



Numero, data e protocollo della registrazione

OGGETTO: **Bando di concorso per l'ammissione al 39° ciclo dei corsi di Dottorato di Ricerca con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Udine: Ingegneria industriale e dell'informazione; Scienze e biotecnologie agrarie.**
Modifica Scheda 4 Dottorato di ricerca in INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE, Scheda 5 Dottorato di ricerca in MEDICINA MOLECOLARE e Scheda 8 Dottorato di ricerca in SCIENZE E BIOTECNOLOGIE AGRARIE

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, 39° ciclo – a.a. 2023/2024, emanato con Decreto Rettorale n. 347 del 16 maggio 2023;

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 (22 giugno 2023 ore 14:00);

PRESO ATTO della certificazione finanziaria del Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura riferita ad una borsa aggiuntiva sulla tematica "Sistemi di gestione dell'energia nei data center" (referente scientifico prof. Saggini Stefano) con riferimento al corso di dottorato di ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione;

PRESO ATTO della certificazione finanziaria riferita ad una borsa aggiuntiva sulla tematica "Cambiamento climatico, alterazione degli ecosistemi terrestri e circolazione di zoonosi parassitarie nei micromammiferi in FVG" (referente scientifica prof.ssa Paola Baraldo) con riferimento al corso di dottorato di ricerca in Scienze e biotecnologie agrarie;

PRESO ATTO che il CUP riferito alle borse della Fondazione Friuli relative ai corsi di dottorato di ricerca in Medicina Molecolare e Scienze e biotecnologie agrarie è G23C22003670007;

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 e per il corso di dottorato di ricerca in Scienze e biotecnologie agrarie;



DECRETA

1) È incrementato da 5 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 4);

Scheda 4 - Dottorato di ricerca in INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE

Posti disponibili: 7					
<i>Descrizione posti</i>	<i>N.</i>	<i>Finanziatore</i>	<i>Importo lordo annuo</i>	<i>Periodo all'estero</i>	<i>Programma di ricerca</i>
Posti CON BORSA: 6	5	Univ. Udine	€ 16.243,00	max 6 mesi facoltativi	Programma in tutte le tematiche
	1	Soggetto esterno: Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura	€ 16.243,00	max 6 mesi facoltativi	Sistemi di gestione dell'energia nei data center
Posti SENZA BORSA: 1	1	-	-	max 6 mesi facoltativi	Programma in tutte le tematiche

2) È incrementato da 5 a 6 il numero dei posti con borsa disponibili nel concorso generale per l'ammissione al corso di dottorato di ricerca in Scienze e biotecnologie agrarie (Scheda 8) e il CUP riferito alla borsa Fondazione Friuli è G23C22003670007:

Posti disponibili: 6					
<i>Descrizione posti</i>	<i>N.</i>	<i>Finanziatore</i>	<i>Importo lordo annuo</i>	<i>Periodo all'estero</i>	<i>Programma di ricerca</i>
Posti CON BORSA: 6	5	Univ. Udine (di cui 1 finanziata con risorse della Fondazione Friuli G23C22003670007)	€ 16.243,00	max 6 mesi facoltativi	A1, A2, A3, B1, B2, C1, C2 (una borsa per programma di ricerca)
	1	Soggetto esterno: Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali	€ 16.243,00	max 6 mesi facoltativi	B3

3) Il CUP riferito alle borse Fondazione Friuli del corso in Medicina Molecolare è G23C22003670007:

Posti disponibili: 8					
<i>Descrizione posti</i>	<i>N.</i>	<i>Finanziatore</i>	<i>Importo lordo annuo</i>	<i>Periodo all'estero</i>	<i>Programma di ricerca</i>
Posti CON BORSA: 7	4	Univ. Udine (di cui 2 finanziate con risorse della Fondazione Friuli G23C22003670007)	€ 16.243,00	max 6 mesi facoltativi	1, 2, 3, 4
	3	Soggetto convenzionato: CRO Aviano	€ 16.243,00	max 6 mesi facoltativi	5, 6, 7
Posti SENZA BORSA: 1	1	-	-	max 6 mesi facoltativi	8

4) La scheda 4 "Ingegneria industriale e dell'informazione", scheda 5 "Medicina Molecolare" e la Scheda 8 "Scienze e biotecnologie agrarie" con l'integrazione citata costituiscono 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 4 - 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	-
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.essen@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. Metodi per l'innovazione dei sistemi e dei prodotti; 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 4 - 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)	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



SCHEDA 4 - 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>
<p>Tutti i titoli devono essere presentati esclusivamente in formato PDF, datati e firmati dal candidato.</p>	

COMMISSIONE GIUDICATRICE

Membri effettivi	<p>Roberto Rinaldo – professore ordinario – Università di Udine Enrico Salvati – professore associato – Università di Udine Giovanni Totis – professore aggregato – Università di Udine</p>
Membri supplenti	<p>Stefano Filippi – professore ordinario – Università di Udine Paolo Gardonio – professore ordinario – Università di Udine David Esseen – 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	5	Univ. Udine	€ 16.243,00	max 6 mesi facoltativi	Programma in tutte le tematiche
	1	Soggetto esterno: Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura	€ 19.456,30	max 6 mesi facoltativi	Sistemi di gestione dell'energia nei data center
Posti SENZA BORSA: 1	1	-	-	max 6 mesi facoltativi	Programma in tutte le tematiche

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 conseguito 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 7 luglio 2023. DATA PUBBLICAZIONE GRADUATORIA GENERALE AMMESSI AL CORSO: entro il 28 luglio 2023.</p>		
Lingue in cui possono essere sostenute le prove d'esame	Italiano o Inglese	
Criteria 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: 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	18 luglio 2023
	Ora	09:30
	Modalità di svolgimento della prova	In modalità telematica.
<p>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.</p>		


SCHEDA 5 - Dottorato di ricerca in MEDICINA MOLECOLARE

IL CORSO DI DOTTORATO	
Sede amministrativa	Università degli Studi di Udine, Dipartimento di Area Medica (DAME) – via Colugna 50, 33100 Udine (tel. +39 0432 494301).
Sedi convenzionate	C.R.O. - Centro di Riferimento Oncologico di Aviano - Via Franco Gallini, 2 - 33081 Aviano (PN).
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.ssa Alessandra Corazza (alessandra.corazza@uniud.it)
Durata del corso	3 anni
Curriculum	-
Tematiche di ricerca	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Il cancro: dall'oncologia molecolare alle nuove terapie</i> - <i>Immunità ed infiammazione</i> - <i>Meccanismi molecolari dell'invecchiamento cellulare e prospettive terapeutiche</i> - <i>Patogenesi molecolare delle malattie da misfolding proteico.</i>
Programmi di ricerca	<p>1. Il complesso mitocondriale F-ATP sintasi e la sua trasformazione nel poro di transizione della permeabilità (supervisor Prof. G. Lippe DAME-UniUd)</p> <p>I mitocondri sono fondamentali sia per la vita cellulare che per la morte. Uno tra gli eventi più studiati che possono innescare la morte cellulare è la cosiddetta "transizione di permeabilità" dovuta all'apertura di un poro non selettivo nella membrana mitocondriale interna, definito poro di transizione di permeabilità (PTP). Alterazioni nella funzionalità del PTP sono state documentate in numerose condizioni patologiche, tra cui il danno miocardico e cerebrale causato da ischemia-riperfusion, distrofie muscolari, patologie neurodegenerative e vascolari, che sono tra le più comuni malattie associate all'invecchiamento. Prove recenti indicano che F-ATP sintasi, il complesso enzimatico responsabile della produzione aerobica di ATP, media la formazione di PTP in condizioni di stress. Il progetto intende chiarire attraverso quali meccanismi molecolari ATP sintasi si trasforma da un sistema di conservazione dell'energia metabolica in un sistema di dissipazione di energia e definire ulteriormente il suo ruolo nella fisiopatologia. Poiché l'apertura del PTP è favorita dal legame della proteina di matrice Ciclofillina D (CyPD) ad F-ATP sintasi, l'obiettivo principale è definire come questa interazione regoli l'apertura del PTP, utilizzando sia approcci biochimici e biofisici in proteine purificate e/o ricombinanti che modulando l'espressione della CyPD e di sue varianti in modelli cellulari per valutarne gli effetti sulla funzionalità del PTP e sulla morte cellulare.</p> <p>2. Il trapianto di mitocondri nello scompenso cardiaco avanzato; ottimizzazione ed approfondimenti meccanicistici. (supervisor Prof. A. Beltrami DAME-UniUd)</p> <p>Il trapianto autologo di mitocondri è una strategia emergente, già testata in modelli preclinici di danno da ischemia/riperfusion, la cui efficacia non è stata ancora studiata nell'insufficienza cardiaca avanzata. Questa promettente terapia può essere combinata con la perfusione ex vivo dell'organo donato per ripristinarne la funzione nel caso del trapianto da donatore marginale, consentendo di ampliare il pool di donatori. Numerose questioni sull'ottimizzazione della fonte di approvvigionamento mitocondriale, la conservazione e la sopravvivenza di questi organelli all'interno del sangue ed i meccanismi di ingresso nella cellula rimangono ancora aperte. Pertanto, ambiamo a studiare nuove strategie di trapianto, includenti l'isolamento di questi organelli da cellule allogene, la loro crioconservazione in azoto liquido ed il trapianto di mitocondri mediato da vescicole extracellulari al fine di preservare la loro funzione nel tempo. Questi processi saranno prima testati in vitro, poi in un modello animale di ratto con scompenso cardiaco terminale e, infine, in un modello umano, utilizzando cuori espantati da pazienti affetti da cardiopatia ischemica o cardiomiopatia dilatativa, durante la procedura di trapianto, e utilizzando un sistema di perfusione ex vivo.</p> <p>3. Ruolo delle ri-organizzazioni epigenetiche nel controllo spaziale del genoma (supervisor Prof. C. Brancolini DAME-UniUd)</p> <p>Il controllo dell'espressione genica svolge un ruolo centrale in tutte le risposte cellulari e sue alterazioni sono alla base di numerosi stati patologici. Nel corso dell'evoluzione elementi distali conosciuti come typical enhancers (TEs) hanno acquisito un ruolo chiave nel controllo di importanti decisioni cellulari quali ad esempio staminalità e differenziamento. Strutture complesse di typical enhancers (TEs) conosciute come super-enhancers (SEs) coordinano l'espressione di molti geni attraverso specifiche organizzazioni spaziali della cromatina conosciute come TADs (Topologically Associating Domains). Il progetto di ricerca si prefigge di ricostruire le mappe di TEs e SEs, utilizzando la tecnica della ChIP-seq per marcatori epigenetici quali H3K27ac e H3K4me1. I modelli saranno quelli della</p>



SCHEDA 5 - Dottorato di ricerca in **MEDICINA MOLECOLARE**

trasformazione in senso tumorale delle cellule (confrontando cellule normali e trasformate) e della senescenza cellulare. Successivamente saranno definiti i TADs utilizzando la tecnica del Hi-C. Questo permetterà di costruire una mappa spaziale dei SEs e definire meglio i geni sotto la loro influenza. Infine, utilizzando tecniche di genome editing, basate sulla tecnologia CRISPR/Cas9, saranno selettivamente silenziati o attivati specifici SEs per valutare il loro contributo alle capacità proliferative della cellula o sulla senescenza cellulare. Lo scopo è comprendere come l'organizzazione spaziale della cromatina coordini l'espressione genica e specifiche risposte cellulari legata alla patologia tumorale.

4. La biopsia liquida nella medicina di precisione dei tumori della mammella e cerebrali (supervisor Prof. Daniela Cesselli DAME- UNIUD)

La medicina di precisione implica la scelta di scelte terapeutiche e cliniche basate sulle caratteristiche sia del tumore che del paziente. L'eterogeneità spaziale e temporale, spesso determinata dalle proprietà intrinseche del tumore (ad es., landscape mutazionale e microambiente tumorale) e condizionata dalle terapie e dallo stato del paziente (ad es., risposta immunitaria), può essere responsabile della diffusione del tumore e della resistenza ai farmaci. Per questo motivo, un monitoraggio in tempo reale delle modificazioni di queste caratteristiche potrebbe consentire una rapida individuazione dei cambiamenti che possono essere responsabili della resistenza ai farmaci e della progressione del tumore, suggerendo possibilmente soluzioni cliniche più efficaci con conseguente aumento del beneficio clinico, riduzione della tossicità e superamento della resistenza terapeutica. In questo progetto ci concentreremo sulla biopsia liquida come strumento per il monitoraggio in tempo reale dei cambiamenti tumorali in due diversi contesti clinici: carcinoma mammario e glioblastoma. Nello specifico, monitoreremo i cambiamenti in: 1. Numero e profilo genetico e trascrizionale delle cellule tumorali circolanti (CTC) sortate come singole cellule in base allo stato mesenchimale; 2. Profilo mutazionale di acidi nucleici circolanti; 3. Numero e proprietà fisiche e contenuto di lipidi, proteine e piccoli RNA di vescicole extracellulari; 4. Risposta immunitaria; 5. Caratteristiche delle piastrine. Questi dati, mediante approcci di intelligenza artificiale, saranno integrati con informazioni istopatologiche e altri dati clinici per sviluppare algoritmi in grado di supportare le decisioni cliniche. Lo studente lavorerà su campioni già raccolti.

5. Microambiente tumorale e cellule neoplastiche: importanza e significato delle loro interazioni nella progressione e resistenza ai farmaci. (supervisor dr. P. Spessotto CRO Aviano National Cancer Institute)

Il progetto si focalizza sullo studio delle relazioni tra cellule tumorali e microambiente, in particolare con i componenti della matrice extracellulare, lo stroma e il sistema vascolare, sia negli stadi iniziali che in quelli più avanzati (extravasazione, intravasazione e formazione della nicchia metastatica) e durante la risposta al trattamento (permeabilità vascolare, immunosoppressione, ecc.), allo scopo di identificare meccanismi molecolari alla base della crescita tumorale, del processo metastatico e della resistenza ai farmaci. Sono stati già sviluppati dei complessi modelli preclinici che verranno impiegati per questo progetto, come GEMM, xenografts e PDX. Verranno utilizzati anche approcci di genomica funzionale e sequenziamento genico assieme a studi in vitro e in vivo con i modelli cellulari più appropriati. Il progetto si focalizzerà principalmente sui tumori femminili, al colon e testa-collo. L'obiettivo è quello di identificare nuovi marcatori diagnostici, prognostici e/o predittivi e, soprattutto, bersagli terapeutici per poterli validati nei modelli preclinici.

6. Il ruolo della farmacogenetica di genere nella personalizzazione del trattamento farmacologico dei tumori solidi (supervisor dr. E. Cecchin CRO Aviano National Cancer Institute)

L'uso di linee guida farmacogenetiche nella personalizzazione dei trattamenti ha dimostrato il potenziale di ridurre la variabilità interindividuale nella risposta ai farmaci, consentendo un dosaggio e una selezione dei farmaci in base al genotipo. Tuttavia, altri fattori importanti, come il sesso del paziente, possono interagire fortemente con la farmacogenetica nel determinare il profilo individuale di tossicità ed efficacia e nell'influenzare l'esposizione plasmatica ai farmaci a dosi standard. Studi recenti hanno dimostrato che le varianti farmacogenetiche possono avere un valore predittivo diverso nei vari sessi. Di particolare interesse è il caso del trattamento del cancro, dove è stato descritto un significativo aumento della tossicità nei pazienti di sesso femminile, con un effetto più pronunciato di specifici polimorfismi genetici di enzimi metabolici di fase 1 (DPYD, CYP3A4/5) e di fase 2 (UGT1A1). Il progetto di dottorato analizzerà in vaste coorti di pazienti oncologici l'effetto sesso-specifico della farmacogenomica sull'esito del trattamento e sui livelli plasmatici dei farmaci.

7. Epigenomica del sarcoma epitelioide (supervisor dr. R. Maestro CRO Aviano National Cancer Institute)

I sarcomi sono un gruppo di tumori rari e aggressivi che si sviluppano nei tessuti mesenchimali. Tra questi, il sarcoma epitelioide è una variante molto rara che colpisce soggetti giovani. Si sa molto poco della sua biologia e le attuali opzioni terapeutiche disponibili sono sostanzialmente inefficaci. Nel tentativo di far luce sui determinanti molecolari di questo tumore e, idealmente, identificare nuove vulnerabilità terapeutiche,



SCHEDA 5 - Dottorato di ricerca in MEDICINA MOLECOLARE

	<p>abbiamo condotto studi di profilazione multi-omica. Questa ricerca ha evidenziato la deregolazione in complessi circuiti molecolari che coinvolgono la metilazione del DNA, il rimodellamento della cromatina ed i microRNA. Utilizzando campioni tumorali, modelli in vitro di tipo gain/loss of function, and drug screenings indagheremo la rilevanza biologica e clinica di questi circuiti molecolari e valuteremo il ruolo quali potenziali bersagli terapeutici.</p> <p>8. Ruolo del profilo genetico mediante sequenziamento di nuova generazione nella diagnosi e nel trattamento dei pazienti affetti da glioma (supervisor prof. Daniela Cesselli DAME- UNIUD)</p> <p>I gliomi di alto grado, i tumori primitivi maligni più frequenti del cervello, sono associati a una mortalità sproporzionatamente elevata a causa della loro natura infiltrativa, del rapido sviluppo della resistenza ai farmaci e delle pochissime opzioni terapeutiche disponibili. L'introduzione di approcci di medicina di precisione clinicamente rilevanti nei gliomi è considerata necessaria ma resa difficile da diversi fattori, quali la barriera emato-encefalica, le interazioni tra cellule tumorali e il loro microambiente, i cambiamenti spaziali e temporali nelle alterazioni genomiche e nei profili di espressione genica del tumore e la mancanza delle alterazioni genetiche più frequentemente bersaglio di terapie mirate. Nella regione FVG è stata creata una task force multi-istituzionale volta a indagare, attraverso un approccio multidisciplinare che include tecniche avanzate di sequenziamento di nuova generazione, modelli in vitro basati su pazienti e approcci di machine-learning, diversi aspetti dei gliomi, tra cui la sensibilità e la resistenza ai farmaci. Scopo del progetto sarà il disegno e la conduzione di studi clinici finalizzati allo studio della fattibilità e, possibilmente, dell'efficacia clinica di approcci di PM basati su studi genomici avanzati e modelli in vitro basati sul paziente.</p> <p>Alcuni programmi potranno essere coperti successivamente da finanziamento, nei termini previsti dal bando.</p>
Sito corso	https://www.uniud.it/it/ricerca/lavorare-nella-ricerca/dottorato-ricerca/inostricorsi/area-life-science/medicina-molecolare/il-dottorato/medicina-molecolare-ex-biomed-tech

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 <u>obbligatori</u> (art. 5 bando)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certificazione o autocertificazione (v. 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; 2. Curriculum vitae et studiorum, datato e firmato con particolare attenzione alle esperienze pre-dottorato e all'attività in tesi di laurea (descrizione delle tecniche apprese, contributo personale etc); 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).
Documenti e titoli <u>facoltativi</u> (art. 5 bando)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tesi di laurea riferita al titolo che garantisce accesso al corso di dottorato. I candidati che, alla data di scadenza del bando, non hanno ancora conseguito il titolo che garantisce 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); 2. Lettera del candidato che illustri le motivazioni per l'ammissione al corso di dottorato scelto (limite indicativo 1.000 caratteri, spazi inclusi), datata e firmata; 3. Pubblicazioni (max 2); 4. Lettere di referenza (max 2), da parte di docenti universitari, ricercatori scientifici o altri esperti del settore (v. art. 6 del bando).
Tutti i titoli devono essere presentati esclusivamente in formato PDF, datati e firmati dal candidato.	

COMMISSIONE GIUDICATRICE

Membri effettivi	Claudio Brancolini – professore ordinario – Università di Udine Giovanna Lippe – professoressa associata – Università di Udine Antonio Paolo Beltrami – professore associato – Università di Udine
Membri supplenti	Alessandra Corazza – professoressa associata – Università di Udine Daniela Cesselli – professoressa associata – Università di Udine Luca Quartuccio – professore associato – Università di Udine



SCHEDA 5 - Dottorato di ricerca in MEDICINA MOLECOLARE

MODALITÀ DI AMMISSIONE

CONCORSO GENERALE (art. 8 del bando)

Posti disponibili: 8

Descrizione posti	N.	Finanziatore	Importo lordo annuo	Periodo all'estero	Programma di ricerca
Posti CON BORSA: 7	4	Univ. Udine (di cui 2 finanziate con risorse della Fondazione Friuli G23C22003670007)	€ 16.243,00	max 6 mesi facoltativi	1, 2, 3, 4
	3	Soggetto convenzionato: CRO Aviano	€ 16.243,00	max 6 mesi facoltativi	5, 6, 7
Posti SENZA BORSA: 1	1	-	-	max 6 mesi facoltativi	8

Modalità di svolgimento del concorso e calendario prove

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 15 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 3 luglio 2023.

DATA PUBBLICAZIONE GRADUATORIA GENERALE AMMESSI AL CORSO: entro il 28 luglio 2023.

Lingue in cui possono essere sostenute le prove d'esame	Italiano o Inglese	
Criteria di valutazione dei titoli <i>La Commissione nella riunione preliminare può stabilire dei subcriteri di valutazione</i>	Curriculum vitae	6
	Pubblicazioni scientifiche	2
	Tesi di laurea/Abstract	4
	Lettere di referenza	2
	Lettera motivazionale del candidato per l'ammissione al corso	2
	Voti riportati negli esami di profitto sostenuti nei corsi di laurea	8
	Master corsi di specializzazione, esperienze all'estero, etc. etc.	6
Prova orale	Il colloquio sarà svolto in parte in lingua inglese.	
Calendario prova orale	Data	13 luglio 2023
	Ora	09:30
	Luogo	Dipartimento di Area Medica (DAME), Aula Seminari - p.le Kolbe 4, 33100 Udine
	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.	


SCHEDA 8 - Dottorato di ricerca in SCIENZE E BIOTECNOLOGIE AGRARIE

IL CORSO DI DOTTORATO	
Sede amministrativa	Università degli Studi di Udine - Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali (DI4A) – via delle Scienze 206, 33100 Udine (tel. +39 0432 558600).
Sede convenzionata	-
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 la sede amministrativa o del finanziatore della borsa (qualora soggetto esterno).
Coordinatore	Prof. Francesco Nazzi (francesco.nazzi@uniud.it)
Durata del corso	3 anni.
Curricula	1. Biologia e produzione vegetale; 2. Biologia e allevamento animale; 3. Biologia dei patogeni e difesa dei vegetali.
Programmi di ricerca	<i>Curriculum Biologia e produzione vegetale</i> A1. Affinità di innesto nel kiwi: studi fisiologici e molecolari per l'adattamento delle colture alla crisi climatica (supervisore: G. Cipriani, co-supervisore: R. Falchi) A2. Effetti di biostimolanti a base di estratti di alghe sulle specie orticole per il miglioramento della sostenibilità ambientale (supervisore: L. Dalla Costa, co-supervisore: N. Tomasi) A3. Studio delle interazioni tra l'acquisizione di Fe e P nelle piante al fine di migliorare l'efficienza e la sostenibilità dei piani di concimazione delle colture (supervisore: N. Tomasi) <i>Curriculum Biologia e allevamento animale</i> B1. Malattie emergenti della trota iridea: studio istologico e ultrastrutturale al fine di caratterizzare il tipo cellulare e la patogenesi della lesione (supervisore: M. Galeotti, co-supervisore: D. Volpatti) B2. Composti bioattivi derivati da insetti quali immunostimolanti per favorire il benessere delle specie ittiche allevate e la sostenibilità dell'acquacoltura (supervisore: B. Randazzo, co-supervisore: F. Tulli) B3. Cambiamento climatico, alterazione degli ecosistemi terrestri e circolazione di zoonosi parassitarie nei micromammiferi in FVG (supervisore: P. Beraldo, co-supervisore M. Galeotti) <i>Curriculum Biologia dei patogeni e difesa dei vegetali</i> C1. Studio della biodiversità genetica e metabolica di microrganismi estremofili: evoluzione e potenziale applicazione (supervisore: A. Di Francesco, co-supervisore: G. Firrao) C2. Indagini sui caratteri epidemiologici dei giallumi della vite e sviluppo di strategie di controllo sostenibili (supervisore: M. Martini, co-supervisore: F. Pavan)
Sito corso	https://www.uniud.it/it/ricerca/lavorare-nella-ricerca/dottorato-ricerca/inostricorsi/area-life-science/scienze-e-biotecnologie-agrarie/il-dottorato

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 <u>obbligatori</u> (art. 5 bando)	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 il corso di laurea specialistica/magistrale oppure durante i corsi di laurea ante D.M. 509/99 oppure durante il percorso accademico svolto all'estero; 2. Curriculum vitae et studiorum, datato e firmato; 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); 4. Progetto di ricerca, datato e firmato, elaborato nell'ambito del primo programma di ricerca prescelto tra quelli indicati nella presente scheda (lunghezza indicativa del progetto in lingua inglese: 10.000 caratteri, spazi inclusi); 5. Dichiarazione relativa alla scelta del/i programma/i di ricerca.
Documenti e titoli <u>facoltativi</u> (art. 5 bando)	1. Tesi di laurea riferita al titolo che garantisce accesso al corso di dottorato. I candidati che, alla data di scadenza del bando, non hanno ancora conseguito il titolo che garantisce l'accesso al corso, possono presentare un abstract esteso in lingua italiana o inglese sottoscritto da loro e dal proprio relatore (dimensione indicativa, spazi inclusi: 25.000 caratteri); 2. Pubblicazioni (max 2); 3. Lettere di referenza (max 2), da parte di docenti universitari, ricercatori scientifici o altri esperti del settore (art. 6 del bando).
Tutti i titoli devono essere presentati esclusivamente in formato PDF, datati e firmati dal candidato.	



SCHEDA 8 - Dottorato di ricerca in SCIENZE E BIOTECNOLOGIE AGRARIE

Membri effettivi	Guido Cipriani - professore ordinario - Università di Udine Luisa Dalla Costa - ricercatrice - Università di Udine Giuseppe Firrao - professore ordinario - Università di Udine Marco Galeotti - professore ordinario - Università di Udine Marta Martini – professoressa associata - Università di Udine Basilio Randazzo - ricercatore - Università di Udine Laura Zanin - ricercatrice - Università di Udine
Membri supplenti	Alessandra Di Francesco - ricercatrice - Università di Udine Francesco Pavan - ricercatore - Università di Udine Nicola Tomasi - professore associato - Università di Udine Francesca Tulli – professoressa associata - Università di Udine Donatella Volpatti – professoressa associata - Università di Udine

MODALITÀ DI AMMISSIONE

CONCORSO GENERALE (art. 8 del bando)

Posti disponibili: 6

Descrizione posti	N.	Finanziatore	Importo lordo annuo	Periodo all'estero	Programma di ricerca
Posti CON BORSA: 6	5	Univ. Udine (di cui 1 finanziata con risorse della Fondazione Friuli G23C22003670007)	€ 16.243,00	max 6 mesi facoltativi	A1, A2, A3, B1, B2, C1, C2 (una borsa per programma di ricerca)
	1	Soggetto esterno: Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali	€ 16.243,00	max 6 mesi facoltativi	B3
Posti SENZA BORSA: 0	0	-	-	-	-

Modalità di svolgimento del concorso e calendario prove

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 21 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 3 luglio 2023.

DATA PUBBLICAZIONE GRADUATORIA GENERALE AMMESSI AL CORSO: entro il 28 luglio 2023.

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	10
	Progetto di ricerca	10
	Pubblicazioni scientifiche	2
	Tesi di laurea/Abstract	6
	Lettere di referenza	2
Prova orale	La prova orale verte sui titoli presentati e comporta una prova di conoscenza della lingua inglese.	
Calendario prova orale	Data	13 luglio 2023
	Ora	09:00
	Luogo	Dipartimento di Scienze agro-alimentari, ambientali e animali (DI4A), sala dei Cereali - via delle Scienze 206, 33100 Udine
	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.	