



DOTTORATO
IN
INGEGNERIA INDUSTRIALE
Coordinatore prof. Giovanni Ferrara
ciclo XXXVII - a.a. 2021/2022

AREA	TECNOLOGICA
SEDE AMMINISTRATIVA	Dipartimento di Ingegneria Industriale (DIEF)
CURRICULA	<ol style="list-style-type: none">1. Energetica e Tecnologie Industriali ed Ambientali Innovative2. Progetto e Sviluppo di Prodotti e Processi Industriali3. Ingegneria Industriale e dell’Affidabilità4. Scienza ed Ingegneria dei Materiali
POSTI A CONCORSO: 17 Con borsa: 15 Senza borsa: 2	
BORSE: 15	<p>6 - Università di Firenze</p> <p>5 - Dipartimento di Ingegneria Industriale</p> <p>1 - cofinanziata da Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM) e Dipartimento di Ingegneria Industriale Tematica: “Materiali magnetici nano-strutturati per nuove tecnologie”.</p> <p>1 - cofinanziata dalla Società Consortile PIN e Dipartimento di Ingegneria Industriale Tematica: “Value-based healthcare e technology assessment: applicazioni nel campo dell’assistenza domiciliare”.</p> <p>1 – Nuovo Pignone Tecnologie s.r.l. Tematica: “Modellistica numerica e supporto a test sperimentali di processi di combustione non-convenzionali in turbina a gas, quali il ricorso a exhaust gas recirculation e l’uso di miscele a base di Nh3, H2 e/o con elevati contenuti di C2+”.</p> <p>1 – KW Apparecchi Scientifici Tematica: “Sviluppo di sistemi & componenti per soluzioni ultra-Low-temp”.</p>
SOGGIORNO DI STUDIO E RICERCA ALL’ESTERO	Obbligatorio solo per i titolari di borsa
PERIODO MINIMO RICHIESTO	3 mesi

<p>DOCUMENTI RICHIESTI PER LA PARTECIPAZIONE AL CONCORSO (pena l'esclusione)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Copia documento di identità in corso di validità • Autocertificazione per titolo/i di studio italiano/i (laurea triennale e specialistica/magistrale o ciclo unico) con elenco degli esami sostenuti e relativa votazione, titolo della tesi e voto di laurea (utilizzando il modello scaricabile qui da compilare in ogni sua parte) • Titolo di studio estero richiesto per l'accesso con elenco degli esami sostenuti e relativa votazione, titolo della tesi e voto di laurea <p><i>Analoga documentazione (ad esclusione del voto di laurea) deve essere presentata da coloro che conseguiranno il titolo entro il 31/10/2021</i></p>									
<p>ALLEGATI RICHIESTI PER LA VALUTAZIONE</p>	<p>OBBLIGATORI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Curriculum vitae • Progetto di ricerca <p>FACOLTATIVI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abstract della tesi di laurea Magistrale • Pubblicazioni scientifiche • Eventuali ulteriori titoli 									
<p>LETTERE DI REFERENZA</p>	<p>È prevista un'apposita sezione nella domanda online nella quale indicare gli indirizzi di posta elettronica di due docenti/studiosi, in grado di fornire notizie sulla formazione e sulle attività svolte in un ambito disciplinare pertinente al corso di dottorato</p>									
<p>INDICAZIONI RELATIVE AL PROGETTO DI RICERCA</p>	<p>Il progetto dovrà essere redatto in lingua italiana od inglese in NON più di 12.000 caratteri, inclusi spazi, riassunto, introduzione e bibliografia. Il progetto dovrà inoltre essere riconducibile ad una delle tematiche di lavoro elencate di seguito nella sezione "tematiche delle prove" (riportare chiaramente il riferimento).</p>									
<p>PROVA DI AMMISSIONE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione del curriculum, del progetto di ricerca, delle pubblicazioni e degli eventuali ulteriori titoli • Prova orale <p>Secondo il punteggio riportato nella sezione "Valutazione delle prove di ammissione".</p>									
<p>LINGUA STRANIERA IN CUI PUÒ ESSERE SOSTENUTA LA PROVA</p>	<p>Inglese</p>									
<p>PROVA ORALE</p>	<p>In videoconferenza</p>									
<p>VALUTAZIONE DELLE PROVE DI AMMISSIONE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>parametro</th> <th>punteggio minimo</th> <th>punteggio massimo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Curriculum vitae, pubblicazioni ed eventuali ulteriori titoli</td> <td>12/120</td> <td>18/120</td> </tr> <tr> <td>Redazione del progetto di ricerca</td> <td>48/120</td> <td>62/120</td> </tr> </tbody> </table>	parametro	punteggio minimo	punteggio massimo	Curriculum vitae, pubblicazioni ed eventuali ulteriori titoli	12/120	18/120	Redazione del progetto di ricerca	48/120	62/120
parametro	punteggio minimo	punteggio massimo								
Curriculum vitae, pubblicazioni ed eventuali ulteriori titoli	12/120	18/120								
Redazione del progetto di ricerca	48/120	62/120								

	<p>Sono ammessi alla prova orale i candidati che hanno ottenuto, nel rispetto dei minimi previsti per i singoli parametri, un punteggio totale di almeno 60/120</p>		
	<p>Prova orale: discussione del progetto di ricerca e delle eventuali pubblicazioni</p>	<p>20/120</p>	<p>40/120</p>
	<p>L'idoneità è conseguita con il punteggio minimo di 80/120</p>		
<p>TEMATICHE DELLE PROVE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Studio mediante modelli numerici avanzati dei processi combustione e scambio termico nei sistemi di combustione per turbine a gas operanti con combustibili non convenzionali quali miscele a base di idrogeno o liquid synthetic fuels - Sviluppo e innovazione nei sistemi di raffreddamento di turbina a gas attraverso nuove tecnologie di fabbricazione - Modellistica numerica e supporto a test sperimentali di processi di combustione non-convenzionali in turbina a gas, quali il ricorso a exhaust gas recirculation e l'uso di miscele a base di NH_3, H_2 e/o con elevati contenuti di C_2+ - Analisi delle smart city energetiche resilienti con valutazione economica - Metodologie di progettazione aerodinamica e aeromeccanica di compressori assiali multistadio - Metodi numerici di progettazione integrata multi-disciplinare di moduli di turbomacchine per applicazioni industriali - Soluzioni per l'energia geotermica nei paesi emergenti - Ricerca e sviluppo di metodologie innovative basate su Reverse Engineering e additive manufacturing per dispositivi biomedicali - Sviluppo di strumenti e metodi basati su reverse engineering per la diagnostica ed il trattamento di cicatrici in ambito pediatrico - Sviluppo di approcci numerici e sperimentali per la caratterizzazione di macchine operatrici - Sviluppo di metodi di simulazione di tipo Actuator Line per turbine eoliche ad asse orizzontale - Value-based healthcare e technology assessment: applicazioni nel campo dell'assistenza domiciliare - Sviluppo di digital twins per l'ottimizzazione dei servizi in ambito logistico - Materiali magnetici nanostrutturati o molecolari e loro applicazioni rispettivamente nei settori: a) della catalisi a induzione, sostituzione dei materiali critici e dispositivi elettronici ad alta frequenza; b) dell'elettronica, spintronica ed optoelettronica molecolare per lo sviluppo di tecnologie per la computazione quantistica ed il data storage - Ottimizzazione della dinamica di marcia e dell'interazione ruota-rotaia nei veicoli ferro-tramviari - Ottimizzazione strutturale multi-physics di componenti per veicoli ferro-tramviari - Sviluppo di cuscini fluidodinamici e a contatto diretto per applicazioni rotodinamiche - Sviluppo di strategie intelligenti per il monitoraggio e l'elaborazione di biosegnali per applicazioni biorobotiche - Sviluppo di tecniche di controllo per sistemi autonomi subacquei veicolo-manipolatore - Sviluppo di tecniche di navigazione per veicoli sottomarini autonomi per monitoraggio e intervento 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Ricerca teorica, numerica e sperimentale sulla refrigerazione con fluidi eco-compatibili ed in particolare con anidride carbonica - Tecnologie biomimetiche dell'aria umida per trattamenti dell'acqua e climatizzazione ad alta efficienza - Applicazione di processi di cavitazione idrodinamica finalizzati all'estrazione da biomassa di sostanze nutraceutiche - Studio e sviluppo di protocolli motor cognitive dual task per l'identificazione precoce di malattie neurodegenerative attraverso sensori indossabili, neuro immagini e tecniche di machine learning - Studio e sviluppo di modelli bioispirati di social robot per riabilitazione e misurazione di parametri clinici in patologie neuro-cognitive - Tecniche numerico/sperimentali per lo sviluppo e la delibera di sistemi avanzati di supporto alla guida (ADAS) in ambiente controllato e su strada - Sviluppo di sistemi smart per l'uso dell'Energia solare e soluzioni PED - Sviluppo di sistemi&componenti per la razionalizzazione dell'uso dell'energia a livello industriale e residenziale - Sviluppo di sistemi&componenti per soluzioni ultra-Low-temp - Sviluppo veicolo monoutente elettrico
--	--

Ulteriori informazioni sul corso sono disponibili alla seguente pagina web:

<https://www.dief.unifi.it/vp-344-dottorato.html>

CALENDARIO PROVE		
	DATA	ORA
PROVA ORALE	7 settembre 2021	9:30
L'elenco degli ammessi alla prova orale e la graduatoria finale saranno pubblicati alla seguente pagina web: https://www.unifi.it/p12018.html		