio sperimentale di Sistemi Avanzati di Supporto alla didattica**

Il laboratorio è un banco di prova per il test di tecnologie emergenti ed innovative per far fronte alle esigenze di specifiche realtà didattiche con l'obiettivo di essere successivamente proposte come soluzioni già collaudate alle strutture di ateneo.

#### **Realizzazione di un sistema per la diffusione dei flussi audio video in Internet**

Servizio di web-streaming e web conference per eventi delle Facoltà..

#### **Servizio di supporto per il learning management system**

Realizzazione di un sito web con videotutorial, guide e FAQ per supportare i docenti nell'uso degli strumenti informatici per la didattica..

**Realizzazione di un sistema automatico per la registrazione diffusione in web streaming di lezioni**

Registrazione digitale delle lezioni più frequentate nel primo anno delle lauree triennali e diffusione in web streaming.

**Corsi online per la preparazione ai test ECDL Core full**

Realizzazione di videolezioni fruibili da Internet.

**Servizio web di Help Desk per segreterie studenti, di facoltà,ecc..**

Realizzazione di un sito web per supportare le richieste degli studenti.

**Servizio di webmail per gli studenti di Facoltà**

Realizzazione di un sistema web opensource.

**Sperimentazione di gestione centralizzata delle postazioni utente**

Realizzazione di un sistema per minimizzare la manutenzione e migliorare la disponibilità delle postazioni.

**Servizio web per le indagini online sugli utenti**

Realizzazioni di un sistemaweb per svolgere indagini online.

**Corsi on line di preparazione ai test per l'alfabetizzazione informatica AICA E-Citizen**

Realizzazione di videolezioni fruibili da Internet.

**5.12 Polo Centro - Biblioteca di Polo**

**Obiettivo: Potenziamento dei servizi e degli interventi per gli studenti al fine di aumentare la regolarità del percorso di studio e facilitare l'accesso al mercato del lavoro**

Per il potenziamento dei servizi agli studenti, la Biblioteca di Polo Centro dovrà realizzare i seguenti obiettivi operativi:

- Ampliamento orario di apertura;
- Implementazione servizi on line con feedback dal catalogo Opac delle Biblioteche;
- Attivazione di un metamatore per la ricerca integrata delle risorse cartacee e digitali dell'Ateneo.

**5.13 Polo Coppito - Area Gestione Laboratori Scientifici e Didattici a Indirizzo Biologico, Bio-Medico e Fisico**

**Obiettivo: Sviluppo della Ricerca Scientifica**

**Realizzazione di un supply center biologico-chimico a servizio dei Laboratori**

L'Area Gestione Laboratori Scientifici e Didattici a Indirizzo Biologico, Bio-Medico e Fisico, nell'ottica di contribuzione allo sviluppo della Ricerca Scientifica, si pone l'obiettivo di realizzare un supply center per il conseguimento di economie di scala sugli attuali costi di funzionamento dei laboratori.

Infatti, nell'attuale organizzazione, i laboratori, sia scientifici che didattici, hanno gestioni completamente separate e indipendenti ed i consumi sono finanziati dalle diverse strutture isolatamente

Ciò è in antitesi con l'economia di scala che mira a concentrare e aumentare il volume della distribuzione di ciò che è necessario per il funzionamento e ne riduce i costi medi.

Realizzando un supply center biologico-chimico dotato di uno store per i materiali di consumo, si possono aumentare i volumi e ridurre i costi medi dei prodotti semplificando inoltre la gestione contabile. L'assortimento

dei prodotti deve essere continuamente adattato alle esigenze delle strutture che si riforniscono frequentemente dallo store. Per i prodotti di uso molto comune possono essere ottenuti importanti risparmi sui grandi volumi, mentre su quelli raramente adoperati, rapidamente deperibili o con grandi fluttuazioni del prezzo, lo stoccaggio in loco non è ideale ma il supply center può comunque vantaggiosamente gestirne, caso per caso, le procedure d'acquisto agendo da centro di concentrazione degli ordini.

La realizzazione del supply center verrà intrapresa attraverso un progetto pilota che prevederà una prima struttura in grado di offrire un catalogo limitato di prodotti e servizi, ma comunque prioritari per i laboratori che ne usufruiscono.

Il progetto pilota prevede almeno le seguenti fasi:

- la ricognizione delle necessità dei laboratori e l'individuazione dei servizi/prodotti prioritari;
- l'avvio delle gare di fornitura con i principali distributori abitualmente adoperati dai laboratori. Ciò ha anche lo scopo di verificare preliminarmente quali fornitori accettano i modelli di acquisto dello store e garantiscono il risparmio (con l'ordine aperto e/o con eventuali offerte periodiche a condizioni particolari);
- l'individuazione di un fabbricato avente i requisiti richiesti per ospitare lo store;
- lo sviluppo dell'applicativo software e la sua validazione nel sistema gestionale di Ateneo;
- l'individuazione del personale da impiegare nella struttura e la sua formazione;
- l'avvio delle attività;
- l'analisi dei risultati conseguiti.

#### **5.14 Polo Coppito - Biblioteca di Polo**

**Obiettivo: Potenziamento dei servizi e degli interventi per gli studenti al fine di aumentare la regolarità del percorso di studio e facilitare l'accesso al mercato del lavoro**

Per il potenziamento dei servizi agli studenti, la Biblioteca di Polo Coppito dovrà realizzare i seguenti obiettivi operativi:

- Ampliamento orario di apertura;
- Implementazione servizi on line con feedback dal catalogo Opac delle Biblioteche;
- Attivazione di un metamatore per la ricerca integrata delle risorse cartacee e digitali dell'Ateneo.

#### **5.15 Polo Roio - Biblioteca di Polo**

**Obiettivo: Potenziamento dei servizi e degli interventi per gli studenti al fine di aumentare la regolarità del percorso di studio e facilitare l'accesso al mercato del lavoro**

Per il potenziamento dei servizi agli studenti, la Biblioteca di Polo Roio dovrà realizzare i seguenti obiettivi operativi:

- Ampliamento orario di apertura;
- Reingegnerizzare ed aggiornare il catalogo in linea delle tesi di laurea: a seguito del trasferimento ad altro server, si rende necessaria la reingegnerizzazione del sistema che supporta il catalogo on-line delle tesi di laurea della Facoltà di Ingegneria. Tale obiettivo è perseguibile tramite collaborazione con l'Area Gestione Laboratori Scientifici e Didattici ad indirizzo informatico del Polo Roio.