

Denominazione corso di dottorato: INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE E DI ECONOMIA

1. Informazioni generali

Corso di Dottorato

Il corso è:	Rinnovo	
Denominazione del corso	INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE E DI ECONOMIA	
Cambio Titolatura?	NO	
Nuova denominazione del corso	INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE E DI ECONOMIA	
Ciclo	38	
Data presunta di inizio del corso	01/11/2022	
Durata prevista	3 ANNI	
Dipartimento/Struttura scientifica proponente	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	
Numero massimo di posti per il quale si richiede l'accREDITamento ai sensi dell'art 5 comma 2, DM 226/2021	30	
Dottorato che ha ricevuto accREDITamento a livello internazionale (Joint Doctoral Program):	NO	Altra tipologia
Il corso fa parte di una Scuola?	NO	
Presenza di eventuali curricula?	SI	
Link alla pagina web di ateneo del corso di dottorato	http://diiiie.univaq.it/index.php?id=2613	

Descrizione del progetto formativo e obiettivi del corso

Descrizione del progetto:

Il corso di Dottorato fornisce metodologie avanzate, con elevati standard di qualità, allo studio degli aspetti che riguardano l'ingegneria industriale, dell'informazione e tutti i settori economici integrati con le scienze giuridiche. La partecipazione al collegio di docenti qualificati secondo gli indicatori ministeriali e appartenenti a circa 30 settori scientifici disciplinari garantisce una larga banda di competenze. Il Dottorato è impreziosito da corsi ad-hoc, attività formative specifiche (di tipo F, riguardanti perfezionamento informatico e linguistico, gestione della ricerca e della conoscenza di sistemi di ricerca europei e internazionali, valorizzazione e disseminazione dei risultati della proprietà intellettuale e dei prodotti della ricerca) e seminari che garantiscono una solida formazione di base dei dottorandi. Particolare attenzione è posta alla collaborazione con le industrie anche per l'ottenimento di borse ministeriali, oltre a quelle di tipo PON ricerca e innovazione e PNRR (piano nazionale di ripresa e resilienza).

Obiettivi del corso:

Lo scopo è migliorare la qualità della ricerca, l'insegnamento, le attività industriali, i servizi e la competenza nel mondo delle

professioni. Le aree culturali ben si integrano tra loro nei settori più tradizionali ed in quelli nuovi in rapido sviluppo (ingegneria della conoscenza), tutti caratterizzati da una necessità di innovazione e di adeguamento a nuove esigenze imposte dai cambiamenti della Società. Si intende in tal modo sia potenziare la formazione negli specifici ambiti tradizionali (rappresentati dal curriculum), a supporto di processi decisionali che coinvolgano un indotto significativo in termini di risorse umane e materiali, sia essere di supporto alla creazione di nuove figure professionali che possano ampliare il mondo del lavoro creando nuovi mercati. Si ritiene, infatti, che nelle professioni più tradizionali vada fatto uno sforzo di recupero delle conoscenze e potenziato il trasferimento tecnologico tra ciò che può offrire la ricerca ed i "prodotti" o i "servizi" così come si è convinti che vadano offerti, solo integrando diverse competenze, stimoli alla creatività ed all'inventiva. Si intende in tal modo creare valore aggiunto nel mondo del lavoro sia a difesa delle professioni tradizionali con merito e competenze, sia ampliando l'offerta di professionalità.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti

Il percorso formativo tenderà a costruire e perfezionare le attitudini alla ricerca dei dottorandi ed alla loro preparazione per lo svolgimento di funzioni apicali attraverso la maturazione di capacità di ricerca, di trasferimento tecnologico e la capacità di ricoprire funzioni manageriali, di responsabilità e di dirigenza in organismi nazionali ed internazionali, nonché di partecipare al rinnovo della docenza universitaria. Ciò avverrà attraverso una visione ampia delle problematiche nei vari ambiti di interesse, favorita da una formazione multi e interdisciplinare, fornita soprattutto nei primi anni. Il corso prevede la possibilità di preparare:

1. giovani ricercatori da orientare alle professioni delle scienze giuridico-aziendali e dell'innovazione e del trasferimento tecnologico così come alla ricerca ingegneristica ed economica di base. La sensibilità che verrà fornita in alcuni ambiti, consentirà il potenziamento del ruolo della ricerca in ambito nazionale quale, ad esempio, la protezione della proprietà intellettuale e la specifica valorizzazione in ambito economico-finanziario;
2. preparare professionisti in grado di operare in ambiti industriali complessi e pronti alla soluzione di problemi interdisciplinari dove, ad esempio, si intersecano i processi produttivi, la gestione delle risorse umane, il coordinamento di ambiti produttivi distribuiti geograficamente tali da richiedere un monitoraggio continuo ed una ottimizzazione di sistema.

Sede amministrativa

Ateneo Proponente:	Università degli Studi dell'AQUILA		
N° di borse finanziate	20		
di cui finanziate con fondi PNRR	10	di cui DM 351: 6	di cui DM 352: 4
Sede Didattica		L'Aquila	

Coerenza con gli obiettivi del PNRR

Il Corso di Dottorato in Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia è completamente coerente con le finalità del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Infatti la composizione trasversale del collegio di Dottorato garantisce competenze rispetto a tutte le missioni del PNRR. Tutto il collegio promuove le attività previste dalla Missione 4 (istruzione e ricerca) per quel che riguarda il rafforzamento dei sistemi di ricerca di base e applicata e nuovi strumenti per il trasferimento tecnologico. Inoltre, i membri del collegio dell'area dell'ingegneria industriale svolgono le loro attività di ricerca nelle aree previste dalla Missione 2 (Rivoluzione verde e transizione ecologica) e più precisamente nel campo delle energie rinnovabili, della gestione dei rifiuti e più in generale nella filiera industriale della transizione ecologica e la mobilità sostenibile. La componente del collegio dell'ingegneria dell'informazione risulta particolarmente idonea a realizzare le finalità della Missione 1 (Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo) che ha come obiettivo quello di garantire la copertura del territorio italiano con reti a banda ultra-larga e migliorare la competitività delle filiere industriali. I membri del collegio che partecipano al Centro Interdipartimentale Trasporti e Mobilità Sostenibile (CITRAMS) promuovono attività riconducibili a quelle previste dalla Missione 3 (Infrastrutture per una mobilità sostenibile). I membri del collegio dell'area elettronica e meccanica promuovono le attività previste dalla Missione 6 (Salute) in particolare per quel che riguarda la ricerca scientifica nel campo biomedico e sanitario. La componente del collegio di area economico-giuridica risulta particolarmente idonea a realizzare le finalità della Missione 5 (Coesione e inclusione) promuovendo le politiche attive del lavoro, l'impennitoria femminile, con attenzione specifica alla coesione territoriale e il ruolo del terzo settore nelle politiche pubbliche.

Tipo di organizzazione

1)
Dottorato
in forma
non
associata
(Singola
Università)

Imprese

Impresa 1

Nome dell'impresa*	Takeda Manufacturing Italia S.p. A.
Sito Web e/o Indirizzo sede legale*	www.takeda.com
Paese*	Italia
Consorzio/ Convenzionato	
Sede di attività formative	
N° di borse finanziate o per le quali è in corso la richiesta di finanziamento o cofinanziamento*	N° 1
Importo previsto del finanziamento o cofinanziamento per l'intero ciclo*	€34992
Data sottoscrizione convenzione/ consorzio	
N. di cicli di dottorato coperti dalla convenzione	1
PDF Convenzione (se consorzio l'Atto costitutivo e statuto) o finanziamento accordato per i dottorati in forma non associata.	Convenzione Univaq_TAKEDA firmata_DIIIE.pdf
Ambito di attività dell'Istituzione e/o Descrizione attività R&S *	<p>Il team globale di ricercatori e scienziati di Takeda Manufacturing Italia S.p.A. , insieme ai partner, utilizza la scienza più all'avanguardia per rendere disponibili ai pazienti in tutto il mondo terapie rivoluzionarie che fanno realmente la differenza nella vita delle persone. La strategia di Ricerca e Sviluppo di Takeda Manufacturing Italia S.p.A. si concentra su quattro aree e altri investimenti mirati, con l'obiettivo di eccellere nell'innovazione e rispondere alle esigenze mediche insoddisfatte, attraverso risorse interne e partnership di valore.</p> <p>La vasta presenza geografica e le competenze rafforzano la posizione di Takeda Manufacturing Italia S.p.A. come azienda biofarmaceutica leader a livello globale, basata sui valori e con una R&S dinamica e focalizzata.</p> <p>Takeda Manufacturing Italia S.p.A. sarà coinvolta nella:</p> <ul style="list-style-type: none">i) pianificazione, progettazione ed esecuzione di test sperimentali per il recupero di etanolo dai reflui industriali generati dai diversi cicli produttivi dello stabilimento Takeda mediante processi di distillazione sottovuoto;ii) analisi di processo e studi di fattibilità tecnico-economica ed ambientale per una più efficiente gestione del ciclo dell'acqua e nell'ottica di una minimizzazione degli scarichi;iii) progettazione di un eventuale prototipo su scala pilota sulla base degli studi fluidodinamici effettuati e dei risultati sperimentali ottenuti. <p>In particolare, affinché le metodologie e i processi proposti possano trovare la giusta collocazione in quelli che sono gli obiettivi aziendali sia di breve, medio e lungo termine, si rileverà decisiva la sinergia tra le competenze scientifiche e tecniche acquisite dal dottorando e i suoi referenti universitari e aziendali.</p> <p>La presenta proposta quindi è stata elaborata congiuntamente con gli obiettivi sia scientifici e di valorizzazione della propria proprietà intellettuale di UNIVAQ e gli obiettivi aziendali della Takeda Manufacturing Italia S.p.A.</p>

Impresa 2

Nome dell'impresa*	TECHNOLOGY SERVICE SRL
Sito Web e/o Indirizzo sede legale*	Contrada Remartello 65014 - Loreto Aprutino (PE)
Paese*	Italia
Consortiati/ Convenzionati	
Sede di attività formative	
N° di borse finanziate o per le quali è in corso la richiesta di finanziamento o cofinanziamento*	N° 1
Importo previsto del finanziamento o cofinanziamento per l'intero ciclo*	€34997
Data sottoscrizione convenzione/ consorzio	
N. di cicli di dottorato coperti dalla convenzione	1
PDF Convenzione (se consorzio l'Atto costitutivo e statuto) o finanziamento accordato per i dottorati in forma non associata.	
Ambito di attività dell'Istituzione e/o Descrizione attività R&S *	Le attività attualmente svolte dalla Technology Services sono di ricerca e sviluppo, progettazione, industrializzazione, produzione ed assemblaggio di apparati e dispositivi elettronici, elettrici ed elettromeccanici. Il core business si compone di due attività differenti: una di service con rapporto commerciale di tipo B2B/ONE-TO-ONE (dove si mettono a disposizione tutte le competenze dell'azienda per prodotti finiti o semilavorati destinati a specifici clienti), ed una di prodotti con destinazione di mercato consumer quindi B2C/ONE-TO-ONE (in questo caso la TS è proprietaria 100% del prodotto e gestisce i contatti commerciali e la distribuzione al consumatore).

Impresa 3

Nome dell'impresa*	I.M.M.HYDRAULICS SpA
Sito Web e/o Indirizzo sede legale*	Via Italia, 49-51 ATESSA (CH) 66041
Paese*	Italia
Consortiati/ Convenzionati	
Sede di attività formative	
N° di borse finanziate o per le quali è in corso la richiesta di finanziamento o cofinanziamento*	N° 1
Importo previsto del	€35997

finanziamento o cofinanziamento per l'intero ciclo*	
Data sottoscrizione convenzione/ consorzio	
N. di cicli di dottorato coperti dalla convenzione	1
PDF Convenzione (se consorzio l'Atto costitutivo e statuto) o finanziamento accordato per i dottorati in forma non associata.	Convenzione_Univaq_IMM_firmata_DIIIE.pdf
Ambito di attività dell'Istituzione e/o Descrizione attività R&S *	<p>Il titolo del dottorato di ricerca è la “Simulazione avanzata di tubi idraulici a tecnologia spiralata ad alte pressioni con virtualizzazione dei processi di test a banco”. L'attività di ricerca proposta prevede la costruzione di un modello del tubo idraulico a tecnologia spiralata, con l'obiettivo di virtualizzare i test di flessibilità previsti dalla normativa, per misurarne il valore, avendo come obiettivo la sostituzione dei test sperimentali con i test su modello. Altra attività prevista è la costruzione di un modello agli elementi finiti dello stesso tubo, incluso il raccordo con l'interfaccia raccordo-tubo, per indagare il comportamento della zona di raccordo al fine di migliorarne le prestazioni con carichi di pressione ciclici.</p> <p>Il livello di innovazione del progetto di ricerca è medio-alto e i positivi risultati del progetto accresceranno la competitività della I.M.M. Hydraulics nel mercato dei costruttori di tubi idraulici spiralati. Infatti, questo progetto permetterà all'azienda:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. di ridurre i costi di produzione, riducendo o eliminando il numero di test sperimentali per la misura della flessibilità, ottenendo inoltre una maggiore sostenibilità ambientale perché si ridurranno gli scarti di produzione; 2. di accrescere significativamente le prestazioni del tubo spiralato attualmente commercializzato. <p>Entrambi i punti citati accresceranno inoltre la credibilità della I.M.M. Hydraulics come costruttore leader, capace di sviluppare tecnologia e di applicarla ai propri prodotti.</p>

Impresa 4

Nome dell'impresa*	ENERECO SpA
Sito Web e/o Indirizzo sede legale*	Via Divisione Carpazi, 14 FANO (PU) 61032
Paese*	Italia
Consorzio/ Convenzionato	
Sede di attività formative	
N° di borse finanziate o per le quali è in corso la richiesta di finanziamento o cofinanziamento*	N° 1
Importo previsto del finanziamento o cofinanziamento per l'intero ciclo*	€34997
Data sottoscrizione convenzione/ consorzio	
N. di cicli di dottorato coperti dalla convenzione	1
PDF Convenzione (se consorzio l'Atto costitutivo e statuto) o finanziamento accordato per i dottorati in forma non associata.	Convenzione Univaq_ENERECO firmata_DIIE.pdf
Ambito di attività	

dell'Istituzione e/o Descrizione attività R&S *	Grazie ai 30 anni di esperienza multidisciplinare nella progettazione e gestione di impianti industriali legati all'Oil&Gas, ENERECO trasferisce il proprio know-how nello sviluppo di impianti innovativi, in grado di soddisfare le esigenze produttive in modo sostenibile per produzione, trasporto, stoccaggio e distribuzione di H2; produzione di biometano ed energia da biomasse residuali e rifiuti e da fonti rinnovabili. ENERECO è membro di H2IT, Associazione Italiana Idrogeno e Celle a Combustibile.
---	--

Impresa 5

Nome dell'impresa*	HUAWEI TECHNOLOGIES Italia S.r.l.
Sito Web e/o Indirizzo sede legale*	Via Lorenteggio 240, Torre A, 20147 MILANO (MI)
Paese*	Italia
Consortiato/Convenzionato	
Sede di attività formative	NO
N° di borse finanziate o per le quali è in corso la richiesta di finanziamento o cofinanziamento*	N° 1
Importo previsto del finanziamento o cofinanziamento per l'intero ciclo*	€69992
Data sottoscrizione convenzione/consorzio	
N. di cicli di dottorato coperti dalla convenzione	1
PDF Convenzione (se consorzio l'Atto costitutivo e statuto) o finanziamento accordato per i dottorati in forma non associata.	Full Contract_ITA_watermarked_signed.pdf
Ambito di attività dell'Istituzione e/o Descrizione attività R&S *	ATTIVITA' DI RICERCA e SVILUPPO La struttura italiana di Huawei è nata nel 2008 come polo di ricerca e sviluppo. Successivamente il centro ha ampliato le proprie competenze inglobando funzioni di design and engineering. Il centro di ricerca si occupa principalmente delle tematiche riguardanti l'integrità delle alimentazioni nei sistemi digitali ad elevato bit-rate prodotti dalla Società. Il personale del centro, composto principalmente da dottorati in discipline scientifiche ed ingegneria esamina le soluzioni adottate dall'Azienda, ne verifica lo stato-dell'arte e propone soluzioni innovative considerando tutti gli aspetti che compongono il flusso di progetto di tali alimentazioni: l'analisi dei materiali, la qualificazione dei componenti, la progettazione ed il layout, le interazioni elettromagnetiche intra-ed inter-system, l'analisi termomeccanica. Il centro si avvale di competenze nell'ambito della intelligenza artificiale al fine di velocizzare i processi di analisi e sviluppo. Alla fine del 2021 la casa madre ha deciso di trasferire a Milano tutte le attività di progettazione microwave. In questo modo la sede di Segrate è diventata il "quartier generale" con responsabilità globale dei progetti Huawei anche sulle microonde.

(*) campo obbligatorio

Informazioni di riepilogo circa la forma del corso di dottorato

Dottorato in forma non associata	SI
Dottorato in forma associata con Università italiane	NO

Dottorato in forma associata con Università estere	NO
Dottorato in forma associata con enti di ricerca italiani e/o esteri	NO
Dottorato in forma associata con Istituzioni AFAM	NO
Dottorato in forma associata con Imprese	NO
Dottorato in forma associata - Dottorato industriale (DM 226/2021, art. 10)	NO
Dottorato in forma associata con pubbliche amministrazioni, istituzioni culturali o altre infrastrutture di R&S di rilievo europeo o internazionale	NO
Dottorato in forma associata - Dottorato nazionale (DM 226/2021, art. 11)	NO

2. Eventuali curricula

Curriculum dottorali afferenti al Corso di dottorato

n.	Denominazione Curriculum	Breve Descrizione
1.	INGEGNERIA CHIMICA E MATERIALI	<p>Le tematiche scientifiche trattate nel percorso in Ingegneria Chimica e Materiali riguardano l'approfondimento di studi e ricerche teoriche e sperimentali nelle seguenti macro-aree (settori) e relative tematiche:</p> <p>Settore biotecnologico Processi chimici e biotecnologici dell'industria agro-alimentare Processi di bio-conversione per l'industria farmaceutica, chimica ed alimentare Processi di separazione e purificazione di prodotti chimici e biotecnologici Ottimizzazione di processi produttivi del settore chimico e biotecnologico Processi biotecnologici con microrganismi ingegnerizzati Processi biotecnologici con microrganismi di interesse ambientale ed agro-alimentare Produzione di biocatalizzatori Incapsulamento di biocatalizzatori in liposomi e micelle</p> <p>Settore ambientale Processi chimici e biotecnologici di recupero e valorizzazione di metalli base e di valore Processi di valorizzazione di reflui di processo e definizione del ciclo integrato delle acque Processi chimici e biotecnologici di valorizzazione di reflui solidi, liquidi e gassosi industriali Processi chimici e biotecnologici di trattamento acque reflue urbane e loro riutilizzo in cicli produttivi; Processi di remediation e bioremediation di suoli ed acque contaminate</p> <p>Settore materiali Processi di produzione di materiali innovativi Processi di produzione di biomateriali per il settore chimico-farmaceutico e para-medicale Processi di produzione e caratterizzazione di materiali compositi Processi di fabbricazione di materiali e sistemi integrati per la sensoristica ambientale Sintesi di catalizzatori e sorbenti</p> <p>Settore ingegneria di processo Processi chimici dell'industria petrolchimica e dell'idrogeno Processi a membrana (microfiltrazione, ultrafiltrazione, nano-filtrazione ed osmosi inversa) Processi di dissalazione, di potabilizzazione delle acque Chimica-fisica delle superfici ed ottimizzazione di processi di adesione superficiale Processi industriali con fluidi supercritici</p>
2.	INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E DELL'INFORMAZIONE	<p>Le tematiche scientifiche trattate nel percorso in Ingegneria Elettrica, Elettronica e dell'informazione riguardano l'approfondimento di studi e ricerche teoriche e sperimentali nelle seguenti macro-aree:</p> <p>Sistemi basati su convertitori e macchine elettriche Impianti elettrici e sistemi energetici Sistemi innovativi per la conversione e l'utilizzazione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili e assimilate Misure e strumentazioni elettriche/elettroniche Compatibilità elettromagnetica ed integrità del segnale e dell'alimentazione Circuiti e sistemi elettronici per applicazioni portatili Elettronica analogica ad alta frequenza</p>

		Elettromagnetismo Sistemi informatici e protezione dell'informazione Teoria dei codici
3.	INGEGNERIA MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE	Le tematiche di ricerca dell'area dell'Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale possono essere raggruppate in cinque macro-aree che sono: Diagnostica, controllo e misure ambientali ed industriali (Sviluppo di tecniche innovative di misura, diagnostica e monitoraggio per il controllo di qualità e l'ottimizzazione di processi industriali: Sviluppo di tecniche innovative di misura, diagnostica e controllo in ambito biomedicale: -sviluppo di procedure di taratura ed autodiagnostica di strumentazione per apparecchiature biomedicali; Sviluppo di tecniche innovative di misura, diagnostica e controllo in campo ambientale, di monitoraggio del territorio e per i Beni Culturali.) Tecnologie energetiche ed interazione con l'ambiente (motori a combustione interna, uso razionale delle fonti di energia, pianificazione energetica territoriale ecc) Modellazione e progettazione meccanica (sviluppo e controllo di attuatori innovativi e robotica) Sistemi di produzione industriale ed ingegneria gestionale Modellazione degli scambi termici e di massa
4.	SCIENZE GIURIDICO-AZIENDALI	Le tematiche del percorso "Scienze giuridico-aziendali" sono: La regolamentazione delle imprese e del mercato; Strumenti e funzione di garanzia: gli istituti giuridici ed aziendali di tutela e di garanzia; Il ruolo dell'amministrazione pubblica e di quella privata La struttura dell'azienda Il bilancio dell'azienda La funzione di garanzia dell'ordinamento costituzionale con riguardo alla tutela dell'iniziativa economica e dell'attività di impresa Istituti giuridico-aziendali di tutela e di garanzia Organizzazione amministrativa e garanzie Controlli pubblici e privati delle imprese e del mercato Organizzazione e disciplina del lavoro nell'azienda

3. Collegio dei docenti

Coordinatore

Cognome	Nome	Ateneo Proponente:	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID
FERRI	Giuseppe	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	Professore Ordinario	09/E3	09		

Curriculum del coordinatore

Giuseppe Ferri è nato a L'Aquila nel 1965. Ha conseguito la laurea in Ingegneria Elettronica presso l'Università di L'Aquila nel 1988. Dopo aver svolto il servizio militare nel Corpo Tecnico dell'esercito Italiano, dal 1991 è ricercatore, dal 2001, Professore Associato e dal 2016 professore ordinario di Elettronica (Ing-Inf/01) presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione della stessa Università, dove insegna corsi di Elettronica Analogica e Microelettronica. Nel 1993 è stato visiting researcher alla SGS-Thomson Milano, lavorando sul progetto di operazionali bipolari a bassa tensione. Nel 1994-95 è stato visiting researcher presso l'università di Leuven lavorando nel progetto di OTA a bassa tensione e potenza in tecnologia CMOS, nel gruppo del Prof. Sansen. Da più di 25 anni è responsabile, presso l'Università dell'Aquila, del gruppo di progettazione analogica di circuiti integrati microelettronici. Collabora con diversi gruppi di università e centri di ricerca italiani ed esteri ed ha preso parte a numerosi progetti di ricerca sia nazionali che internazionali. La sua attività di ricerca riguarda il progetto di circuiti integrati analogici per applicazioni portatili (es., sensoristica, biomedicale) e teoria dei circuiti. È co-autore di 4 libri intitolati: "Low Voltage, Low Power CMOS Current Conveyors", Kluwer ed. (2003); "Analog Circuits and Systems for Voltage-Mode and Current-Mode Sensor Interfacing Applications", ed. Springer (2011); "Current Mode Instrumentation Amplifiers" edito dalla Springer (2018); "Electronic interfaces for differential capacitive sensors", ed. River Publishing (2020) e di 5 libri di testo di Microelettronica Analogica (2005, 2006, 2012). È autore o co-autore di più di 400 pubblicazioni scientifiche (151 su riviste internazionali) e co-inventore di 7 brevetti. È stato co-fondatore e membro del CDA di uno spin off accademico. È stato co-organizzatore di congressi internazionali (EuroSensors 1991, IMCS 1994, ISIE 2002) e nazionali (AISem 1995, 1996 e 1997). È stato publication chairman per la conferenza ISIE 2002. È senior member dell'IEEE ed Editor delle riviste Sensors e Journal of Circuits, Computers and Systems. Svolge regolare attività di referaggio per numerose riviste del settore e congressi internazionali. Dal marzo 2009 per sei anni è stato coordinatore del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica e dell'Informazione presso

l'Università di L'Aquila. Attualmente coordina (dal novembre 2019) il dottorato di ricerca del suo dipartimento. Dal dicembre 2015 al settembre 2017 è stato delegato della rettrice per la dematerializzazione dei servizi agli studenti dell'Università dell'Aquila.

Dal novembre 2017 è coordinatore nazionale, all'interno della società italiana elettronica (SIE), dell'area "Sensori, Microsistemi e Strumentazione".

E' chair, all'interno del IEEE sensor council Italy, della commissione denominata "Elettronica per sensori".

E' stato commissario per la tornata 2018-2020 per l'abilitazione scientifica nazionale (ASN) nel SSC 09/E3 e SSD Ing-Inf/01 (Elettronica).

Alla data dell'8 maggio 2022, i suoi indicatori Scopus sono i seguenti: 282 documenti censiti, oltre 3400 citazioni, H-index 32.

Componenti del collegio (Personale Docente e Ricercatori delle Università Italiane)

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Ruolo	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	SSD	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Stato conferma adesione	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID (facoltativo)
1.	AMBROSINI	Dario	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/C2	09	ING-IND/11	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
2.	ANTONELLI	Michele Gabrio Ernesto	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/A2	09	ING-IND/13	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
3.	ANTONINI	Giulio	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario	09/E1	09	ING-IND/31	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
4.	BEOMONTE ZOBEL	Pierluigi	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/A2	09	ING-IND/13	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
5.	BIRLOAGA	Ionela Poenita	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/D2	09	ING-IND/26	INGEGNERIA CHIMICA E...	ha aderito		
6.	BUCCI	Giovanni	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario	09/E4	09	ING-INF/07	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
7.	CANCRINI	Nicoletta	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	01/A3	01	MAT/06	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
8.	CANTALINI	Carlo	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/D1	09	ING-IND/22	INGEGNERIA CHIMICA E...	ha aderito		
9.	CAPORALE	Federico	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	12/D1	12	IUS/10	SCIENZE GIURIDICO-AZ...	ha aderito		
10.	CARAPELLUCCI	Roberto	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/C1	09	ING-IND/09	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
11.	CAROCCIA	Francesca	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	12/A1	12	IUS/01	SCIENZE GIURIDICO-AZ...	ha aderito		
12.	CERVALE	Maria Cristina	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Ricercatore confermato	12/A1	12	IUS/01	SCIENZE GIURIDICO-AZ...	ha aderito		
13.	CIANCETTA	Fabrizio	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/E4	09	ING-INF/07	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
14.	CIPOLLONE	Roberto	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario	09/C1	09	ING-IND/09	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
15.	CLEMENTINI	Eliseo	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato confermato	09/H1	09	ING-INF/05	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
16.	COLAVITTI	Giuseppe	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	12/C1	12	IUS/08	SCIENZE GIURIDICO-AZ...	ha aderito		
17.	CUCCHIELLA	Federica	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/B3	09	ING-IND/35	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
18.	D'AMBROGIO	Walter	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario	09/A2	09	ING-IND/13	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
19.	D'EMILIA	Giulio	L'AQUILA	Ingegneria	COMPONENTE	Professore	09/E4		ING-IND/12	INGEGNERIA	ha		

				industriale e dell'informazione e di economia		Ordinario (L. 240/10)		09		MECCANICA...	aderito		
20.	DANIELE	Valeria	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/D1	09	ING-IND/22	INGEGNERIA CHIMICA E...	ha aderito		
21.	DE MONTE	Filippo	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/C2	09	ING-IND/10	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
22.	DE PAULIS	Francesco	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/E1	09	ING-IND/31	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
23.	DE SANTIS	Valerio	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/E1	09	ING-IND/31	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
24.	DEL VECCHIO	Lina	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	12/B2	12	IUS/07	SCIENZE GIURIDICO-AZ...	ha aderito		
25.	DI ANGELO	Luca	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/A3	09	ING-IND/15	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
26.	DI BATTISTA	Davide	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/C1	09	ING-IND/09	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
27.	DI CARLO	Andrea	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/D2	09	ING-IND/24	INGEGNERIA CHIMICA E...	ha aderito		
28.	DI GIAMPAOLO	Emidio	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/F1	09	ING-INF/02	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
29.	DI MASCIO	Andrea	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/A1	09	ING-IND/06	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
30.	DI STEFANO	Paolo	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario	09/A3	09	ING-IND/15	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
31.	DURANTE	Francesco	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/A2	09	ING-IND/13	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
32.	FABRI	Giuseppe	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/E2	09	ING-IND/32	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
33.	FELIZIANI	Mauro	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario	09/E1	09	ING-IND/31	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
34.	FERELLA	Francesco	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/D2	09	ING-IND/26	INGEGNERIA CHIMICA E...	ha aderito		
35.	FERRI	Giuseppe	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	Coordinatore	Professore Ordinario	09/E3	09	ING-INF/01	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
36.	FIORINO	Nadia	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	13/A3	13	SECS-P/03	SCIENZE GIURIDICO-AZ...	ha aderito		
37.	FIORUCCI	Edoardo	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/E4	09	ING-INF/07	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
38.	FRATOCCHI	Luciano	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/B3	09	ING-IND/35	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
39.	GALLUCCI	Katia	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/D3	09	ING-IND/27	INGEGNERIA CHIMICA E...	ha aderito		
40.	GIULIETTI	Walter	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	12/D1	12	IUS/10	SCIENZE GIURIDICO-AZ...	ha aderito		
41.	INNAMORATI	Stefano	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato confermato	01/A2	01	MAT/03	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
42.	INNOCENZI	Valentina	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/D3	09	ING-IND/25	INGEGNERIA CHIMICA E...	ha aderito		

43.	LAMBERTUCCI	Pietro	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario	12/B2	12	IUS/07	SCIENZE GIURIDICO-AZ...	ha aderito		
44.	LAMBIASE	Francesco	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/B1	09	ING-IND/16	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
45.	LEUZZI	Giorgio	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario	09/E3	09	ING-INF/01	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
46.	LONGOBARDI	Gaetanino	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario	12/D1	12	IUS/10	SCIENZE GIURIDICO-AZ...	ha aderito		
47.	MANCINI	Edoardo	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/A3	09	ING-IND/14	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
48.	NATALE	Emanuela	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/E4	09	ING-IND/12	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
49.	NERI	Lorenzo	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	13/B1	13	SECS-P/07	SCIENZE GIURIDICO-AZ...	ha aderito		
50.	ORLANDI	Antonio	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario	09/E1	09	ING-IND/31	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
51.	PANTOLI	Leonardo	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/E3	09	ING-INF/01	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
52.	PAOLETTI	Alfonso	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato confermato	09/B1	09	ING-IND/16	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
53.	POLITI	Fabrizio	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario	12/C1	12	IUS/08	SCIENZE GIURIDICO-AZ...	ha aderito		
54.	PRISCIANDARO	Marina	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/D3	09	ING-IND/25	INGEGNERIA CHIMICA E...	ha aderito		
55.	SALINI	Paolo	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/B2	09	ING-IND/17	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
56.	SFARRA	Stefano	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/C2	09	ING-IND/11	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
57.	STORNELLI	Vincenzo	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/E3	09	ING-INF/01	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
58.	TAGLIERI	Giuliana	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato confermato	09/D1	09	ING-IND/22	INGEGNERIA CHIMICA E...	ha aderito		
59.	TURSINI	Marco	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/E2	09	ING-IND/32	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
60.	VALENTE	Marco	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	13/A1	13	SECS-P/01	SCIENZE GIURIDICO-AZ...	ha aderito		
61.	VEGLIO'	Francesco	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Ordinario	09/D2	09	ING-IND/26	INGEGNERIA CHIMICA E...	ha aderito		
62.	VILLANI	Marco Antonio	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/E2	09	ING-IND/32	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		
63.	VILLANTE	Carlo	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/C1	09	ING-IND/09	INGEGNERIA MECCANICA...	ha aderito		
64.	ZU'ANNI	Fulvio	L'AQUILA	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	01/A2	01	MAT/03	INGEGNERIA ELETTRICA...	ha aderito		

Componenti del collegio (Personale non accademico dipendente di Enti italiani o stranieri e Personale docente di Università Straniere)

n.	Cognome	Nome	Codice fiscale	Tipo di ente:	Ateneo/Ente di appartenenza	Paese	Qualifica	SSD	Settore Concorsuale	Area CUN	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	P.I. vincitore di bando competitivo europeo*	Codice bando competitivo
----	---------	------	----------------	---------------	-----------------------------	-------	-----------	-----	---------------------	----------	--	---	--	--------------------------

1-300 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

301-600 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

601-900 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

Componenti del collegio (Docenti di Istituzioni AFAM)

n.	Cognome	Nome	Istituzione di appartenenza	Codice fiscale	Qualifica	Settore artistico-disciplinare	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Partecipazione nel periodo 17-21 a gruppi di ricerca finanziati su bandi competitivi	Riferimento specifico al progetto (Dati identificativi del progetto e descrizione)	Ricezione nel periodo 17-21 riconoscimenti a livello internazionale	Attestazione (PDF)	Descrizione campo precedente
----	---------	------	-----------------------------	----------------	-----------	--------------------------------	--	--	--	---	--------------------	------------------------------

Componenti del collegio (altro personale, imprese, p.a., istituzioni culturali e infrastrutture di ricerca)

n.	Cognome	Nome	Codice fiscale	Istituzione di appartenenza	Paese	Qualifica	Tipologia (descrizione qualifica)	Area CUN	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Scopus Author ID (facoltativo)
1.	PAOLETTI	Domenica	PLTDNC47L45A345K	Università degli Studi dell'Aquila	Italia	altro personale	Esperti di cui all'art. 6, c.4	09	INGEGNERIA MECCANICA...	
2.	FOSCOLO	Pier Ugo	FSCPRG48S24H501V	Università degli Studi dell'Aquila	Italia	altro personale	Esperti di cui all'art. 6, c.4	09	INGEGNERIA CHIMICA E...	
3.	BIANCHI	GIUSEPPE	BNCGPP87P23G878B	ANAS	Italia	altro personale	Esperti di cui all'art. 6, c.4	09	INGEGNERIA MECCANICA...	

Dati aggiuntivi componenti (altro personale, imprese, p.a., istituzioni culturali e infrastrutture di ricerca)

PAOLETTI Domenica Componente 1

a) Qualificazione scientifica:

° **Eventuale possesso del titolo di Dottore di ricerca**

NO

° **Eventuali pubblicazioni scientifiche inerenti alle tematiche del Dottorato (inserire elenco e metadati fino a max 5 pubblicazioni)**

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
1.	PAOLETTI Domenica	T de Rubeis, L Giacchetti, D Ambrosini	2021	Articolo in rivista	Building energy performance analysis at urban scale: A supporting tool for energy strategies and urban building energy rating identification	Sustainable Cities and Society 74, 103220				
2.	PAOLETTI Domenica	T De Rubeis, F Smarra, N Gentile, A D'innocenzo, D Ambrosini,	2021	Articolo in rivista	Learning lighting models for optimal control of lighting system via experimental and numerical approach	Science and Technology for the Built Environment 27 (8), 1018-1030				
3.	PAOLETTI Domenica	T de Rubeis, S Falasca, G Curci, D Ambrosini	2020	Articolo in rivista	Sensitivity of heating performance of an energy self-sufficient building to climate zone, climate change and HVAC system solutions	Sustainable Cities and Society 61, 102300				
4.	PAOLETTI Domenica	T de Rubeis, I Nardi, M Muttillo,	2020	Articolo in rivista	The restoration of severely-damaged churches-Implications and opportunities on cultural heritage conservation, thermal comfort and energy efficiency	Journal of Cultural Heritage 43, 186-203				
5.	PAOLETTI Domenica	S Perilli, D Ambrosini, D Paoletti, S Mai, M Scozzafava, Y Yao	2018	Articolo in rivista	Combined experimental and computational approach for defect detection in precious walls built in indoor environments	International Journal of Thermal Sciences 129, 29-46				

° **Eventuali brevetti ottenuti (estremi della concessione brevetto)**

n.	Autore/i	Titolo	Descrizione brevetto	N. brevetto	Anno concessione
1.	Stornelli V, Muttillo M, Barile G,	Metodo ed apparato controllato	Il presente brevetto tratta un nuovo sistema di controllo, basato su power line o WiFi, per daylight e occupancy	102019000006818	2019

<p>Leoni A, Ferri G, Pantoli L, Paoletti D, Pasqualoni G, Ricci S, Pelliccione A, De Rubeis T, Ambrosini D.</p> <p>Stornelli V, Muttillo M, Barile G, Leoni A, Ferri G, Pantoli L, Paoletti D, Pasqualoni G, Ricci S, Pelliccione A, De Rubeis T, Ambrosini D.</p> <p>Stornelli V, Muttillo M, Barile G, Leoni A, Ferri G, Pantoli L, Paoletti D, Pasqualoni G, Ricci S, Pelliccione A, De Rubeis T, Ambrosini D.</p> <p>Stornelli V, Muttillo M, Barile G, Leoni A, Ferri G, Pantoli L, Paoletti D, Pasqualoni G, Ricci S, Pelliccione A, De Rubeis T, Ambrosini D.</p>	<p>via power line per la dimmerabilità di lampade anche non dimmerabili.</p>	<p>adaptation, utilizzabile con differenti tipologie di lampade, quindi universale, pensato soprattutto per installazioni in edifici esistenti, grazie alla sua estrema semplicità installativa ed ai bassi costi di investimento.</p>		
--	--	--	--	--

° **Eventuali esperienze di tutorato in dottorati di ricerca (indicare corso di dottorato e titolo della tesi del dottorando)**

n.	Titolo corso di dottorato	Titolo della tesi del dottorando
1.	Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia	Analisi del comportamento energetico degli edifici tramite differenti approcci, physics-based, data-driven e metodo semplificato, e proposta di nuove metodologie
2.	Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia	Energy Efficiency of Photovoltaic Panel

b) Qualificazione professionale:

° Inserire descrizione in relazione al ruolo di responsabilità ricoperto e al contributo professionale al dibattito almeno a livello nazionale nell'ambito del settore di ricerca di interesse del dottorato

Autore di oltre 200 pubblicazioni (riviste, convegni nazionali ed internazionali, libri) presenti sui principali database internazionali (Scopus e Google Scholar) su temi inerenti lo studio di nuovi materiali, tecniche non distruttive, trasmissione del calore, conservazione dei beni culturali.

HIndex-Scopus = 25

Hindex Google Scholar = 30

Componente 2 FOSCOLO Pier Ugo

a) Qualificazione scientifica:

° Eventuale possesso del titolo di Dottore di ricerca

NO

° Eventuali pubblicazioni scientifiche inerenti alle tematiche del Dottorato (inserire elenco e metadati fino a max 5 pubblicazioni)

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
1.	FOSCOLO Pier Ugo	Leonzio, G., Zondervan, E.	2019	Articolo in rivista	Methanol production by CO2 hydrogenation: Analysis and simulation of reactor performance	International Journal of Hydrogen Energy				DOI: 10.1016/J.IJHYDENE.2019.02.056
2.	FOSCOLO Pier Ugo	Rapagnà, S., Gallucci, K.	2018	Articolo in rivista	Olivine, dolomite and ceramic filters in one vessel to produce clean gas from biomass	Waste Management				DOI: 10.1016/J.WASMAN.2017.07.038
3.	FOSCOLO Pier Ugo	Di Giuliano, A., Giancaterino, F., Courson, C., Gallucci, K.	2018	Articolo in rivista	Development of a Ni-CaO-mayenite combined sorbent-catalyst material for multicycle sorption enhanced steam methane reforming	Fuel				DOI: 10.1016/J.FUEL.2018.07.071
4.	FOSCOLO Pier Ugo	Di Giuliano, A., Giancaterino, F., Gallucci, K., Courson, C.	2018	Articolo in rivista	Catalytic and sorbent materials based on mayenite for sorption enhanced steam methane reforming with different packed-bed configurations	International Journal of Hydrogen Energy				DOI: 10.1016/J.IJHYDENE.2018.10.003
5.	FOSCOLO Pier Ugo	Di Giuliano, A., Giancaterino, F., Gallucci, K., Foscolo, P.U., Courson, C.	2018	Articolo in rivista	Multicycle sorption enhanced steam methane reforming with different sorbent regeneration conditions: Experimental and modelling study	Chemical Engineering Journal				DOI: 10.1016/J.CEJ.2018.09.035

° Eventuali brevetti ottenuti (estremi della concessione brevetto)

n.	Autore/i	Titolo	Descrizione brevetto	N. brevetto	Anno concessione
1.	Braccio Giacobbe,	Reattore per la	Il brevetto fa parte del seguente settore di applicazione:	IT0000269581	2011

b) Qualificazione professionale:

◦ **Inserire descrizione in relazione al ruolo di responsabilità ricoperto e al contributo professionale al dibattito almeno a livello nazionale nell'ambito del settore di ricerca di interesse del dottorato**

Professore ordinario di Reattori Chimici (dal 1990) presso l'Università di L'Aquila

Coordinatore di diversi progetti di ricerca finanziati dall'UE (dal 1995) e da industrie e pubbliche istituzioni

Direttore del corso di studi di ingegneria chimica presso l'Università di L'Aquila (2000 - 2003).

Preside della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di L'Aquila (2007 - 2012).

Membro del Comitato Direttivo di AIDIC, coordinatore rappresentanti Italiani nei Working Parties di EFCE (European Federation of Chemical Engineering) e membro del WP Chemical Reaction Engineering (2017 -)

Membro del comitato scientifico di numerose conferenze internazionali.

Chairman del comitato scientifico della Fluid-Particle Interaction Conference, Davos, Svizzera, maggio 1993, organizzato dalla Engineering Foundation, New York.

Co-chairman del Simposio internazionale sull'ingegneria delle reazioni chimiche, ISCRE25, Firenze, maggio 2018, organizzato da AIDIC su mandato della Federazione Europea di Ingegneria Chimica (EFCE).

Visiting professor presso l'Università Louis Pasteur, Strasburgo, Francia (febbraio-luglio 2008).

Guest editor per Chemical Engineering Journal nel 2018-2019.

Autore di oltre cento articoli su riviste scientifiche internazionali e atti di convegni.

Autore di Advanced Biomass Gasification, Academic Press, 2016 e Editor di Substitute Natural Gas from Wastes, Academic Press, 2019.

Aree di interesse nella ricerca: gassificazione di biomasse e rifiuti; cattura e utilizzo dell'anidride carbonica; reattori a letto fluidizzato; Interazioni fluido-particella

Componente 3 BIANCHI GIUSEPPE**a) Qualificazione scientifica:**

◦ **Eventuale possesso del titolo di Dottore di ricerca**

SI

◦ **Eventuali pubblicazioni scientifiche inerenti alle tematiche del Dottorato (inserire elenco e metadati fino a max 5 pubblicazioni)**

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
1.	BIANCHI GIUSEPPE	F. Ye, S. Rane, S. A. Tassou, J. Deng	2021	Articolo in rivista	Analytical grid generation and numerical assessment of tip leakage flows in sliding vane rotary machines	Advances in Engineering Software	0965-9978			DOI:10.1016/J.ADVENGSOFT.2021.103030.
2.	BIANCHI GIUSEPPE	M.T. White, et al	2021	Articolo in rivista	Review of supercritical CO2 technologies and systems for power generation	Applied Thermal Engineering	1359-4311			DOI: 10.1016/J.APPLTHERMALENG.2020.116447
3.	BIANCHI GIUSEPPE	M. Marchionni, S.A. Tassou	2021	Articolo in rivista	Transient analysis and control of a heat to power conversion unit based on a simple regenerative	Applied Thermal Engineering	1359-4311			DOI:10.1016/J.APPLTHERMALENG.2020.116214.

					supercritical CO2 Joule-Brayton cycle				
4.	BIANCHI GIUSEPPE	M. Marchionni, J. Miller, S. A. Tassou	2020	Articolo in rivista	Modelling and off-design performance optimisation of a trilateral flash cycle system using two-phase twin-screw expanders with variable built-in volume ratio	Applied Thermal Engineering	1359-4311		DOI:10.1016/J.APPLTHERMALENG.2020.115671
5.	BIANCHI GIUSEPPE	S. Kennedy et al.	2018	Articolo in rivista	Numerical modeling of a two-phase twin-screw expander for Trilateral Flash Cycle applications	International Journal of Refrigeration	0140-7007		DOI:10.1016/J.IJREFRIG.2018.02.001

° **Eventuali brevetti ottenuti (estremi della concessione brevetto)**

n.	Autore/i	Titolo	Descrizione brevetto	N. brevetto	Anno concessione
----	----------	--------	----------------------	-------------	------------------

° **Eventuali esperienze di tutorato in dottorati di ricerca (indicare corso di dottorato e titolo della tesi del dottorando)**

n.	Titolo corso di dottorato	Titolo della tesi del dottorando
----	---------------------------	----------------------------------

b) Qualificazione professionale:

° **Inserire descrizione in relazione al ruolo di responsabilità ricoperto e al contributo professionale al dibattito almeno a livello nazionale nell'ambito del settore di ricerca di interesse del dottorato**

Qualificazione professionale
 Ingegnere industriale senior (dal 2012)
 Membro del gruppo di esperti di valutazione per l'area 09 in merito alla VQR 2015-19

4. Progetto formativo

Attività didattica programmata/prevista

Insegnamenti previsti (distinti da quelli impartiti in insegnamenti relativi ai corsi di studio di primo e secondo livello)

n.	Denominazione dell'insegnamento	Numero di ore totali sull'intero ciclo	Distribuzione durante il ciclo di dottorato (anni in cui l'insegnamento è attivo)	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale	Note
1.	Tecniche e Tecnologie della Diagnostica non Distruttiva per i Materiali	30	primo anno secondo anno terzo anno	Nel corso ad hoc verranno prese in considerazione quelle tecniche diagnostiche che generalmente vengono definite come "non distruttive", cioè tecniche che utilizzano radiazioni elettromagnetiche a diverse lunghezze d'onda con il fine di indagare i materiali a varie profondità. Si darà risalto all'integrazione fra tecniche diverse (emissioni acustiche, termografia all'infrarosso, ultrasuoni, ...) per indagare uno stesso oggetto, ed i set-up normalmente utilizzati in tecnologia per la soluzione di problemi pratici (es: riflessione, trasmissione, utilizzo congiunto). Si discuteranno, inoltre, esempi di letteratura	INGEGNERIA MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE	NO	NO	

				del docente eseguiti in collaborazione con altri co-autori.				
2.	Metodi classici ed avanzati di trattamento dei dati sperimentali	30	primo anno secondo anno terzo anno	Il corso si propone di trattare alcuni strumenti metrologici e statistici di ampia applicazione per la gestione dei dati sperimentali, allo scopo di estrarre dai risultati di misura le informazioni che essi realmente contengono (eliminazione di outliers, test di normalità, ricerca di fattori sistematici e casuali, analisi della varianza,...). La trattazione si avvarrà di esempi pratici per una migliore comprensione del significato pratico delle metodologie di analisi. Oltre alle tecniche classiche di trattamento dei dati sperimentali, alcune tecniche avanzate basate sull'intelligenza artificiale verranno presentate, per ottenere informazione sintetica sulle condizioni di un sistema.	INGEGNERIA CHIMICA E MATERIALI INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E DELL'INFORMAZIONE INGEGNERIA MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE	NO	NO	
3.	La protezione dell'informazione	30	primo anno secondo anno terzo anno	OBIETTIVI FORMATIVI Fornire una conoscenza dei principali concetti e strumenti di teoria dei codici e crittografia è lo scopo del Corso. OBIETTIVI FORMATIVI (DETTAGLIO) E RISULTATI DI APPRENDIMENTO Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà: - conoscere le classi di codici più importanti; - saper individuare i parametri di un codice lineare; - padroneggiare le principali costruzioni di codici lineari; - conoscere i principali algoritmi di decodifica; - conoscere i principali strumenti della crittografia e gli algoritmi correlati. PREREQUISITI Sono necessarie per affrontare efficacemente i contenuti dell'insegnamento le seguenti conoscenze: spazi vettoriali. E' consigliato aver sostenuto l'esame di Geometria. MODALITÀ DIDATTICHE Lezioni frontali e seminari degli studenti. PROGRAMMA/CONTENUTO Parte 1. Teoria dei codici: - introduzione al problema della correzione degli errori nella trasmissione dei dati; - codici lineari su campi finiti; - distanza di Hamming; - codici perfetti e MDS; - codici di Hamming; - costruzione di codici; - codici ciclici; - codici di Goppa. Parte 2. Crittografia: - introduzione alla crittografia classica; - alcuni sistemi crittografici moderni. TESTI/BIBLIOGRAFIA J.H. van Lint - Introduction to Coding Theory Neal Koblitz - A Course in Number Theory and Cryptography Douglas R. Stinson - Cryptography. Theory and Practice	INGEGNERIA CHIMICA E MATERIALI INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E DELL'INFORMAZIONE INGEGNERIA MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE	NO	NO	
4.	Introduction to green engineering and catalysis	30	primo anno secondo anno terzo anno	Il modulo ad hoc per la didattica di dottorato "Introduction to green engineering and catalysis" mira a offrire spunti e nuovi punti di vista nei temi di ricerca, con ottica sostenibile. Si parte dall'attualità con lezioni sul Green Deal Europeo e su un Glossario ragionato in tema di sostenibilità ("biocombustibili", "biocarburanti", "fonti energetiche rinnovabili", "combustibili fossili", "ciclo del carbonio", "generazioni di biocombustibili", "bioraffineria", "life cycle assessment"). Si passa all'introduzione dei 12 Principi della Green chemistry, dei 12 Principi della Green engineering, delle Metriche green, con discussione delle	INGEGNERIA CHIMICA E MATERIALI INGEGNERIA MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE	NO	NO	

				<p>recenti proposte in tema di input energetici per le reazioni chimiche (ultrasuoni, microonde, energia meccanica) e di solventi (solventi a migliorata sicurezza, acqua, reazioni senza solvente, liquidi ionici, CO₂ supercritica, H₂O supercritica). Si termina con approfondimenti sulla catalisi: energia di attivazione, teoria degli urti, teoria del complesso attivato, meccanismo di reazione, velocità di reazione, effetto cinetico dei catalizzatori; fenomeni di trasporto e reattivi in catalisi eterogenea con catalizzatori porosi, e relativa modellazione matematica; porosità nei solidi con approfondimento su zeoliti e modello BET per l'adsorbimento gas/solido multistrato; cenni sulla caratterizzazione di solidi catalitici (ICP, XRD, TPR, TPD, TPO, TGA, porosimetria e metodi BET e BJH, SEM, TEM).</p>				
5.	Metodi e tecniche numeriche per l'analisi e il design di strutture elettromagnetiche complesse nella banda delle microonde	30	<p>primo anno secondo anno terzo anno</p>	<p>Il corso descriverà le principali tecniche numeriche per le analisi elettromagnetiche di strutture a microonde. Durante l'introduzione del corso verranno mostrati esempi di strutture complesse che necessitano di analisi elettromagnetiche FullWave. Saranno quindi richiamate le equazioni di Maxwell e introdotto il concetto di CEM (Elettromagnetismo computazionale). Successivamente verranno illustrate le principali tecniche Full Wave mettendo in risalto per ognuna punti di forza e debolezze. Verranno anche dati cenni sulle principali tecniche asintotiche e il loro utilizzo. Nella parte finale del corso saranno analizzate alcune strutture complesse al computer utilizzando differenti software elettromagnetici sia FullWave che circuitali. L'obiettivo del corso è quello di mostrare le potenzialità e l'importanza dei software elettromagnetici FullWave per realizzare strutture complesse non convenzionali.</p>	INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E DELL'INFORMAZIONE	NO	NO	
6.	Advanced characterization of Additive Manufacturing components	30	<p>primo anno secondo anno terzo anno</p>	<p>I processi di "stampa 3D" sono stati tradizionalmente utilizzati come strumento di prototipazione rapida. Grazie alla rapida diffusione di tali processi, l'ampio della gamma di materiali (plastici, metallici, compositi e ceramici), la riduzione del costo dei macchinari e alla crescente precisione e accuratezza delle macchine, i vantaggi dei processi di "stampa 3D" sono oggi sfruttati per la realizzazione di parti finite. In tal modo è possibile ottenere ulteriori vantaggi in produzione quali: elevata flessibilità di processo, estrema libertà delle geometrie ottenibili, customizzazione spinta, possibilità di realizzare lotti anche unitari in maniera economica, riduzione degli scarti e accorciamento della supply chain.</p> <p>In questo contesto, la caratterizzazione dei componenti realizzati con tali tecnologie diventa particolarmente rilevante al fine di poter garantire le caratteristiche desiderate. Il corso di "Advanced characterization of Additive Manufacturing components" è volto a definire una serie di procedure volte a determinare le caratteristiche morfologiche e meccaniche di componenti realizzati mediante Additive Manufacturing.</p> <p>Gli argomenti principali del corso sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Classificazione dei processi di additive manufacturing e difettosità dei componenti · Analisi morfologica e microscopica (taglio, inglobamento, lappatura, trattamento, ultrasuoni, osservazioni microscopio ottico, osservazione stereomicroscopio) · Caratterizzazione delle superfici (rugosità, ricostruzione 3D della superficie, 	INGEGNERIA CHIMICA E MATERIALI INGEGNERIA MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE	NO	NO	

				<p>identificazione dei principali parametri caratteristici delle superfici)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Analisi delle porosità · Prove di caratterizzazione meccaniche (trazione, compressione, flessione, durezza) · Prove non convenzionali (prove di indentazione strumentata) · Prove di impatto 				
7.	Pogettazione di circuiti integrati monolitici	30	<p>primo anno secondo anno terzo anno</p>	<p>Lo sviluppo di circuiti elettronici integrati è una necessità crescente, volta sia al contenimento degli spazi sia alla riduzione dei consumi, con un'inevitabile diminuzione dei costi.</p> <p>Il corso si propone di affrontare tutti gli aspetti della progettazione di circuiti integrati e della loro integrazione di sistema. Nello specifico, saranno date indicazioni sulle tecnologie disponibili, sui processi di fonderia e l'uso dei design kits, sulla preparazione dei layout, sulle analisi elettromagnetiche e di sensibilità, oltre che sugli aspetti di packaging, testing e integrazione.</p> <p>Verrà inoltre presentata una panoramica dei principali CAD di simulazione presenti sul mercato.</p>	<p>INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E DELL'INFORMAZIONE</p>	NO	NO	
8.	Analisi del comportamento in off-design di sistemi energetici	60	<p>primo anno secondo anno terzo anno</p>	<p>CONTENUTI: 30 ore: Richiami sulle trasformazioni termodinamiche e sulle macchine termiche. Fenomeni stazionari e transitori. Analisi del comportamento di impianti motori termici, impianti frigoriferi, macchine a fluido operatrici e motrici. Esempi ed esercizi. 30 ore: Modelli matematici per la rappresentazione di componenti. Analisi sperimentali e calibrazione dei modelli. Esercitazioni in laboratorio su motori a combustione interna, macchine volumetriche, frigocompressione, circuiti idraulici e impianti a fluido organico. METODOLOGIA: lezione frontale mediante l'ausilio di diapositive in formato elettronico; esercitazioni in classe mediante l'utilizzo di fogli di calcolo, software di programmazione, simulazione e specifico di dimensionamento (Matlab-Simulink, ProMax, Gt-Suite, etc.). Esercitazioni pratiche in laboratorio (sala motori) e verifiche sperimentali. MATERIALE DIDATTICO: dispense fornite dal docente.</p>	<p>INGEGNERIA MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE</p>	NO	NO	
9.	Wireless power transfer	30	<p>primo anno secondo anno terzo anno</p>	<p>1. Introduzione ai sistemi di trasferimento di energia wireless (4 ore) 2. Teoria dei sistemi di ricarica wireless induttivi (10 ore) 3. Progettazione ed analisi numerica di un sistema di ricarica WPT (10 ore) 4. Esercitazione in laboratorio (6 ore) Descrizione: Nel presente modulo verrà analizzato e studiato l'utilizzo ed il funzionamento dei sistemi di trasferimento di energia wireless WPT (Wireless Power Transfer). Questi sistemi vengono utilizzati per molteplici applicazioni sia in bassa potenza (es applicazioni biomedicali) che in alta potenza (es applicazioni automotive). La tecnologia attualmente più diffusa è quella induttiva risonante, che sarà oggetto di questo modulo. Dopo una prima introduzione alla tecnologia WPT induttiva si passerà alla teoria dei sistemi WPT ed alla loro analisi circuitale. Verrà fatto un accenno ai</p>	<p>INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E DELL'INFORMAZIONE</p>	NO	NO	

				sistemi elettronici utilizzati nei sistemi WPT. Si passerà poi all'analisi numerica del sistema mediante software di simulazione elettromagnetica considerato anche componenti aggiuntive (presenza di schermature). Infine sono previste esercitazioni in laboratorio dove verranno fatte misure e sperimentazioni su sistemi di ricarica WPT reali, al fine di validare i risultati ottenuti per via numerica.				
10.	Progettazione degli esperimenti industriali	60	primo anno secondo anno terzo anno	Organizzazione e pianificazione degli esperimenti e le simulazioni utilizzando le tecniche di DOE (Design of Experiments). Sperimentazione fattoriale completa, con confusione (quando qualche condizione sperimentale non può essere considerata costante) e frazionata (come ridurre il numero degli esperimenti). Il corso prevede un breve riepilogo dei concetti di statistica necessari per affrontare gli argomenti principali.	INGEGNERIA CHIMICA E MATERIALI INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E DELL'INFORMAZIONE INGEGNERIA MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE	NO	NO	
11.	Sistemi automatici di misura e strumentazione virtuale (LabView)	30	primo anno secondo anno terzo anno	Obiettivo del corso è fornire agli studenti le conoscenze necessarie all'utilizzo dell'ambiente National Instruments LabVIEW per l'acquisizione, l'elaborazione e la gestione dei dati nelle applicazioni tipiche della ricerca nei settori dell'ingegneria industriale e dell'informazione. Il corso è strutturato in modo da erogare i contenuti di LabVIEW Core 1 e LabVIEW Core 2, così come previsti dalle attività formative sviluppate da National Instruments nei propri centri di formazione internazionali, e prevede il riconoscimento dello stesso all'interno della LabVIEW Academy istituita nel Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia dell'Università dell'Aquila. Il materiale didattico utilizzato è fornito da National Instruments e comprende slides, manuali per l'istruttore e libro con questionari per la preparazione degli studenti. Argomenti principali sono: i) caratteristiche hardware dei sistemi di acquisizione dati e modalità di interfacciamento con strumentazione stand-alone; ii) struttura dell'ambiente LabVIEW; iii) debugging and troubleshooting; iv) cicli e strutture case; v) gestione dei dati mediante array, cluster e classi; vi) programmazione sequenziale e macchine a stati; vii) temporizzazione; viii) salvataggio dei dati; ix) gestione dei dati tra loop paralleli, code e variabili; x) gestione degli errori; xi) compilazione e distribuzione degli applicativi.	INGEGNERIA CHIMICA E MATERIALI INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E DELL'INFORMAZIONE INGEGNERIA MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE	NO	NO	
12.	Diritto amministrativo in trasformazione	90	primo anno secondo anno terzo anno	Il corso «Diritto amministrativo in trasformazione» prevede un ciclo di lezioni, tenuto anche da docenti di altre Università, che si propone anno per anno di esaminare, valutare e discutere le trasformazioni che sono intervenute o anche solo si delineano nell'ampissimo campo disciplinare del diritto amministrativo. Una particolare attenzione è dedicata all'inquadramento delle problematiche nel diritto sovranazionale e costituzionale. L'organizzatore del corso svolge anche le funzioni di discutere e modera il dibattito con i dottorandi.	SCIENZE GIURIDICO-AZIENDALI	NO	NO	

Riepilogo automatico insegnamenti previsti nell'iter formativo

Totale ore medie annue: 160 (valore ottenuto dalla somma del Numero di ore totali sull'intero ciclo di tutti gli insegnamenti diviso la durata del corso)

Numero insegnamenti: 12

Di cui è prevista verifica finale: 0

Altre attività didattiche (seminari, attività di laboratorio e di ricerca, formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare)

n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Eventuale curriculum di riferimento
1.	Perfezionamento informatico	Per gli allievi di Scienze Giuridico-Aziendali, il corso riguarderà l'informatica forense e gli strumenti di verifica e ricerca nei principali data base di riferimento. Il corso consentirà anche di favorire le conoscenze relative ai supporti informatici di maggior riferimento nelle scienze giuridico-aziendali. Per gli allievi di formazione ingegneristica: MatLab-Simulink e/o software analoghi o open source per applicazioni e processi.	INGEGNERIA CHIMICA E MATERIALI INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E DELL'INFORMAZIONE INGEGNERIA MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE SCIENZE GIURIDICO-AZIENDALI
2.	Perfezionamento linguistico	Il perfezionamento della lingua inglese verrà effettuato utilizzando le strutture del Centro Linguistico di Ateneo in accordo a diversi livelli di apprendimento che verranno valutati caso per caso per i vari dottorandi.	INGEGNERIA CHIMICA E MATERIALI INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E DELL'INFORMAZIONE INGEGNERIA MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE SCIENZE GIURIDICO-AZIENDALI
3.	Gestione della ricerca e della conoscenza dei sistemi di ricerca europei e internazionali	Verranno svolte attività formative che presentano i programmi quadro di ricerca nazionali ed internazionali e le modalità di formulazione delle domande e di rendicontazione dei progetti. Verranno approfondite le tecniche di: Project Management; preparazione all'esame per certificazione CAPM E Progettazione Europea in ambito Horizon 2020, valutazione dei costi e redazione delle domande. Quadro internazionale della ricerca.	INGEGNERIA CHIMICA E MATERIALI INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E DELL'INFORMAZIONE INGEGNERIA MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE SCIENZE GIURIDICO-AZIENDALI
4.	Valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca	Verranno effettuate lezioni sul funzionamento della regolamentazione della proprietà intellettuale, sulla formulazione delle proposte brevettuali, e sulla modalità di valutazione dell'Ufficio Brevetti Europeo. Introduzione alla valorizzazione della proprietà intellettuale e al trasferimento tecnologico (IPTT); innovazione e aziende spin-off; introduzione al brevetto e requisiti fondamentali. Tutela legale della proprietà intellettuale.	INGEGNERIA CHIMICA E MATERIALI INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E DELL'INFORMAZIONE INGEGNERIA MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE SCIENZE GIURIDICO-AZIENDALI

5. Posti, borse e budget per la ricerca

Posti, borse e budget per la ricerca

	Descrizione	Posti	
A - Posti banditi (incluse le borse PNRR)	1. Posti banditi con borsa	N. 20	
	2. Posti coperti da assegni di ricerca	N. 0	
	3. Posti coperti da contratti di apprendistato	N. 0	
	Sub totale posti finanziati (A1+A2+A3)	N. 20	

	4. Eventuali posti senza borsa	N. 6	
B - Posti con borsa riservati a laureati in università estere		N. 0	
C - Posti riservati a borsisti di Stati esteri		N. 0	
D - Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale		N. 0	
E - Nel caso di dottorato industriale, posti riservati a dipendenti delle imprese o a dipendenti degli enti convenzionati impegnati in attività di elevata qualificazione (con mantenimento dello stipendio)		N. 0	
F - Posti senza borsa riservati a laureati in Università estere		N. 0	
(G) TOTALE = A + B + C + D + E + F		N. 26	
(H) DI CUI CON BORSA = TOTALE - A4 - F		N. 20	
Importo di ogni posto con borsa (importo annuale al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(1) Euro: 16.243,00	Totale Euro: (1) x (H-D) x n. anni del corso	€974.580
Budget pro-capite annuo per ogni posto con e senza borsa per attività di ricerca in Italia e all'Estero coerenti con il progetto di ricerca (in termini % rispetto al valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(min 10% importo borsa; min 20% per dottorati nazionali): %10,00		
	(2) Euro: 1.624,3	Totale Euro: (2) x (G-D) x n. anni del corso	€126.695,4
Importo aggiuntivo per mese di soggiorno di ricerca all'estero per ogni posto con e senza borsa (in termini % rispetto al valore mensile della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(MIN 50% importo borsa mensile): %50,00		
	Mesi (max 12, ovvero 18 per i dottorati co-tutela o con università estere): 3,00		
	(3) Euro: 2.030,38	Totale Euro: (3)x(G-D)	€52.789,75
BUDGET complessivo del corso di dottorato			€ 1.154.065,15

(2): (importo borsa annuale * % importo borsa mensile)

(3): (% importo borsa mensile * (importo borsa annuale/12) * mesi estero)

Fonti di copertura del budget del corso di dottorato (incluse le borse)

FONTE	Importo (€)	% Copertura	Descrizione Tipologia (max 200 caratteri)
Fondi ateneo (in caso di forma associata il capofila)	461.092,00	32,44	Copertura finanziaria per n. 9 borse al 50%, budget del 10% per n. 25 posti, maggiorazione del 50% per soggiorni all'estero per n. 3 mesi per 15 posti e per 6 mesi per 10 posti (DM 351 e 352)
Fondi MUR	750.489,00	52,79	Copertura finanziaria per n. 9 borse al 50% e per i posti PNRR
di cui eventuali fondi PNRR	480.000,00		€60.000,00 per n. 6 borse (DM 351/2022) e €30.000,00 per n. 4 borse (DM 352/2022)
Fondi di altri Ministeri o altri soggetti pubblici/privati	209.974,00	14,77	Copertura finanziaria al 100% di n. 1 borsa da parte di Huawei, cofinanziamento di n. 4 borse da parte di imprese (DM 352/2022)
di cui eventuali fondi PNRR			
Fondi da bandi competitivi a livello nazionale o internazionale		0	

Finanziamenti degli altri soggetti che partecipano alla convenzione/consorzio (nel caso di dottorati in forma associata)		0	
Altro		0	
Totale	1421555		

Soggiorni di ricerca

		Periodo medio previsto (in mesi per studente):	periodo minimo previsto (facoltativo)	periodo massimo previsto (facoltativo)
Soggiorni di ricerca (ITALIA - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 3		
Soggiorni di ricerca (ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 3		
Soggiorni di ricerca (ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 3		

Note

(MAX 1.000 caratteri):

Come avvenuto negli ai precedenti si confida di poter offrire agli allievi dottorandi senza borsa di studio un supporto finanziario attraverso fondi regionali che vengono messi a disposizione con una certa continuità, fondi provenienti da fondazioni che favoriscono la mobilità studentesca, fondi di ricerca di specifici temi che pur possono rappresentare elementi di supporto qualora finalizzati a specifiche attività di ricerca che, pur nell'ambito della formazione dottorale, risolvono aspetti e temi specifici. Su specifici progetti di ricerca, in particolare trovare spazio contratti di collaborazione che qualora ritenuti dal Collegio dei Docenti attinenti alla formazione culturale del dottorando, potranno essere utilizzati a beneficio degli stessi.

Le attività di ricerca di corrente sviluppo potranno, così, beneficiare di competenze e di collaborazioni di ampio respiro (che andranno necessariamente a coinvolgere anche i diversi tutor), realizzando sinergie ed offerte di ricerca ampie.

6. Strutture operative e scientifiche

Strutture operative e scientifiche

Tipologia		Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Attrezzature e/o Laboratori		Elettrotecnica e motori Compatibilità Elettromagnetica Nanotecnologie Optica Fotonica Bio-Idrometallurgia Catalisi Industriale Microbiologia Linee industriali produttive Laser Sperimentazione inquinanti Termoacustica applicata Termografia Microbiologia Fisica Tecnica Termoacustica Elettronica di potenza Monitoraggio Prototipo di veicolo mosso da energia alternativa (solare) Microscopia elettronica Officina meccanica Banco prova dinamico motoristico Banchi prova componenti motori ecc
Patrimonio librario	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso	Biblioteca Polo Di Roio Biblioteche specifiche di riferimento dei singoli percorsi di Dottorato
	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura della tematiche del corso)	Dotazione ampia relativa alle discipline dell'ingegneria chimica, elettrica, elettronica, meccanica delle scienze dell'informazione. Collegamenti a basi di dati tra gli atenei nazionali. Accesso alle banche dati internazionali. Accesso alle banche dati delle strutture con le quali di mantengono rapporti di collaborazione didattica e scientifica. Accesso alle banche dati delle strutture di ricerca pubbliche e private (CNR, ENEA, CRF, etc...)
E-resources	Banche dati (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali)	Scopus, WOS, WOB, IEEE Xplore, ecc.
	Software specificatamente	Software di modellazione matematica di processi fisici (Matlab, Simulink, Cosmis, Ansys, Fluent, Marc, Mentat, GtSuite, IpsePro, GateCycle, ChemCad, etc...) Software di modellazione geometrica

	attinenti ai settori di ricerca previsti	Software per analisi statistiche Software per simulazione di processi produttivi Software per la caratterizzazione delle proprietà di sostanze pure, miscele, etc...
	Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico	I Dottori di ricerca hanno aule di studio riservate con una completa dotazione di tavoli, armadi, spazi attrezzati, PC, stampanti, telefoni, collegamenti multimediali, libero accesso alle reti di Ateneo. Gli studi sono all'interno della struttura dipartimentale. Gli allievi vengono messi insieme per affinità culturale ma anche favorendo la copresenza di allievi di area culturale vasta (ingegneria, scienze economiche e giuridiche) onde favorire la migrazione di conoscenze, modalità di studio).
Altro		Esistono presso le sedi dipartimentali altri laboratori o banchi di sperimentazione che consentono di approfondire aspetti specifici. E' il caso, ad esempio, di banchi per la misura di pressioni non stazionarie, galleria a vento, banchi per lo studio della gassificazione, sistemi di prototipazione rapida, per la caratterizzazione dei materiali, per la concezione di ausili per la risoluzione degli handicap, per il trattamento di segnali, l'elaborazione delle informazioni, etc...

Note

(MAX 1.000 caratteri):

Gli allievi Dottorandi di matrice culturale ingegneristica potranno trarre beneficio dalla vicinanza dei vari laboratori di ricerca che, in definitiva, offrono un "unicum" di sperimentazione con metodologie, disponibilità strutturali, competenze e know how maturato negli anni che tenderanno ad integrarsi. Sono stati previsti corsi ad hoc che non hanno riscontro nell'offerta formativa dei corsi di laurea e corsi che verranno mutuati dalle lauree magistrali (indipendentemente dalla formazione culturale di provenienza) che favoriranno quel processo di messa a sistema di varie competenze.

Pari integrazione verrà realizzata nelle scienze giuridico ed aziendali dove tali corsi ad hoc sono stati progettati proprio per evidenziare elementi di connessione e di completamento ed potenziamento della conoscenza. Le conoscenze relative all'art. 4 saranno svolte da tutti i dottorandi favorendo la "migrazione" delle conoscenze e delle metodologie di studio.

7. Requisiti e modalità di ammissione

Requisiti richiesti per l'ammissione

Tutte le lauree magistrali: SI, Tutte

se non tutte, indicare quali:

Altri requisiti per studenti stranieri: (max 500 caratteri):
Analogo titolo accademico conseguito anche all'estero e dichiarato equipollente o riconosciuto equivalente alla Laurea specialistica/magistrale.

Eventuali note

Modalità di ammissione

Modalità di ammissione

- Titoli
- Prova scritta
- Prova orale
- Lingua

Per i laureati all'estero la modalità di ammissione è diversa da quella dei candidati laureati in Italia? NO

se SI specificare:

Attività dei dottorandi

È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di tutorato	SI	
È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di didattica integrativa	SI	Ore previste: 30
E' previsto che i dottorandi svolgano attività di terza missione?	SI	Ore previste: 30

Note

Chiusura proposta e trasmissione: 03/06/2022