



Numero, data e protocollo della registrazione

OGGETTO: **Bando di concorso per l'ammissione al 38° ciclo dei corsi di Dottorato di Ricerca con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Udine: Diritto per l'innovazione nello spazio giuridico europeo; Informatica e intelligenza artificiale; Ingegneria industriale e dell'informazione; Scienze dell'ingegneria energetica e ambientale; Scienze e biotecnologie agrarie. Modifica Scheda C Dottorato di ricerca in INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE del bando di concorso.**

IL RETTORE

VISTA la Legge n. 210 del 3 luglio 1998, in particolare l'art. 4, in materia di dottorato di ricerca;

VISTA la Legge n. 240 del 30 dicembre 2010, in particolare l'art. 19, in materia di dottorato di ricerca;

VISTO il Decreto Ministeriale n. 226 del 14 dicembre 2021, "Regolamento recante modalità di accreditamento delle sedi e dei corsi di dottorato e criteri per la istituzione dei corsi di dottorato da parte degli enti accreditati";

VISTO il Regolamento interno per i Corsi di Dottorato di ricerca dell'Università degli Studi di Udine emanato con Decreto Rettorale n. 265 dell'11 marzo 2022;

VISTO il bando per l'ammissione ai corsi di dottorato di ricerca con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Udine, 38° ciclo – a.a. 2020/2021, emanato con Decreto Rettorale n. 508 del 18 maggio 2022;

RICHIAMATO l'art. 2 comma 3 del bando sopraccitato che prevede la possibilità di incrementare i posti disponibili in presenza di ulteriori finanziamenti da parte di soggetti pubblici o privati, fermo restando il termine per la presentazione della domanda di ammissione al concorso indicato all'art. 6 (20 luglio 2022 ore 14:00);

RICHIAMATO il Decreto Rettorale 612 del 27 giugno 2022 con il quale è stato inserito il programma di ricerca "Boosting Digital Heritage (DH) with advanced AI methods" tra i programmi di ricerca riferiti alle 3 borse finanziate dalla sede convenzionata Fondazione Bruno Kessler al corso di dottorato di ricerca in Informatica e Intelligenza Artificiale;

PRESO ATTO della certificazione finanziaria del Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura riferita ad una borsa aggiuntiva sulla tematica "Analisi e progettazione di interfacce seriali ad alta velocità" (referente scientifico, prof. Pierpaolo Palestri) con riferimento al corso di dottorato di ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione;

PRESO ATTO dell'interesse di Leonardo S.p.a. a finanziare una borsa di dottorato aggiuntiva sulla tematica di ricerca "Advanced Sensor Fusion and Sensor Cooperation" (referente scientifico, prof. Lauro Snidaro), come da convenzione sottoscritta in data 31 agosto 2022;

PRESO ATTO che la convenzione sopraccitata presenta un errore materiale con riferimento alla denominazione del corso di dottorato di riferimento;

PRESO ATTO che il posto con borsa sopraccitata sarà pertanto assegnato subordinatamente al perfezionamento degli atti che ne regolamentano il finanziamento, come previsto dall'art. 14 comma 7 del bando;



CONSIDERATO che è necessario procedere all'integrazione e modifica del bando di concorso in oggetto con riferimento ai posti disponibili per il corso di dottorato di ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione;

DECRETA

1) È incrementato da 4 a 6 il numero dei posti con borsa disponibili nel concorso generale per l'ammissione al corso di dottorato di ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione (Scheda C).

Scheda C - Dottorato di ricerca in INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE

CONCORSO GENERALE (art. 8 del bando)

Posti disponibili: 7					
Descrizione posti	N.	Finanziatore	Importo lordo annuo	Periodo all'estero	Programma di ricerca
Posti CON BORSA: 6	4	Univ. Udine	€ 16.243,00	max 6 mesi facoltativi	Programma in tutte le tematiche
	1	Soggetto esterno: Leonardo S.p.a. con sede legale a Roma*	€ 19.367,00	max 6 mesi facoltativi	Advanced Sensor Fusion and Sensor Cooperation
	1	Soggetto esterno: Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (Univ. Udine)	€ 19.456,30	max 6 mesi obbligatori	Analisi e progettazione di interfacce seriali ad alta velocità
Posti SENZA BORSA: 1	1	-	-	-	Programma in tutte le tematiche

*Le borse di studio finanziate da "soggetti esterni" vengono assegnate subordinatamente al buon fine dell'atto convenzionale che ne regola il finanziamento o all'emanazione del decreto di concessione del finanziamento (art. 14 c. 7).

2) La scheda C "Ingegneria industriale e dell'informazione" con l'integrazione citata costituisce parte integrante del presente decreto.

Il Rettore
prof. Roberto Pinton

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa



SCHEDA C - Dottorato di ricerca in INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE

IL CORSO DI DOTTORATO	
Sede amministrativa	Università degli Studi di Udine, Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (DPIA) - via delle Scienze 206, 33100 Udine (tel. +39 0432 558253).
Sedi convenzionate	Institut National Polytechnique de Grenoble (Francia).
Sede dell'attività formativa, didattica e di ricerca	L'attività formativa e didattica si svolgerà prevalentemente presso la sede amministrativa del corso o altre sedi dell'Università degli Studi di Udine. Il programma di ricerca sarà sviluppato prevalentemente, con riferimento alla borsa (v. art. 11 del bando) e/o al supervisore assegnato, presso una delle seguenti sedi: amministrativa, convenzionata, del finanziatore della borsa (qualora soggetto esterno).
Coordinatore	Prof. David Esseni (david.esseni@uniud.it)
Durata del corso	3 anni
Curricula	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuovi paradigmi gestionali e tecnologie di fabbricazione per imprese competitive a basso impatto ambientale; 2. Tecnologie dell'informazione e della comunicazione per la società inclusiva; 3. Progettazione di sistemi termo-elettro-meccanici innovativi e sviluppo di metodologie avanzate di valutazione del danneggiamento strutturale per l'affidabilità e il risparmio energetico; 4. Tecnologie meccaniche e dispositivi elettronici per la domotica, la diagnostica sanitaria e la sicurezza.
Tematiche di ricerca	<p>- <i>Curriculum 1 - Nuovi paradigmi gestionali e tecnologie di fabbricazione per imprese competitive a basso impatto ambientale</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lean management, gestione agile dei progetti, strategia e gestione d'impresa, pianificazione e controllo della produzione, supply chain management, approvvigionamento e gestione dei fornitori, gestione dell'innovazione, progettazione e sviluppo dei nuovi prodotti, global manufacturing, complexity management, performance measurement systems; 2. Efficienza dei sistemi e dei macchinari per la produzione industriale; 3. Aspetti cognitivi nei processi di sviluppo prodotto in ottica CAD-PLM; 4. Studio delle caratteristiche e dell'applicabilità delle metodologie di prototipazione emergenti (realtà aumentata, prototipazione funzionale, interaction design, ecc.); 5. Logistica intelligente: modelli computazionali e algoritmi; 6. Tecnologie innovative per lavorazione di materiali innovativi; 7. Sistemi per il monitoraggio e il controllo delle macchine utensili; 8. Metodologie per la progettazione di sistemi automatici ad elevata efficienza produttiva ed energetica; 9. Sistemi robotici per la sostenibilità industriale 10. Sistemi robotici per l'efficienza produttiva ed energetica. <p>- <i>Curriculum 2 - Tecnologie dell'informazione e della comunicazione per la società inclusiva</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispositivi su scala nanometrica (MOSFET, Steep Slope, etc.) per elettronica ad elevate prestazioni ed alta efficienza energetica. Memorie non volatili 3D (Flash e charge trap) per integrazione massiva; 2. Dispositivi e sensori con architetture e materiali innovativi ("Beyond CMOS" e "More than Moore") basati su grafene, cristalli 2D, semiconduttori composti III-V; 3. Modellistica e simulazione semi-classica (BTE) e quantistica (NEGF) di dispositivi nano elettronici; 4. Progettazione di circuiti integrati per comunicazioni a basso consumo e per conversione e gestione dell'energia; 5. Paradigmi e sistemi di comunicazione innovativi: sistemi ad antenne multiple, sistemi di comunicazione distribuiti, Architetture HW e SW per le telecomunicazioni; 6. Analisi ed elaborazione di segnali multimediali: codifica di immagini e video, streaming video su rete dati e peer-to-peer, codifica congiunta sorgente/canale, compressive sensing; 7. Sviluppo e sperimentazione di algoritmi e metaeuristiche per problemi combinatori; 8. Informatica pervasiva, "cloud computing" e sovrapposizione di reti, computazione distribuita in reti eterogenee di elaboratori; 9. Visione artificiale, suoni virtuali, apprendimento automatico; 10. Sistemi e reti di comunicazione wireless, Reti di sensori, Protocolli di telecomunicazione, Elaborazione del segnale per le comunicazioni, Algoritmi di strato fisico, Algoritmi per l'accesso al mezzo trasmissivo. 11. Fusione Dati e Fusione delle Informazioni <p>- <i>Curriculum 3 - Progettazione di sistemi termo-elettro-meccanici innovativi e sviluppo di metodologie avanzate di valutazione del danneggiamento strutturale per l'affidabilità e il risparmio energetico</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemi di raccolta dell'energia per sensori intelligenti distribuiti autoalimentati; 2. Dispositivi elettro-meccanici per sistemi di produzione ed accumulo dell'energia innovativi;



SCHEDA C - Dottorato di ricerca in INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE

	<p>3. Nuovi paradigmi, sistemi, tecnologie per veicoli di trasporto via terra-aria-mare a basso consumo energetico;</p> <p>4. Integrazione dell'elettronica di potenza di impianti industriali;</p> <p>5. Convertitori e azionamenti per sistemi di generazione elettrica distribuita (fotovoltaica, eolica, etc.) e cogenerazione;</p> <p>6. Elettronica a bordo veicolo: sistemi di localizzazione e navigazione terrestre e satellitare; sistemi e reti di comunicazione;</p> <p>7. "Green mechatronics": mecatronica per il risparmio energetico;</p> <p>8. Metodologie per la progettazione di sistemi di movimentazione a basso impatto ecologico;</p> <p>9. Progettazione olistica di strutture leggere per veicoli caratterizzati da basse emissioni e basso consumo energetico;</p> <p>10. Progettazione di impianti industriali ad alta efficienza energetica;</p> <p>11. Analisi delle deformazioni e delle tensioni in processi di deformazione di materiali e strutture;</p> <p>12. Sviluppo metodi per la progettazione e verifica dell'integrità strutturale;</p> <p>13. Approcci di progettazione <i>damage-tolerant</i>;</p> <p>14. Analisi numeriche multifisiche per la valutazione dello stato di sollecitazione in materiali e componenti meccanici;</p> <p>15. Fenomeni di danneggiamento microstrutturali dei materiali;</p> <p>16. Caratterizzazione e modellazione del comportamento di materiali ottenuti tramite processi avanzati di manifattura;</p> <p>17. Modellazione e controllo di sistemi meccanici e mecatronici;</p> <p>18. Modellazione e controllo delle vibrazioni in sistemi meccanici;</p> <p>19. Modelli numerici per la simulazione di dispositivi e fenomeni elettromagnetici</p> <p>- <i>Curriculum 4 - Tecnologie meccaniche e dispositivi elettronici per la domotica, la diagnostica sanitaria e la sicurezza</i></p> <p>1. Tecnologie e sistemi intelligenti per la casa, gli ambienti di lavoro e di intrattenimento;</p> <p>2. Dispositivi per la sicurezza sul lavoro, sulle strade, nelle abitazioni; sistemi per la pianificazione delle attività di assistenza domiciliare;</p> <p>3. Sensori, dispositivi e strumentazione per cure e analisi mediche e per il supporto ad anziani; sistemi per il supporto alla pianificazione delle attività ospedaliere;</p> <p>4. Paradigmi innovativi di interazione di dispositivi per la domotica, la chirurgia e la sicurezza;</p> <p>5. Controllo Passivo e Attivo del Rumore e delle Vibrazioni per l'industria, per le abitazioni, per i veicoli di trasporto aria-terra-mare;</p> <p>6. Strumentazione e dispositivi per la rilevazione di parametri biomedici: nanosensori;</p> <p>7. Sistemi robotici per l'assistenza ad anziani e disabili;</p> <p>8. Robotica per applicazioni chirurgiche;</p> <p>9. Modellazione tridimensionale da immagini su larga scala, sintesi automatica di flussi video binoculari da sorgenti monoculari;</p> <p>10. Geofisica; acquisizione di dati sismici, vulcanologia, geostatica, valutazione del rischio sismico.</p>
Programmi di ricerca	Sono determinati dal Collegio Docenti, nell'ambito delle tematiche oggetto dei curricula del corso di dottorato.
Sito corso	https://www.uniud.it/it/ricerca/lavorare-nella-ricerca/dottorato-ricerca/inostricorsi/area-physical-science-and-engineering/ingegneria-industriale-e-dellinformazione/il-dottorato https://phd.diegm.uniud.it/iie-phd/

REQUISITI DI PARTECIPAZIONE	
Titolo di studio	Laurea (ante D.M. 509/99) o Laurea Specialistica/Magistrale (ex D.M. 509/99 e D.M. 270/04). Per i titoli di studio conseguiti all'estero vedi art. 3 e 4 del bando.
Conoscenza della seguente lingua straniera	Inglese

DOCUMENTI E TITOLI DA ALLEGARE ALLA DOMANDA DI AMMISSIONE AL CONCORSO	
Documenti e titoli obbligatori (art. 5 bando)	<p>1. Certificazione o autocertificazione (ai sensi dell'art. 5 c. 5 del bando) del titolo accademico per l'ammissione al dottorato e degli esami (con relativa valutazione) sostenuti durante i corsi di laurea triennale e specialistica/magistrale oppure durante i corsi di laurea ante D.M. 509/99 oppure durante il percorso accademico svolto all'estero;</p> <p>2. Curriculum vitae et studiorum, datato e firmato;</p> <p>3. Copia di un documento d'identità personale in corso di validità (per i cittadini di paesi non appartenenti all'Unione Europea copia del passaporto, in particolare le pagine con numero del documento, fotografia, dati anagrafici, luogo e data di rilascio, data di scadenza).</p>
Documenti e titoli facoltativi (art. 5 bando)	<p>1. Tesi di laurea riferita al titolo che garantisce accesso ai corsi di dottorato. I candidati che, alla data di scadenza del bando, non hanno ancora conseguito il titolo che garantisce</p>



SCHEDA C - Dottorato di ricerca in INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE

DOCUMENTI E TITOLI DA ALLEGARE ALLA DOMANDA DI AMMISSIONE AL CONCORSO

	<p>l'accesso al corso, possono presentare un abstract esteso in lingua italiana o inglese sottoscritto da loro e dal proprio relatore (limite indicativo di 25.000 caratteri, spazi compresi);</p> <p>2. Lettera del candidato che illustri le motivazioni per l'ammissione al corso di dottorato scelto, datata e firmata (limite indicativo 2.500 caratteri, spazi inclusi);</p> <p>3. Pubblicazioni (max 2);</p> <p>4. Lettere di referenza (max 2), da parte di docenti universitari, ricercatori scientifici o altri esperti del settore (art. 6 del bando).</p>
--	---

COMMISSIONE GIUDICATRICE

Membri effettivi	<p>Francesco De Bona – professore ordinario – Università di Udine Andrea Tonello – professore associato – Università di Udine Barbara Motyl – professoressa aggregata – Università di Udine</p>
Membri supplenti	<p>Stefano Filippi – professore ordinario – Università di Udine Roberto Rinaldo – professore ordinario – Università di Udine David Esseni – professore ordinario – Università di Udine</p>

MODALITÀ DI AMMISSIONE

CONCORSO GENERALE (art. 8 del bando)

Posti disponibili: 7

Descrizione posti	N.	Finanziatore	Importo lordo annuo	Periodo all'estero	Programma di ricerca
Posti CON BORSA: 6	4	Univ. Udine	€ 16.243,00	max 6 mesi facoltativi	Programma in tutte le tematiche
	1	Soggetto esterno: Leonardo S.p.a. con sede legale a Roma*	€ 19.367,00	max 6 mesi facoltativi	Advanced Sensor Fusion and Sensor Cooperation
	1	Soggetto esterno: Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (Univ. Udine)	€ 19.456,30	max 6 mesi obbligatori	Analisi e progettazione di interfacce seriali ad alta velocità
Posti SENZA BORSA: 1	1	-	-	-	Programma in tutte le tematiche

*Le borse di studio finanziate da "soggetti esterni" vengono assegnate subordinatamente al buon fine dell'atto convenzionale che ne regola il finanziamento o all'emanazione del decreto di concessione del finanziamento (art. 14 c. 7).

Modalità di svolgimento del concorso e calendario prove

<p>Valutazione titoli e prova orale. Per la valutazione, tesa ad accertare l'attitudine del candidato alla ricerca scientifica e la sua preparazione di base ai fini dello svolgimento del programma del corso, la Commissione dispone di 100 punti, di cui 30 punti per la valutazione dei titoli e 70 punti per la prova orale. Sono ammessi alla prova orale i candidati che conseguono almeno 16 punti nella valutazione dei titoli. Il superamento della prova orale prevede il conseguimento di almeno 49 punti. L'idoneità al corso di dottorato si consegue superando la prova orale. Ai soli candidati idonei, il punteggio della valutazione dei titoli verrà sommato al punteggio ottenuto nella prova orale. DATA PUBBLICAZIONE ELENCO AMMESSI ALLA PROVA ORALE: entro il 5 settembre 2022 DATA PUBBLICAZIONE GRADUATORIA GENERALE AMMESSI AL CORSO: entro il 30 settembre 2022.</p>		
Lingue in cui possono essere sostenute le prove d'esame	Italiano o Inglese	
Criteri di valutazione dei titoli <i>La Commissione nella riunione preliminare può stabilire dei subcriteri di valutazione</i>	Curriculum vitae et studiorum	15
	Pubblicazioni scientifiche	5
	Tesi di laurea/Abstract	2
	Lettere di referenza	4
	Lettera motivazionale del candidato per l'ammissione al corso	4
Prova orale	<p>La prova orale consiste in un colloquio individuale di circa 15 minuti al fine di valutare l'attitudine del candidato ad intraprendere il dottorato di ricerca e a svolgere l'attività di ricerca nei settori di interesse del dottorato. La prova orale verrà valutata sulla base dei seguenti criteri:</p> <p>a) Conoscenza tecnica e scientifica relativa alle tematiche del dottorato; b) Conoscenza dello stato dell'arte nell'ambito dei curricula e delle tematiche del dottorato; c) Conoscenza della lingua inglese.</p>	
Calendario prova orale	Data	16 settembre 2022
	Ora	09:30



SCHEMA C - Dottorato di ricerca in INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE

Modalità di svolgimento del concorso e calendario prove	
	Modalità di svolgimento della prova
	In modalità telematica.
	Se il numero dei candidati lo richiede, la prova orale può essere svolta in più giorni. Per sostenere le prove i candidati devono esibire un documento di riconoscimento.