



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Amministrazione centrale  
Area Ricerca e Trasferimento Tecnologico  
Settore Dottorati, Assegni e Borse di Ricerca

**Dottorato di Ricerca in**

**INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE E DI ECONOMIA**

**XXXVIII Ciclo**

**TRACCE PROVA SCRITTA**

**TEMI ESTRATTI**

## **Curriculum INGEGNERIA**

Il candidato illustri un'idea progettuale su tematiche attinenti l'ingegneria industriale con riferimento all'integrazione di attività di simulazione e modellizzazione teorica con attività sperimentale. *Nel caso specifico dei dottorati di cui al DM 351/2022 "Ricerca PNRR" e al DM 352/2022 "Dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese", il candidato argomenti in accordo alla tematica scelta in fase di candidatura.*

The candidate is invited to describe a project ideal in the field of industrial engineering and how the interaction between theoretical and experimental activity is expected to improve the results of a research project of industrial interest. In the specific choice of PhD course *DM 351/2022 "Ricerca PNRR" and DM 352/2022 "Dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese", the candidate describes the research activity according to the specific theme.*

## **Curriculum GIURIDICO**

I principi costituzionali in tema di pubblica amministrazione.

Constitutional principles of public administration.

## **Curriculum AZIENDALE**

Stakeholder management. Il candidato evidenzia il ruolo rilevante della gestione degli stakeholder nell'ambito delle aziende di natura pubblica.

Management Stakeholder. The candidate describes the relevant role of management of the stakeholder in public administration.

## **Borsa Huawei**

Il Candidato discuta le metodologie che ritiene adeguate per una indagine di integrità del segnale su schede elettroniche per segnali digitali.

The Candidate discusses the methodologies he deems adequate for a signal integrity investigation on electronic boards for digital signals.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Amministrazione centrale  
Area Ricerca e Trasferimento Tecnologico  
Settore Dottorati, Assegni e Borse di Ricerca

## Dottorato di Ricerca in

### INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE E DI ECONOMIA

#### XXXVIII Ciclo

#### **Borsa SNSF**

Il Candidato discuta le metodologie più idonee alla progettazione dei sistemi elettronici di potenza.

The Candidate discusses the most suitable methodologies for the design of power electronic systems.

#### **TEMI NON ESTRATTI**

#### **Curriculum INGEGNERIA**

Il candidato descriva una strategia per la produzione industriale che potrebbe essere adottata per raggiungere gli obiettivi dell'economia circolare e di sostenibilità ambientale. *Nel caso specifico dei dottorati di cui al DM 351/2022 "Ricerca PNRR" e al DM 352/2022 "Dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese"*, il candidato argomenti in accordo alla tematica scelta in fase di candidatura.

The candidate is invited to describe an industrial strategy to adopt in order to achieve the goals of the circular economy and of the environmental sustainability. In the specific choice of PhD course *DM 351/2022 "Ricerca PNRR" and DM 352/2022 "Dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese"*, the candidate describes the research activity according to the specific theme.

#### **Curriculum GIURIDICO**

Il procedimento amministrativo: momenti salienti e principali problematiche.

The administrative procedure: salient moment and principal issues.

#### **Curriculum AZIENDALE**

Corporate social responsibility. Il candidato approfondisca aspetti caratterizzanti, strumenti e sistemi di controllo.

Corporate social responsibility. The candidate describes the principal aspects, instruments, and control systems.

#### **Borsa Huawei**

Il Candidato illustri le tecniche, anche statistiche, che ritiene più adatte per una indagine di integrità del segnale e delle alimentazioni in circuiti stampati per segnali digitali.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Amministrazione centrale  
Area Ricerca e Trasferimento Tecnologico  
Settore Dottorati, Assegni e Borse di Ricerca

## Dottorato di Ricerca in

### INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE E DI ECONOMIA

#### XXXVIII Ciclo

The Candidate illustrates the techniques, including statistical ones, which he considers most suitable for an investigation of the integrity of the signal and of the power supplies in printed circuits for digital signals.

#### **Borsa SNSF**

Il Candidato presenti i metodi che ritiene più adatti all'estrazione dei parametri parassiti dei sistemi elettronici di potenza.

The Candidate presents the methods that he deems most suitable for the extraction of parasitic parameters of power electronic systems.

#### TEMI NON ESTRATTI

#### **Curriculum INGEGNERIA**

Sviluppo sostenibile e ingegneria industriale. Il candidato descriva un esempio di attività di ricerca industriale che tenga conto dell'impiego di strumenti teorici e sperimentali innovativi utili a migliorare la sostenibilità del proprio progetto di ricerca. Nel caso specifico dei dottorati di cui al DM 351/2022 "Ricerca PNRR" e al DM 352/2022 "Dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese", il candidato argomenti in accordo alla tematica scelta in fase di candidatura.

Sustainable development and industrial engineering. The candidate is invited to describe an industrial research activity and an example of the innovative theoretical application and experimental tools able to improve the sustainability of his/her research project. In the specific choice of PhD course DM 351/2022 "Ricerca PNRR" and DM 352/2022 "Dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese", the candidate describes the research activity according to the specific theme.

#### **Curriculum GIURIDICO**

L'assetto delle pubbliche amministrazioni nell'ordinamento italiano. Il candidato illustri i principi fondamentali degli assetti organizzativi delle pubbliche amministrazioni.

The structure of the public administration in the Italian legal system. The candidate describes the fundamental principles of the organization of the public administration.

#### **Curriculum AZIENDALE**

Le strategie di impresa e la creazione di valore economico, sociale ed ambientale.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Amministrazione centrale  
*Area Ricerca e Trasferimento Tecnologico*  
*Settore Dottorati, Assegni e Borse di Ricerca*

## **Dottorato di Ricerca in**

## **INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE E DI ECONOMIA**

### **XXXVIII Ciclo**

The strategies of the company and the creation of economic, social, and environmental value.

#### **Borsa Huawei**

Il Candidato discuta le modalità di analisi che ritiene migliori per svolgere una indagine di integrità del segnale o di integrità delle alimentazioni per schede dedicate a segnali digitali.

The Candidate discusses the methods of analysis he deems best to carry out an investigation of signal integrity or integrity of power supplies for cards dedicated to digital signals.

#### **Borsa SNSF**

Il Candidato presenti le tecniche di simulazione più idonee all'analisi di sistemi elettronici di potenza.

The Candidate presents the most suitable simulation techniques for the analysis of power electronic systems.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Amministrazione centrale  
*Area Ricerca e Trasferimento Tecnologico*  
*Settore Dottorati, Assegni e Borse di Ricerca*

## **Dottorato di Ricerca in**

## **INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE E DI ECONOMIA**

### **XXXVIII Ciclo**

### **DOMANDE PROVA ORALE**

- Il/La candidato/a illustri il proprio curriculum, le motivazioni di ricerca e gli argomenti affrontati nella prova scritta.
- Il/La candidato/a presenti il proprio background con particolare riferimento alle esperienze di ricerca e le motivazioni per affrontare un percorso dottorale.
- Accertamento della lingua inglese.

### **DOMANDE BORSE TEMATICHE**

#### **PNRR-1 “Componentistica nei motori di combustione interna finalizzata alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>”**

- Il/La candidato/a spieghi quali sia il driver della pompa e l'effetto di maggiori o minori resistenze elettriche nel processo di riscaldamento.
- Il/La candidato/a spieghi le potenzialità del software GT-suite nella riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e la modalità di validazione dei modelli.
- Il/La candidato/a esponga, nell'ambito del controllo qualità, quali innovazioni potrebbero essere apportate dall'adozione del digital twin, emissioni di CO<sub>2</sub>, sviluppo di tubi in pressione.

#### **PNRR-2 “Innovazione tecnologica e qualità nell'automotive extra-lusso”**

- Il/La candidato/a spieghi l'importanza dell'integrazione e della flessibilità dei software nell'innovazione e nella progettazione automotive.
- Il/La candidato/a esponga, nell'ambito del controllo qualità, quali innovazioni potrebbero essere apportate dall'adozione del digital twin, emissioni di CO<sub>2</sub>, sviluppo di tubi in pressione.

#### **D.INN-3 “Sviluppo e ottimizzazione di un tubo idraulico a tecnologia spiralata per alte pressioni”**

- Il/La candidato/a esponga, nell'ambito del controllo qualità, quali innovazioni potrebbero essere apportate dall'adozione del digital twin, emissioni di CO<sub>2</sub>, sviluppo di tubi in pressione.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Amministrazione centrale  
*Area Ricerca e Trasferimento Tecnologico*  
*Settore Dottorati, Assegni e Borse di Ricerca*

**Dottorato di Ricerca in**

**INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE E DI ECONOMIA**

**XXXVIII Ciclo**

**D.INN-4 “Sviluppo di sistemi di produzione di idrogeno da scarti organici su taglie di 1-10 MW come scarti in ingresso”**

- Il/La candidato/a spieghi la misura del tar nei test di devolatilizzazione, le tecnologie più avanzate nei processi di gassificazione, i limiti dei reattori a letto fisso e i software utili nella progettazione dei gassificatori.

**PA-1 “L’organizzazione sanitaria dopo la pandemia” in convenzione con ASL1 Abruzzo**

- Il/La candidato/a esprima i profili maggiormente problematici in relazione alle borse prescelte.

**PA-2 “Semplificazioni e qualità dei servizi” in convenzione con il Comune dell’Aquila**

- Il/La candidato/a esprima i profili maggiormente problematici in relazione alle borse prescelte.