

*La presente scheda informativa deve costituire parte integrante del verbale  
del Consiglio di Dipartimento*

**SCHEMA INFORMATIVA**

**DOTTORATO DI RICERCA XXXVII CICLO A. A. 2021/2022**

**SEDE AMMINISTRATIVA: Università degli Studi di L'Aquila**

***RINNOVO***

Dottorato di Ricerca in **Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia**

Coordinatore: Prof. Giuseppe Ferri

Indirizzo: Piazzale Pontieri 1, Monteluco di Roio, 67100 L'Aquila

Tel. +39 0862434446 Fax +39 0862434403 E-mail giuseppe.ferri@univaq.it

**Organizzazione**

x singola Università

in consorzio con \_\_\_\_\_

in convenzione con \_\_\_\_\_

Il corso fa parte di una Scuola di Dottorato? NO

Se SI quale: \_\_\_\_\_

Dottorato in collaborazione con le imprese/dottorato industriale (art. 11 del DM 45/2013): SI

Dottorato in collaborazione con Università e/o enti di ricerca esteri (art. 10 del DM 45/2013): SI

CONVENZIONE UNIVAQ-STRASBURGO.

Dottorato relativo alla partecipazione a bandi internazionali: SI

Se SI indicare tipo bando e esito valutazione Bando Vinci dell'Università Italo-Francese

**Esito positivo**

Sito web dove sia visibile l'offerta formativa prevista ed erogata: <http://diie.univaq.it/typo3>

Area scientifica di afferenza (prevalente): 09 INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE

Settore Scientifico Disciplinare (prevalente): ING-INF/01

Tematiche scientifiche di riferimento: Le tematiche scientifiche di riferimento, definite anche seguendo l'art.6 comma 2 del DM 45/2013, fanno riferimento ai quattro percorsi (curricula) riportati in seguito. All'interno di tali percorsi le tematiche sono strettamente legate alle attività svolte all'interno

dei settori scientifico-disciplinari dei componenti del collegio dei docenti. Le più significative sono le seguenti:

### **Percorso in “Ingegneria Chimica e Materiali”:**

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 (e relative tematiche):

#### **1. 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

#### **2. 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

#### **3. 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

#### **4. 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  
Processi di termocombustione e torce al plasma  
Processi elettrochimici di interesse industriale ed ambientale  
Processi elettrochimici per la sintesi di fine-chemicals  
Progettazione di reti e di sistemi integrati per il rilevamento della qualità ambientale di sistemi urbani, industriali o indoor  
Processi di gasificazione e pirolisi  
Processi di cattura dell'anidride carbonica  
Processi per la produzione di biocombustibili

Sviluppo di processi chimici sostenibili e *process intensification*  
Modelli avanzati di simulazione di processo

**Percorso in Ingegneria “Elettrica, Elettronica e dell’Informazione”:**

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 (e relative tematiche):

**1. Sistemi basati su convertitori e macchine elettriche**

Progettazione di convertitori, macchine ed azionamenti elettrici per usi industriali, civili, di trasporto, ad alta efficienza e fault tolerant  
Controllo sensorless di motori elettrici

**2. Impianti elettrici e sistemi energetici**

Demand management in ambito residenziale e terziario  
Efficienza energetica negli usi industriali  
Smart grids  
Power quality

**3. Sistemi innovativi per la conversione e l’utilizzazione dell’energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili e assimilate**

Modellistica dei sistemi impieganti energie rinnovabili o assimilate  
Studio delle proprietà e delle prestazioni delle celle fotovoltaiche  
Progettazione e tecniche di modulazione dei convertitori e dispositivi di elettronica di potenza  
Sistemi di sincronizzazione con la rete elettrica  
Reti intelligenti per la generazione distribuita

**4. Misure e strumentazioni elettriche/elettroniche**

Definizione di tecniche e strumenti numerici innovativi per la valutazione della qualità dell’alimentazione elettrica (Power Quality);  
Definizioni di tecniche diagnostiche non invasive per la caratterizzazione di componenti e sistemi elettrici  
Sviluppo di innovativi trasduttori e sistemi di misura di energia e potenza elettrica in regime non sinusoidale  
Sviluppo di smart sensors innovativi e di reti per sistemi di misura distribuiti  
Sviluppo di tecniche e di strumentazione numerica per applicazioni biomedicali  
Sviluppo e caratterizzazione di sistemi di misura per micro potenze  
Sviluppo di sistemi di Energy Harvesting

**5. Compatibilità elettromagnetica ed integrità del segnale e dell’alimentazione**

Analisi e modellistica dei sistemi digitali ad elevato bit-rate  
Integrità dell’alimentazione dei circuiti stampati  
Impatto ambientale dei campi elettromagnetici

**6. Circuiti e sistemi ottici ed elettronici per applicazioni portatili**

Interfacce a bassi consumi per sensori ottici, fisici e chimici e per applicazioni biomedicali con recupero di segnale dal rumore

Microelettronica analogica a basso consumo e a basso rumore  
Sistemi per il monitoraggio della salute di pazienti anziani tramite trasmissione GSM  
Sviluppo di tecniche di progettazione automatica di circuiti a bassa frequenza  
Sensori nano biologici e loro applicazioni  
Miniaturizzazione e integrazione di circuiti ottici multifunzionali tramite solitoni spaziali  
Sviluppo delle tecniche di crescita e caratterizzazione di fili di dimensioni nanometriche di eterostrutture di Si/SiGe/Si e SiGe/Si/SiGe e del riempimento di nanotubi di carbonio con cristalli di CdS e con composti organici  
Metamateriali per il controllo della frequenza e delle proprietà spaziali di radiazione elettromagnetiche  
Optica non lineare in metamateriali con costante dielettrica prossima a zero

### **7. Elettronica analogica ad alta frequenza**

Simulazione fisica di dispositivi a stato solido a microonde e onde millimetriche  
Tecnica di filtraggio basata su induttori attivi  
Sviluppo di circuiti integrati monolitici ad alta frequenza, includenti componenti accordabili  
Sviluppo e realizzazione di filtri basati su risonatori FBAR

### **8. Elettromagnetismo**

Tecnica di telerilevamento elettromagnetico, attivo e passivo, della superficie terrestre e dell'atmosfera  
Radiometria a microonde della superficie lunare  
Applicazioni dell'elettromagnetismo alla medicina e tecniche di "electromagnetic imaging" per diagnostica medica  
Progettazione di antenne e di dispositivi a microonde  
Comunicazioni spaziali  
Sistemi di identificazione a radiofrequenza – RFID  
Tecnica di radiolocalizzazione  
Metodi numerici per l'Elettromagnetismo

### **9. Sistemi informatici e protezione dell'informazione**

Architetture GIS distribuite e servizi orientati alla protezione civile  
Geometria applicata alla teoria dei codici  
Metodi per l'elaborazione di dati spazio-temporali

## **Percorso in "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:

### **1. 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.*

### **2. Tecnologie energetiche ed interazione con l'ambiente**

Motori a combustione interna: modellistica e sperimentazione nei motori per l'autotrazione ed il trasporto delle merci, ottimizzazione di componenti, innovazione tecnologica finalizzata alla riduzione delle emissioni inquinanti e della CO<sub>2</sub>, riduzione delle dimensioni del motore e dei pesi; recupero energetico dai gas di scarico, controllo del motore e del veicolo, propulsioni ibride

*Uso razionale delle fonti di energia: aumento del rendimento di conversione di impianti motori termici, ottimizzazione cicli termodinamici, separazione della CO<sub>2</sub> e sequestro, integrazione tecnologie di conversione;*

*Recupero, produzione, captazione ed utilizzo di calore a bassa temperatura*

Studio dell'impatto ambientale dei sistemi di produzione dell'energia: diffusione degli inquinanti, analisi di scenari energetici, LCA, LCC;

Pianificazione Energetica Territoriale: tecniche di pianificazione energetica territoriale, domanda ed offerta di energia territoriale, ottimizzazione e condivisione di consumi e di produzioni energetiche, cogenerazione, ottimizzazione contesti energetici territoriali ed industriali;

*Utilizzazione di fonti rinnovabili: solare termodinamico a concentrazione, energia eolica, isole energetiche, integrazioni fonti fossili-fonti rinnovabili, cicli termodinamici innovativi per l'uso delle fonti rinnovabili, analisi CFD a supporto di tecnologie energetiche rinnovabili.*

### **3. Modellazione e progettazione meccanica**

*Sviluppo e controllo di attuatori innovativi: attuatori a muscolo pneumatico, attuatori in leghe a memoria di forma (LMF) con sensore dedicato o con effetto sensore intrinseco.*

Modellazione dinamica e vibroacustica di sistemi meccanici complessi

Modellazione del prodotto industriale nel ciclo di vita e metodi di progettazione: -sistemi automatici per la progettazione generativa, - riconoscimento automatico di features su modelli geometrici B-Rep; riconoscimento della forma per il reverse engineering; - progettazione del prodotto industriale per la variabilità.

Caratterizzazione e applicazioni dei materiali non convenzionali;

biomeccanica – bioingegneria: braccio per riabilitazione dell'arto superiore; -ortesi per arto inferiore o per arto superiore; -corsetto per la misura delle azioni di distrazione; -divaricatore per chirurgia proctologica.

Studio di strutture e materiali "intelligenti";

Robotica: -mano di presa con attuatori in LMF; robot SCARA a struttura flessibile; -robot parallelo ad azionamento pneumatico o con attuatori in LMF

Automazione a fluido: -modellazione analitica e numerica di sistemi idraulici ad alta pressione; microsistemi con tecnologia MEMS (Micro-Electro-Mechanical-Systems).

### **4. Sistemi di produzione industriale ed ingegneria gestionale**

impiantistica industriale finalizzata alla riduzione degli impatti ambientali, al miglioramento del comfort,

analisi e stima dei costi;

modellistica avanzata e tecniche di simulazione dei sistemi manifatturieri;

sistemi di lavorazione, materiali e tecnologie non convenzionali: taglio e lavorazioni su materiali lapidei; lavorazioni con laser a diodi, per trattamento superficiale di materiali metallici e per micro-foratura; materiali compositi a matrice plastica o metallica: modelli teorici e studi sperimentali sul comportamento meccanico e le tecnologie di lavorazione; -tecniche di prototipazione rapida.

Innovazione tecnologica e gestione dell'innovazione: strumenti di analisi dei fabbisogni di innovazione (di prodotto, di processo, organizzativa e gestionale) con particolare attenzione alle piccole e medie imprese industriali; gestione dei processi di valorizzazione e trasferimento dell'innovazione; analisi e stima dei costi;

Modellistica avanzata e tecniche di simulazione dei sistemi organizzativo manifatturieri;

Problematiche organizzative e gestionali:

logistica distributiva, nell'ambito del filone di ricerca del "Supply Chain Management";  
 analisi delle principali criticità ed inefficienze dei processi tecnologici usati in vari settori produttivi;  
 studio di innovazioni industriali per migliorare tali processi produttivi;  
 logistica interna nel campo dei trasporti eccezionali o nei sistemi manifatturieri modulari;  
 problematiche (organizzative e tecnologiche) legate all'approvvigionamento di materiali;  
 progettazione organizzativa (macro- e micro-struttura) e gestione delle risorse umane;  
 marketing strategico ed operativo;  
 business policy; international business & marketing; sistemi di supporto alle decisioni aziendali ed  
 all'analisi delle performance economiche, finanziarie ed operative  
 Gestione del rischio negli investimenti pubblici e privati

### 5. Modellazione degli scambi termici e di massa

Problemi diffusivi inversi (stima di temperature, concentrazioni e flussi di massa e calore)  
 Misura di proprietà termiche e di massa (coefficienti di diffusione del calore e di massa)  
 "Unsteady Surface Element Method (USEM)" per il calcolo di campi e flussi termici  
 Diffusione micro e nano di calore e di massa in microstrutture e film sottili quali dielettrici, sia mono-  
 strato che multi-strato  
 Scambi di calore e massa nell'assorbitore e nel generatore delle macchine frigorifere ad assorbimento  
 per solar cooling.

### Percorso "Scienze giuridico-aziendali"

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.

Ambito:

<b>SSD</b>	<b>P e s o percentuale di ciascun SSD</b>	<b>Settori concorsuali interessati</b>	<b>Macrosettore concorsuale interessato</b>	<b>Aree CUN-VQR interessate</b>
<i>MAT/03</i>	<i>3.17</i>	<i>01/A2 – GEOMETRIA E ALGEBRA</i>	<i>01/A -MATEMATICA</i>	<i>01 – Scienze matematiche e informatiche</i>
<i>ING-IND/06</i>	<i>1.59</i>	<i>9/A1 – INGEGNERIA AERONAUTICA, AEROSPAZIALE E NAVALE</i>	<i>09/A -INGEGNERIA MECCANICA, AEROSPAZIALE E NAVALE</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-IND/ 09</i>	<i>7.94</i>	<i>09/C1 – MACCHINE E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE</i>	<i>09/C - INGEGNERIA ENERGETICA, T E R M O - MECCANICA E NUCLEARE</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>

<i>ING-IND/10</i>	<i>1.59</i>	<i>09/C2 – FISICA TECNICA</i>	<i>09/C –INGEGNERIA ENERGETICA, T E R M O - MECCANICA E NUCLEARE</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-IND/11</i>	<i>3.17</i>	<i>09/C2 – FISICA TECNICA</i>	<i>09/C –INGEGNERIA ENERGETICA, T E R M O - MECCANICA E NUCLEARE</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-IND/12</i>	<i>1.59</i>	<i>09/E4 – MISURE</i>	<i>09/E –INGEGNERIA E L E T T R I C A , ELETTRONICA E MISURE</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-IND/13</i>	<i>6.35</i>	<i>09/A2 – MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE</i>	<i>09/A - INGEGNERIA M E C C A N I C A , AEROSPAZIALE E NAVALE</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-IND/15</i>	<i>3.17</i>	<i>09/A3 – PROGETTAZIONE INDUSTRIALE, COSTRUZIONI MECCANICHE E METALLURGIA</i>	<i>09/A - INGEGNERIA M E C C A N I C A , AEROSPAZIALE E NAVALE</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-IND/16</i>	<i>4.76</i>	<i>09/B1 – TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE</i>	<i>09/B - INGEGNERIA MANIFATTURIERA, IMPIANTISTICA E GESTIONALE</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-IND/17</i>	<i>1.59</i>	<i>09/B2 – IMPIANTI INDUSTRIALI MECCANICI</i>	<i>09/B - INGEGNERIA MANIFATTURIERA, IMPIANTISTICA E GESTIONALE</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-IND/22</i>	<i>4.76</i>	<i>09/D1 – SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI</i>	<i>09/D - INGEGNERIA CHIMICA E DEI MATERIALI</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-IND/24</i>	<i>1.59</i>	<i>09/D2 – SISTEMI, METODI E T E C N O L O G I E DELL'INGEGNERIA CHIMICA E DI PROCESSO</i>	<i>09/D - INGEGNERIA CHIMICA E DEI MATERIALI</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-IND/25</i>	<i>3.17</i>	<i>09/D3 -IMPIANTI E PROCESSI INDUSTRIALI CHIMICI</i>	<i>09/D - INGEGNERIA CHIMICA E DEI MATERIALI</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-IND/26</i>	<i>4.76</i>	<i>09/D2 – SISTEMI, METODI E T E C N O L O G I E DELL'INGEGNERIA CHIMICA E DI PROCESSO</i>	<i>09/D - INGEGNERIA CHIMICA E DEI MATERIALI</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-IND/27</i>	<i>3.17</i>	<i>09/D3 – IMPIANTI E PROCESSI INDUSTRIALI CHIMICI</i>	<i>09/D - INGEGNERIA CHIMICA E DEI MATERIALI</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-IND/31</i>	<i>7.94</i>	<i>09/E1 – ELETTROTECNICA</i>	<i>09/E - INGEGNERIA E L E T T R I C A , ELETTRONICA E MISURE</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>

<i>ING-IND/35</i>	<i>3.17</i>	<i>09/B3 – INGEGNERIA ECONOMICO-GESTIONALE</i>	<i>09/B - INGEGNERIA MANIFATTURIERA, IMPIANTISTICA E GESTIONALE</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-INF/01</i>	<i>7.94</i>	<i>09/E3 – ELETTRONICA</i>	<i>09/E - INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E MISURE</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-INF/05</i>	<i>1.59</i>	<i>09/H1 – SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI</i>	<i>09/E - INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E MISURE</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>ING-INF/07</i>	<i>4.76</i>	<i>09/E4 – MISURE</i>	<i>09/E - INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E MISURE</i>	<i>09 - Ingegneria industriale e dell'informazione</i>
<i>IUS/01</i>	<i>4.76</i>	<i>12/A - DIRITTO PRIVATO</i>	<i>12/A - DIRITTO PRIVATO</i>	<i>12 - Scienze giuridiche</i>
<i>IUS/07</i>	<i>3.17</i>	<i>12/B2 -DIRITTO DEL LAVORO</i>	<i>12/C - DIRITTO COSTITUZIONALE E D ECCLESIASTICO</i>	<i>12 - Scienze giuridiche</i>
<i>IUS/08</i>	<i>1.59</i>	<i>12/C - DIRITTO COSTITUZIONALE ED ECCLESIASTICO</i>	<i>12/D - DIRITTO AMMINISTRATIVO E TRIBUTARIO</i>	<i>12 - Scienze giuridiche</i>
<i>IUS/09</i>	<i>1.59</i>	<i>12/D - DIRITTO AMMINISTRATIVO E TRIBUTARIO</i>	<i>12/D - DIRITTO AMMINISTRATIVO E TRIBUTARIO</i>	<i>12 - Scienze giuridiche</i>
<i>IUS/10</i>	<i>4.76</i>	<i>12/D - DIRITTO AMMINISTRATIVO E TRIBUTARIO</i>	<i>12/D - DIRITTO AMMINISTRATIVO E TRIBUTARIO</i>	<i>12 - Scienze giuridiche</i>
<i>SECS-P/01</i>	<i>1.59</i>	<i>13/A1 –ECONOMIA POLITICA</i>	<i>13/A –ECONOMIA</i>	<i>13 – Scienze economiche e statistiche</i>
<i>SECS/P03</i>	<i>1.59</i>	<i>13/A3 –SCIENZA DELLE FINANZE</i>	<i>13/A –ECONOMIA</i>	<i>13 – Scienze economiche e statistiche</i>
<i>SECS-P/07</i>	<i>1.59</i>	<i>13/B1- ECONOMIA AZIENDALE</i>	<i>13/B – ECONOMIA AZIENDALE</i>	<i>13 – Scienze economiche e statistiche</i>
<i>SECS-P/09</i>	<i>1.59</i>	<i>13/B4 –ECONOMIA DEGLI INTERMEDIARI FINANZIARI E FINANZA AZIENDALE</i>	<i>13/B –ECONOMIA AZIENDALE</i>	<i>13 – Scienze economiche e statistiche</i>
<b><i>TOTALE</i></b>	<b><i>100.00</i></b>			

Curricula (massimo 5):

**Denominazione: 1) Ingegneria Chimica e Materiali**

**Personale per area - Chimica: 11**

**Curriculum in collaborazione con imprese (SI/NO): Sì (borse PON)**

SSD interessati	Settore concorsuale	Aree CUN-VQR interessate	Peso % di ciascun SSD
ING-IND/22	09/D1 – SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	27.27
ING-IND/24	09/D2 – SISTEMI, METODI E TECNOLOGIE DELL'INGEGNERIA CHIMICA E DI PROCESSO	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	9.1
ING-IND/25	09/D3 -IMPIANTI E PROCESSI INDUSTRIALI CHIMICI	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	18.18
ING-IND/26	09/D2 –SISTEMI, METODI E TECNOLOGIE DELL'INGEGNERIA CHIMICA E DI PROCESSO	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	27.27
ING-IND/27	09/D3 -IMPIANTI E PROCESSI INDUSTRIALI CHIMICI	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	18.18
<b>TOTALE</b>			<b>100.00</b>

**Denominazione: 2) Ingegneria elettrica, elettronica e dell'informazione**

**Personale per area - 16**

**Curriculum in collaborazione con imprese (SI/NO): Sì, borse PON**

SSD interessati	Settore concorsuale	Aree CUN-VQR interessate	Peso % di ciascun SSD
MAT/03	01/A2 –GEOMETRIA E ALGEBRA	01 – Scienze matematiche e informatiche	12.50
ING-IND/31	09/E1 – ELETTROTECNICA	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	31.25
ING-INF/01	09/E3 – ELETTRONICA	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	31.25
ING-INF/05	09/H1 – SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	6.25
ING-INF/07	09/E4 – MISURE	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	18.75
<b>TOTALE</b>			<b>100.00</b>

**Denominazione: 3) Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale****Personale per area - 22****Curriculum in collaborazione con imprese (SI/NO): Si borse PON**

<b>SSD interessati</b>	<b>Settore concorsuale</b>	<b>Aree CUN-VQR interessate</b>	<b>Peso % di ciascun SSD</b>
ING-IND/06	9/A1 -INGEGNERIA AERONAUTICA, AEROSPAZIALE E NAVALE	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	4.55
ING-IND/09	09/C1 -MACCHINE E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	22.72
ING-IND/10	09/C2 -FISICA TECNICA	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	4.55
ING-IND/11	09/C2 -FISICA TECNICA	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	9.09
ING-IND/12	09/E4 -MISURE	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	4.55
ING-IND/13	09/A2 -MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	18.17
ING-IND/15	09/A3 -PROGETTAZIONE INDUSTRIALE, COSTRUZIONI MECCANICHE E METALLURGIA	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	9.09
ING-IND/16	09/B1 -TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	13.64
ING-IND/17	09/B2 -IMPIANTI INDUSTRIALI MECCANICI	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	4.55
ING-IND/35	09/B3 -INGEGNERIA ECONOMICO-GESTIONALE	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	9.09
<b>TOTALE</b>			<b>100.00</b>

**Denominazione: 4) Scienze giuridico-aziendali****Personale per area - 14****Curriculum in collaborazione con imprese (SI/NO):NO**

<b>SSD interessati</b>	<b>Settore concorsuale</b>	<b>Aree CUN-VQR interessate</b>	<b>Peso % di ciascun SSD</b>
IUS/01	12/A1 - DIRITTO PRIVATO	12 - Scienze giuridiche	21.43
IUS/07	12/B2 -DIRITTO DEL LAVORO	12 - Scienze giuridiche	14.30
IUS/08	12 / C 1 - DIRITTO COSTITUZIONALE	12 - Scienze giuridiche	7.14
IUS/09	12 / C 1 - DIRITTO COSTITUZIONALE	12 - Scienze giuridiche	7.14

IUS/10	12 / D 1 - DIRITTO AMMINISTRATIVO	12 - Scienze giuridiche	21.43
SECS-P/01	13/A1 –ECONOMIA POLITICA	13A – Economia	7.14
SECS-P/03	13/A3 –SCIENZA DELLE FINANZE	13A – Economia	7.14
SECS-P/07	13/B1- ECONOMIA AZIENDALE	13B – Economia aziendale	7.14
SECS-P/09	13/B4 – ECONOMIA DEGLI INTERMEDIARI FINANZIARI E FINANZA AZIENDALE	13A – Economia	7.14
<b>TOTALE</b>			<b>100.00</b>

1. Dipartimento proponente dell'Università dell'Aquila Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia  
Tel. +39 0862434446 Fax +39 0862434403 E-mail [giuseppe.ferri@univaq.it](mailto:giuseppe.ferri@univaq.it)  
**diie.sac@strutture.univaq.it**
2. Dipartimenti concorrenti dell'Università dell'Aquila  
nessuno
3. Descrizione e Obiettivi del corso (max 1500 caratteri):  
Il 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. 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 dai 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.
4. Risorse necessarie per il funzionamento del Dottorato, messe a disposizione dalle strutture dell'Università dell'Aquila:
  - Risorse finanziarie: da stabilire da parte del DIIE e dell'Ateneo
  - Risorse umane: n. tecnici 13, n. personale amministrativo 5
  - Risorse strumentali (Principali attrezzature scientifiche):  
Banco prova dinamico ad alta velocità di risposta;

Laboratorio di analisi dei gas inquinanti a ridottissimi tempi di risposta (HC, NOx,)  
Laboratorio di Bio-Idrometallurgia  
Laboratorio di Campi Elettromagnetici, Elettronica e Misure  
Laboratorio di Catalisi Industriale  
Laboratorio di Elettrochimica molecolare  
Laboratorio di Elettronica di potenza  
Laboratorio di elettronica industriale  
Laboratorio di Elettronica Industriale F. Ferri  
Laboratorio di Elettrotecnica e Compatibilità Elettromagnetica  
Laboratorio di Fisica Tecnica  
Laboratorio di Impianti Elettrici  
Laboratorio di Ingegneria di Processo  
Laboratorio di Istologia e Microscopia Elettronica  
Laboratorio di Macchine Elettriche  
Laboratorio di Microbiologia  
Laboratorio di Nanotecnologie  
Laboratorio di Ottica e Fotonica  
Laboratorio di ottica, laser e di analisi delle vibrazioni  
Laboratorio di prova per macchine frigorifere  
Laboratorio di prova per pompe di calore.  
Laboratorio di Reattori Chimici e fluido-dinamica  
Laboratorio di robotica industriale  
Laboratorio di sensoristica chimica e fisica  
Laboratorio di Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata  
Laboratorio di Termodinamica Applicata  
Laboratorio olografico con sistemi digitali di analisi delle immagini (Laser ad Argon; CCD ad alta risoluzione; sistemi avanzati di elaborazioni dell'immagini; componenti ottici ed elettronici)  
Laboratorio per prova al banco di motori a combustione interna completamente strumentato (sono attualmente installati n° 2 unità rispettivamente ad accensione comandata e spontanea, una terza unità ad accensione comandata è in avanzata fase di installazione)  
Laboratorio per prove termoacustiche di pareti ed emissioni sonore  
Laboratorio per sperimentazioni nel campo della pneumatica  
Laboratorio per sperimentazioni nel campo della robotica industriale  
Laboratorio per sperimentazioni su linee flessibili e stazioni di lavorazione completo di software di simulazione  
Laboratorio Termografia  
Macchina per prove di fatica di componenti meccanici  
Motore per prova combustibili ed analisi completa delle emissioni normalizzate nei gas di scarico  
Officina meccanica con diverse macchine utensili a supporto delle ricerche sulla valutazione degli sforzi di lavorazione per materiali tradizionali e innovativi  
Prototipo di veicolo mosso da energia alternativa (solare) con completa linea di strumentazione per il controllo ed il monitoraggio  
Sistema a videocamera ed endoscopio per l'analisi ottica dei getti degli iniettori  
Sistema completo per la verifica vibrazionale di strutture meccaniche  
Sistema gas-cromatografico per l'analisi delle emissioni non normalizzate  
Sistema Malvern per l'analisi della distribuzione del particolato nei gas di scarico  
Sistemi per lo sviluppo di CAD meccanico

- Strutture operative e scientifiche (inserire eventualmente link a pagine web):
  - a) laboratori scientifici Polo didattico di Roio e sede FELIX <https://www.univaq.it/section.php?id=713>
  - b) patrimonio librario: Biblioteca Polo di Roio
  - c) banche dati e risorse per il calcolo elettronico: Scopus, WOS, WOB, IEEE Xplore, norme tecniche, ecc. (<https://www.univaq.it/section.php?id=1247>) e principali software per la modellazione dei fenomeni relativi all'Ingegneria Industriale e dell'Informazione (ASPEN, MatLab-Simulink, ec.)
  
- 5. Indicazione, nel contesto didattico-organizzativo e finanziario, delle Università, degli Enti di ricerca pubblici o privati, delle altre Imprese con i quali si è instaurato - o è in corso di stipula - un rapporto convenzionale:
  - 2-bite L'Aquila
  - Agenzia Spaziale Italiana
  - AGIRE Scarl, soggetto gestore del Polo d'Innovazione agroindustriale d'Abruzzo;
  - ALMA C.I.S.
  - Angelantoni Solar Energy ASE, Massa Martana, PG
  - ASKOLL Group, Castell'Alfero, ASTI,
  - AVL LIST GmbH - Graz (Austria);
  - BAXTER S.p.A. - Zona Industriale – Rieti
  - Centro Ricerche Fiat, Orbassano, Toino
  - Cleveland State University, Ohio (USA);
  - CNR - Istituto sull'Inquinamento Atmosferico (IIA - CNR);
  - Consorzio di ricerca per l'innovazione tecnologica, la qualità e la sicurezza degli alimenti, L'Aquila, AQ
  - Consorzio Fucino Energia, Avezzano, AQ
  - Consorzio Rilaquila/Wolf System
  - Consorzio Universitario della Marsica, Celano, AQ
  - COVALPA Abruzzo - Celano (AQ)
  - Dayco Europe nelle sedi di: Chieti, Ivrea, Chivasso
  - ENEA, Ente Nazionale Energie Alternative. Roma La Casaccia,
  - ENI Corporate spa
  - Epta Refrigeration SPA
  - GSA
  - I.M.M. Hydraulics S.p.A., Atessa (CH);
  - Ing. E. Mattei S.p.A., Vimodrone, Milano
  - INSA (Institut National des Sciences Appliquées), Lione (Francia).
  - Istituto Motori del CNR, Napoli
  - LaserPoint S.r.l., Vimodrone (MI);
  - Leonardo Selex SPA (AQ)
  - Lund University, Department of Energy Sciences (Svezia);
  - Meccanotecnica Umbra Group, Campello sul Clitunno, PG
  - Metelli spa Cologne (Brescia)
  - Mining and Geological University – Sofia (Bulgaria) – Progetto Socrates
  - MISE – DRGS
  - MIV Systemes Moteur, Orbey, Francia
  - OMP srl Funo Bologna
  - Ospedale San Salvatore di L'Aquila - U.O. Ingegneria Clinica;

Pagani Automobili S.p.A.  
 Parker Hannifin Corporation - Cleveland (Ohio, USA);  
 Parker ITR S.r.l. - Oil & Gas Business Unit - Fluid Connectors Group - Hose Products Division  
 Europe - Sede di Ortona (CH);  
 Pilkington S.p.A. (NGK), Vasto, CH  
 Politecnico di Torino – Dipartimento di Meccanica;  
 Protek srl Colleciovino  
 Regione Abruzzo  
 S.A.E.S. Advanced Technologies S.p.A., Avezzano (AQ);  
 SAIPEM S.p.A, San Donato Milanese, MI  
 Shibaura Institute of Technology, Tokio (Japan);  
 Soave Engineering  
 Ss. Cyril and Methodius University - Faculty of Electrical Engineering- Skopje (Macedonia);  
 Syndial S.p.A. - San Donato Milanese (MI);  
 Thales Italia  
 Tips Citta Sant' Angelo (PE)  
 Umbra Cuscinetti  
 Università di Cagliari – Dipartimento di Meccanica;  
 Università di Roma "Sapienza" - Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed  
 Energetica;  
 University of Bucharest, Mechanical Engineering Department  
 von Karman Institute for Fluid Dynamics - Rhode-Saint-Genése (Belgio);  
 Wolfson School of Mechanical and Manufacturing Engineering - Loughborough University,  
 Leicestershire (UK);

Gli estremi delle convenzioni stipulate si trovano presso la segreteria di Dipartimento (rivolgersi  
 alla sig.ra Gina Mastrantonio, [diie.univaq.it](mailto:diie.univaq.it))

6. Indicazione dei percorsi formativi orientati all'esercizio di attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici o soggetti privati:

Tutti i percorsi formativi di questo Dottorato sono orientati all'esercizio di attività di ricerca di alta qualificazione (si veda anche il punto 7, "Sbocchi professionali"), saranno concordati ed organizzati nell'ambito dei contatti nazionali ed internazionali e prevedono periodi di formazione, attraverso corsi ad-hoc, corsi mutuati dalla laurea magistrale e attività formative relative al decreto ministeriale.

7. Eventuali collaborazioni con soggetti pubblici o privati, italiani e stranieri che consentano ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative:

Università Italiane:

Università di Roma "La Sapienza", Politecnico di Torino, Università degli Studi di Cassino,  
 Università di Roma "Tor Vergata", Università di Roma TRE, Università di Napoli "Federico II",  
 Seconda Università di Napoli, Università di Pisa, Università di Siena, Politecnico di Milano,  
 Politecnico di Bari, Università di Padova, Politecnico di Bari, Università di Perugia, Università di  
 Udine, Università di Trento, Università degli Studi G. D'Annunzio, Università di Salerno;  
 Università degli Studi di Cagliari, Università degli Studi del Sannio; Campus Biomedico;  
 Università degli studi di Teramo

- Università Straniere:

Aalborg University (Danimarca);  
Anglia Ruskin University (UK);  
Auburn University, (USA);  
Bahçeşehir University, Istanbul, (Turchia);  
Brunel University London  
Catholic University Leuven (Belgio);  
City University of London  
Curtin University of Technology, (Australia);  
Delft University of Technology (Paesi Bassi)  
Ecole Supérieure D'ingénieurs en Electrotechnique et Electronique, Amiens France  
Eidgenössische Technische Hochschule Zuerich (ETH), Svizzera;  
Erasmus University Rotterdam,  
ETS – Montreal (Canada);  
Leuven University (Belgio)  
Michigan State University (USA);  
Politecnico di Lione, Francia,  
Research Academic Computer Technology Institute, Grecia;  
RMIT University Melbourne, (Australia);  
Suleyman Demirel University – Isparta (Turchia);  
Technische Universität Berlin, Germania,  
Technische Universiteit Eindhoven, Paesi Bassi;  
Technology University of Lodz (Polonia);  
UCL - London's Global University (UK)  
Università del Montenegro – Podgoriza (Montenegro);  
Università del Peloponneso, Grecia;  
Università di Liegi, Belgio;  
Università di Loughborough (U.K.);  
Università di Pardubice – Pardubice (Rep. Ceca);  
Università di Texas (Dallas);  
University College of London (U.K.);  
University di Cadice (Spagna);  
University of Alabama at Tuscaloosa (USA),  
University of Antwerpen, Belgium;  
University of Bremen (Germania)  
University of Canterbury (Nuova Zelanda).  
University of Gant, Belgio;  
University of Goettingen,  
University of Karlsruhe, Germania,  
University of Lund (Sweden),  
University of Nebraska-Lincoln (USA),  
University of Pretoria, (Sud Africa);  
University of Sevilla, Spagna  
University of Texas at Arlington (USA),  
University of Twente, Netherlands;  
University of Valencia, Spain;  
University of Washington, USA;

- Enti Pubblici e Privati:

- Centro di eccellenza CETEMPS, Università di L'Aquila; Istituto di Fotonica e Nanotecnologie del CNR, Roma; Agenzia Spaziale Italiana; Istituto di Struttura della Materia del CNR, Montelibretti - Roma; Consorzio di Ricerca del Gran Sasso, Assergi AQ; Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni, Pisa; ENI Corporate SPA; IBM T. J. Watson Research Center, USA; DigiPower ; SOLIS; MGU (Sofia – Bulgaria); ABB, Baden (Svizzera); PROMES–CNRS High Flux Solar Facilities for Europe –SOLFACE– (Francia), CNR - Istituto sull'Inquinamento Atmosferico (IIA - CNR), Università di Roma "Sapienza" - Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica, Cleveland State University, Ohio (USA), Wolfson School of Mechanical and Manufacturing Engineering - Loughborough University, Leicestershire (UK), Shibaura Institute of Technology, Tokio (Japan), Ss. Cyril and Methodius University - Faculty of Electrical Engineering- Skopje (Macedonia), AGIRE Scarl, soggetto gestore del Polo d'Innovazione agroindustriale d'Abruzzo;, Von Karman Institute for Fluid Dynamics - Rhode-Saint-Genése (Belgio), Lund University, Department of Energy Sciences (Svezia), INSA (Institut National des Sciences Appliquées), Lione (Francia), Consorzio di ricerca per l'innovazione tecnologica, la qualità e la sicurezza degli alimenti, L'Aquila, AQ, CNR, Istituto per le Applicazioni del Calcolo (IAC), Roma.

Il percorso formativo sarà svolto anche con periodi di stage presso gli enti sopracitati, privilegiando le attività svolte in collaborazione con aziende in modo da favorire successivamente l'inserimento dei futuri dottori nel mondo produttivo.

Accanto a queste attività formative di ricerca sono previste cicli di lezione e seminari organizzate in maniera specifica per i dottorandi, anche in collaborazione con altre Università e partecipazione a specifici convegni (vedi punto 9).

È allo studio la possibilità di organizzare i percorsi sotto forma di scuole di dottorato, attribuendo a queste ultime i compiti organizzativi riguardanti i corsi e le attività comuni.

Questo Dottorato ha collaborazioni attive con le seguenti aziende che consentono agli studenti di dottorato di svolgere esperienze in un contesto di attività lavorative:

- SEKO (Rieti)
- UTRI (Roma)
- ABB (Zurigo)
- AGIRE Scarl, soggetto gestore del Polo d'Innovazione agroindustriale d'Abruzzo;
- Angelantoni Solar Energy ASE, Massa Martana, PG
- ASI (Roma)
- ASKOLL Group, Castell'Alfero, ASTI,
- AVL LIST GmbH - Graz (Austria);
- Baxter Italiana Spa (Rieti)
- Centro Ricerche Fiat, Orbassano, Torino
- Centro Sviluppo Materiali (Terni)
- Cleveland State University, Ohio (USA);
- CNR - Istituto sull'Inquinamento Atmosferico (IIA - CNR);
- Consorzio Fucino Energia, Avezzano, AQ
- Consorzio Radiolabs (Roma, L'Aquila)
- Consorzio ricerca per l'innovazione tecnologica, la qualità e la sicurezza degli alimenti, AQ
- Consorzio Universitario della Marsica, Celano, AQ
- COVALPA Abruzzo - Celano (AQ)
- Crisel Instruments (Roma)
- Dayco Europe nelle sedi di: Chieti, Ivrea, Chivasso
- E-house S.C.A.R.L.
- ELDOR (Bologna)

- ENEA, Ente Nazionale Energie Alternative. Roma La Casaccia,
- ENEL spa
- ENI laboratori di San Donato Milanese, Mantova e Novara
- Gamesa Energia Italia s.p.a.
- Gefran s.p.a. (Provaglio d'Iseo (BS))
- Gran Sasso Acqua spa (L'Aquila)
- GSA – Gruppo Servizi Ambientali (Civita Castellana);
- HSD gruppo BIESSE (Pesaro)
- I.M.M. Hydraulics S.p.A., Atessa (CH);
- IDS (Pisa, Roma)
- Indesit Company spa (Fabriano)
- Ing. E. Mattei S.p.A., Vimodrone, Milano
- INSA (Institut National des Sciences Appliquées), Lione (Francia).
- iSfera srl (Teramo)
- Istituto Motori del CNR, Napoli
- LAFERT Motori Elettrici (S. Donà di Piave)
- LaserPoint S.r.l., Vimodrone (MI);
- Leonardo Selex
- Lund University, Department of Energy Sciences (Svezia);
- Magneti Marelli s.p.a. (Bologna)
- Meccanotecnica Umbra Group, Campello sul Clitunno, PG
- Micron s.p.a. (Avezzano)
- MIV Systemes Moteur, Orbey, Francia
- ORIM spa (Macerata)
- Ospedale San Salvatore di L'Aquila - U.O. Ingegneria Clinica;
- Parker Hannifin Corporation - Cleveland (Ohio, USA);
- Parker ITR s.r.l. - Oil & Gas Business Unit - Fluid Connectors Group - Sede di Ortona (CH);
- Pilkington S.p.A. (NGK), Vasto, CH
- Planet s.r.l. (L'Aquila)
- Politecnico di Torino – Dipartimento di Meccanica;
- S.A.E.S. Advanced Technologies S.p.A., Avezzano (AQ);
- SAIPEM S.p.A, San Donato Milanese, MI
- Selex Communications spa (Genova, Roma, L'Aquila, Chieti)
- Selex Sistemi Integrati (Roma)
- Shibaura Institute of Technology, Tokio (Japan);
- SI Consulting srl (Roma)
- Ss. Cyril and Methodius University - Skopje (Macedonia);
- Syndial S.p.A. - San Donato Milanese (MI);
- Synesis s.r.l. (Pescara)
- Synopsys s.p.a.
- Technip-KTI Spa (Roma)
- TECNOS (Rimini)
- Telecom Italia Lab s.p.a. (Torino)
- Telespazio s.p.a. (Roma, Avezzano)
- Thales Alenia Space (L'Aquila)
- Thales Communications s.p.a. (Chieti)
- UFI Technologies S.p.A., Nogarole Rocca, PD
- Umbria Cuscinetti spa (Foligno)

- Università di Cagliari – Dipartimento di Meccanica;
- Università di Roma "Sapienza" – Dip. di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica;
- University of Bucharest, Mechanical Engineering Department
- von Karman Institute for Fluid Dynamics - Rhode-Saint-Genése (Belgio);
- Wolfson School of Mechanical and Manufacturing Eng. - Loughborough University, (UK);

8. Sbocchi occupazionali e professionali previsti (max 1500 caratteri):

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 potrà avvenire 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 di Dottorato prevede la possibilità di:

1. Preparare 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, 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 dare richiedere un monitoraggio continuo ed una ottimizzazione di sistema.

9. Programma formativo dell'intero corso - 3 anni:

Il corso intende fornire metodologie avanzate, con elevati standard di qualità, per lo studio delle tematiche scientifiche e l'avviamento alla ricerca nei diversi settori dell'ingegneria industriale e dell'informazione individuati dai quattro curricula precedentemente indicati.

Nell'ambito del corso, saranno previste attività formative volte a migliorare ed uniformare le conoscenze dei dottorandi negli aspetti generali; in particolare, attività altamente specialistiche (seminari, convegni, scuole di dottorato specialistiche o interdisciplinari, perfezionamento linguistico e informatico) che riguarderanno specifici obiettivi, mirati al raggiungimento dello stato dell'arte della ricerca nei singoli ambiti nonché attività di ricerca svolte in collaborazione con le imprese coinvolte del corso, in modo da trasferire loro know-how avanzato e rendere i percorsi di alta formazione aderenti con la realtà "industriale".

I dottorandi saranno tenuti a frequentare insegnamenti ad hoc, altri mutuati da corsi di laurea specialistica erogati nell'Università di L'Aquila o in Università limitrofe, e quelli relativi all'art.4 comma 1 lettera f del Decreto Ministeriale, in modo da completare il loro bagaglio culturale e, compatibilmente con le disponibilità finanziarie, a trascorrere un periodo di studio e ricerca all'estero; svolgeranno inoltre anche attività sperimentale, collaborando con le aziende partner.

Sono altresì auspicabili riunioni periodiche tra i dottorandi dei vari cicli allo scopo di diffondere le informazioni ciascuna delle attività svolte dai singoli allievi.

La presenza di banche dati e risorse dipartimentali per il calcolo elettronico consentiranno inoltre al dottorando di essere ampiamente costantemente informato sullo stato dell'arte e di poter effettuare simulazioni e calcoli prima della fase sperimentale della ricerca.

Il percorso formativo tenderà a perfezionare le attitudini alla ricerca dei dottorandi mediante l'analisi e lo studio di oggetti di cui agli ambiti tematici del dottorato si da favorire la maturazione scientifica del dottorando medesimo e l'alta qualificazione dello stesso sia presso il Dipartimento DIIE – ove annualmente verranno organizzati corsi ad hoc, seminari e tavole rotonde di approfondimento dei temi oggetto delle tesi di ciascun dottorando, incontri che saranno animati da membri del Collegio docenti e da studiosi anche stranieri volta per volta a ciò invitati – sia presso e con l'ausilio e l'attiva partecipazione dei soggetti co-finanziatori e di altri enti pubblici e privati. Il dottorato mira in definitiva a formare figure di alta professionalità da inserire nei ruoli manageriali di dirigenza pubblica e privata ed in ruoli di responsabilità e di dirigenza in organismi comunitari e internazionali; dirigenti e funzionari in organi costituzionali; docenza universitaria; Funzionari e dirigenti presso organismi di regolazione e controllo.

A causa delle forti diversificazioni all'interno dei quattro curricula previsti in questo dottorato, i programmi formativi sono costruiti individualmente secondo lo schema seguente:

- I° anno: formazione di base attraverso corsi ad-hoc e mutuati e relativi all'art.4 comma 1 lettera f del Decreto Ministeriale, studio delle problematiche del settore e della bibliografia essenziale per l'avvio del programma di ricerca.
- II° anno: sviluppo delle linee di ricerca definite nel programma di formazione.
- III° anno: completamento della ricerca assegnata, pubblicazione dei risultati e stesura della tesi finale.

Il percorso formativo tenderà a esaltare le attitudini alla ricerca dei dottorandi allo scopo di formare una figura professionale o di studioso avente piena consapevolezza delle questioni legate all'incidenza degli istituti giuridici nell'evoluzione socio-economica e alla connessione esistente tra diritto e mercato, alle forme di garanzia dell'individuo nei confronti di ogni soggetto – pubblico o privato – detentore di specifico potere

#### **Attività didattica disciplinare e interdisciplinare**

<b>Insegnamenti ad hoc previsti nell'iter formativo</b>	tot CFU: 9	N.ro insegnamenti: 3 o scuole di dottorato di equivalente carico didattico	Di cui è prevista verifica finale: 3
<b>Insegnamenti mutuati da corsi di laurea magistrale</b>	SI	N.ro: 1 Minimo 6 CFU	Di cui è prevista verifica finale: 1
<b>Insegnamenti mutuati da corsi di laurea (primo livello)</b>	NO	N.ro:	Di cui è prevista verifica finale: ____
<b>Cicli seminariali</b>	SI		

<b>Soggiorni di ricerca (in Italia e all'estero)</b>	SI	Periodo medio previsto per studente (in mesi): 3	Indicare: x ITALIA- al di fuori delle istituzioni coinvolte x ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte x ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte
--	----	--	--

**Descrizione delle attività di formazione di cui all'art. 4, comma 1, lett. f) D.M. 45/2013**

<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione sintetica</b> <i>(max 500 caratteri per descrizione)</i>
<b>Linguistica</b>	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.
<b>Informatica</b>	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.
<b>Gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento</b>	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.

<b>Valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale</b>	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.
---	--

## 10. Posti

Posti richiesti n. 12 di cui:

- n. 9 con borsa
- n. 0 con assegno di ricerca
- n. 0 con contratto di apprendistato
- n. 3 senza borsa

- Posti riservati a soggetti che hanno conseguito il titolo di studio necessario per l'accesso al corso in università straniere n. 1 (senza borsa)
- Posti riservati a borsisti di Stati esteri n. 1
- Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale n. 0
- Posti riservati a dipendenti di imprese impegnati in attività di elevata qualificazione (dottorato industriale - art.11 DM 45/2013) o a dipendenti di istituti e centri di ricerca pubblici impegnati in attività di elevata qualificazione (con mantenimento di stipendio) n. 0;

### Importo della borsa

**€ 15.343,28**

(importo annuale al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)

### Budget pro-capite annuo per attività di ricerca in Italia e all'Estero

**10 % (min. 10%)**

(a partire dal secondo anno, in termini % rispetto al valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)

### Importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero

**50 % (max 50%)**

(in termini % rispetto al valore mensile della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)

### BUDGET complessivamente a disposizione del corso per

**soggiorni di ricerca all'estero****€ 20000**

(importo lordo annuale comprensivo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)

**Nota:** il budget complessivamente a disposizione del corso per soggiorni all'estero è calcolato considerando la percentuale di maggiorazione della borsa, il numero di mesi all'estero, il numero di anni del corso e il numero di studenti con borsa.

**11. Modalità di ammissione al concorso:**

Indicare le modalità di ammissione al concorso:

Titoli

Prova scritta

Prova orale

Lingua

Progetto di Ricerca

Secondo i seguenti criteri di valutazione:

Le prove di valutazione consistono di tre fasi: prova scritta, valutazione dei titoli e prova orale.

Il giudizio è espresso attraverso l'attribuzione di un punteggio complessivo in centesimi, ripartito come segue:

1. Prova scritta: il punteggio massimo è di 40 punti. La prova si intende superata con un punteggio minimo di 24 punti. I risultati della prova scritta saranno resi pubblici anche sul sito del Dipartimento.
2. Valutazione titoli: il punteggio massimo è di 30 punti così suddivisi: - fino a 20 punti per il voto di laurea o carriera per i laureandi - fino a 10 punti per pubblicazioni o altri titoli.
3. Prova orale: il punteggio massimo è di 30 punti. La prova orale comprenderà anche una prova di conoscenza della lingua inglese. I risultati della prova orale saranno resi pubblici anche sul sito del Dipartimento.

In caso di motivata emergenza, è considerabile anche la modalità on-line, con prova orale per ciascun candidato.

**Per i laureati all'estero la modalità di ammissione è diversa da quella dei candidati laureati in Italia? SI/NO (se SI specificare le modalità di ammissione)**

NO

**12. 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

Se SI indicare il numero delle ore previste: 30

**13. Principali Atenei e centri di ricerca internazionali con i quali il collegio mantiene collaborazioni di ricerca (max 5)**

n.	Denominazione	Paese	Tipologia di collaborazione
1.	T E C H N I C A L UNIVERSITY OF DELFT, (NEDERLANDS)	P a e s i Bassi	(max 500 caratteri) La collaborazione riguarda lo sviluppo di sistemi elettronici per il monitoraggio e l'efficientamento di pannelli fotovoltaici. Studi della gassificazione di biomasse con sistemi integrati di pulizia a caldo dei gas.
2.	UNIVERSITY OF LUND (SWEDEN);	Svezia	(max 500 caratteri) La collaborazione con questa Università riguarda l'area dell'Ingegneria Chimica e quella dell'Ingegneria Meccanica. Nel primo caso per quel che riguarda lo sviluppo di tecniche più efficienti per l'uso delle materie prime; nel secondo caso per gli aspetti della separazione della CO2 dai gas di scarico. Numerosi studenti (anche dottorandi) hanno potuto usufruire di periodi di studio e di sviluppo di ricerche in comune. Sono state prodotte pubblicazioni scientifiche in comune.
3.	IHP - INNOVATIONS FOR HIGH PERFORMANCE MICROELECTRONIC S	Germania	La collaborazione riguarda lo sviluppo, il design, la realizzazione ed il testing di circuiti integrati monolitici ad alta ed altissima frequenza in tecnologia SiGe.
4.	MICHIGAN STATE UNIVERSITY (USA);	S t a t i U n i t i d'America	(max 500 caratteri) La collaborazione riguarda una intensa attività di ricerca sui temi della diffusione lineare del calore parabolica, stazionari e non. Tecniche analitiche esatte di soluzione in forma differenziale. Sono attive collaborazioni didattiche.
5.	UNIVERSITY OF S T R A S B O U R G (UNISTRA)	Francia	(max 500 caratteri) la collaborazione riguarda lo sviluppo di processi di gassificazione di biomassa con purificazione catalitica del syngas grezzo e schemi di impianto relativi. Sono state già sviluppate tesi di dottorato in cotutela e pubblicazioni scientifiche nonché brevetti sul tema. Attualmente è in corso un dottorato con borsa VINCI

#### 14. Descrizione della situazione occupazionale dei dottori di ricerca che hanno acquisito il titolo negli ultimi tre anni (max 1500 caratteri)

La maggior parte dei dottorati dei cicli precedenti risulta occupata in attività di ricerca post-doc in qualità di assegnisti o RTD in Italia e all'estero. Alcuni di loro hanno trovato impiego nelle pubbliche amministrazioni (scuole o enti) o migliorato la propria posizione lavorativa. Infine, i restanti risultano occupati in aziende con elevato profilo professionale.

Nel sito web del dottorato è presente una sezione pubblica con tutte le informazioni relative ai cicli di dottorato in corso con l'elenco completo dei dottorandi e dei loro percorsi di studio ed una sezione privata per il caricamento e la gestione di contenuti multimediali. Ciò proprio con l'obiettivo di facilitare l'accesso ai contenuti condivisi e tracciare una statistica presente e futura dei dottorandi in corso e di coloro che hanno già conseguito il titolo: il Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia è dotato, quindi, di un portale world wide web dalla struttura semplice e snella facilmente accessibile e consultabile.

Ci sarà infine una sezione dedicata ai dottori di ricerca che hanno conseguito il titolo per tracciare la loro carriera futura e costruire una dettagliata statistica. Dalle loro osservazioni sarà anche possibile ricavare utili di feedback che possono aiutare nella formulazione dei programmi formativi.

#### 15. Dottorato innovativo a caratterizzazione internazionale

	<b>Indicare SI/NO</b>	<b>Se SI indicare la motivazione</b>
Dottorato in collaborazione con Università e/o enti di ricerca esteri	<b>SI</b>	Borsa Vinci ciclo XXXIV in collaborazione con l'Università di Strasburgo.  Nel XXX e XXXII ciclo sono state sviluppate tesi in cotutela con la stessa Università di Strasburgo.
Dottorato relativo alla partecipazione a bandi internazionali (e.g. Marie Skłodowska Curie Actions, ERC)	<b>NO</b>	
Collegio di dottorato composto per almeno il 25% da docenti appartenenti a qualificate università o centri di ricerca stranieri	<b>NO</b>	

<p>Presenza di eventuali curricula in collaborazione con Università/Enti di ricerca estere e durata media del periodo all'estero dei dottori di ricerca pari almeno a 12 mesi</p>	<p><b>SI</b></p>	<p>Il XXXIV ciclo ha avuto in graduatoria tre borse di studio industriali a valere su PON R&amp;D 2014-2020. Nei cicli precedenti (XXXIII e XXXII ciclo), invece, erano state finanziate 4 borse di studio di cui 3 attualmente in corso e che presuppongono collaborazioni con Imprese e Centri di ricerca esteri.</p> <p>Lo sviluppo di questi programmi di dottorato prevede la permanenza all'estero presso centri di ricerca privati e pubblici (Università) nonché 12 mesi presso un'Azienda con la quale è stato convenuto un progetto di ricerca. Il XXXVI ciclo ha ottenuto il finanziamento di una borsa PON sul cosiddetto "piano stralcio".</p>
<p>Presenza di almeno 1/3 di iscritti al Corso di Dottorato con titolo d'accesso acquisito all'estero</p>	<p><b>NO</b></p>	

16.

**16. Dottorato innovativo a caratterizzazione intersettoriale**

	<p><b>Indicare SI/NO</b></p>	<p><b>Se SI indicare la motivazione</b></p>
<p>Dottorato in convenzione con Enti di Ricerca</p>	<p>NO</p>	

<p>Dottorato in convenzione con le imprese o con enti che svolgono attività di ricerca e sviluppo</p>	<p>SI</p>	<p>Il XXXIV ciclo ha avuto in graduatoria tre borse di studio industriali a valere su PON R&amp;D 2014-2020. Nei cicli precedenti (XXXIII e XXXII ciclo), invece, erano state finanziate 4 borse di studio di cui 3 attualmente in corso e che presuppongono collaborazioni con Imprese e Centri di ricerca esteri.</p> <p>Lo sviluppo di questi programmi di dottorato prevede la permanenza all'estero presso centri di ricerca privati e pubblici (Università) nonché 12 mesi presso un'Azienda con la quale è stato convenuto un progetto di ricerca. Il XXXVI ciclo ha ottenuto il finanziamento di una borsa PON sul cosiddetto "piano stralcio".</p>
<p>Dottorato selezionato su bandi internazionali con riferimento alla collaborazione con le imprese</p>	<p>NO</p>	

Dottorati inerenti alle tematiche dell'iniziativa " <u>Industria 4.0</u> "	SI	<p>Nell'ambito dell'ingegneria industriale, nelle tesi di dottorato già svolte ed in preparazione nonché nella formazione prevista (che parte già dalla fase formativa universitaria dove è stata compiuta una azione importante di innovazione e di aggiornamento alle nuove esigenze dell'industriali) è possibile trovare alcune tematiche che rientrano nelle "Tecnologie abilitanti" dell'iniziativa Industria 4.0. In particolare, quanto riferito al campo "Simulation" ed all'ottimizzazione dei processi. Ciò per i diversi ambiti, anche tra loro integrati, che riguardano l'ingegneria industriale. Anche la voce relativa dell'integrazione lungo la catena del valore è oggetto di interesse. I benefici attesi dal programma relativi a "Maggiore velocità dal prototipo ...", "Migliore qualità e minori scarti..." fanno oggetto di una parte importante delle tesi di dottorato in corso. In ambito dipart. sono integrate start up, partecipazione a cluster, programmi scuola lavoro.</p>
Presenza di convenzione con altri soggetti istituzionali su specifici temi di ricerca o trasferimento tecnologico e che prevedono una doppia supervisione	Si	Dottorati industriali PON attivi e accordi di cotutela.

## 17. Dottorato innovativo a caratterizzazione interdisciplinare

	<b>Indicare SI/NO</b>	<b>Se SI indicare la motivazione</b>
Dottorati (con esclusione di quelli suddivisi in curricula) con iscritti provenienti da almeno 2 aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 30% (rif. Titolo LM o LMCU )	NO	
Corsi appartenenti a Scuole di Dottorato che prevedono contestualmente ambiti tematici relativi a problemi complessi caratterizzati da forte multidisciplinarietà	SI	La tematica del Dottorato di Ricerca fa riferimento a quella dell'Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia: in questo ambito la multidisciplinarietà è un elemento centrale e ad essa corrisponde l'acquisizione di metodologie di ricerca e di approfondimento diverse. Questo aspetto si evidenzia anche nelle proposte dottorali finanziate dal programma PON R&D 2014-2020 dove è ancor più evidente il ricorso a diverse discipline che concorrono allo sviluppo di una attività di ricerca finalizzata ad interessi industriali poli e multi disciplinari. È il caso, delle borse di studio n. 2 e 3 ciclo XXXIII, riferite alla conversione di energia a bassa temperatura in energia meccanica (aree meccanica, chimica ed elettrica) ed alla mitigazione delle problematiche relative alla CO2 (aree chimica e meccanica/energetica).

Dottorati inerenti alle tematiche dei <b>Big Data</b> , relativamente alle sue metodologie o applicazioni	SI	Corso offerto gratuitamente dalla scuola di dottorato GRICU (virtual school) tenuto da <i>Digitalization in the process industry. Method and applications</i> (periodo 1-31 marzo) su piattaforma CISCO Webex PoliMI) 4 giornate/4 moduli per giornata
Dottorati che rispondono congiuntamente ai seguenti criteri:		
➤ presenza nel Collegio di Dottorato di docenti afferenti ad almeno due aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 20% nel Collegio stesso	NO	

<p>➤ presenza di un tema centrale che aggrega discipline e metodologie diverse, anche con riferimento alle aree ERC</p>	<p>SI</p>	<p>La tematica del Dottorato di Ricerca fa riferimento a quella dell'Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia: in questo ambito la multidisciplinarietà è un elemento centrale e ad essa corrisponde l'acquisizione di metodologie di ricerca e di approfondimento diverse. Questo aspetto si evidenzia anche nelle proposte dottorali finanziate dal programma PON R&amp;D 2014-2020 dove è ancor più evidente il ricorso a diverse discipline che concorrono allo sviluppo di una attività di ricerca finalizzata ad interessi industriali poli e multidisciplinari. È il caso delle borse di studio n. 2 e 3 riferite alla conversione di energia a bassa temperatura in energia meccanica (aree meccanica, chimica ed elettrica) ed alla mitigazione delle problematiche relative alla CO2 (aree chimica e meccanica/energetica).</p>
---	-----------	---

**18. Coordinatore (Professore di prima o seconda fascia a tempo pieno dell'Università degli Studi dell'Aquila)\***

Cognome e Nome	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN-VQR	Dipartimento	Università
Ferri Giuseppe	Ordinario	ING-INF/01	09	DIIE	L'Aquila

**\*Allegare:**

## Curriculum del Coordinatore

### Curriculum Giuseppe FERRI

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 e' stato visiting researcher alla SGS-Thomson Milano, lavorando sul progetto di operazionali bipolari a bassa tensione. Nel 1994-95 e' 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 circa 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 circa 420 pubblicazioni scientifiche (127 su riviste internazionali) e co-inventore di 7 brevetti. È membro di uno spin-off di cui è consigliere di amministrazione.

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".

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

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

Elenco pubblicazioni su rivista internazionale degli ultimi 5 anni (2016-2020):

1. A.De Marcellis, G.Ferri, A. D'Amico: "One-decade frequency range, in-phase auto-aligned 1.8V 2mW fully-analog CMOS integrated lock-in amplifier for small/noisy signal detection", *IEEE Sensors Journal*, VOL. 16, NO. 14, 15 Luglio, 2016, pp.5690-5701, DOI: 10.1109/JSEN.2016.2572732.
2. P. Di Marco, G. Ferri, V. Stornelli, L. Pantoli, A. Leoni, "Dual band harvester architecture for autonomous remote sensors" – *Sensors and Actuators A: Physical*. Volume 247, 15 Agosto 2016, pp.598-603, DOI: 10.1016/j.sna.06.040.
3. M. Santonico, F.R. Parente, S.Grasso, A.Zompanti, G. Ferri, G. Pennazza: "Investigating a single sensor ability in the characterization of drinkable water: a pilot study", *WEJ (Water and Environmental Journal)*, Volume 30, Issue 3-4, September-December 2016, pp.253-260.
4. R. Lojaco, C. Falconi, G.Ferri, S.Jarossi, E. Lo Castro, M.Salmeri, A.Mencattini, M.Santonico, G.Pennazza, A. D'Amico: "The role of the characteristic load impedance in passive ladder networks: again the presence of the Fibonacci sequence", *World Journal of Research and Review* vol.3 issue 6 pp. 21-29 (ISSN: 2455-3956), Dicembre 2016.
5. De Marcellis, G.Ferri, P.Mantenuto: "A CCII-Based Non-Inverting Schmitt Trigger and its Application as Astable Multivibrator for Capacitive Sensor Interfacing", *International Journal of Circuit Theory and Applications (CTA)*, DOI: 10.1002/cta.2268, Volume 45, Issue 8, Agosto 2017, pp. 1060–1076
6. G.Ferri, V. Stornelli, F.R. Parente, G. Barile: "Full range analog Wheatstone bridge-based automatic circuit for differential capacitance sensors evaluation", *International Journal of Circuit Theory and Applications (CTA)*, *International Journal of Circuit Theory and Applications (CTA)*, vol. 45 n.12, December 2017 Pages 2149-2156 DOI: 10.1002/cta.2298
7. V. Stornelli, G. Ferri, A. Leoni, L. Pantoli, "The assessment of wind conditions by means of hot wire sensors and a modified wheatstone bridge architecture", *Sensors and Actuators A, Physical*, Volume 262, 1 August 2017, Pages 130-139, DOI 10.1016/j.sna.2017.05.005.
8. L. Pantoli, A. Leoni, V. Stornelli, G. Ferri, "An IC architecture for RF Energy Harvesting systems", *Journal Communications Software and Systems (JCOMSS)*, Vol.13, No.2 (June 2017). 13(2):96 DOI: 10.24138/jcomss.v13i2.377
9. P. Colucci, A.D'Amico, A.De Marcellis, C. Falconi, G.Ferri, F.Giovannelli, F. R. Parente, V.Stornelli: CCII-Based Voltage Amplifier Optimization for Reduced Relative Gain Error, *Circuits, Systems, and Signal Processing*. DOI 10.1007/s00034-017-0590-x volume 37, pages 1315–1326(2018)
10. V. Stornelli, L. Pantoli, G. Ferri, L. Liberati, F. Centurelli, P. Monsurrò, A. Trifiletti: "The AB-CCII, a novel adaptive biasing LV-LP current conveyor architecture", *AEÜ - International Journal of Electronics and Communications*, vol.79, pp. 301-306, September 2017, <https://doi.org/10.1016/j.aeue.2017.06.022>.

11. G.Ferri, F.R.Parente, V.Stornelli: "Current conveyor-based differential capacitance analog interface for displacement sensing application", *AEÜ - International Journal of Electronics and Communications*, Volume 81, November 2017, Pages 83–91, <https://doi.org/10.1016/j.aeue.2017.07.014>.
12. F.R. Parente, M. Santonico, A. Zompanti, M. Benassai, G.Ferri, A. D'Amico, G. Pennazza: "An electronic system for the contactless reading of ECG signals", *Sensors*, 2017, Oct 28;17(11). pii: s17112474. doi: 10.3390/s17112474.
13. G. Pennazza, M. Santonico, A. Zompanti, F.R. Parente, G.Ferri, A. D'Amico: "Design and development of an electronic interface for gas detection and exhaled breath analysis in liquids", *IEEE Sensors Journal*, JANUARY 1, 2018, Vol.18 n.1, pp.31-36. Print ISSN: 1530-437X, Online ISSN: : 1558-1748, DOI:10.1109/JSEN.2017.2771565.
14. E. Sisinni, A. Depari, A. Flammini, G. Barile, G. Ferri, F. R. Parente, V. Stornelli, "Auto-balancing analog front-end for differential capacitive full sensing", *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, vol. 67, no. 4, pp. 885-893, April 2018.
15. F. R. Parente, S. Di Giovanni, G. Ferri, V. Stornelli, G. Pennazza and M. Santonico: "An analog bootstrapped biosignal read-out circuit with common-mode impedance two-electrode compensation". *IEEE Sensors Journal*, Vol.18, Issue 7, 2018, pp.: 2861 - 2869
16. G. Ferri, V. Stornelli, S. Minaei, L.Safari: "Analysis and Design of a New COA-Based Current-Mode Instrumentation Amplifier with Robust Performance against Mismatches", *AEUE - International Journal of Electronics and Communications*, vol.89 pp.105-109.
17. A.Leoni, L.Pantoli, V. Stornelli, G. Ferri, M. Russo, P.Solic: "A combined 90/900 MHz IC Architecture for Smart Tag Application", *accettato a: JCOMSS - Journal of Communications Software and Systems*, vol.14 n.1, pp.27-32.
18. L. Safari, G. Ferri, V.Stornelli, S. Minaei: "A low-voltage low-power instrumentation amplifier based on supply current sensing technique", *AEUE: International Journal of Electronics and Communications*, vol.91, pp.125-131.
19. V. Stornelli, G. Ferri, L. Pantoli, G. Barile, S.Pennisi: "A Rail-to-Rail constant-gm CCII-based Instrumentational Amplifier", *AEUE: International Journal of Electronics and Communications*, vol.91, pp.103-109.
20. A.D'Amico, M. Santonico, G.Pennazza, A. Zompanti, E. Scipioni, G. Ferri, V. Stornelli, M.Salmeri, R. Lojacono: "Resonant Directly Coupled Inductors-Capacitors Ladder Network Shows a New Interesting Property Useful for Application in the Sensor Field, down to Micrometric Dimensions", *Micromachines*, MDPI, 2018, 9 (7), 343, ISSN 2072-666X.
21. L. Safari, G. Barile, G. Ferri, V.Stornelli, "High Performance Voltage Output Filter Realizations Using Second Generation Voltage Conveyor", *International Journal of RF and Microwave Computer-Aided Engineering*, vol.28, n.9, Wiley. DOI: 10.1002/mmce.21534

22. G.Barile, G. Ferri, F. R. Parente, V. Stornelli, E. Sisinni, A. Depari, A. Flammini: “A CMOS full-range linear integrated interface for differential capacitive sensor readout”, *Sensors and Actuators B*, vol.281, pp.130-140. <https://doi.org/10.1016/j.sna.2018.08.033>
23. L. Safari, G. Barile, V.Stornelli, G. Ferri: “An Overview on the Second Generation Voltage Conveyor: Features, Design and Applications”, *IEEE Transactions on Circuits and Systems II*, vol.66 n.4, pp.547-551.
24. L. Safari, G. Barile, V.Stornelli, G. Ferri: “A New high drive Class-AB FVF Based Second Generation Voltage Conveyor”, *IEEE Transactions on Circuits and Systems II*, marzo 2020, Vol. 67 n.3, pp.405-409, DOI [10.1109/TCSII.2019.2915814](https://doi.org/10.1109/TCSII.2019.2915814).
25. PI\_122) G.Piscitelli, V.Errico, M. Ricci, F. Giannini, G.Saggio, A.Leoni, V. Stornelli, G. Ferri, L. Pantoli, I. Ulisse: “A low-cost energy-harvesting sensory headwear useful for tetraplegic people to drive home automation”, *AEUE: International Journal of Electronics and Communications*, Volume 107, luglio 2019, p. 9-14
26. L. Safari, G. Barile, G. Ferri, V. Stornelli, A New Low-Voltage Low-Power VCII-Based SIMO Multi-Function Filter, *Electronics* 2019, 8(7), 765; <https://doi.org/10.3390/electronics8070765>
27. L. Safari, G. Barile, G. Ferri, V. Stornelli, “Traditional Op-Amp and new VCII: a comparison on analog circuits applications, *AEUE: International Journal of Electronics and Communications*,, <https://doi.org/10.1016/j.aeue.2019.152845>, vol.110 (2019).
28. G. Barile, L. Safari, G. Ferri, V. Stornelli, “A VCII-Based Stray-Insensitive Differential Capacitive Sensor Read-Out Circuit”, *Sensors* 2019, 19(16), 3545; <https://doi.org/10.3390/s19163545>
29. G.Barile, V. Stornelli, G. Ferri, L. Safari, E. D’Amico: “A New Rail-to-Rail Second Generation Voltage Conveyor”, *Electronics* 2019, 8(11), 1292; <https://doi.org/10.3390/electronics8111292>
30. E. Sisinni, A. Depari, A. Flammini, G. Ferri, V. Stornelli, G.Barile, “Full-analog parasitic capacitance compensation for AC-excited differential sensors”, *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 2019, vol. 69 n.8, pp.5890-99.
31. E. Yuce, L. Safari, S.Minaei, G. Ferri, V. Stornelli, A Novel Second Generation Voltage Conveyor (VCII) Based Grounded Inductor Simulator, *International Journal of Circuit Theory and Applications* (CTA), vol.48 n.7, luglio 2020, pp.1180-1193
32. D. Colaiuda, I. Ulisse, G. Ferri: “Rectifiers’ Design and Optimization for Dual Channel RF Energy Harvester”, *Journal of Low Power Electronics and Applications*, 2020, 10(2), 11; <https://doi.org/10.3390/jlpea10020011>
33. M. Ragnoli, G. Barile, A. Leoni, G.Ferri, V. Stornelli, “An Autonomous Low Power LoRa Based Flood Monitoring System”, *Journal of Low Power Electronics and Applications*, 2020, 10(2), 15; <https://doi.org/10.3390/jlpea10020015>
34. L. Safari; G. Barile; V. Stornelli, G. Ferri, “A New Versatile Full Wave Precision Rectifier Using Second Generation Voltage Conveyor”, *AEUE- International Journal of Electronics and Communications*, *AEU - International Journal of Electronics and Communications* 2020, DOI: [10.1016/j.aeue.2020.153267](https://doi.org/10.1016/j.aeue.2020.153267)

35. L. Safari, S. Minaei, E.Yuce, G. Ferri, V. Stornelli, A New Mixed-Mode Second Generation Voltage Conveyor Based First-Order All-Pass Filter, *IET Circuits Devices Systems* Volume 14, Issue 6, September 2020, p. 901 – 907 DOI: [10.1049/iet-cds.2019.0469](https://doi.org/10.1049/iet-cds.2019.0469).
36. V. Stornelli, L. Safari, G. Barile, G. Ferri, “A New Extremely Low Power Temperature Insensitive Electronically Tunable VCII Based Grounded Capacitance Multiplier”, *IEEE Transactions on Circuits and Systems II*, *gennaio 2021, vol.68 n.1, pp.72-76, doi* [10.1109/TCSII.2020.3005524](https://doi.org/10.1109/TCSII.2020.3005524)
37. Mirco Muttillio, Vincenzo Stornelli, Rocco Alaggio, Romina Paolucci, Luca Di Battista, Tullio de Rubeis, Giuseppe Ferri, “Structural Health Monitoring: an IoT sensor system for structural damage indicator evaluation”, *Sensors* 2020, 20(17), 4908; <https://doi.org/10.3390/s20174908>
38. G.Ferri, L. Safari; G. Barile; L.Pantoli, V. Stornelli: “Noise Analysis and Optimization of VCII-Based SiPM Interface Circuit”, *Analog Integrated Circuits and Signal Processing*, 2020, DOI: 10.1007/s10470-020-01745-3.
39. S.A.Pullano, A. S. Fiorillo, G.Barile, V. Stornelli, G. Ferri: “A Second Generation Voltage Conveyor Based Interface for PVDF Ultrasonic Sensors”, accettato a *Micromachines*, 2021 n-1060855

**19. Collegio dei Docenti (indicare 16 componenti tenendo presente la % massima di ricercatori fissata al 25%)**

**Professori di prima e seconda fascia**

N	Cognome e Nome	Qualifica	SSD	Settore concorsuale	Area CURVQR	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Dipartimento	Università
1	AMBROSINI Dario	Professore Associato	ING-IND/11	09/C2	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
2	ANTONINI Giulio	Professore Ordinario	ING-IND/31	09/E1	9	Ingegneria elettrica e elettronica e dell'informazione	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
3	CARAPPELLI Roberto	Professore Ordinario	ING-IND/09	09/C1	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
4	CIPOLLONE Roberto	Professore Ordinario	ING-IND/09	09/C1	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
5	CUCCHIELLA Federica	Professore Associato	ING-IND/35	09/B3	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
6	DE MARCELLIS Andrea	Professore Associato	ING-INF/01	09/E3	9	Ingegneria elettrica, elettronica e dell'informazione	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
7	DE MICHELIS Ida	Professore Associato	ING-IND/26	09/D2	9	Ingegneria Chimica e Materiali	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
8	DE MONTE Filippo	Professore Associato	ING-IND/10	09/C2	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila

9	DI ANGELO Luca	Professo r e Associat o	ING- IND/ 15	09/A3	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
10	DI STEFANO Paolo	Professo r e Ordinari o	ING- IND/ 15	09/A3	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
11	FELIZIANI Mauro	Professo r e Ordinari o	ING- IND/ 31	09/E1	9	Ingegneria elettrica e elettronica e dell'informaz ione	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
12	F E R R I Giuseppe	Professo r e Ordinari o	ING- INF/ 01	09/E3	9	Ingegneria elettrica e elettronica e dell'informaz ione	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
13	PRISCIAND ARO Marina	Professo r e Associat o	ING- IND/ 25	09/D3	9	Ingegneria Chimica e Materiali	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
14	STORNELLI Vincenzo	Professo r e Associat o	ING- INF/ 01	09/E3	9	Ingegneria elettrica e elettronica e dell'informaz ione	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
15	TAGLIERI Giuliana	Professo r e Associat o	ING- IND/ 22	09/D1	9	Ingegneria Chimica e Materiali	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
16	V E G L I O ' Francesco	Professo r e Ordinari o	ING- IND/ 26	09/D2	9	Ingegneria Chimica e Materiali	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila

**Allegare elenco lavori scientifici**, attinenti alle tematiche del dottorato, dei docenti componenti il Collegio dei Docenti:

- ciascun componente deve aver pubblicato almeno tre prodotti scientifici dotati di ISBN/ISMN/ISSN o indicizzati su WoS o Scopus negli ultimi cinque anni;

**I lavori scientifici di tutti i componenti sono riportati nei file allegati**

## 20. Altri Componenti del Collegio dei Docenti

### Professori di prima e seconda fascia

<b>N</b>	<b>Cognome e Nome</b>	<b>Qualifica</b>	<b>SSD</b>	<b>Settore concorsuale</b>	<b>Area CUN - VQR</b>	<b>In presenza di curricula, indicare l'afferenza</b>	<b>Dipartimento</b>	<b>Università</b>
1	B U C C I Giovanni	Professore Ordinario	ING-INF/07	09/E4	9	Ingegneria elettrica elettronica e dell'informazione	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
2	CANTALINI Carlo	Professore Ordinario	I N G - IND/22	09/D1	9	Ingegneria Chimica e Materiali	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
3	CLEMENTINI Eliseo	Professore Associato	ING-INF/05	09/H1	9	Ingegneria elettrica elettronica e dell'informazione	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
4	COLAVITTI Giuseppe	Professore Ordinario	IUS/09	12/C1	12	Scienze giuridico-aziendali	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
5	D'AMBROGIO Walter	Professore Ordinario	I N G - IND/13	09/A2	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
6	DE SANTIS Valerio	Professore Associato	I N G - IND/31	09/E1	9	Ingegneria elettrica elettronica e dell'informazione	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
7	D'EMILIA Giulio	Professore Associato	I N G - IND/12	09/E4	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
8	DI ILIO Antionomaria	Professore Ordinario	I N G - IND/16	09/B1	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
9	DI MASCIO Andrea	Professore Ordinario	I N G - IND/06	09/A1	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
10	FIORINO Nadia	Professore Associato	S E C S / P03	13/A3	13	Scienze giuridico-aziendali	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
11	F I O R U C C I Edoardo	Professore Associato	ING-INF/07	09/E4	9	Ingegneria elettrica elettronica e dell'informazione	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila

12	FRATOCCHI Luciano	Professor e Ordinario	I N G - IND/35	09/B3	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
13	GIULIETTI Walter	Professor e Ordinario	IUS/10	12/D1	12	Scienze giuridico-aziendali	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
14	INNAMORATI Stefano	Professor e Associato	MAT/03	01/A2	1	Ingegneria elettrica elettronica e dell'informazione	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
15	LAMBERTUCI Pietro	Professor e Ordinario	IUS/07	12/B2	12	Scienze giuridico-aziendali	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
16	LEUZZI Giorgio	Professor e Ordinario	ING-INF/01	09/E3	9	Ingegneria elettrica elettronica e dell'informazione	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
17	LONGOBARDI Gaetanino	Professor e Ordinario	IUS/10	12/D1	12	Scienze giuridico-aziendali	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
18	MARINELLI Fabrizio	Professor e Ordinario	IUS/01	12/A1	12	Scienze giuridico-aziendali	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
19	ORLANDI Antonio	Professor e Ordinario	I N G - IND/31	09/E1	9	Ingegneria elettrica elettronica e dell'informazione	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
20	PACE Roberta	Professor e Associato	SECS-P/09	13/B4	13	Scienze giuridico-aziendali	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
21	PAOLETTI Alfonso	Professor e Associato	I N G - IND/16	09/B1	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
22	POLITI Fabrizio	Professor e Ordinario	IUS/08	12/C1	12	Scienze giuridico-aziendali	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
23	SALINI Paolo	Professor e Associato	I N G - IND/17	09/B2	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila
24	VALENTE Marco	Professor e Ordinario	SECS/P01	13/A1	13	Scienze giuridico-aziendali	Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	L'Aquila

25	VILLANTE Carlo	Professor e Associato	I N G - IND/09	09/C1	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazion e e di economia	L'Aquila
26	ZOBEL Beomonte Pierluigi	Professor e Ordinario	I N G - IND/13	09/A2	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazion e e di economia	L'Aquila
27	GALLUCCI Katia	Professor e Associato	I N G - IND/27	09/D3	9	Ingegneria Chimica e Materiali	Ingegneria industriale e dell'informazion e e di economia	L'Aquila
28	SFARRA Stefano	Professor e Associato	I N G - IND/11	09/C2	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazion e e di economia	L'Aquila
29	CAROCCIA Francesca	Professor e Associato	IUS/01	12/A1	12	Scienze giuridico- aziendali	Ingegneria industriale e dell'informazion e e di economia	L'Aquila
30	LAMBIASE Francesco	Professor e Associato	I N G - IND/16	09/B1	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informazion e e di economia	L'Aquila
31	ZUANNI Fulvio	Professor e Associato	MAT/03	01/A2	1	Ingegneria elettrica elettronica e dell'informazion e	Ingegneria industriale e dell'informazion e e di economia	L'Aquila
32	IACOPINO Anna	Professor e Associato	IUS/10	12/D1	12	Scienze giuridico- aziendali	-	Università Europea di Roma

## Ricercatori

<i>N</i>	<i>Cognome e Nome</i>	<i>Qualifica</i>	<i>SSD</i>	<i>Settore concorsuale</i>	<i>Area CU N-VQR</i>	<i>In presenza di curricula, indicare l'afferenza</i>	<i>Dipartimento</i>	<i>Università</i>
1	CERVALE M a r i a Cristina	Ricercat ore	IUS/ 01	12/A1	12	Scienze giuridico- aziendali	Ingegneria industriale e dell'informazion e e di economia	L'Aquila
2	CIANCET T A Fabrizio	Ricercat ore	ING- INF/ 07	09/E4	9	Ingegneria elettrica elettronica e dell'informazion e	Ingegneria industriale e dell'informazion e e di economia	L'Aquila
3	DANIELE Valeria	Ricercat ore	ING- IND/ 22	09/D1	9	Ingegneria Chimica e Materiali	Ingegneria industriale e dell'informazion e e di economia	L'Aquila

4	D E PAULIS Francesco	Ricercat ore	ING- IND/ 31	09/E1	9	Ingegneria elettrica e elettronica e dell'informaz ione	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
5	D I BATTISTA Davide	Ricercat ore	ING- IND/ 09	09/C1	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
6	D I CARLO Andrea	Ricercat ore	ING- IND/ 24	09/D2	9	Ingegneria Chimica e Materiali	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
7	INNOCE N Z I Valentina	Ricercat ore	ING- IND/ 25	09/D3	9	Ingegneria Chimica e Materiali	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
8	PANTOLI Leonardo	Ricercat ore	ING- INF/ 01	09/E3	9	Ingegneria elettrica elettronica e dell'informaz ione	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
9	DURANT E Francesco	Ricercat ore	ING- IND/ 13	09/A2	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
10	ANTONE L L I Michele Gabrio	Ricercat ore	ING- IND/ 13	09/A2	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
11	FERELLA Francesco	Ricercat ore	ING- IND/ 26	09/D2	9	Ingegneria Chimica e Materiali	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
12	N E R I Lorenzo	Ricercat ore	SECS -P/07	13/B1	13	S c i e n z e giuridico- aziendali	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
13	D E L VECCHI O Lina	Ricercat ore	IUS/ 07	12/B2	12	S c i e n z e giuridico- aziendali	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
14	D I GIULIAN O Andrea	Ricercat ore	ING- IND/ 27	09/D3	9	Ingegneria Chimica e Materiali	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila

15	FATIGATI Fabio	Ricercat ore	ING- IND/ 09	09/CI	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	Ingegneria industriale e dell'informaz ione e di economia	L'Aquila
----	-------------------	-----------------	--------------------	-------	---	--	---	----------

**Allegare elenco lavori scientifici**, attinenti alle tematiche del dottorato, dei docenti componenti il Collegio dei Docenti:

- ciascun componente deve aver pubblicato almeno tre prodotti scientifici dotati di ISBN/ISMN/ISSN o indicizzati su WoS o Scopus negli ultimi cinque anni;

**Vedi allegati**

**21. Membri del collegio (Personale non accademico dipendente di altri Enti e Personale docente di Università Straniere)**

N	Cognome e Nome	Qualifica	SSD attribuito	Area CUN- VQR attribuita	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Dipartimento	Ateneo /Ente di appartenenza	Paese	N. di pubblicazioni *
1	BIANCHI Giuseppe	Research Fellow	ING- IND/ 09	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale		Brunel University, London	UK	35
2	FOSCOLO Pier Ugo	PO in pensione	ING- IND/ 24	9	Ingegneria chimica	DIIE	Università dell'Aquila	IT	36
3	PAOLETTI Domenica	PO in pensione	ING- IND/ 10	9	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	DIIE	Università dell'Aquila	IT	38

\*Numero pubblicazioni dell'ultimo quinquennio

**Allegare elenco lavori scientifici**, attinenti alle tematiche del dottorato, dei docenti componenti il Collegio dei Docenti:

- ciascun componente deve aver pubblicato almeno tre prodotti scientifici dotati di ISBN/ISMN/ISSN o indicizzati su WoS o Scopus negli ultimi cinque anni;

**Vedi allegati**

**Documentazione necessaria da allegare:**

- Delibere motivate delle strutture partecipanti al dottorato contenenti in particolare l'indicazione delle risorse umane, finanziarie e strumentali necessarie al funzionamento del dottorato e di quelle in corso di acquisizione;
- Documentazione relativa alla partecipazione e all'apporto di risorse da parte dei soggetti di cui al punto 5).

***I dati contenuti nella presente scheda saranno considerati utili ai fini del monitoraggio e banca dati M.U.R.-CINECA***

L'Aquila, 19 gennaio 2021

IL COORDINATORE

