



UNIONE EUROPEA  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



## ALLEGATO 1

### **Corsi di Dottorato di ricerca XXXVII ciclo**

#### **BIOLOGIA DEI SISTEMI IN PATOLOGIE IMMUNITARIE ED INFETTIVE (DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE) – pagina 5**

<b>Titolo tema</b>
BIOPOTENZIAMENTO SOSTENIBILE DELLE UOVA: BENEFICI PER LA SALUTE. (SUSTAINABLE EGG BIOFORTIFICATION: SHEDDING LIGHT ON HEALTH BENEFITS. ACRONYM: SUSTAINEGG)
STRATEGIE INNOVATIVE PER IL CONTROLLO DI ZANZARE CULEX.
SVILUPPO DI NUOVI FARMACI ANTIMALARICI IN GRADO DI CONTRASTARE LA RESISTENZA FARMACOLOGICA IN PLASMODIUM FALCIPARUM. (DEVELOPMENT OF NEW ANTIMALARIAL DRUGS ABLE TO COUNTERACT THE GROWING DRUG RESISTANCE IN PLASMODIUM FALCIPARUM.)
SVILUPPO DI TERAPIE INNOVATIVE A BASE DI MRNA PER IL TRATTAMENTO DI PATOLOGIE INFIAMMATORIE ED AUTOIMMUNITARIE. (INNOVative mRNA Therapeutics dEvelopment for inflammatory and autoimmune disorders. Acronym: INNOVATE)

#### **BIOTECNOLOGIE (DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE) – pagina 8**

<b>Titolo tema</b>
BIOSOLVENTI
CLIMA E BIODIVERSITÀ
MICROBIO FOR SALINITY
PLANT NANOVESICLES

#### **ECONOMIA - ISTITUZIONI, IMPRESE E METODI QUANTITATIVI (DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE) – pagina 12**

<b>Titolo tema</b>
REComPACT

#### **ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE (DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE) – pagina 14**

<b>Titolo tema</b>
CER - COMUNITÀ ENERGETICHE RESILIENTI
DYE-SENSITIZED & PEROVSKITE SOLAR CELLS
GESTIONE SOSTENIBILE DEI RIFIUTI
IDROGENO VERDE SOSTENIBILE
OLIVE RESIDUES BIOCHAR

**ETICA DELLA COMUNICAZIONE, DELLA RICERCA SCIENTIFICA E DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA (DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE) - [pagina 18](#)**

<b>Titolo tema</b>
Blockchain e alimenti

**FISICA (DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE)- [pagina 20](#)**

<b>Titolo tema</b>
DEGRADAZIONE PET-OTTIMIZZAZIONE DI UN NUOVO ENZIMA PER LA DEGRADAZIONE BIOLOGICA DEL PET E LA RIVELAZIONE DI MICROPLASTICHE
HELP-MAT - HIGH EFFICIENCY PHOTOVOLTAICS AND LOW POWER MATERIALS
MATERIALI PIEZOELETTRICI INNOVATIVI PER APPLICAZIONI DI ENERGY HARVESTING
RAFFREDDAMENTO AVANZATO: MICRO-CHANNEL COOLING AD ALTA EFFICIENZA
RIUTILIZZAZIONE DI SILICIO AMORFO PER DISPOSITIVI PER MISURA DI RADIAZIONI IONIZZANTI IN AMBITO MEDICO E SPAZIALE
SVILUPPO DI SOLUZIONI PER LA GENERAZIONE DI ARCHITETTURE DI CALCOLO EFFICIENTI BASATE SU FPGA

**INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE (DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE) - [pagina 25](#)**

<b>Titolo tema</b>
CUBESAT RECONFIGURABLE RADIO AND FLIGHT (ACRONYM: CRR)
MONITORAGGIO DI CONTAMINAZIONI AMBIENTALI DA COMPOSTI CHIMICI MEDIANTE TECNICHE DI REALTÀ AUMENTATA 3D E TECNOLOGIE IOT
REDOX FLOW BATTERY
ZERO GHG. TECNOLOGIE INNOVATIVE PER LA PRODUZIONE DI E-FUEL DALLA CO2 DEI FUMI DI IMPIANTI WTE

**INTERNATIONAL DOCTORAL PROGRAM IN CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING - (DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE) - [pagina 29](#)**

<b>Titolo tema</b>
GEO-STRUTTURE ENERGETICHE PER L'EDILIZIA GREEN
GESTIONE SOSTENIBILE DEI SEDIMENTI ACCUMULATI NEI LAGHI ARTIFICIALI - SUSTAINABLE SEDIMENT MANAGEMENT OF DAM RESERVOIRS (GESTIONE DEI SEDIMENTI - DAM RESERVOIR)
MIGLIORAMENTO DELLE PERFORMANCE AMBIENTALI E SOCIO ECONOMICHE DELLA FILIERA DEL VERDE URBANO

**LEGALITÀ, CULTURE POLITICHE E DEMOCRAZIA (DOTTORATO INTERNAZIONALE) - [pagina 32](#)**

<b>Titolo tema</b>
GREEN PUBLIC PROCUREMENT (GPP) ANALYSIS AND MAPPING

**SANITA' E SCIENZE SPERIMENTALI VETERINARIE (DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE) - [pagina 34](#)**

<b>Titolo tema</b>
GREEN SAFETY DELLE CARNI DI SELVAGGINA CACCIATA
STUDIO DEI DERIVATI DELLA CANAPA COME ANTIMICROBICI INNOVATIVI NON CONVENZIONALI IN MEDICINA VETERINARIA
TECNOLOGIA GREEN PER LA PRODUZIONE DEL PROSCIUTTO DI NORCIA
TRATTAMENTO NATURALE PER IL CONTROLLO DELLA GIARDIOSI CRONICA NEL CANE

**SCIENZE CHIMICHE (DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE) – [pagina 38](#)**

<b>Titolo tema</b>
ALTERNATIVE GREEN PER SOLVENTI DI ESTRAZIONE PER LE OMICHE
NANOCRISTALLI FOTOLUMINESCENTI PERSISTENTI PER ILLUMINAZIONE SOSTENIBILE
STUDIO DI TOSSICITÀ DI METABOLITI DI INQUINANTI POLI- E PER-FLUORURATI (PFAS) CON METODI ALTERNATIVI A TEST SU ANIMALI

**SCIENZE E BIOTECNOLOGIE AGRARIE, ALIMENTARI E AMBIENTALI (DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE) – [pagina 41](#)**

<b>Titolo tema</b>
BIRRA E SOSTENIBILITÀ
STRATEGIE INNOVATIVE NELL'ALIMENTAZIONE DEI RUMINANTI PER MIGLIORARNE LA QUALITÀ DEI PRODOTTI E MITIGARNE L'IMPATTO AMBIENTALE DELL'ALLEVAMENTO.
SVILUPPO DI VARIETÀ DI FRUMENTO DURO A BASSO IMPATTO AMBIENTALE
TARTUFICOLTURA NEI SISTEMI NATURALI E AGRARI A SUPPORTO DELLA BIODIVERSITÀ RIPARIALE

**SCIENZE FARMACEUTICHE (DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE) – [pagina 44](#)**

<b>Titolo tema</b>
BIOMASS OXIDATION
ECO-BIOBANKING. SVILUPPO DI TECNOLOGIE GREEN E IMPLEMENTAZIONE DI PROCESSI DI BIO-BANCAGGIO INNOVATIVI ED ECO-ECOSOSTENIBILI PER PROTOCOLLI DI CRIO-STOCCAGGIO E CRIO-PRESERVAZIONE.
GREEN ANTIBODY-DRUG.
GREEN TECH FOR FOOD
VITA-GREEN. SVILUPPO DI PRINCIPALI VITAMINICI E FORMULE NUTRIZIONALI NATURALI PRODOTTI DA PROCESSI GREEN E LORO CONFRONTO CON PRODOTTI ANALOGHI DERIVANTI DA SINTESI CHIMICA

**SCIENZE GIURIDICHE (DOTTORATO INTERNAZIONALE) – [pagina 48](#)**

<b>Titolo tema</b>
PUBLIC PROCUREMENT E TRANSIZIONE ECOLOGICA: MODELLI SISTEMICI DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI

**SCIENZE UMANE (DOTTORATO INTERNAZIONALE) – [pagina 50](#)**

<b>Titolo tema</b>
RETI SOCIALI, SAPERI, PROFESSIONI E FILIERE PRODUTTIVE AL TRASIMENO: UNA RICERCA ANTROPOLOGICA SU GREEN ECONOMY ED EQUILIBRI AMBIENTALI
TRANSIZIONE GREEN: TRA DIGITALE E FATTORI UMANI

**SISTEMA TERRA E CAMBIAMENTI GLOBALI (DOTTORATO INTERNAZIONALE) – pagina 53**

<b>Titolo tema</b>
OSSERVAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI ATTRAVERSO DATI MULTI SPETTRALI
SISTEMI AVANZATI DI MONITORAGGIO DI GAS CLIMALTERANTI

**STORIA, ARTI E LINGUAGGI NELL'EUROPA ANTICA E MODERNA (DOTTORATO INTERNAZIONALE) – pagina 55**

<b>Titolo tema</b>
SOSTENIBILITÀ E PARCHI ARCHEOLOGICI IN ITALIA E ALL'ESTERO

**Nome corso dottorato:**  
**BIOLOGIA DEI SISTEMI IN PATOLOGIE IMMUNITARIE E INFETTIVE**  
**(DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN</b> <b>Azione IV.5</b>  <p style="text-align: center;"><b>N. 2</b></p>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> "Biopotenziamento sostenibile delle uova: benefici per la salute". (Sustainable Egg biofortification: shedding light on health benefits. Acronym: SustainEgg)</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Visto il crescente interesse dei consumatori ai temi della salute, si prevede un incremento della domanda di alimenti funzionalizzati che promuovano effetti benefici sulla salute. I carotenoidi sono importanti costituenti degli alimenti bioattivi. Mangimi addizionati di carotenoidi di sintesi o purificati chimicamente sono stati ampiamente utilizzati per ottenere tuorli d'uovo colorati, preferiti dai consumatori e per migliorarne gli effetti antiossidanti. SustainEgg si prefigge di utilizzare una strategia nuova ed ecosostenibile per produrre uova biopotenziate mediante l'integrazione della dieta delle galline ovaiole con bacche di goji italiane, ricche in carotenoidi. Questo approccio non è solo una valida alternativa ai carotenoidi sintetici commerciali, ma rappresenta anche un efficiente e naturale sistema di somministrazione dei nutrienti in vivo con alto valore biologico senza impatto sull'ambiente.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> FALLARINO FRANCESCA</p> <hr/> <p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> "Strategie innovative per il controllo di zanzare Culex."</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Le zanzare del complesso Culex pipiens rappresentano i principali vettori di patogeni umani e animali, inclusi i virus della Febbre del Nilo occidentale e della Rift Valley e i nematodi della filaria. È una specie cosmopolita e mostra una grande plasticità nella scelta degli ospiti: per questo è considerata un vettore ponte nella trasmissione di zoonosi. Le popolazioni del complesso C. pipiens sono naturalmente infette dall'endosimbionte intracellulare Wolbachia. Questo batterio è già utilizzato come strategia per il controllo di vettori, poiché capace di indurre modificazioni riproduttive nell'ospite e di bloccare la trasmissione di alcuni virus. Il progetto ha l'obiettivo di generare per la prima volta transinfezioni di Wolbachia in C. pipiens utilizzando ceppi presenti in altri insetti. I tratti fenotipici conferiti dalla nuova interazione simbiote-ospite saranno esplorati e caratterizzati. Queste nuove linee avranno il potenziale di contribuire a strategie di</p>

	<p>controllo innovative.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> SPACCAPELO ROBERTA</p>
<p><b>Borse su tematiche dell'INNOVAZIONE Azione IV.4</b></p> <p><b>N.2</b></p>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> "Sviluppo di nuovi farmaci antimalarici in grado di contrastare la resistenza farmacologica in Plasmodium falciparum" (Development of new antimalarial drugs able to counteract the growing drug resistance in Plasmodium falciparum.)</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La malaria rappresenta un grave problema sanitario globale che provoca annualmente mortalità e morbilità significative. Le opzioni terapeutiche sono scarse e fortemente messe in discussione dall'emergere di ceppi di parassiti resistenti, che causano un grave ostacolo al controllo della malaria. Per prevenire una potenziale emergenza sanitaria, e per raggiungere l'obiettivo fissato dalla "World Health Assembly" nel maggio 2015 di ridurre l'incidenza globale della malaria e i tassi di mortalità di almeno il 90% entro il 2030, c'è un urgente bisogno di nuovi farmaci antimalarici. Il progetto ha l'obiettivo di identificare e validare farmaci all'avanguardia con cure monodose, ampio potenziale terapeutico, nuovo meccanismo d'azione per contrastare le attuali farmaco resistenze, sicuri e a basso costo anche tramite l'analisi di sostanze o principi attivi naturali.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> SPACCAPELO ROBERTA</p> <hr/> <p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> "Sviluppo di terapie innovative a base di mRNA per il trattamento di patologie infiammatorie ed autoimmunitarie". (INNOVative mRNA Therapeutics dEvelopment for inflammatory and autoimmune disorders. Acronym: INNOVATE)</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Gli attuali trattamenti per le malattie autoimmuni e autoinfiammatorie possono causare immunosoppressione sistemica che può associarsi al rischio di infezioni batteriche e virali. I risultati incoraggianti dei vaccini a mRNA, nell'ambito della pandemia COVID-19, hanno di fatto attirato l'attenzione su questa tecnologia rendendola uno degli approcci terapeutici più promettenti del nostro tempo. Tra gli obiettivi principali delle aziende biotecnologiche, nella generazione di nuovi agenti terapeutici, è l'identificazione di biomateriali capaci di migliorare la stabilità e la veicolazione dell'mRNA. INNOVATE propone la progettazione e lo sviluppo di un nuovo approccio terapeutico basato sulla combinazione di mRNA modificato con nuovi materiali biocompatibili. In particolare, saranno sviluppate nanoparticelle ibride contenenti idrossidi a doppio strato (LDH) e mRNA per il trattamento di malattie autoimmuni e autoinfiammatorie.</p>

	<b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi <b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023 <b>Referente del progetto:</b> FALLARINO FRANCESCA
<b>Coordinatore</b>	PUCETTI PAOLO

### **Lauree richieste per l'ammissione**

**Laurea specialistica** ai sensi del D.M. 509/1999, **Laurea magistrale** ai sensi del D.M. 270/2004, **Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999: **TUTTE**.

### **Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

#### **Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione il/i progetto/i di ricerca, in lingua inglese, redatto/i utilizzando l'Allegato D, che dovrà/anno essere presentato/i in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.

A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del/i progetto/i di ricerca presentato/i, sulle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, il progetto di ricerca, presentato **in lingua inglese** unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione. Il colloquio, a scelta del candidato, può essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua inglese.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **21/30**.

**L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 30/60.**

#### **Diario colloquio:**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che **si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021** ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.

**Nome corso dottorato:  
BIOTECNOLOGIE  
(DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN</b> <b>Azione IV.5</b> <b>N.4</b>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Biosolventi</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La ricerca è volta allo sviluppo di biosolventi e bioadditivi, nell'ottica di una economia circolare e della bioeconomia. Obiettivo specifico dovrà essere l'applicazione del principio di sostituzione a solventi e additivi considerati nell'ambito del regolamento europeo REACH come sostanze "altamente preoccupanti" per l'ambiente e/o per la salute dell'uomo. Queste sono rappresentate da sostanze cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione, nonché da sostanze con caratteristiche persistenti e bioaccumulabili, ovvero sostanze con proprietà di interferenti endocrini. Le fasi attraverso cui si svilupperà la ricerca dovranno includere: la preparazione/identificazione di additivi e solventi derivanti da biomasse; indagini sulle proprietà di additivi e solventi derivanti da biomasse e relazione con la struttura e con le biomasse di origine; impiego dei nuovi solventi e additivi in processi di interesse industriale per la produzione di molecole target.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> MARROCCHI ASSUNTA</p>
	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Clima e Biodiversità</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Valutare gli effetti del cambiamento climatico sulle comunità vegetali dei piani carsici, sperimentando diverse forme di utilizzo che portino alla minimizzazione degli effetti dei cambiamenti tenendo in conto l'ipotesi di aumento delle temperature e riduzione delle precipitazioni. I piani carsici dell'Appennino sono caratterizzati da ampie superfici di vegetazione umida e palustre con notevole biodiversità mantenuta dalle condizioni ecologiche presenti e dalle attività economiche (sfalcio e pascolo). Negli ultimi tempi sono state già osservate criticità su numerosi parametri ecologici quali presenza della neve, aumento del periodo di siccità estiva, riduzione della bio-massa falciabile, messa in pericolo di specie e habitat della direttiva europea quali: Praterie falciabile dei Trifolio hordeetalia (Habitat 6510) Torbiere alcaline del Caricion davallianae (Habitat 7230) e Sfagnete residue (Habitat 7140). Gli scenari ipotizzati sono perdita della biodiversità, danni all'economia sostenibili, invasioni di specie vegetali aliene e perdita di servizi ecosistemici</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 8 mesi</p>



	<p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> ELIA CONCETTA, Co Referente VENANZONI ROBERTO</p> <hr/> <p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> MicroBio for Salinity</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Analisi culturomica e metagenomica della biodiversità microbica eucariotica e procariotica della rizosfera in condizioni di salinità elevata (400.000 Ha in aumento in Italia, 10% nel mondo) o estrema siccità, indotte rispettivamente da cattive pratiche e da ricadute dei cambiamenti climatici. Le finalità di questo progetto sono: 1. la conoscenza sistemica della biodiversità microbica in presenza di questi stress 2. la mitigazione della riduzione di disponibilità e resilienza dei suoli mediante i. uso di consorzi microbici da rizosfera già in commercio, ii. sviluppo di nuovi consorzi microbici ottimizzati per le condizioni di maggior interesse e iii. definizione di servizi di consulenza transdisciplinare per l'impiego di queste tecnologie. L'impatto microbiologico e pedologico di digestato anaerobio dopo compostaggio sarà valutato come coadiuvante. I dati microbiologici, molecolari e pedologici saranno immagazzinati in database e analizzati con trattamenti bioinformatici e modelli di IA.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> CORTE LAURA</p> <hr/> <p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Plant Nanovesicles</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Obiettivo del progetto è lo studio delle proprietà biologiche delle NanoVescicole (NV) isolate da sottoprodotti di scarto dell'industria agroalimentare. Le NV derivate da piante e frutti (PFNV) sono nanoparticelle delimitate da membrana, aventi struttura simile agli esosomi da cellule di mammifero. Le PFNV contengono molecole bioattive ed esercitano effetti antiossidanti/antinfiammatori. Grazie a queste proprietà e alla loro stabilità nel tratto gastrointestinale sono considerate un promettente strumento terapeutico. Le PFNV sono molto meno studiate delle vescicole rilasciate da cellule di mammifero. Lo studio delle proprietà biologiche delle NV isolate da sottoprodotti di scarto dell'agricoltura rappresenta un punto di partenza per la valorizzazione degli scarti dell'industria alimentare come fonte di NV, considerate non solo vettori di composti bioattivi e nutraceutici, ma come veicoli per la somministrazione di farmaci, al fine di migliorarne la stabilità e la biodisponibilità.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> BURATTA SANDRA</p>
<b>Coordinatore</b>	CARDINALI GIANLUIGI

### **Lauree richieste per l'ammissione**

**Laurea specialistica in:** 6/S "Biologia", 7/S "Biotecnologie agrarie", 8/S "Biotecnologie industriali", 9/S "Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche", 14/S "Farmacia e farmacia industriale", 20/S "Fisica", 23/S "Informatica", 26/S "Ingegneria biomedica", 27/S "Ingegneria chimica", 33/S "Ingegneria energetica e nucleare", 35/S "Ingegneria informatica", 36/S "Ingegneria meccanica", 38/S "Ingegneria per l'ambiente e il territorio", 46/S "Medicina e chirurgia", 47/S "Medicina veterinaria", 52/S "Odontoiatria e protesi dentaria", 61/S "Scienza e ingegneria dei materiali", 62/S "Scienze chimiche", 68/S "Scienze della natura", 69/S "Scienze della nutrizione umana", 77/S "Scienze e tecnologie agrarie", 78/S "Scienze e tecnologie agroalimentari", 79/S "Scienze e tecnologie agrozootecniche", 82/S "Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio"; **Laurea magistrale in** LM-6 "Biologia", LM-7 "Biotecnologie agrarie", LM-8 "Biotecnologie industriali", LM-9 "Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche", LM-13 "Farmacia e farmacia industriale", LM-17 "Fisica", LM-18 "Informatica", LM-21 "Ingegneria biomedica", LM-22 "Ingegneria chimica", LM-30 "Ingegneria energetica e nucleare", LM-32 "Ingegneria informatica", LM-33 "Ingegneria meccanica", LM-35 "Ingegneria per l'ambiente e il territorio", LM-41 "Medicina e chirurgia", LM-42 "Medicina veterinaria", LM-53 "Scienza e ingegneria dei materiali", LM-54 "Scienze chimiche", LM-60 "Scienze della natura", LM-61 "Scienze della nutrizione umana", LM-69 "Scienze e tecnologie agrarie", LM-70 "Scienze e tecnologie alimentari", LM-71 "Scienze e tecnologie della chimica industriale", LM-75 "Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio", LM/SNT1 "Scienze infermieristiche e ostetriche"; **Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999 equiparate alle lauree specialistiche e magistrali sopra indicate, ai sensi delle normative vigenti sulla equiparazione ai fini della partecipazione ai concorsi pubblici.

### **Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

#### **Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione il/i progetto/i di ricerca, redatto/i utilizzando l'Allegato D, che dovrà/anno essere presentato/i in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.

A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2.

Il punteggio minimo richiesto nella valutazione dei titoli per poter accedere al colloquio è pari a **15/30**. Prima dell'espletamento del colloquio verrà pubblicato nel sito web all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" - "Bandi, avvisi e modulistica", l'elenco dei candidati ammessi al colloquio con l'indicazione del punteggio ottenuto nella valutazione dei titoli.

I candidati che non raggiungono il suddetto punteggio minimo nella valutazione dei titoli, non saranno ammessi a sostenere il colloquio.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del/i progetto/i di ricerca presentato/i, sulle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, il progetto di ricerca presentato unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione. Il colloquio, a scelta del candidato, può essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua inglese.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **21/30**.

**L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 36/60.**

## **Diario colloquio**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.

Nome corso dottorato:

**ECONOMIA - ISTITUZIONI, IMPRESE E METODI QUANTITATIVI  
(DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN</b> <b>Azione IV.5</b> <b>N. 1</b>	<b>1 BORSA - Titolo tema:</b> REComPACT <b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b> Obiettivo del progetto REComPACT (Renewable Energy Community ProActive Tools) è promuovere autonomia energetica locale e transizione energetica con una ricerca innovativa e ad alto impatto sulle comunità energetiche rinnovabili (CER). Il fine è sviluppare strumenti conoscitivi e previsivi a supporto di cittadini, imprese ed istituzioni per una transizione energetica che ricomponga obiettivi ambientali e di equità sociale. REComPACT prevede i) lo studio sistematico dal punto di vista economico ed istituzionale delle CER, e della letteratura scientifica, finalizzato alla ii) costruzione di modelli economici sperimentali atti a valutare ex-ante la probabilità di successo delle CER. REComPact mira ad implementare metodi innovativi di indagine bottom-up per la raccolta dati finalizzata a realizzare modelli di analisi e aggregazione delle preferenze. I modelli dovranno includere le determinanti economiche, criticità e barriere legate al successo delle CER valutandone il potenziale l'impatto. <b>Periodo presso l'impresa:</b> 9 mesi <b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023 <b>Referente del progetto:</b> POLINORI PAOLO
<b>Coordinatore</b>	RIZZI FRANCESCO

**Lauree richieste per l'ammissione**

**Laurea specialistica** ai sensi del D.M. 509/1999, **Laurea magistrale** ai sensi del D.M. 270/2004, **Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999: **TUTTE**

**Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

**Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione il progetto di ricerca, redatto utilizzando l'Allegato D, che dovrà essere presentato in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.

A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2.

Il punteggio minimo richiesto nella valutazione dei titoli per poter accedere al colloquio è pari a **15/30**. Prima dell'espletamento del colloquio verrà pubblicato nel sito web all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle

voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica", l'elenco dei candidati ammessi al colloquio, con l'indicazione del punteggio ottenuto nella valutazione dei titoli.

I candidati che non raggiungono il suddetto punteggio minimo nella valutazione dei titoli, non saranno ammessi a sostenere il colloquio.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del progetto di ricerca presentato, sulle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, la proposta di progetto di ricerca presentata unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione. Il colloquio, a scelta del candidato, può essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua inglese.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **21/30**.

**L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 36/60.**

#### **Diario colloquio**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.

**Nome corso dottorato:**  
**ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE**  
**(DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN</b> <b>Azione IV.5</b> <b>N.5</b>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> CER - Comunità Energetiche Resilienti  <b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b>            COMUNITÀ ENERGETICHE RESILIENTI PER LA VALORIZZAZIONE DEL BENESSERE AMBIENTALE, DEL RISPARMIO ENERGETICO E DELLA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO MEDIANTE GESTIONE MULTIDOMINIO DI DATI "HUMAN CENTRIC" Comunità Energetiche rinnovabili (CER) e di cittadini (CEC) nel panorama nazionale e internazionale, le barriere ambientali, sociali, tecnologiche, economiche, di governance per la fattibilità e applicabilità al caso italiano, andando quindi a valutare e quantificare i benefici ambientali, sociali ed economici anche attraverso lo sviluppo di algoritmi dedicati, social networking analysis, azioni di triggering; Sviluppo di sistemi innovativi di monitoraggio ambientale, integrati (con monitoraggio su larga scala e monitoraggio fisiologico) di facile utilizzo; Monitoraggio ambientale indoor-outdoor, ricerca di correlazioni tra cambiamento climatico ed effetti sulla salute umana, sviluppo di indici misurabili per la valutazione del rischio ambientale Analisi di strategie di mitigazione e adattamento del clima urbano.  <b>Periodo presso l'impresa:</b> 9 mesi  <b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023  <b>Referente del progetto:</b> PISELLO ANNA LAURA</p>
	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Dye-sensitized &amp; perovskite solar cells  <b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b>            La ricerca sviluppa una tematica green relativa all'implementazione di nuove celle fotovoltaiche organiche ed ibride a low-cost da installare in singoli edifici e in ambito industriale. Tale tematica risulta coerente con le indicazioni del PNR, del REACT-EU (azione IV.5 relativa ai dottorati) e della SNSI (Strategia Nazionale sulla Specializzazione Intelligente). In aggiunta, il risultato del programma della ricerca contribuisce all'obiettivo regionale per raggiungimento di almeno 2,5 GW di potenza elettrica installata da fotovoltaico (PV) entro il 2050. Il vantaggio della tecnologia basata su coloranti organici (organic dye-sensitized, DS)[1] consiste oltre che nei costi trascurabili rispetto alla corrispondente tecnologia inorganica anche nella possibilità di minimizzare gli impatti ambientali nella fase di dismissione della stessa (harvesting &amp; end-of-life management). La ricerca prevede la sperimentazione di dispositivi PV DS organici e a base di perovskiti ibride organico-inorganiche, materiali di interesse per la comunità scientifica [2,3] ed industriale nell'ambito delle rinnovabili per le eccezionali efficienze di conversione. La ricerca consentirà il progresso del livello di sviluppo della tecnologia (TRL) da 5 a 7 anche grazie alla realizzazione di un prototipo funzionante nell'ambiente reale.            [1] Graetzel et al., Nature, 353, 737 (1991); [2] Miyasaka et al., J. Am. Chem. soc. 2009, 131, 6050. [3] Giorgi et al., JPCL 20134, 4213  <b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi  <b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023  <b>Referente del progetto:</b> MORETTI ELISA, Co Referente GIORGI GIACOMO</p>

**1 BORSA - Titolo tema:** Gestione sostenibile dei rifiuti  
**Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:**  
La ricerca ha come obiettivo lo studio di soluzioni tecnologiche e modelli di gestione sostenibili dei rifiuti con l'obiettivo di massimizzare il recupero, ridurre i conferimenti in discarica e decarbonizzare il settore secondo i principi dell'economia circolare e della sostenibilità. Gli interventi in tal senso sono molteplici: - Processi di recupero di materia ed energia in scenari di simbiosi industriale per la valorizzazione del territorio e la riduzione degli impatti; - Filiere innovative di valorizzazione di specifiche frazioni merceologiche, approfondendo aspetti di processo, economici e normativi, quali "end of waste" ad esempio; - Riduzione dei consumi e miglioramento dell'efficienza energetica nei processi industriali (raccolta, trasporto, impianti di selezione e trattamento, etc), anche tramite informatizzazione dei processi e gestione digitalizzata degli impianti; - Strategie di sostenibilità come driver industriali applicate ai vari anelli della filiera di gestione.  
**Periodo presso l'impresa:** 12 mesi  
**Soggiorno estero:** 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023  
**Referente del progetto:** NICOLINI ANDREA

**1 BORSA - Titolo tema:** Idrogeno verde sostenibile  
**Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:**  
La ricerca proposta riguarda lo studio di un sistema integrato di produzione e accumulo di energia da fonti rinnovabili, nonché produzione di idrogeno verde. Tali risorse saranno utilizzate per l'alimentazione di una flotta di veicoli quali ad esempio muletti, carrelli elevatori, auto aziendali ed altri sistemi di movimentazione alimentati a celle a combustibile al servizio di un'utenza industriale. La produzione di idrogeno avviene attraverso un elettrolizzatore in pressione alimentato da un impianto fotovoltaico di taglia opportuna. L'impianto è costituito da un insieme di elementi che necessitano di una ottimizzazione per quanto riguarda i seguenti aspetti tecnici: - dimensionamento della taglia dell'impianto fotovoltaico; - dimensionamento della taglia dell'accumulo elettrochimico con batterie; - determinazione della taglia del sistema di accumulo dell'idrogeno; - definizione della pressione di esercizio dell'elettrolizzatore. L'obiettivo dell'ottimizzazione è massimizzare il parametro round trip efficiency che verrà calcolato in base ai parametri di esercizio della specifica realtà quali la dimensione dell'azienda, il numero di utenze etc. La coerenza della proposta con il PNR, con il REACT-EU (azione green IV.5) e con la SNSI (Strategia Nazionale sulla Specializzazione Intelligente) è garantita dai seguenti aspetti: - produzione di energia da fonti esclusivamente rinnovabili; - massimizzazione dell'efficienza energetica dei processi integrati; - emissioni zero delle utenze finali; - risparmio energetico economico  
**Periodo presso l'impresa:** 12 mesi  
**Soggiorno estero:** 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023  
**Referente del progetto:** ROSSI FEDERICO

**1 BORSA - Titolo tema:** Olive residues biochar  
**Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:**  
Il progetto dimostra un modello di business e sviluppo sostenibile nell'economia circolare per il settore olivicolo nell'area mediterranea. Il nocciolino o la sansa essiccata vengono pirolizzate in un innovativo forno rotativo rigenerativo per ottenere bio-char. Questo è impiegato

	<p>per ridurre l'impatto ambientale delle acque reflue dei frantoi assorbendone i polifenoli, riducendo così significativamente l'impatto inquinante del loro utilizzo come fertilizzante o dello smaltimento. Il bio-char arricchito di polifenoli ha un potenziale antiossidante e può ridurre le emissioni di metano dei ruminanti, quindi viene aggiunto alla sansa essiccata (da tre fasi o due fasi) per produrre una miscela di nutrienti che viene infine pellettizzata e utilizzata come ingrediente nella nuova formula per piccoli ruminanti. La ricerca consiste nella progettazione e ottimizzazione della produzione di biochar e della filtrazione delle acque reflue su scala pilota e nell'analisi di fattibilità economica e ambientale del modello di business</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi  <b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023  <b>Referente del progetto:</b> FANTOZZI FRANCESCO</p>
<b>Coordinatore</b>	COTANA FRANCO

### **Lauree richieste per l'ammissione**

**Laurea specialistica** ai sensi del D.M. 509/1999, **Laurea magistrale** ai sensi del D.M. 270/2004, **Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999: **TUTTE**

### **Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

#### **Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione il/i progetto/i di ricerca, in lingua inglese, redatto/i utilizzando l'Allegato D, che dovrà/anno essere presentato/i in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.

A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del/i progetto/i di ricerca presentato/i, sulle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e **potrà essere** finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, il progetto di ricerca, presentato **in lingua inglese** unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione.

Il colloquio, a scelta del candidato, può essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua inglese.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **21/30**.

**L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 30/60.**

#### **Diario colloquio:**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero



ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.

**Nome corso dottorato:**  
**ETICA DELLA COMUNICAZIONE, DELLA RICERCA SCIENTIFICA E  
 DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA (DOTTORATO INTERNAZIONALE E  
 INDUSTRIALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN Azione IV.5 N.1</b>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Blockchain e alimenti</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Negli ultimi anni si sta assistendo allo sviluppo della digitalizzazione e di nuovi ecosistemi digitali come ad esempio il blockchain. L'utilizzo della tecnologia blockchain si è di recente sviluppata anche nel settore agroalimentare, diventando uno strategico supporto alla comunicazione innovativa ed alla identificazione dei prodotti. La ricerca avrà quindi come obiettivo quello di studiare le tematiche giuridiche privatistiche dell'applicazione delle tecnologie blockchain alla produzione ed alla commercializzazione dei prodotti alimentari; evidenziare le potenzialità applicative di queste tecnologie nel confermare, sul piano della comunicazione commerciale, il rispetto del disciplinare di riferimento; valutare le implicazioni delle tecnologie sulla tutela dei dati personali, con particolare riferimento alla diffusione al consumatore delle informazioni acquisite in riferimento ai vari processi produttivi; fornire, in sintesi, un'analisi del contesto legale di riferimento.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 9 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> CIANCI ALBERTO GIULIO</p>
<b>Coordinatore</b>	BORGHESI MASSIMO

**Lauree richieste per l'ammissione**

**Laurea specialistica** ai sensi del D.M. 509/1999, **Laurea magistrale** ai sensi del D.M. 270/2004, **Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999: **TUTTE**

**Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

**Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione il progetto di ricerca, redatto utilizzando l'Allegato D, che dovrà essere presentato in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.

A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2.

Il punteggio minimo richiesto nella valutazione dei titoli per poter accedere al colloquio è pari a **9/30**.

Prima dell'espletamento del colloquio verrà pubblicato nel sito web all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" - "Bandi, avvisi e modulistica", l'elenco dei candidati con l'indicazione del punteggio ottenuto nella valutazione dei titoli.

I candidati che non raggiungono il suddetto punteggio minimo nella valutazione dei titoli, non saranno ammessi a sostenere il colloquio.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del progetto di ricerca presentato, sulle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, il progetto di ricerca, presentato

unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione. Il colloquio può essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua inglese.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **21/30**.

**L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 30/60**

### **Diario colloquio**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.

**Nome corso dottorato:**  
**FISICA**  
**(DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN</b> <b>Azione IV.5</b>  <p style="text-align: center;"><b>N. 5</b></p>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Degradazione PET-Ottimizzazione di un nuovo enzima per la degradazione biologica del PET e la rivelazione di microplastiche</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La ricerca è finalizzata all'ottimizzazione, mediante un approccio biofisico, di un nuovo enzima capace di idrolizzare il polimero PET in modo rapido, efficace e a basso costo, consentendo:(i) il completoriciclo del PET in ottica di economiacircolare;(ii) lo sviluppo di un biosensoreper la rivelazione e abbattimento del contenuto di microplastiche nelle acque. La Molecular Horizon srl mette a disposizione il know-how e specifico software proprietario per analizzare la superficie di contatto dell'enzima, le sue modalità di interazione con polimero e solvente, e identificare fattori di miglioramento delle performance di depolimerizzazione del PET (e.g., varianti aminoacidiche,ottimizzazione delle condizioni di utilizzoquali temperatura, solvente, pH, presenzadi coenzima) da attuare e investigaresperimentalmente. Lo studio della degradazione biologica del PET mira aprotocolli esportabili verso aziende del settore del riciclo plastico e della purificazione.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 12 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> COREZZI SILVIA</p>
	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> HELP-MAT - High Efficiency photovoltaics and Low Power MATerials</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La attività di ricerca sarà focalizzata allo studio dei processi di crescita e alla caratterizzazione delle proprietà di materiali da utilizzare nei settori del fotovoltaico (da soli o in tandem con celle al silicio) e dell'elettronica a bassissimo consumo quali Perovskiti, Dicalcogenuri, fosforene, molecole metallo -organiche. Il periodo di stage presso l'azienda servirà ad individuare i materiali che risultano essere più promettenti e facilmente scalabili a livello industriale e a ottimizzarne i processi di crescita.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 12 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> CARLOTTI GIOVANNI</p>
	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> MATERIALI PIEZOELETTRICI INNOVATIVI PER</p>

## APPLICAZIONI DI ENERGY HARVESTING

### **Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:**

L'enorme quantità di dispositivi elettronici detti IoT (Internet of Things) necessita di fonti di alimentazione miniaturizzate, autonome ed ecologicamente sostenibili. Una possibile fonte di alimentazione di questi dispositivi è data dalla conversione di energia vibrazionale in elettrica tramite materiali piezoelettrici. I più efficienti di questi materiali tuttavia contengono piombo che rende il sistema potenzialmente tossico e non riciclabile. Si rende quindi necessario studiare possibili alternative, alle micro e nano scale, che abbiano un impatto neutro sull'ambiente. La ricerca proposta riguarda lo studio di materiali piezoelettrici innovativi basati su film sottili e materiali bidimensionali per applicazioni di energy harvesting da vibrazioni meccaniche. L'attività di ricerca proposta prevede la crescita di film piezoelettrici e la loro caratterizzazione nonché la simulazione e la caratterizzazione di sistemi alle nano-scale che esibiscano proprietà piezoelettriche

**Periodo presso l'impresa:** 12 mesi

**Soggiorno estero:** 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023

**Referente del progetto:** NERI IGOR

---

## **1 BORSA - Titolo tema:** RAFFREDDAMENTO AVANZATO: MICRO-CHANNEL COOLING AD ALTA EFFICIENZA

### **Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:**

La continua diffusione di dispositivi elettronici nella società esalta la necessità di rendere il consumo energetico sempre più basso al fine di contenerne i costi economici e ambientali. Questo progetto si rivolge specificamente al miglioramento delle performance di raffreddamento, limitando i consumi energetici e incrementando il rendimento del dispositivo. Il progetto propone di aumentare l'efficienza di raffreddamento nei dispositivi elettronici attraverso l'uso di fluidi con basso punto critico e attraverso una scelta innovativa di disegno del thermal management. La soluzione più efficace si basa sull'integrazione delle componenti attive con supporti micro-strutturati. Lo stato dell'arte è oggi rappresentato dall'applicazioni dei processi MEMS derived alla micro-fabbricazione dei dispositivi al silicio, purtroppo complessa e costosa. Gli sviluppi più interessanti possono essere individuati nell'uso di materiali ceramici e dall'introduzione di nuovi processi di microstrutturazione. Il progetto, in collaborazione con l'azienda LAYTECH srl, leader nella progettazione e produzione di soluzioni elettroniche complesse, si articola in: 1) ingegnerizzazione del substrato di raffreddamento (microchanneling in strutture CMOS)-

	<p>UNIPG/INFN/CERN 2) studio del refrigerante-UNIPG/INFN/CERN 3) sviluppo prototipale-UNIPG/INFN/LEY.TECH 4) test e caratterizzazione-LEY.TECH/UNIPG</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 12 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> FANO' LIVIO</p> <hr/> <p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> RIUTILIZZAZIONE DI SILICIO AMORFO PER DISPOSITIVI PER MISURA DI RADIAZIONI IONIZZANTI IN AMBITO MEDICO E SPAZIALE</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La ricerca si propone di dimostrare che il silicio amorfo, che costituisce l'elemento di conversione della luce visibile nei pannelli solari, può essere utilizzato con successo anche nella rivelazione di radiazione ionizzante di interesse medico, sia in ambito di diagnostica che di terapia. Verranno quindi costruiti dei dispositivi prototipali con la collaborazione dell'Ecole Polytechnique Federale Svizzera di Neuchatel che verranno caratterizzati. Inoltre verrà approfondita attraverso la collaborazione con un gruppo di ricerca della Gazi University di Ankara la possibilità di usare il grafene come materiale di supporto allo strato di silicio amorfo che funge da rivelatore per ottenere un dispositivo estremamente sottile ma contemporaneamente resistente e flessibile</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 9 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> PAULUZZI MICHELE, Co Referente SERVOLI LEONELLO</p>
<p><b>Borse su tematiche dell'INNOVAZIONE Azione IV.4</b></p> <p><b>N.1</b></p>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> SVILUPPO DI SOLUZIONI PER LA GENERAZIONE DI ARCHITETTURE DI CALCOLO EFFICIENTI BASATE SU FPGA</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La ricerca si concentrerà sullo sviluppo di un nuovo paradigma informatico, verde e adatto a strutture computazionali come reti neurali e modelli di elaborazione tensoriale Machine Learning (ML) e Deep Learning (DL). L'obiettivo principale è quello di evolvere BondMachine (DOI: 10.22323/1.351.0020) in modo che possa implementare reti ML e DL nell'hardware, creando acceleratori AI basati su FPGA a bassa potenza e resistenti alle radiazioni. Le attività di ricerca riguarderanno l'intero stack di calcolo di un tale sistema spaziando dal comportamento del singolo elemento di calcolo, la sua composizione e specializzazione fino all'interazione di questi elementi in un singolo dispositivo (multicore) e estendendosi ai dispositivi in rete. Farà parte delle attività anche l'integrazione di questi sistemi con il moderno approccio cloud based</p>

	<b>Periodo presso l'impresa:</b> 12 mesi <b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023 <b>Referente del progetto:</b> SANTOCCHIA ATTILIO, Co Referente SPIGA DANIELE
<b>Coordinatore</b>	FANO' LIVIO

### **Lauree richieste per l'ammissione**

**Laurea specialistica** ai sensi del D.M. 509/1999, **Laurea magistrale** ai sensi del D.M. 270/2004, **Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999: **TUTTE**

### **Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

#### **Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione il/i progetto/i di ricerca, redatto/i utilizzando l'Allegato D, che dovrà/anno essere presentato/i in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.

Il punteggio minimo richiesto nella valutazione dei titoli per poter accedere al colloquio è pari a **10/30**. Prima dell'espletamento del colloquio verrà pubblicato nel sito web all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica", l'elenco dei candidati con l'indicazione del punteggio ottenuto nella valutazione dei titoli.

I candidati che non raggiungono il suddetto punteggio minimo nella valutazione dei titoli, non saranno ammessi a sostenere il colloquio.

A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del/i progetto/i di ricerca presentato/i, sulle tematiche caratteristiche del Corso di Dottorato, e coerente con i suoi obiettivi formativi e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, il progetto di ricerca presentato unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione al fine della valutazione dei titoli. Il colloquio può essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua inglese.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **20/30**.

#### **L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 30/60**

#### **Diario colloquio**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione

formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.



**Nome corso dottorato:**  
**INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE**  
**(DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN</b> <b>Azione IV.5</b>  <p style="text-align: center;"><b>N. 3</b></p>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Monitoraggio di contaminazioni ambientali da composti chimici mediante tecniche di realtà aumentata 3D e tecnologie IoT</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Una popolazione di sensori chimici o fisici distribuiti, nella forma di uno sciame di droni o installati su cavi intelligenti per il monitoraggio di infrastrutture, è in grado di fornire un'informazione più completa e affidabile rispetto al singolo sensore. Tale approccio infatti può produrre non solo una mappatura del parametro monitorato, ma anche una sua evoluzione temporale tridimensionale e, in ultima analisi, una descrizione precisa dell'evoluzione spazio-temporale di una nube chimica di contaminanti. La correlazione dei dati proveniente dalla rete di sensori può inoltre ridurre i falsi positivi della rilevazione di sostanze chimiche pericolose, migliorare la sensibilità e l'identificazione. L'integrazione con la flotta di droni consente inoltre di estendere le caratteristiche di flessibilità, accuratezza, affidabilità di una rete di sensori distribuiti, su coperture molto più ampie rispetto a reti statiche. La ricerca proposta si focalizzerà su tutti gli aspetti coinvolti: dallo sviluppo di trasduttori e sensori sviluppati mediante tecniche e tecnologie di "green electronics" atte a consentire il più libero "deployment" nell'ambiente di interesse e il minimo impatto ambientale in fase di fine ciclo, all'implementazione di tecniche e protocolli di comunicazioni di ultima generazione tipici dell'evoluzione ICT verso l'IoT, fino allo sviluppo di algoritmi di "machine learning" e "augmented reality" 3D per la mappatura/imaging.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 10 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> ROSELLI LUCA</p>
	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Redox flow battery</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Le batterie a flusso, seppur ad oggi con bassa densità energetica, hanno lunga vita utile, basso rischio incendio e possibilità di disaccoppiamento tra capacità e potenza, quindi dimensionate separatamente in accordo ai requisiti applicativi. In questo ambito verrà svolta l'attività di ricerca, volta agli studi sia a livello di pacco e sistema che di integrazione dello stesso. Il potenziale ambito di studio comprende tecnologie, tra cui verrà investigata almeno una di maggior interesse, che abbiano entrambi i comparti a flusso o solo uno (es.</p>

	<p>metallo-aria). Sono potenzialmente incluse anche tecnologie ambientalmente sostenibili e a basso costo, come quelle agli ioni di sodio, valida alternativa al Litio. Il sodio è il sesto elemento disponibile in natura (metallico, come elettrodo negativo, garantisce elevata capacità teorica (1165 mAh/g) e basso potenziale redox (-2.71 V vs SHE)) e l'applicazione marina della specifica tecnologia sodio-acqua di mare risulta di forte interesse.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 12 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> BARELLI LINDA</p> <hr/> <p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Zero GHG. Tecnologie innovative per la produzione di e-fuel dalla CO2 dei fumi di impianti WtE</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La ricerca ha come obiettivo quello di analizzare e studiare diverse soluzioni tecnologiche e di processo per produrre un combustibile rinnovabile, l'etanolo (C2H6), utilizzando la CO2 prodotta da processi di combustione dei rifiuti e da processi di digestione anaerobica di substrati biodegradabili. Come noto la CO2 è uno dei gas che si producono durante i processi di combustione ed è tra i maggiori responsabili del contributo antropogenico alle emissioni di gas serra (GHG) e del riscaldamento globale. Similmente anche il biogas, gas prodotto dalla digestione anaerobica da matrici biodegradabili quali i rifiuti organici, le biomasse, i fanghi di depurazione e le deiezioni zootecniche. Recuperando la CO2 presente nei fumi della combustione e nel biogas si arriverebbe a realizzare dei di produzione dell'energia ad emissioni di CO2 nulle. Infatti, la CO2 contenuta in tali gas verrebbe interamente recuperata ed utilizzata per produrre un combustibile rinnovabile quale il C2H6.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 8 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> DI MARIA FRANCESCO</p>
<p><b>Borse su tematiche dell'INNOVAZIONE Azione IV.4</b></p> <p><b>N.1</b></p>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Cubesat Reconfigurable Radio and Flight (acronym: CRR)</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Un Cubesat è un satellite miniaturizzato composto da unità di un decimetro cubo. In tali sistemi volume e massa sono limitati e il payload deve essere dimensionato con cura. L'idea alla base del percorso dottorale è che la radio di bordo del Cubesat venga impiegata sia come apparato di telecomunicazione, sia come strumento scientifico. Un approccio simile venne adottato negli esperimenti di radio-scienza effettuati dalle sonde Voyager: radiometria, occultamento, scintillazione, etc.</p>

	<p>Le ricerche, pertanto, saranno focalizzate sullo sviluppo di una radio a onda millimetrica ad alte prestazioni (100 Mbit/s), che possa essere riconfigurata sia in termini di frequenza operativa (bande Ku e Ka) sia per la modalità d'impiego (ricetrasmittitore o radiometro a microonde). La radio abiliterà missioni commerciali (telecomunicazione) e scientifiche (telerilevamento) su Cubesat grazie al medesimo apparato. La tipologia della ricerca è industriale; è previsto il volo orbitale con docking alla ISS.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 12 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> ALIMENTI FEDERICO, MEZZANOTTE PAOLO</p>
<b>Coordinatore</b>	LIOTTA GIUSEPPE

### **Lauree richieste per l'ammissione**

**Laurea specialistica** ai sensi del D.M. 509/1999, **Laurea magistrale** ai sensi del D.M. 270/2004, **Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999: **TUTTE**

### **Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

#### **Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione il/i progetto/i di ricerca, redatto/i utilizzando l'Allegato D, che dovrà/anno essere presentato/i in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.

A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del/i progetto/i di ricerca presentato/i sulle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, il progetto di ricerca presentato unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione al fine della valutazione dei titoli. Il colloquio può essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua inglese.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **21/30**.

#### **L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 25/60**

### **Diario colloquio**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui

saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.

**Nome corso dottorato:**  
**INTERNATIONAL DOCTORAL PROGRAM IN CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING**  
**(DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN</b> <b>Azione IV.5</b>  <b>N. 3</b>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Geo-strutture energetiche per l'edilizia green</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La ricerca ha la finalità di incentivare i sistemi energetici che sfruttano la risorsa geotermica per il condizionamento degli edifici attraverso lo sviluppo di una tecnologia green, basata su Geo-Strutture Energetiche (GSE), soprattutto alla luce delle nuove disposizioni di legge su ristrutturazioni, retrofitting energetico e edilizia green. Le GSE combinano infatti la funzione strutturale e quella energetica, permettendo i risparmi legati all'assenza di perforazioni aggiuntive, richieste invece dalle comuni sonde geotermiche. La ricerca contribuirà all'approfondimento delle conoscenze sugli effetti termo-idro-meccanici (THM) indotti nei terreni dalle GSE mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellazione numerica agli elementi finiti per la previsione del comportamento THM, mediante modelli costitutivi capaci di riprodurre il carattere non lineare della risposta dei terreni</li> <li>- Monitoraggio THM in situ di prototipi di GSE di nuova concezione presso il Polo di Ingegneria.</li> </ul> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> SALCIARINI DIANA</p>
	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Gestione sostenibile dei sedimenti accumulati nei laghi artificiali - Sustainable Sediment Management of Dam reservoirs (Gestione dei sedimenti - Dam Reservoir)</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La ricerca affronta la problematica del progressivo interrimento dei laghi artificiali fortemente presente negli invasi realizzati da alcune decine di anni. Tale problematica è determinata dai processi combinati di erosione del suolo e dilavamento dei sedimenti sui versanti del bacino idrografico e di trasporto solido da parte del/degli immissario/i. La ricerca si pone come obiettivo multiplo la modellazione del processo di accumulo dei sedimenti negli invasi artificiali e del trasferimento degli stessi nel recettore di valle con la valutazione dei conseguenti effetti di carattere ambientale e lo sviluppo di tecniche innovative di risoluzione della problematica. In tale contesto è prevista l'elaborazione di un progetto pilota e la sua implementazione in un caso di studio dell'Italia Centrale.</p>

	<p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> FLAMMINI ALESSIA</p> <hr/> <p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Miglioramento delle performance ambientali e socio economiche della filiera del verde urbano</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Analisi di pratiche e tecnologie per aumentare la resistenza degli alberi ai patogeni ed agli effetti dei cambiamenti climatici (stress ambientali che influiscono sugli stati fenologici), così da consentire la razionalizzazione degli interventi di irrigazione, fitosanitari, le potature e le concimazioni. Verranno analizzate le performances ecosistemiche di specie vegetali per rendere disponibili sul mercato alberi e arbusti, tecnologie e tecniche che consentano di gestire il verde urbano in modo sostenibile da diversi punti di vista: ambientale, economico e sociale e di poter certificare la sostenibilità dell'intera filiera del verde urbano, a partire dalle attività vivaistiche fino a quelle della manutenzione e destinazione dei rifiuti. Ulteriore obiettivo sarà analizzare gli accrescimenti di specie arboree in ambito urbano a seconda delle condizioni di impianto e di sviluppo al fine di introdurre opportuni fattori di correzione per migliorare l'interpretazione dei fenomeni biologici.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 12 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> VENTURA FLAMINIA</p>
<b>Coordinatore</b>	UBERTINI FILIPPO

### **Lauree richieste per l'ammissione**

**Laurea specialistica in:** 3/S "architettura del paesaggio", 4/S "architettura e ingegneria edile", 7/S "biotecnologie agrarie", 20/S "fisica", 27/S "ingegneria chimica", 28/S "ingegneria civile", 32/S "ingegneria elettronica", 36/S "ingegneria meccanica", 38/S "ingegneria per l'ambiente e il territorio", 50/S "modellistica matematico-fisica per l'ingegneria", 61/S "scienza e ingegneria dei materiali", 62/S "scienze chimiche", 103/S "teorie e metodi del disegno industriale"; **Laurea magistrale in:** LM-3 "Architettura del paesaggio", LM-4 "Architettura e ingegneria edile-architettura", LM-4 c.u. "Architettura e ingegneria edile-architettura (quinquennale)", LM-7 "Biotecnologie agrarie", LM-8- "Biotecnologie industriali", LM-12 "Design", LM-17 "Fisica", LM-22 "Ingegneria chimica", LM-23 "Ingegneria civile", LM-24 "Ingegneria dei sistemi edilizi", LM-26 "Ingegneria della sicurezza", LM-29 "Ingegneria elettronica", LM-33 "Ingegneria meccanica", LM-35 "Ingegneria per l'ambiente e il territorio", LM-44 "Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria", LM-53 "Scienza e ingegneria dei materiali", LM-54 "Scienze chimiche", LM-69- "Scienze e tecnologie agrarie";

**Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999, equiparato alle lauree specialistiche e magistrali sopra indicate, ai sensi delle normative vigenti sulla equiparazione ai fini della partecipazione ai concorsi pubblici.

### **Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

**Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione il/i progetto/i di ricerca, in lingua inglese, redatto/i utilizzando l'Allegato D, che dovrà/anno essere presentato/i in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.

A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del/i progetto/i di ricerca presentato/i, sulle tematiche caratteristiche del Corso di Dottorato, e coerente con i suoi obiettivi formativi e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, il progetto di ricerca, presentato **in lingua inglese** unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione. Il colloquio, a scelta del candidato, può essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua inglese.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **21/30**

**L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 30/60**

### **Diario colloquio**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.

**Nome corso dottorato:**  
**LEGALITÀ, CULTURE POLITICHE E DEMOCRAZIA**  
**(DOTTORATO INTERNAZIONALE )**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN</b> <b>Azione IV.5</b>  <b>N. 1</b>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Green Public Procurement (GPP) analysis and mapping</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell’ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La borsa intende promuovere la ricerca nel settore del Green public procurement (GPP), che costituisce uno degli assi portanti del Green deal europeo (e quindi del PNRR). In particolare, si intende promuovere la mappatura degli acquisti delle pubbliche amministrazioni italiane, mediante le tecniche della analytics semantica, così da acquisire la capacità di conoscere le diverse dimensioni rilevanti, per come si sono consolidate nell’ultimo decennio e per come si svilupperanno in parallelo al percorso di dottorato: grado di diffusione nei diversi comparti della PA, settori merceologici e dei servizi, livelli di compliance dei requisiti CAM, modalità di attuazione e controllo. La metodologia analitica così sviluppata, costituisce il presupposto per lo sviluppo di prodotti e servizi da destinare al mercato degli acquisti verdi, sia sul fronte della domanda (promuovere e consolidare la capacità delle amministrazioni di acquistare in modo efficiente, con un impatto effettivo rispetto agli obiettivi di sostenibilità), sia sul lato dell’offerta (offrire agli operatori di mercato indicazioni concrete ed immediatamente spendibili circa le caratteristiche del mercato, così da adattare e finalizzare l’offerta)</p> <p><b>Periodo presso l’impresa:</b> 10 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> PONTI BENEDETTO</p>
<b>Coordinatore</b>	PROIETTI FAUSTO

**Lauree richieste per l’ammissione**

**Laurea specialistica** ai sensi del D.M. 509/1999, **Laurea magistrale** ai sensi del D.M. 270/2004, **Diploma di laurea** secondo l’ordinamento precedente all’entrata in vigore del D.M. 509/1999: **TUTTE**

**Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

**Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell’intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione il/i progetto/i di ricerca, redatto utilizzando l’Allegato D, che dovrà essere presentato in allegato alla domanda di partecipazione, pena l’esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.



A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2.

Il punteggio minimo richiesto nella valutazione dei titoli per poter accedere al colloquio è pari a **12/30**.

Prima dell'espletamento del colloquio verrà pubblicato nel sito web all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica", l'elenco dei candidati con l'indicazione del punteggio ottenuto nella valutazione dei titoli.

I candidati che non raggiungono il suddetto punteggio minimo nella valutazione dei titoli, non saranno ammessi a sostenere il colloquio.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del progetto di ricerca presentato sulle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, il progetto di ricerca presentato unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione. Il colloquio può, a scelta del candidato, essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua inglese è previsto l'accertamento della conoscenza di base della **lingua italiana**.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **21/30**.

**L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 33/60**

### **Diario colloquio**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.

**Nome corso dottorato:**  
**SANITA' E SCIENZE SPERIMENTALI VETERINARIE**  
**(DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN</b> <b>Azione IV.5</b>  <p style="text-align: center;"><b>N. 4</b></p>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> GREEN SAFETY DELLE CARNI DI SELVAGGINA CACCIATA</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Sviluppo e applicazione di protocolli di decontaminazione delle spoglie e delle carcasse di ungulati selvatici cacciati e di disinfezione delle strutture dei centri di raccolta, che prevedano l'impiego di composti bioattivi estratti da sottoprodotti dell'industria alimentare e l'assenza di trattamenti con sostanze chimiche di sintesi. Valutazione, in vitro e in campo, differenti sistemi di decontaminazione che impiegano composti estratti da differenti sottoprodotti dell'industria alimentare.</p> <p>Determinazione dell'efficacia nella riduzione della presenza di microrganismi patogeni, alteranti e indicatori di igiene sia sulle spoglie sia sulle strutture, al fine di migliorare il livello igienico e prolungare la vita commerciale delle carni. Per le superfici e attrezzature sarà posta particolare attenzione alla capacità di prevenire o eliminare il biofilm.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 10 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> RANUCCI DAVID</p> <hr/> <p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> STUDIO DEI DERIVATI DELLA CANAPA COME ANTIMICROBICI INNOVATIVI NON CONVENZIONALI IN MEDICINA VETERINARIA</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La canapa è una pianta erbacea caratterizzata da un forte impatto green e da una rilevante ecosostenibilità: oltre ad essere impiegata nella fitorimediazione del suolo, la sua coltivazione richiede pochissima acqua, non necessita di fitofarmaci, è no-waste ed ospita una grande biodiversità di insetti e fauna selvatica. Benché molte sue proprietà siano ancora in larga misura sconosciute, la canapa trova impiego in molteplici ambiti, tra cui quello bio-medico. Recenti studi scientifici hanno evidenziato la possibilità che i suoi estratti esercitino effetto antimicrobico e immunomodulatore. Considerata l'elevata diffusione dell'antibiotico-resistenza e la sempre più limitata efficacia degli antimicrobici convenzionali, la ricerca si propone di valutare in vitro la capacità antimicrobica degli estratti della Canapa nei confronti di batteri multi-resistenti di rilevante interesse clinico negli animali da compagnia. Lo studio è finalizzato al possibile sviluppo di strategie</p>

terapeutiche alternative agli antimicrobici convenzionali.

**Periodo presso l'impresa:** 6 mesi

**Soggiorno estero:** 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023

**Referente del progetto:** CASAGRANDE PROIETTI PATRIZIA

---

**1 BORSA - Titolo tema:** TECNOLOGIA GREEN PER LA PRODUZIONE DEL PROSCIUTTO DI NORCIA

**Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:**

L'obiettivo è la realizzazione di un prosciutto di Norcia ottenuto con suini allevati senza l'impiego di antibiotici e con tecnologia "green". La dieta sarà arricchita di sostanze vegetali ricche di composti bioattivi (composti polifenolici e/o oli essenziali) ad impatto positivo sulla qualità del prodotto e con effetto antimicrobico in grado di ridurre l'impiego di farmaci. Sarà migliorata la sostenibilità ambientale e produttiva (impiegando coprodotti di filiere come quella dell'olio ed adottando comportamenti virtuosi inclusi nel concetto di risparmio energetico e di economia circolare) conferendo un plus competitivo al prodotto di tipo intrinseco (qualità delle materie prime migliori) ed estrinseco (storytelling del processo produttivo adottato ed eventuali certificazioni aggiuntive), come richiesto da una parte importante dei consumatori. Il progetto potrà permettere un processo di certificazione del prodotto come Prosciutto di Norcia IGP "Riserva".

**Periodo presso l'impresa:** 6 mesi

**Soggiorno estero:** 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023

**Referente del progetto:** TRABALZA MARINUCCI MASSIMO

---

**1 BORSA - Titolo tema:** TRATTAMENTO NATURALE PER IL CONTROLLO DELLA GIARDIOSI CRONICA NEL CANE

**Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:**

*Giardia duodenalis* è un protozoo intestinale agente di un'importante zoonosi che colpisce in particolar modo soggetti fragili. Il cane, oltre a fungere da veicolo di infezione umana, soffre frequentemente di una patologia cronica, che impone regimi terapeutici ripetuti e prolungati per mesi. Secondo molti Autori *Giardia* nel cane rappresenta un patogeno opportunistico, in grado di esercitare la propria virulenza in corso di disbiosi intestinali; questo suggerisce come la preservazione ed il ripristino del microbiota possano acquisire importanza nel suo controllo. Ad oggi il trattamento prevede l'utilizzo di febendazolo (FBZ) e metronidazolo (METR), farmaco di scelta in campo umano. Entrambe le molecole hanno un'eliminazione intestinale di principi attivi residuali, che si accumulano e dilavano interferendo con l'ecosistema acquatico e terrestre. L'esposizione prolungata al METR, può promuovere inoltre lo sviluppo di resistenza in stipiti zoonotici di *G. duodenalis* e in batteri (es. clostridi) di estrema importanza in sanità pubblica. Il progetto

	<p>mira a sviluppare e testare un prodotto naturale, ecosostenibile, che ricostituisca e stabilizzi il microbiota intestinale del cane in alternativa alla terapia farmacologica della giardiosi.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> VERONESI FABRIZIA</p>
<b>Coordinatore</b>	PEPE MARCO

### **Lauree richieste per l'ammissione**

**Laurea specialistica in:** 6/S "Biologia", 9/S "Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche", 47/S "Medicina veterinaria", 79/S "Scienze e tecnologie agrozootecniche"; **Laurea magistrale in:** LM-6 "Biologia", LM-9 "Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche", LM-42 "Medicina veterinaria", LM-86 "Scienze zootecniche e tecnologie animali"

**Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999, equiparato alle lauree specialistiche e magistrali sopra indicate, ai sensi delle normative vigenti sulla equiparazione ai fini della partecipazione ai concorsi pubblici.

### **Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

#### **Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione il/i progetto/i di ricerca, redatto/i utilizzando l'Allegato D, che dovrà/anno essere presentato/i in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.

A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del/i progetto/i di ricerca presentato/i, sulle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, il progetto di ricerca presentato unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione. Il colloquio, a scelta del candidato, può essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua inglese.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **21/30**.

**L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 30/60.**

### **Diario colloquio**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione

formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.

**Nome corso dottorato:**  
**SCIENZE CHIMICHE**  
**(DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN</b> <b>Azione IV.5</b>  <b>N. 3</b>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Alternative green per solventi di estrazione per le omiche</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Oggi metabolomica e lipidomica trovano una miriade di applicazioni in campo medico, farmaceutico, ambientale e alimentare. Tuttavia, i solventi o le miscele di solventi utilizzati per l'estrazione dei metaboliti fanno comunemente uso di solventi pericolosi e tossici per l'uomo e l'ambiente come il cloroformio (cancerogeno) e l'nesano (neurotossico). Nel mondo si consumano ogni anno circa 500 milioni di litri di cloroformio e si stima che il 25% derivi dall'uso in ricerca. Nella UE questi solventi sono classificati come indesiderabili, e sono vietati in varie aziende farmaceutiche. Il progetto vuole identificare nuovi solventi o miscele di solventi per l'estrazione di composti organici per le omiche che abbiano proprietà simili ai solventi tossici ma che siano non impattanti per l'ambiente. La ricerca combinerà il lavoro sperimentale e modelling, inclusi metodi chemiometrici di IA. La sostituzione dei solventi tossici nell'estrazione dei composti naturali soddisfa l'obiettivo PNR OT8.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> CRUCIANI GABRIELE</p> <hr/> <p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Nanocristalli fotoluminescenti persistenti per illuminazione sostenibile</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La proposta di percorso dottorale intende operare per lo sviluppo di materiali fotoluminescenti sostenibili atti a contribuire nell'illuminazione e rinfrescamento outdoor ed indoor autoalimentati (senza alimentazione elettrica) contribuendo a mitigare i consumi energetici. I materiali fotoluminescenti, in grado di emettere luce per periodi di tempo prolungati dopo aver avuto solo pochi minuti di esposizione a una fonte di luce naturale o artificiale, verranno preparati e formulati per generare una emissione adattiva ai bisogni dell'individuo fruitore dell'ambiente costruito. La proposta prevede la sintesi e funzionalizzazione di nanocristalli fotoluminescenti, per conferire: 1. nuovi effetti cromatici antropocentrici ed adattivi all'esposizione solare ai complementi di arredo interni ed esterni; 2. migliorare la mitigazione delle isole di</p>

	<p>calore urbane. 3. nanocristalli in grado accoppiare in maniera modulabile le frequenze di assorbimento e di riemissione della radiazione solare. I nanocristalli verranno progettati e preparati con metodi chimici, utilizzando un approccio sostenibile, secondo i principi della Green Chemistry</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 8 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> LATTERINI LOREDANA</p> <hr/> <p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Studio di tossicità di metaboliti di inquinanti poli- e per-fluorurati (PFAS) con metodi alternativi a test su animali</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>L'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) chiede di adottare iniziative di stewardship per la riduzione/sostituzione delle sostanze composti poli- e per-fluorurati (PFAS). Le preoccupazioni per la salute umana sono state confermate anche dalla metabolomica in un recente studio, che ha dimostrato che concentrazioni plasmatiche più elevate di PFAS erano associate ad alterazioni dell'omeostasi del glucosio tra i bambini sovrappeso e obesi. Tuttavia, tale studio non tiene conto delle biotrasformazioni metaboliche che i PFAS possono subire nell'organismo e nell'ambiente. Questo progetto condurrà simultaneamente un'indagine approfondita sulla biotrasformazione di PFAS in modelli animali e umani alternativi a test in vivo ed ex-vivo (saggi cellulari e su organoidi 3D) per valutare l'effetto della biotrasformazione sul potenziale di tossicità. Questa ricerca farà uso di metodi di intelligenza artificiale sviluppati nel gruppo di ricerca ospitante.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> GORACCI LAURA</p>
<b>Coordinatore</b>	VACCARO LUIGI

### **Lauree richieste per l'ammissione**

**Laurea specialistica in:** 7/S "Biotecnologie agrarie", 8/S "Biotecnologie industriali, 9/S "Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche", 14/S "Farmacia e Farmacia industriale", 61/S "Scienza e ingegneria dei materiali", 62/S "Scienze chimiche", 81/S "Scienze e tecnologie della chimica industriale; **Laurea magistrale in:** LM-7 "Biotecnologie agrarie", LM-8 "Biotecnologie industriali", LM-9 "Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche", LM-13 "Farmacia e farmacia industriale". LM-53 – "Scienza e Ingegneria dei materiali", LM-54 "Scienze Chimiche", LM-71 "Scienze e tecnologie della chimica industriale"; **Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999, equiparato alle lauree specialistiche e magistrali sopra indicate, ai sensi delle normative vigenti sulla equiparazione ai fini della partecipazione ai concorsi pubblici.

### **Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

**Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione il/i progetto/i di ricerca, redatto/i utilizzando l'Allegato D, che dovrà/anno essere presentato/i in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.

A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del/i progetto/i di ricerca presentato/i sulle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e sull'esposizione del progetto di ricerca e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, la proposta di progetto di ricerca presentato unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione. Il colloquio, a scelta del candidato, può essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua inglese.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **20/30**.

**L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 36/60.**

#### **Diario colloquio:**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.



**Nome corso dottorato:**  
**SCIENZE E BIOTECNOLOGIE AGRARIE, ALIMENTARI E AMBIENTALI**  
**(DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN</b> <b>Azione IV.5</b>  <p style="text-align: center;"><b>N. 4</b></p>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Birra e sostenibilità</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>L'obiettivo di questa ricerca è quello di realizzare strategie di sostenibilità, resilienza e circolarità nella filiera della birra, attraverso la bioraffinazione dei suoi sottoprodotti per una loro valorizzazione. Considerando la composizione di tali sottoprodotti e la diversa funzionalità delle componenti presenti, essi rappresentano una risorsa utile per la realizzazione di una molteplicità di prodotti di elevato valore aggiunto con applicazioni in differenti ambiti. In particolare, le maggiori componenti, di natura proteica e fibrosa, li rendono substrati ottimali per la produzione di ingredienti funzionali per formulazioni di innovative e materiali avanzati ecosostenibili. Le strategie da sviluppare dovranno supportare, anche con soluzioni smart, le imprese di settore per aumentare la produttività. Inoltre, dovranno poter rappresentare un modello applicabile all'intero settore alimentare per affrontare l'uscita da possibili crisi economiche a seguito di eventi quali Covid-19.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> MARCONI OMBRETTA</p>
	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Strategie innovative nell'alimentazione dei ruminanti per migliorarne la qualità dei prodotti e mitigarne l'impatto ambientale dell'allevamento.</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La tipologia di ricerca da sviluppare risponderà alle necessità, imposte dai cambiamenti climatici in atto, di individuare innovazioni "green" anche nell'ambito dell'alimentazione dei ruminanti. Tali innovazioni punteranno a garantire: 1) elevati livelli produttivi, pur mitigando l'impatto ambientale lungo la filiera della produzione considerata; 2) la riduzione della competizione tra feed e food limitando il ricorso ad alimenti zootecnici importati, come ad esempio mais e soia; 3) il miglioramento del valore salutistico dei prodotti ottenuti. Le strategie proposte si concentreranno prioritariamente sull'individuazione di sottoprodotti agro-industriali, essenze foraggere e alimenti alternativi ricchi di composti bioattivi in grado di influire sui metabolismi responsabili del loro trasferimento ai prodotti e della produzione di</p>

metano enterico.

**Periodo presso l'impresa:** 6 mesi

**Soggiorno estero:** 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023

**Referente del progetto:** PAUSELLI MARIANO

---

**1 BORSA - Titolo tema:** Sviluppo di varietà di frumento duro a basso impatto ambientale

**Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:**

La nuova Politica Agricola Comunitaria è impostata su un New Green Deal, che pone al centro la sostenibilità ambientale della produzione agricola. Fra gli obiettivi da perseguire c'è la riduzione dell'uso dei fitofarmaci, per ridurre l'impatto ambientale delle coltivazioni e migliorare la salubrità dei prodotti alimentari derivati. In tale direzione è evidente la necessità di disporre di varietà tolleranti/resistenti alle principali fitopatie. Il frumento duro è il cereale più importante per l'agricoltura italiana, sia in termini di superfici che di adattabilità alle regioni del centro-sud-isole nonché la materia prima per la produzione della pasta, una delle eccellenze del made in Italy. Il progetto ha l'obiettivo di ottenere nuove varietà di frumento duro in tempi più brevi rispetto ai metodi convenzionali di miglioramento genetico, tolleranti/resistenti alle malattie fungine, in grado di assicurare comunque una produzione economicamente sostenibile, sia in termini produttivi che qualitativi.

**Periodo presso l'impresa:** 6 mesi

**Soggiorno estero:** 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023

**Referente del progetto:** ALBERTINI EMIDIO

---

**1 BORSA - Titolo tema:** Tartuficoltura nei sistemi naturali e agrari a supporto della biodiversità ripariale

**Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:**

La riduzione della fascia di vegetazione ripariale causa la perdita di germoplasma naturale di *Tuber magnatum*, la specie di tartufo più apprezzata e conosciuta. Quindi è necessario operare una conservazione in situ attraverso il ripristino ambientale, in particolare effettuando: verifica e monitoraggio delle specie simbionti di *T. magnatum* da tutelare e/o reintegrare; messa a dimora di specie simbionti autoctone e specifiche della vegetazione potenziale inoculate e/o micorrizzate con ecotipo locale di *T. magnatum*, anche realizzando impianti tartufigeni nei sistemi agrari. Ciò consentirà di studiare nel dettaglio l'habitat e gli aspetti ecologici da conservare/ripristinare, fornendo ulteriori conoscenze per la coltivazione in ambiente naturale e in tartufaia coltivata di specie pregiate di tartufo, e promuovendo indirettamente anche la riconnessione e il rinforzo degli habitat

	ripariali, oggetto di tutela da parte delle direttive internazionali per la conservazione della biodiversità. <b>Periodo presso l'impresa:</b> 8 mesi <b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023 <b>Referente del progetto:</b> REALE LARA, Co Referente DONNINI DOMIZIA
<b>Coordinatore</b>	ALBERTINI EMIDIO

### **Lauree richieste per l'ammissione**

**Laurea specialistica** ai sensi del D.M. 509/1999, **Laurea magistrale** ai sensi del D.M. 270/2004, **Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999: **TUTTE**

### **Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

#### **Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione il/i progetto/i di ricerca, redatto/i utilizzando l'Allegato D, che dovrà/anno essere presentato/i in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.

A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del/i progetto/i di ricerca presentato/i, sulle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero, e degli interessi scientifici del candidato/della candidata. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, la proposta di progetto di ricerca presentato unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione. Il colloquio, a scelta del candidato, può essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua inglese.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **21/30**.

**L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 36/60.**

#### **Diario colloquio:**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.

**Nome corso dottorato:**  
**SCIENZE FARMACEUTICHE**  
**(DOTTORATO INTERNAZIONALE E INDUSTRIALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN</b> <b>Azione IV.5</b>  <p style="text-align: center;"><b>N. 5</b></p>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Biomass Oxidation</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La ricerca è rivolta allo studio di catalizzatori ecosostenibili per il trattamento ossidativo di biomasse finalizzato alla rimozione delle componenti organiche da miscele acquose ed al trattamento di matrici per il recupero di specialty and fine chemicals di interesse chimico, farmaceutico e cosmetico. Potranno essere prese in considerazione biomasse provenienti dai comparti agroalimentare e zootecnico con particolare riferimento a quelle che presentano una maggiore ricaduta sul territorio (es.: lignina, carboidrati, acque di vegetazione e reflui). Le reazioni dovranno essere condotte utilizzando (non esclusivamente) catalizzatori del selenio, ossidanti e solventi green e varie fonti di attivazione: temperatura, luce, ultrasuoni. La reattività dovrà essere inizialmente messa a punto su modelli semplificati in grado di riprodurre le componenti principali e di maggiore interesse di ogni singola biomassa, in modo da studiarne il destino nel processo di degradazione ossidativa.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> SANTI CLAUDIO</p> <hr/> <p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> ECO-BIOBANKING. Sviluppo di tecnologie green e implementazione di processi di bio-bancaggio innovativi ed eco-ecosostenibili per protocolli di crio-stoccaggio e crio-preservazione.</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Il candidato studierà tecnologie e processi innovativi di conservazione biologica/crio-preservazione di cellule e campioni biologici (con particolare riferimento a materiale destinato a pratiche di terapia cellulare e medicina rigenerativa, quali cellule staminali ed esosomi) migliorativi in termini d'impatto ambientale e sicurezza biologica per gli operatori. In dettaglio si studieranno sistemi di criopreservazione robotizzati in azoto liquido "smart-safe" che permettono di movimentare un singolo campione senza intervento dell'operatore e variazioni di temperatura abbattendo i consumi di energia e azoto liquido. Questa tecnologia verrà sperimentata in parte in azienda e parte in centri specializzati (facility BSL3-UNIPG che permette di operare anche con patogeni quali il virus SARS-Cov-2). L'impatto delle nuove tecnologie e dei processi sperimentali sulla qualità dei campioni</p>

cellulari sarà valutato presso il Dip. SCIFARM e il partner internazionale (Università di Valencia, Spagna).

**Periodo presso l'impresa:** 12 mesi

**Soggiorno estero:** 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023

**Referente del progetto:** GALLI FRANCESCO

---

**1 BORSA - Titolo tema:** Green antibody-drug.

**Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:**

La formulazione di agenti terapeutici innovativi e flessibili capaci di contrastare in maniera efficace malattie di tipo virale, è un obiettivo fondamentale per lo sviluppo sostenibile della nostra società. In specifico, i coniugati farmaco-anticorpo (ADCs) rappresentano una classe di farmaci biotecnologici nei quali un anticorpo, connesso ad un farmaco tramite un linker, è capace di rilasciare tale farmaco all'interno della cellula infetta e nel contempo generare immunità passiva. In questo progetto di dottorato verrà sviluppata una procedura green per la sintesi e l'ancoraggio di opportuni farmaci (payloads) ad anticorpi monoclonali (mAbs). L'impiego di condizioni di reazione sostenibili infatti, è ormai un requisito strategico per un approccio green alla sintesi di composti per uso farmaceutico. A questo scopo dunque, verranno utilizzate metodologie sintetiche volte a produrre ADCs in quantità idonea all'uso industriale e nello stesso tempo a minimizzare la produzione di rifiuti.

**Periodo presso l'impresa:** 6 mesi

**Soggiorno estero:** 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023

**Referente del progetto:** LANARI DANIELA

---

**1 BORSA - Titolo tema:** GREEN TECH FOR FOOD

**Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:**

La ricerca da sviluppare si inserisce nell'ambito della valorizzazione di scarti vegetali per la formulazione di nuovi ingredienti/alimenti, in un'ottica di economia circolare. La ricerca di nuove tecnologie, basate su processi green e sostenibili, può fornire enormi opportunità per aumentare l'efficacia delle strategie di valorizzazione degli scarti agroalimentari, con importanti ripercussioni per gli aspetti socio-ambientali ed economici. Infatti i rifiuti delle attività agricole e delle industrie alimentari sono molto interessanti dal punto di vista nutrizionale e contengono numerosi metaboliti secondari bioattivi. Tali rifiuti devono essere opportunamente stabilizzati o sottoposti a processi di frazionamento ed estrazione per ottenere ingredienti funzionali, da aggiungere a comuni alimenti, tra i quali i prodotti lattiero-caseari. Tali prodotti innovativi saranno caratterizzati da migliorate proprietà nutrizionali e salutistiche, tecnologiche e da shelf-life prolungata.

	<p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> COSSIGNANI LINA</p> <hr/> <p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> VITA-GREEN. Sviluppo di principi vitaminici e formule nutrizionali naturali prodotti da processi green e loro confronto con prodotti analoghi derivanti da sintesi chimica</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Il candidato studierà processi "green" e materie prime naturali, anche derivanti da processi di economia circolare (recupero di sottoprodotti o coprodotti di filiere agroalimentari dell'ambito delle produzioni vegetali o animali), con la finalità di sviluppare principi vitaminici e micronutrienti migliorativi e quindi alternativi a composti analoghi derivanti da processi di sintesi chimica, e quindi dovrà valutarne in modo comparativo: 1) i vantaggi in termini d'impatto ambientale e valore commerciale; 2) l'efficacia in vitro e in vivo utilizzando tecniche di biologia cellulare e molecolare, trascrittomiche e metabolomiche e strumenti bioinformatici di ultima generazione. Nel periodo in azienda il dottorando svolgerà attività di caratterizzazione preliminare di materie prime e processi "green" e indagini trascrittomiche e bioinformatiche. Queste attività si integreranno con attività di biologia cellulare e molecolare e metabolomiche che si svolgeranno presso il Dip. SCIFARM.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> GALLI FRANCESCO</p>
<b>Coordinatore</b>	MACCHIARULO ANTONIO

**Lauree richieste per l'ammissione**

**Laurea specialistica in:** 6/S "Biologia", 9/S "Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche", 14/S "Farmacia e farmacia industriale", 62/S "Scienze chimiche", 69/S "Scienze della nutrizione umana", 78/S "Scienze e tecnologie agroalimentari"; **Laurea magistrale in:** : LM/6 "Biologia", LM/9 "Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche", LM/13 "Farmacia e farmacia industriale", LM/54 "Scienze chimiche", LM/61 "Scienze della nutrizione umana", LM/70 "Scienze e tecnologie alimentari";

**Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999, equiparato alle lauree specialistiche e magistrali sopra indicate, ai sensi delle normative vigenti sulla equiparazione ai fini della partecipazione ai concorsi pubblici.

**Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

**Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione il/i progetto/i di ricerca, redatto/i utilizzando l'Allegato D, che dovrà/anno essere presentato/i in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.

A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del/i progetto/i di ricerca presentato/i, sulle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, il progetto di ricerca presentato unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione. Il colloquio, a scelta del candidato, può essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua inglese.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **18/30**.

**L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 36/60.**

**Diario colloquio:**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.

**Nome corso dottorato:**  
**SCIENZE GIURIDICHE**  
**(DOTTORATO INTERNAZIONALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN</b> <b>Azione IV.5</b>  <b>N. 1</b>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Public procurement e transizione ecologica: modelli sistemici di gestione integrata dei rifiuti.</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La ricerca ha per oggetto lo studio dei modelli di public procurement funzionali al servizio di gestione integrata dei rifiuti e su come il public procurement in tale settore possa essere strumento pratico per introdurre (e realizzare) obiettivi di sostenibilità e di economia circolare. La ricerca si concentrerà anche sull'analisi di buone pratiche, esperienze e modelli di gestione nazionali e stranieri. L'obiettivo complessivo è lo studio e l'elaborazione di modelli sistemici di gestione integrata dei rifiuti utili anche alle esigenze dell'impresa ospite.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> GIUSTI ANNALISA</p>
<b>Coordinatore</b>	MARELLA MARIA ROSARIA

**Lauree richieste per l'ammissione**

**Laurea specialistica in:** 1/S "Antropologia culturale ed etnologia", 18/S "Filosofia teoretica, morale, politica ed estetica", **21/S "Geografia"**, 22/S "Giurisprudenza", 54/S "Pianificazione territoriale urbanistica e ambientale", 60/S "Relazioni internazionali", 64/S "Scienze dell'economia", 70/S "Scienze della politica", 71/S "Scienze delle pubbliche amministrazioni", 83/S "Scienze economiche per l'ambiente e la cultura", 84/S "Scienze economico-aziendali", 88/S "Scienze per la cooperazione allo sviluppo", 89/S "Sociologia", 94/S "Storia contemporanea", 96/S "Storia della filosofia", 97/S "Storia medievale", 98/S "Storia moderna", 99/S "Studi europei", 102/S "Teoria e tecniche della normazione e dell'informazione giuridica", "LMG/01 "Giurisprudenza"; **laurea magistrale in:** LMG/01 "Giurisprudenza", LM-1 "Antropologia culturale ed etnologia", LM-48 "Pianificazione territoriale urbanistica e ambientale", LM-52 "Relazioni internazionali", LM-56 "Scienze dell'economia", LM-62 "Scienze della politica", LM-63 "Scienze delle pubbliche amministrazioni", LM-76 "Scienze economiche per l'ambiente e la cultura", LM-77 "Scienze economico-aziendali", LM-78 "Scienze filosofiche", LM-80 "Scienze geografiche", LM-81 "Scienze per la cooperazione allo sviluppo", LM-84 "Scienze storiche", LM-88 "Sociologia e ricerca sociale", LM-90 "Studi Europei", LM/SC\_GIUR scienze giuridiche; **Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999, equiparato alle lauree specialistiche e magistrali sopra indicate, ai sensi delle normative vigenti sulla equiparazione ai fini della partecipazione ai concorsi pubblici.

**Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

**Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione il progetto di ricerca, redatto utilizzando l'Allegato D, che dovrà essere presentato in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.



A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2.

Il punteggio minimo richiesto nella valutazione dei titoli per poter accedere al colloquio è pari a **15/30**.

Prima dell'espletamento del colloquio verrà pubblicato nel sito web all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica", l'elenco dei candidati ammessi al colloquio stesso, con l'indicazione del punteggio ottenuto nella valutazione dei titoli.

I candidati che non raggiungono il suddetto punteggio minimo nella valutazione dei titoli, non saranno ammessi a sostenere il colloquio.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del progetto di ricerca presentato, sulle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, il progetto di ricerca presentato unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione. Il colloquio, a scelta del candidato, può essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza di una lingua straniera indicata dal candidato nella domanda di partecipazione tra le seguenti: inglese o francese o tedesco o spagnolo.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **21/30**.

**L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 36/60.**

#### **Diario colloquio:**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.

**Nome corso dottorato:**  
**SCIENZE UMANE**  
**(DOTTORATO INTERNAZIONALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN</b> <b>Azione IV.5</b>  <b>N. 2</b>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Reti sociali, saperi, professioni e filiere produttive al Trasimeno: una ricerca antropologica su green economy ed equilibri ambientali</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>I delicati equilibri degli ecosistemi lacustri richiedono attente analisi delle relazioni tra usi, attività e forme di tutela del territorio, in una prospettiva di sviluppo di filiere produttive e reti sociali capaci di sostenere le scelte strategiche in termini di economia circolare. La ricerca antropologica nell'areale del Trasimeno ha l'obiettivo di interrogare la pluralità degli ambienti – boschi, campi, canneti e fondali – e delle attività umane – pesca professionale, sport, patrimoni culturali, turismo, impresa – che contribuiscono a mantenere in equilibrio un fondamentale bene ambientale collettivo. La ricerca partecipativa prevede un costante rapporto con la Coop Pescatori del Trasimeno, con riferimento ai processi di filiera riguardanti la pesca professionale, l'artigianato che utilizza risorse ambientali lacustri (es. canna palustre), l'ecoturismo, le pratiche di manutenzione spondale e dei fondali, l'impatto sociale dei progetti idraulici di gestione dei livelli delle acque.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 12 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> MINELLI MASSIMILIANO</p> <hr/> <p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Transizione green: tra digitale e fattori umani</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La transizione green è strettamente connessa alla trasformazione digitale (TD) e la costruzione di ambienti di vita che siano sempre più smart. Studi internazionali e documenti europei, sottolineano due aspetti correlati al processo di trasformazione: 1) il valore delle azioni a livello locale (euractiv) e 2) l'importanza del fattore umano (fattori psicologici) (Stef et al., 2019), sottovalutato ma centrale. E' necessario pertanto lo studio della motivazione umana al cambiamento nella direzione della TD, mediante strumenti e/o modelli di indagine in grado di rilevare i potenziali profili di readiness al digital/green. Obiettivi: 1) studiare i fattori psicologici e motivazionali legati alla readiness to change-digital/green, alla sua accessibilità e accettabilità; 2) implementare un modello di intervento community-based volto alla</p>

	<p>sensibilizzazione ai processi di trasformazione, che metta al centro le persone ed il loro benessere.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 8 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 8 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> MAZZESCHI CLAUDIA</p>
<b>Coordinatore</b>	VALORI FURIA

### Lauree richieste per l'ammissione

**Laurea specialistica** ai sensi del D.M. 509/1999, **Laurea magistrale** ai sensi del D.M. 270/2004, **Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999: **TUTTE**

### Modalità di espletamento della procedura di selezione

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

#### **Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche, che potranno essere prodotte anche in una delle seguenti lingue: **cinese, inglese, francese, spagnolo, tedesco, portoghese** (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo).

Sarà oggetto di valutazione il/i progetto/i di ricerca, in lingua italiana o a scelta in lingua inglese o francese, redatto/i utilizzando l'Allegato D, che dovrà/anno essere presentato/i in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.

A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2.

Il punteggio minimo richiesto nella valutazione dei titoli per poter accedere al colloquio è pari a **15/30**. Prima dell'espletamento del colloquio verrà pubblicato nel sito web all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica", l'elenco dei candidati ammessi al colloquio stesso, con l'indicazione del punteggio ottenuto nella valutazione dei titoli.

I candidati che non raggiungono il suddetto punteggio minimo nella valutazione dei titoli, non saranno ammessi a sostenere il colloquio.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del/i progetto/i di ricerca presentato/i, sulle tematiche in cui si articola il dottorato e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. Il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, il progetto di ricerca presentato, in lingua italiana o a scelta in lingua inglese o francese, unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione. Il colloquio potrà, a scelta del candidato, essere sostenuto anche in una delle seguenti lingue dell'UE: inglese, francese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza di una lingua straniera indicata dal candidato nella domanda di partecipazione tra le seguenti: inglese, francese, spagnolo, tedesco, portoghese.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **21/30**.

**L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 36/60.**

#### **Diario colloquio:**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link

per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.

Nome corso dottorato:

**SISTEMA TERRA E CAMBIAMENTI GLOBALI  
(DOTTORATO INTERNAZIONALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN Azione IV.5  N. 2</b>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> OSSERVAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI ATTRAVERSO DATI MULTI SPETTRALI</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>Elaborazione di dati multispettrali acquisita da satelliti e da droni per il monitoraggio della superficie terrestre soggetta ai cambiamenti climatici. I dati verranno gestiti con lo scopo di individuare in maniera automatica (uso di algoritmi e machine learning) le vulnerabilità settoriali per ridurre i rischi derivati dai cambiamenti climatici e dalle catastrofi naturali (terremoti, dissesto idrogeologico, eruzioni vulcaniche). Il monitoraggio verrà focalizzato su alcuni siti particolarmente sensibili ai cambiamenti climatici e agli effetti di eventi catastrofici.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 10 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> PORRECA MASSIMILIANO</p> <hr/> <p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> SISTEMI AVANZATI DI MONITORAGGIO DI GAS CLIMALTERANTI</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La ricerca, in collaborazione con THEAREN SRL, consiste nella realizzazione e nella sperimentazione di una rete di sensori mobili per il monitoraggio della concentrazione e dei flussi di gas dal suolo e dei gas disciolti nelle acque sotterranee. Verranno studiati gas climalteranti diretti, come anidride carbonica e metano, e gas serra indiretti a elevato Potenziale di riscaldamento globale (GWP), tra cui i composti organici volatili (COV). Le possibili applicazioni riguardano sia il monitoraggio ambientale locale (siti potenzialmente contaminati, discariche, aree soggette a bonifica) che il monitoraggio di processi naturali di degassamento a larga scala (e.g., emissioni in aree geotermiche, vulcaniche e faglie sismogenetiche). La ricerca si sviluppa in tre fasi: 1) scelta e sviluppo sensori, 2) progettazione rete, 3) sperimentazione e ottimizzazione della rete in diversi contesti geologico-ambientali facendo uso di software geostatistici e tecniche di machine learning per l'elaborazione dei dati.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero:</b> 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> FRONDIANI FRANCESCO</p>

<b>Coordinatore</b>	BARCHI MASSIMILIANO RINALDO
---------------------	-----------------------------

### **Lauree richieste per l'ammissione**

**Laurea specialistica** ai sensi del D.M. 509/1999, **Laurea magistrale** ai sensi del D.M. 270/2004, **Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999: **TUTTE**

### **Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

#### **Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione il/i progetto/i di ricerca, redatto/i utilizzando l'Allegato D, che dovrà/anno essere presentato/i in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.

A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2.

Il punteggio minimo richiesto nella valutazione dei titoli per poter accedere al colloquio è pari a **15/30**.

Prima dell'espletamento del colloquio verrà pubblicato nel sito web all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica", l'elenco dei candidati ammessi al colloquio con l'indicazione del punteggio ottenuto nella valutazione dei titoli.

I candidati che non raggiungono il suddetto punteggio minimo nella valutazione dei titoli, non saranno ammessi a sostenere il colloquio.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del/i progetto/i di ricerca presentato/i, sulle tematiche caratteristiche del Corso di Dottorato, e coerente con i suoi obiettivi formativi e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, il progetto di ricerca presentato unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione. Il colloquio, a scelta del candidato, può essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza della lingua inglese.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **21/30**.

**L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 36/60.**

#### **Diario colloquio:**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.

**Nome corso dottorato:**  
**STORIA, ARTI E LINGUAGGI NELL'EUROPA ANTICA E MODERNA**  
**(DOTTORATO INTERNAZIONALE)**

<b>Durata</b>	3 anni
<b>Borse su tematiche GREEN</b> <b>Azione IV.5</b>  <b>N. 1</b>	<p><b>1 BORSA - Titolo tema:</b> Sostenibilità e Parchi Archeologici in Italia e all'estero.</p> <p><b>Descrizione del tema da sviluppare nell'ambito del quale i candidati proporranno i progetti di ricerca:</b></p> <p>La ricerca ha per obiettivo l'elaborazione di nuove soluzioni per la sostenibilità ambientale ed economica dei Beni Culturali, specialmente in contesto rurale. L'idea è quella di creare nuovi parchi archeologici sia su territorio nazionale che all'estero, rivalutando in un'ottica di sostenibilità ambientale luoghi di interesse culturale non ancora fruibili al pubblico. Il Dipartimento di Lettere è su questo tema già attivo mediante la collaborazione con imprese finalizzate alla progettazione architettonica di parchi archeologici. In Giordania, in particolare, con il supporto della Cooperazione Italiana (AICS), si stanno riabilitando alla visita alcune aree precedentemente abbandonate, valorizzandole non solo ai fini della loro conservazione e fruibilità, ma anche della loro sostenibilità ambientale. Il progetto si propone, dunque, di identificare possibili strategie green; una di queste potrebbe essere l'uso di impianti fotovoltaici sulle coperture poste a protezione di resti archeologici.</p> <p><b>Periodo presso l'impresa:</b> 6 mesi</p> <p><b>Soggiorno estero</b> ": 6 mesi da concludere entro il 31.12.2023</p> <p><b>Referente del progetto:</b> POLCARO ANDREA</p>
<b>Coordinatore</b>	LIZZI RITA

**Lauree richieste per l'ammissione**

**Laurea specialistica in :** 1/S "Antropologia culturale ed etnologia", 2/S "Archeologia", 5/S "Archivistica e biblioteconomia", 10/S "Conservazione dei beni architettonici e ambientali", 12/S "Conservazione e restauro del patrimonio storico-artistico", 13/S "Editoria, comunicazione multimediale e giornalismo", 15/S "Filologia e letterature dell'antichità", 16/S "Filologia moderna", 17/S "Filosofia e storia della scienza", 18/S "Filosofia teoretica, morale, politica ed estetica", 21/S "Geografia", 24/S "Informatica per le discipline umanistiche", 40/S "Lingua e cultura italiana", 41/S "Lingue e letterature afroasiatiche", 42/S "Lingue e letterature moderne euroamericane", 43/S "Lingue straniere per la comunicazione internazionale", 44/S "Linguistica", 51/S "Musicologia e beni musicali", 60/S "Relazioni internazionali", 70/S "Scienze della politica", 72/S "Scienze delle religioni", 73/S "Scienze dello spettacolo e della produzione multimediale", 93/S "Storia antica", 94/S "Storia contemporanea", 95/S "Storia dell'arte", 96/S "Storia della filosofia", 97/S "Storia medievale", 98/S "Storia moderna", 99/S "Studi europei", 101/S "Teoria della comunicazione", 104/S "Traduzione letteraria e in traduzione tecnico-scientifica";

**- laurea magistrale in:** LM-1 "Antropologia culturale ed etnologia", LM-2 "Archeologia", LM-5 "Archivistica e biblioteconomia", LM-10 "Conservazione dei beni architettonici e ambientali", LM-11 "Scienze per la conservazione dei beni culturali", LM-14 "Filologia moderna", LM-15 "Filologia, letterature e storia dell'antichità", LM-19 "Informazione e sistemi editoriali", LM-36 "Lingue e letterature dell'Africa e dell'Asia", LM-37 "Lingue e letterature moderne europee e americane", LM-38 "Lingue moderne per la comunicazione e la cooperazione internazionale", LM-39 "Linguistica", LM-45 "Musicologia e beni musicali", LM-52 "Relazioni internazionali", LM-57 "Scienze dell'educazione degli adulti e della formazione continua", LM-59 "Scienze

della comunicazione pubblica, d'impresa e pubblicità", LM-62 "Scienze della politica", LM-65 "Scienze dello spettacolo e produzione multimediale", LM-78 "Scienze filosofiche", LM-80 "Scienze geografiche", LM-81 "Scienze per la cooperazione allo sviluppo", LM-84 "Scienze storiche", LM-85 "Scienze pedagogiche", LM-89 "Storia dell'arte", LM-90 "Studi europei", LM-92 "Teorie della comunicazione", LM-93 "Teorie e metodologie dell'e-learning e della media education", LM-94 "Traduzione specialistica e interpretariato", LMR/02 "Conservazione e restauro dei beni culturali", LM-14. "Filologia moderna (abilitazione a043)", LM-37. "Lingue e letterature moderne europee e americane (abilitazione A045)", LM-45. "Musicologia e beni musicali (abilitazione A032)";

**Diploma di laurea** secondo l'ordinamento precedente all'entrata in vigore del D.M. 509/1999, equiparato alle lauree specialistiche e magistrali sopra indicate, ai sensi delle normative vigenti sulla equiparazione ai fini della partecipazione ai concorsi pubblici.

### **Modalità di espletamento della procedura di selezione**

La procedura di selezione verrà espletata secondo la seguente modalità:

### **Valutazione dei titoli, del progetto e colloquio (in sessantesimi: 30 + 30)**

**La valutazione dei titoli** riguarderà il percorso formativo universitario, nonché gli eventuali ulteriori percorsi formativi ed esperienze professionali e di ricerca e le eventuali pubblicazioni scientifiche (si consiglia di allegare e/o dichiarare tutti i titoli conseguiti, completi di ogni elemento utile alla valutazione, ivi comprese, per i percorsi formativi, le singole votazioni di profitto conseguite nell'intero percorso formativo). Sarà oggetto di valutazione progetto di ricerca, redatto utilizzando l'Allegato D, che dovrà essere presentato in allegato alla domanda di partecipazione, pena l'esclusione, e in numero massimo di uno per ogni tema.

A pena di non valutazione i titoli dovranno essere presentati secondo le modalità previste dall'art. 3 del bando di selezione e dall'Allegato 2

Il punteggio minimo richiesto nella valutazione dei titoli per poter accedere al colloquio è pari a **18/30**. Prima dell'espletamento del colloquio verrà pubblicato nel sito web all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica", l'elenco dei candidati ammessi al colloquio con l'indicazione del punteggio ottenuto nella valutazione dei titoli.

I candidati che non raggiungono il suddetto punteggio minimo nella valutazione dei titoli, non saranno ammessi a sostenere il colloquio.

**Il colloquio** verterà sugli argomenti relativi al tema oggetto del progetto di ricerca presentato, sulle tematiche dei curricula in cui si articola il dottorato e sarà finalizzato anche alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienze all'estero e degli interessi scientifici del candidato. A tal fine, il candidato provvederà ad illustrare, nel corso del colloquio, il progetto di ricerca presentato unitamente alla domanda di partecipazione alla selezione. Il colloquio, a scelta del candidato, può essere sostenuto in lingua inglese. Per i colloqui sostenuti in lingua italiana è previsto l'accertamento della conoscenza di una lingua straniera indicata dal candidato nella domanda di partecipazione tra le seguenti: inglese, francese, tedesco, spagnolo.

**Il colloquio sarà svolto in videoconferenza salvo l'accoglimento, da parte della Commissione giudicatrice, delle istanze presentate dai candidati per lo svolgimento del colloquio stesso in presenza.**

Il punteggio minimo per il superamento del colloquio è pari a **21/30**.

**L'idoneità è conseguita con una valutazione complessiva pari o superiore a 39/60.**

### **Diario colloquio:**

In data 8 novembre 2021 verrà pubblicato nel sito web dell'Ateneo all'indirizzo [www.unipg.it/didattica](http://www.unipg.it/didattica) alle voci "Dottorati di ricerca" – "Bandi, avvisi e modulistica" e all'Albo on line dell'Università, un avviso con cui saranno comunicate le modalità di espletamento del colloquio, le date e gli orari di convocazione ed il link per la prova a distanza sulla piattaforma TEAMS, che si svolgeranno tra il 9 e il 12 novembre 2021 ovvero ogni altra eventuale comunicazione concernente la presente selezione. Tale diario ha valore di convocazione formale e non saranno inviate comunicazioni personali in merito. Si invitano, pertanto, i candidati al presente corso di Dottorato a consultare **l'avviso del 8 novembre 2021**.