



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA QUALITÀ, PROGRAMMAZIONE E SUPPORTO STRATEGICO
SETTORE STRATEGIA PER LA RICERCA

IL RETTORE

- VISTA** la nota del 10 dicembre 2019 con la quale la Direzione Regionale Sicilia dell'INPS, ha notificato a mezzo PEC P.N. 2019.INPS5580-0014394 al nostro Ateneo, l'ammissione a finanziamento di n. 10 borse delle quali due al dottorato in "Scienze Agrarie Alimentari e Forestali" per il ciclo XXXV, A.A. 2019/2020;
- VISTO** la nota P.N. 41941 del 20.05.2020 nella quale l'Ateneo comunica all'INPS che al momento dell'assegnazione delle borse per i corsi di dottorato di ricerca del ciclo XXXV aveva già espletato le procedure selettive, che alcuni corsi hanno cambiato denominazione pur mantenendo i precedenti obiettivi formativi e che la selezione per le suddette borse si sarebbe effettuata con il bando per i corsi di dottorato per il ciclo XXXVI - A.A. 2020/2021;
- VISTO** il bando di concorso per l'ammissione ai Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università degli studi di Palermo, A.A. 2020/2021 (XXXVI ciclo) emanato con D.R. n. 1855 del 24.6.2020, pubblicato sul sito web dell'Ateneo il 24.6.2020;
- VISTA** la nota P.N. 52763 del 30/06/2020 a firma del Prof. Tiziano Caruso, coordinatore del dottorato di ricerca in "Biodiversity in Agriculture and Forestry" XXXVI ciclo, nella quale si chiede l'attribuzione al suddetto dottorato delle borse finanziate dall'INPS che erano state assegnate dallo stesso Ente, al dottorato in "Scienze Agrarie Alimentari e Forestali" per il ciclo XXXV, A.A. 2019/2020;
- CONSIDERATO** che il dottorato in "Scienze Agrarie Alimentari e Forestali" per il ciclo XXXVI è stato rimodulato in due distinti dottorati: "Biodiversity in Agriculture and Forestry" e "Sistemi Agroalimentari e Forestali Mediterranei";
- VISTO** che nel bando XXXVI ciclo - A.A. 2020/2021, emanato con D.R. n. 1855 del 24.6.2020 le due borse finanziate dall'INPS, sono state erroneamente attribuite al dottorato in "Sistemi Agroalimentari e Forestali Mediterranei" invece che al dottorato in "Biodiversity in Agriculture and Forestry" nel quale sono confluiti i responsabili dei progetti, professori. L.Settanni e A. Pisciotta per il ciclo XXXVI;
- VISTA** la convenzione P.N. 53045 del 01.07.2020 dell'Ateneo con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), per il finanziamento di n. 1 borsa di studio aggiuntiva per il corso di dottorato di ricerca in "Matematica e Scienze Computazionali" per il ciclo XXXVI A.A. 2020/21, pervenuta firmata digitalmente dal Presidente dell'INGV in data successiva alla pubblicazione.

DECRETA

Il bando di concorso per l'ammissione ai Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università degli studi di Palermo, A.A. 2020/2021 (XXXVI ciclo) emanato con D.R. n. 1855 del 24.6.2020 è come di seguito modificato:



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA QUALITÀ, PROGRAMMAZIONE E SUPPORTO STRATEGICO
SETTORE STRATEGIA PER LA RICERCA

- le due borse aggiuntive finanziate dall'INPS - *riservate ai figli e orfani di iscritti alla Gestione unitaria delle prestazioni creditizie e sociali e di pensionati utenti della Gestione dipendenti pubblici* - sono trasferite dal dottorato di ricerca in "Scienze Agrarie Alimentari e Forestali" al dottorato in "Biodiversity in Agriculture and Forestry" nel quale sono confluiti i responsabili dei progetti, professori L. Settanni e A. Pisciotta per il ciclo XXXVI;
- al dottorato in "Matematica e Scienze Computazionali" è assegnata una ulteriore borsa finanziata dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia per il ciclo XXXVI A.A. 2020/2021, giusta convenzione P.N. 53045 del 01.07.2020.

Pertanto, le tabelle degli artt. 1 e 2 del bando e le schede 3, 11 e 21 allegate, vengono come di seguito modificate:

Art.1 Istituzione dei Corsi di Dottorato di ricerca

11	MATEMATICA E SCIENZE COMPUTAZIONALI		
	Dottorato	Standard in convenzione con UNICT e UNIME	
	Coordinatore	Prof.ssa Maria Carmela LOMBARDO	
	Dipartimento	Matematica e Informatica	
	Totale Posti con borsa	11	di cui: 1 riservato a laureati all'estero 3* finanziati da UNICT 3* finanziati da UNIME 1* finanziata da INGV – tematica della ricerca "Metodi e modelli matematici per il monitoraggio della pericolosità e la mitigazione del rischio vulcanico".

Art. 2 Borse aggiuntive INPS

Corso di dottorato ciclo XXXVI	Tematica	Posti con borsa finanziata da INPS
Scienze molecolari e biomolecolari	Inquinamento acustico e elaborazione di modelli di mitigazioni per uno sviluppo ecosostenibile	1



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA QUALITÀ, PROGRAMMAZIONE E SUPPORTO STRATEGICO
SETTORE STRATEGIA PER LA RICERCA

<p>Advances in modelling, health-monitoring, infrastructures, geomatics, geotechnics, hazards, engineering structures, transportation (AIM HIGHEST)</p> <p>(Ex Civil, environmental and materials engineering - ciclo 35)</p>	<p>Salvaguardia dei beni/edifici di interesse storico culturale</p>	<p>1</p>
<p>Biodiversity in Agriculture and Forestry</p> <p>(Ex Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali – ciclo 35)</p>	<p>Gestione sostenibile mediante Data Science and Big Data Management</p>	<p>1</p>
<p>Health Promotion and Cognitive Sciences</p>	<p>Active aging, con sviluppo di tecnologie per l'invecchiamento attivo e l'assistenza domiciliare</p>	<p>1</p>
<p>Advances in modelling, health-monitoring, infrastructures, geomatics, geotechnics, hazards, engineering structures, transportation (AIM HIGHEST)</p> <p>(Ex Civil, environmental and materials engineering - ciclo 35)</p>	<p>Valutazione della sostenibilità delle infrastrutture stradali tramite integrazione di Building Information Modelling (BIM) e Life Cycle Sustainability Assessment (LCSA)</p>	<p>1</p>
<p>Biodiversity in Agriculture and Forestry</p> <p>(Ex Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali – ciclo 35)</p>	<p>Innovazioni biotecnologiche per il miglioramento qualitativo e per lo sviluppo di nuovi prodotti caseari mediante selezione e applicazione di batteri lattici ad elevata performance fermentativi</p>	<p>1</p>
<p>Information and Communication Technologies</p>	<p>Sviluppo di protocolli sperimentali e impiego di soluzioni tecnologiche finalizzate alla valutazione oggettiva e quantitativa dello stress lavoro-correlato</p>	<p>1</p>
<p>Scienze della Cultura</p>	<p>Digital Culture: Digitalization of Italian Media in the Era 4.0.”- “Digitalizzazione dei Media Italiani nell’Era 4.0.”</p>	<p>1</p>
<p>Tecnologie e scienze per la salute dell'uomo</p>	<p>Nuove frontiere alimentari per una</p>	<p>1</p>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA QUALITÀ, PROGRAMMAZIONE E SUPPORTO STRATEGICO
SETTORE STRATEGIA PER LA RICERCA

	acquacoltura sostenibile	
Dinamica dei Sistemi	Dinamica dei Sistemi	1

SCHEDE N. 3, 11 e 21 ALLEGATE AL BANDO MODIFICATE

Scheda 3

<p>TITOLO DI DOTTORATO (in italiano): BIODIVERSITY IN AGRICULTURE AND FORESTRY</p> <p>TITOLO DI DOTTORATO (in inglese): BIODIVERSITY IN AGRICULTURE AND FORESTRY</p> <p>AREE CUN (indicare l'area o le aree CUN coinvolte dal corso di dottorato) 05 - Scienze biologiche 07 - Scienze agrarie e veterinarie</p>
<p>COORDINATORE Prof. Tiziano Caruso</p>
<p>SEDE DEL DOTTORATO Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) Università degli Studi di Palermo Viale delle Scienze, Edificio 4 90128 Palermo</p> <p>DOCTORATE VENUE Department of Agricultural, Food and Forests Sciences University of Palermo Viale delle Scienze, Edificio 4 90128 Palermo, Italy</p>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA QUALITÀ, PROGRAMMAZIONE E SUPPORTO STRATEGICO
SETTORE STRATEGIA PER LA RICERCA

TEMATICHE DI RICERCA (in italiano ed inglese)

Il Dottorato di Ricerca in Biodiversità Agraria e Forestale si prefigge, nel complesso, i seguenti obiettivi formativi:

- Ampliare le conoscenze scientifiche di base di statistica, fisica, biochimica, biologia vegetale, biologia animale, microbiologia, genetica, eco-fisiologia, biotecnologie applicate alle produzioni vegetali e animali, economia e politica agro-alimentare ed ambientale.
- Approfondire le conoscenze relative ai principali disegni sperimentali e all'utilizzazione di piattaforme e di programmi informatici per applicazioni di approcci innovativi alla genetica molecolare e all'analisi dei dati genetici e genomici di organismi animali, vegetali e microbici, incluso le tecniche per il "mappaggio genetico", le analisi dei "Quantitative Trait Loci" e di sequenziamento di ultima generazione.
- Applicare tecniche di sequenziamento high-throughput del genoma e del trascrittoma per migliorare la selezione di geni funzionali coinvolti in meccanismi di resistenza agli stress abiotici e biotici, tratti qualitativi e di sicurezza alimentare.
- Applicare metodi tradizionali e biotecnologici allo studio, caratterizzazione e valorizzazione della biodiversità vegetale, animale e microbica dell'ambiente agricolo e forestale, con una visione anche ecologica ed ecosistemica.
- Utilizzare i risultati dell'analisi molecolare e del mappaggio genetico per la selezione e la costituzione di nuovi genotipi con elevato grado di resilienza a condizioni di stress biotici e abiotici.
- Apprendere metodi di conservazione della biodiversità di specie animali, vegetali e microbiche di interesse agrario e forestale in situ ed ex situ e pianificare strategie innovative di protezione e valorizzazione.
- Acquisire gli strumenti organizzativi e culturali per trasferire ai sistemi agrari e forestali le conoscenze sull'analisi ambientale, sull'organizzazione aziendale delle filiere produttive dal punto di vista tecnologico e socio-economico.
- Sviluppare nuovi modelli produttivi sostenibili in ambito agrario e forestale, basati sulla valorizzazione della biodiversità vegetale, animale, microbica, ambientale, colturale e socio-economica esistente.
- Mettere a punto e validare metodi di diagnosi di stress biotici e abiotici innovativi, rapidi e precisi, attraverso indagini coordinate di fisiologia animale, vegetale e di genomica funzionale ai fini della caratterizzazione e valorizzazione della biodiversità nel contesto dei sistemi agrari e forestali sostenibili.
- Definire e validare nuovi modelli di sviluppo delle filiere agro-alimentari e forestali, basati sulla valorizzazione della diversità biologica (vegetale, microbiologica, fungina, animale, ambientale) dei sistemi locali di produzione agricola e dei saperi tradizionali.
- Analisi della vocazionalità territoriale, con particolare riferimento all'individuazione di indici biochimici e nutraceutici e loro impiego nell'industria agroalimentare.
- Utilizzare risorse genetiche locali in programmi di selezione e di miglioramento genetico per la costituzione di nuovi genotipi adatti a produzioni più sostenibili.
- Analizzare e sviluppare modelli di business sostenibili e di successo nelle filiere agro-alimentari per concorrere in un mercato globalizzato.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA QUALITÀ, PROGRAMMAZIONE E SUPPORTO STRATEGICO
SETTORE STRATEGIA PER LA RICERCA

- Analizzare l'efficacia di politiche di contrasto ai cambiamenti climatici ed alla conseguente perdita di biodiversità.
- Analizzare modelli di sviluppo economico e uso delle risorse naturali.
- Diversificazione culturale e minimizzazione dell'uso di input esterni per sistemi produttivi sostenibili e resilienti.
- Studiare e valorizzare sistemi colturali sostenibili basati sulla biodiversità a servizio della produzione agricola e dell'agricoltura conservativa.
- Valorizzazione della biodiversità vegetale nel recupero ambientale e per la realizzazione di infrastrutture verdi (verde pensile, fitodepurazione, giardini pluviali, tappeti erbosi, verde urbano).
- Approfondire la conoscenza multidisciplinare sui servizi ecosistemici degli ecosistemi forestali vetusti.
- Valutare i principali fattori biotici ed abiotici di rischio per la conservazione della biodiversità nei sistemi forestali e pre-forestali.
- Gestire gli ecosistemi forestali conciliando le esigenze di conservazione con lo sviluppo sociale ed economico delle popolazioni locali, operando secondo gli indirizzi della selvicoltura sistemica.
- Sviluppare indicatori microbiologici per il monitoraggio dei processi di degradazione del suolo a differenti scale spaziali e temporali
- Valutare i principali fattori biotici e abiotici di rischio per la conservazione del suolo a scala di versante e di bacino idrografico
- Individuare tecniche, anche di Ingegneria Naturalistica, per la conservazione degli ecosistemi di versante e fluviali
- Individuare strategie innovative di "soil conservation" finalizzate al salvaguardare ed implementare i servizi ecosistemici ad essi associati
- Introdurre piattaforme informatiche con sistemi di "Smart Agriculture", "Precision Farming" e "Internet of Things" per il monitoraggio ed il controllo "real time" dei processi produttivi al fine di valorizzare la biodiversità dei prodotti agroalimentari di nicchia.
- Analizzare e valutare l'efficienza ambientale, le attitudini produttive e la funzionalità ecosistemica dei suoli in ambienti naturali e antropizzati.
- Valutazione del rischio ambientale di rilascio deliberato e/o accidentale di fitofarmaci e di prodotti biotecnologici (GMO, RNAi).

The Research Doctorate in Agricultural and Forest Biodiversity has the following general educational objectives:

- Broaden the basic scientific knowledge of statistics, physics, biochemistry, plant biology, animal biology, microbiology, genetics, plant eco-physiology, biotechnology applied to plant and animal production, economics and agro-food and environmental policy.
- Improve the knowledge related to the main experimental designs and the use of platforms and computer programs for application of innovative approaches to molecular genetics and to the analysis of genetic



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA QUALITÀ, PROGRAMMAZIONE E SUPPORTO STRATEGICO
SETTORE STRATEGIA PER LA RICERCA

and genomic data of animal, plant and microbial organisms, including techniques for the “genetic mapping” and “Quantitative Trait Loci” and latest generation sequencing analysis.

- Apply high-throughput sequencing techniques of the genome and transcriptome to improve the selection of functional genes involved in abiotic and biotic stress resistance mechanisms, quality traits and food safety.
- Apply traditional and biotechnological methods to the study, characterization and enhancement of plant, animal and microbial biodiversity of the agricultural and forest environments, with an ecological and ecosystem perspective.
- Use the results of molecular analysis and genetic mapping for the selection and constitution of new genotypes with a high degree of resilience to biotic and abiotic stress conditions.
- Learn in situ and ex situ conservation methods for the biodiversity of animal, plant and microbial species of agricultural and forest interest and plan innovative protection and development strategies.
- Acquire the organizational and cultural tools to transfer knowledge on environmental analysis and business organization of the production chains from a technological and socio-economic point of view to agricultural and forest systems.
- Develop new sustainable production models in agriculture and forestry, based on the enhancement of the existing plant, animal, microbial, environmental, cultural and socio-economic biodiversity.
- Develop and validate innovative, rapid and precise biotic and abiotic stress diagnosis methods through coordinated investigations on animal and plant physiology and functional genomics to characterize and increase biodiversity in sustainable agricultural and forest systems.
- Outline and validate new development models for the agro-food and forest chains based on the enhancement of the biological diversity (vegetable, microbiological, fungal, animal, environmental) of local agricultural production systems and traditional knowledge.
- Analysis of land suitability, with particular reference to the identification of biochemical and nutraceutical indices and their use in the agro-food industry.
- Use of local genetic resources for breeding and genetic improvement programs to obtain new genotypes suitable for more sustainable productions.
- Analyze and develop sustainable and successful business models in the agro-food chains to compete in a globalized market.
- Analyze the effectiveness of policies to contrast climate change and the consequent loss of biodiversity.
- Analyze models of economic development and use of natural resources.
- Crop diversification to minimize the use of external inputs for sustainable and resilient production systems.
- Study and develop sustainable cultivation systems based on biodiversity at the service of agricultural production and conservative agriculture.
- Increase plant biodiversity in environmental recovery and for the construction of green infrastructures (green roof, phytodepuration, rain gardens, lawns, city gardens).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA QUALITÀ, PROGRAMMAZIONE E SUPPORTO STRATEGICO
SETTORE STRATEGIA PER LA RICERCA

- Improve the multidisciplinary knowledge on ecosystem services of old forest systems.
- Evaluate the main biotic and abiotic risk factors for the conservation of biodiversity in forest and pre-forest systems.
- Manage forest ecosystems by reconciling conservation needs with the social and economic development of local populations, operating according to the guidelines of systemic silviculture.
- Develop microbiological indicators for monitoring soil degradation processes at different spatial and temporal scales.
- Evaluate the main biotic and abiotic risk factors for soil conservation on a slope and river basin scale.
- Identify techniques, also of Environmental Engineering, for the conservation of slope and river ecosystems.
- Identify innovative soil conservation strategies aimed at safeguarding and implementing the ecosystem services associated with them.
- Introduce IT platforms with "Smart Agriculture", "Precision Farming" and "Internet of Things" systems for monitoring and real time control of production processes in order to exploit the biodiversity of niche agri-food products.
- Analyze and evaluate the environmental efficiency, production attitudes and ecosystem functionality of soils in natural and man-made environments.
- Environmental risk assessment of deliberate and/or accidental release of pesticides and biotechnological products (GMO, RNAi).

CURRICULA italiano ed inglese: Unico

TITOLI DI ACCESSO

Admission degrees: Master or other graduate degrees

(Per gli studenti in possesso di titolo di studio conseguito all'estero la commissione giudicatrice si pronuncerà sull'idoneità del titolo per l'accesso al corso di dottorato)

(The Doctorate Board will designate a committee to evaluate the eligibility of applicants with a former degree obtained in a foreign country).

Classi di Laurea Specialistica o Magistrale: Tutte le classi di laurea

Lauree V.O: Tutte le classi di laurea

PAGINA WEB DEL DOTTORATO



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA QUALITÀ, PROGRAMMAZIONE E SUPPORTO STRATEGICO
SETTORE STRATEGIA PER LA RICERCA

Doctorate Website

<https://www.unipa.it/dipartimenti/saaf/dottorati/biodiversityinagricultureandforestry>

POSTI DISPONIBILI

Posti ordinari con borsa <i>Positions with scholarship from the University of Palermo</i>	Posti con borsa riservati a laureati all'estero <i>Positions with scholarship from the University of Palermo but reserved to candidates that graduated (master degree) in foreign countries</i>	Totale posti Total positions
4	1	5

BORSE INPS

Per il corso di dottorato di ricerca, l'INPS finanzia due borse aggiuntive per lo sviluppo delle tematiche di ricerca:

1. "Gestione sostenibile mediante Data Science and Big Data Management";
2. "Innovazioni biotecnologiche per il miglioramento qualitativo e per lo sviluppo di nuovi prodotti caseari mediante selezione e applicazione di batteri lattici ad elevata performance fermentativi".

Le borse INPS sono riservate a candidati idonei, figli e orfani di iscritti alla Gestione unitaria delle prestazioni creditizie e sociali e di pensionati utenti della Gestione dipendenti pubblici, che abbiamo, nella procedura di partecipazione al bando, presentato l'Allegato E.

PROCEDURA SELETTIVA

La data, l'ora e il luogo degli esami saranno pubblicati sul sito del Dottorato di Ricerca UNIPA:

Date, time and place of admission interview for candidate selection will be posted at the following address:

www.unipa.it/didattica/dottorati/

Il colloquio su richiesta del candidato può essere svolto in lingua inglese – Art.10, punto 5, lettera f) del regolamento

1. Specificare se le prove per tutti i candidati saranno svolte in lingua inglese – Art.10, punto 5, lettera f) del regolamento

Modalità di Selezione per tutti i candidati
<input checked="" type="checkbox"/> Valutazione titoli Evaluation of the professional experience (curriculum vitae)
<input checked="" type="checkbox"/> Valutazione progetto Evaluation of the research project
<input checked="" type="checkbox"/> Prova Orale a distanza (Remote interview)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA QUALITÀ, PROGRAMMAZIONE E SUPPORTO STRATEGICO
SETTORE STRATEGIA PER LA RICERCA

Scheda 11

<p>TITOLO DI DOTTORATO (in italiano): MATEMATICA E SCIENZE COMPUTAZIONALI</p> <p>TITOLO DI DOTTORATO (in inglese): MATHEMATICS AND COMPUTATIONAL SCIENCES</p> <p>AREE CUN (indicare l'area o le aree CUN coinvolte dal corso di dottorato) 01 - Scienze matematiche e informatiche</p>
<p>COORDINATORE Prof.ssa Maria Carmela Lombardo</p>
<p>SEDE DEL DOTTORATO Matematica e Informatica Università degli Studi di PALERMO</p>
<p>TEMATICHE DI RICERCA</p> <p>Il corso di dottorato in Matematica e Scienze Computazionali ha come obiettivo la formazione di giovani ricercatori nelle aree della Matematica pura ed Applicata e delle Scienze Computazionali, nonché la definizione di figure professionali che possano avere opportunità di carriera in ambito accademico e industriale. I temi di ricerca spaziano in quasi tutti i settori della matematica pura ed applicata e dell'Informatica. In particolare le tematiche di ricerca appartengono alle seguenti aree: Algebra, Topologia, Geometria, Analisi Matematica, Didattica e Storia della Matematica, Probabilità, Fisica Matematica, Analisi Numerica, Ricerca Operativa, Informatica. / The Ph.D. program in Mathematics and Computational Sciences is primarily aimed at training young researchers in the domains of Pure and Applied Mathematics and Computational Sciences, and at developing professionals with career opportunities in the academic world as well as in the industry. The Ph.D. program research themes relate to almost all sectors of pure and applied mathematics and computational research science. In particular, the following areas are explored: Algebra, Topology, Geometry, Mathematical Analysis, Didactics and History of Mathematics, Probability, Mathematical Physics, Numerical Analysis, Operations research, Computational Science.</p>
<p>CURRICULA italiano ed inglese</p> <ol style="list-style-type: none">1. Matematica Pura / Pure Mathematics2. Matematica Applicata / Applied Mathematics3. Scienze Computazionali / Computational Sciences
<p>TITOLI DI ACCESSO</p> <p><i>(Per gli studenti in possesso di titolo di studio conseguito all'estero la commissione giudicatrice si pronuncerà sull'idoneità del titolo per l'accesso al corso di dottorato)</i></p>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA QUALITÀ, PROGRAMMAZIONE E SUPPORTO STRATEGICO
SETTORE STRATEGIA PER LA RICERCA

<i>Classi di Laurea Specialistica o Magistrale:</i> Tutte <i>Lauree v.o.:</i> Tutte
PAGINA WEB DEL DOTTORATO https://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/dottorati/matematicaesienzecomputazionali

POSTI DISPONIBILI

Posti ordinari con borsa	Posti con borse finanziate da Enti esterni *	Posti con borsa riservati a laureati all'estero	Totale posti
3	7*	1	11

* n. 3 borse finanziate dall'Università di Messina

* n. 3 borse finanziate dall'Università di Catania

* n. 1 borsa finanziata dall'INGV sulla seguente tematica di ricerca: "metodi e modelli matematici per il monitoraggio della pericolosità e la mitigazione del rischio vulcanico".

PROCEDURA SELETTIVA

La data, l'ora e il luogo degli esami saranno pubblicati sul sito del Dottorato di Ricerca UNIPA:

www.unipa.it/didattica/dottorati/

Il colloquio su richiesta del candidato può essere svolto in lingua inglese – Art.10, punto 5, lettera f) del regolamento

1. Specificare se le prove per tutti i candidati saranno svolte in lingua inglese – Art.10, punto 5, lettera f) del regolamento

Modalità di Selezione per tutti i candidati
<input checked="" type="checkbox"/> Valutazione Titoli
<input checked="" type="checkbox"/> Valutazione Progetto
<input checked="" type="checkbox"/> Prova Orale a distanza



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA QUALITÀ, PROGRAMMAZIONE E SUPPORTO STRATEGICO
SETTORE STRATEGIA PER LA RICERCA

Scheda 21

<p>TITOLO DI DOTTORATO (in italiano): SISTEMI AGRO-ALIMENTARI E FORESTALI MEDITERRANEI</p> <p>TITOLO DI DOTTORATO (in inglese): MEDITERRANEAN AGRICULTURAL, FOOD AND FOREST SYSTEMS</p> <p>AREE CUN 07 - Scienze agrarie e veterinarie</p>
<p>COORDINATORE Prof. Vincenzo Bagarello</p>
<p>SEDE DEL DOTTORATO Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali Università degli Studi di PALERMO</p>
<p>TEMATICHE DI RICERCA</p> <p>Attività di studio e di ricerca nei seguenti ambiti disciplinari e con riferimento prioritario alle tematiche appresso descritte che vengono affrontate, laddove necessario, con approcci multi-disciplinari. ECONOMIA AGRARIA ED ESTIMO – Politica agricola comunitaria sui modelli di gestione del territorio e sulle filiere agro-alimentari. Offerta, valorizzazione, qualità e tracciabilità delle produzioni agro-alimentari e dei sottoprodotti. Relazioni tra gestione dell'impresa e delle filiere agroalimentari e gli altri sub-sistemi economici, sociali e ambientali in relazione anche alle tendenze produttive e di consumo (agro-ecologia, commercio equo e solidale, reti agroalimentari alternative, ecc.). Analisi di mercato e del consumo dei prodotti agro-alimentari e delle strategie di marketing delle imprese. Valutazione dei beni fondiari e ambientali. Gestione del verde urbano, del paesaggio, del territorio rurale, dell'ambiente forestale e dei servizi ecosistemici. AGRONOMIA E SISTEMI COLTURALI ERBACEI ED ORTOFLORICOLI – Valutazione dell'efficienza d'uso delle risorse ambientali (acqua, luce, nutrienti) in sistemi colturali erbacei. Sequestro del carbonio ed emissioni di gas climalteranti nei sistemi agro-forestali. Efficienza dei rapporti simbiotici/associativi tra microrganismi del suolo e piante coltivate. Ecofisiologia delle piante erbacee di interesse agrario. Tecniche di gestione dei sistemi produttivi erbacei ed orto-floricoli dell'ambiente mediterraneo a differente livello d'intensificazione. Inquinamento dei suoli: effetti sulla funzionalità dei sistemi colturali e tecniche di decontaminazione. Valorizzazione delle risorse vegetali autoctone. Efficienza dei sistemi foraggeri e delle loro componenti. Qualità delle produzioni di specie erbacee e orto-floricole. Colture da energia. Produzione delle sementi. Innovazione agronomica, genetica e tecnologica in risposta ai cambiamenti climatici. Gestione del paesaggio. SCIENZE E TECNOLOGIE DEI SISTEMI ARBOREI E FORESTALI – Bilancio energetico, resilienza e impronta ecologica dei sistemi arborei da frutto. Eco-fisiologia delle piante legnose e frutticoltura di precisione. Valorizzazione agroindustriale e nutraceutica dei prodotti di specie e cultivar frutticole e forestali. Interventi di conservazione e gestione dei giardini storici. Ottimizzazione dell'uso delle risorse ambientali ed energetiche dei sistemi arborei e forestali. Innovazioni merceologiche, tecnologiche e fisiologia post raccolta della frutta. Gestione del paesaggio. INGEGNERIA AGRARIA, FORESTALE E DEI BIOSISTEMI - Conservazione dell'acqua. Erosione idrica superficiale. Pianificazione e utilizzazione delle risorse idriche in agricoltura. Irrigazione e drenaggio. Idrologia dei piccoli bacini. Idrologia del suolo. Uso di acque non convenzionali per l'irrigazione. Sistemazioni idraulico-forestali.</p>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA QUALITÀ, PROGRAMMAZIONE E SUPPORTO STRATEGICO
SETTORE STRATEGIA PER LA RICERCA

Meccanica e meccanizzazione agricola e forestale. Tecnologie nella trasformazione dei prodotti agro-alimentari e forestali. Gestione del territorio rurale in relazione anche ai cambiamenti climatici. **PATOLOGIA VEGETALE ED ENTOMOLOGIA** - Ecologia, fisiologia e biochimica degli agenti patogeni, degli insetti fitofagi e dei loro antagonisti naturali nei sistemi agricoli e forestali. Sviluppo e applicazione di pratiche di controllo biologico e integrato volte anche a migliorare la biodiversità funzionale dei sistemi agro-forestali. Sostenibilità ambientale della produzione e della trasformazione di prodotti agro-alimentari. **CHIMICA AGRARIA, GENETICA AGRARIA E PEDOLOGIA** – Indicatori chimici, chimico-fisici e biochimici per la valutazione del degrado dei suoli. Tecniche innovative per la tutela della qualità dei suoli. **SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI** - Processi di trasformazione e conservazione degli alimenti. Valutazione e caratterizzazione delle materie prime, operazioni unitarie di trasformazione, stabilizzazione e condizionamento degli alimenti, sviluppo di nuovi processi/prodotti, uso dei sottoprodotti. Controllo qualità, disponibilità e sostenibilità delle produzioni alimentari. **MICROBIOLOGIA AGRARIA** - Processi biologici e molecolari coinvolti nella trasformazione, conservazione e qualità dei prodotti agro-alimentari. Uso e valorizzazione dei sottoprodotti. **SCIENZE E TECNOLOGIE ANIMALI** - Gestione degli allevamenti zootecnici in un'ottica di sostenibilità ambientale, tutela del benessere animale e sicurezza dei prodotti. Valorizzazione delle razze animali autoctone e dei loro prodotti tipici. Sviluppo e gestione di sistemi foraggero-zootecnici orientati al superamento della stagionalità produttiva, al miglioramento dell'efficienza di utilizzazione dei nutrienti da parte degli animali e alla qualità dei prodotti. Impiego zootecnico di alimenti innovativi e sottoprodotti agroindustriali e valutazione degli effetti delle loro componenti bioattive sugli animali, sui loro prodotti e sull'ambiente.

*Study and research activities in the following disciplines and with main reference to the topics listed in the following, that are developed if necessary by multi-disciplinary approaches. **AGRICULTURAL ECONOMICS AND APPRAISAL** – Common agricultural policy regarding both territory management models and agri-food chains. Supply, valorisation, quality and traceability of agri-food products and by-products. Relations between the management of the firm and the agri-food supply chains and the other economic, social and environmental sub-systems, also in relation to production and consumption trends (agro-ecology, fair trade, alternative agri-food networks, ecc.). Market and consumption analysis of agri-food products and analysis of agri-food firms' marketing strategies. Land evaluation and environmental assessment. Management of urban greenery, landscape, rural territory, forest environment and ecosystem services. **AGRONOMY AND FIELD, VEGETABLE, ORNAMENTAL CROPPING** – Use efficiency of environmental resources (water, light, nutrients) in field and horticultural crop systems. Carbon sequestration and emission of greenhouse gases in agricultural systems. Efficiency of symbiotic and associative relationships between soil microorganisms and crops. Ecophysiology of crops. Management techniques of field and horticultural crop systems at different levels of intensification in the Mediterranean environment. Soil pollution: effects on the functionality of crop systems and decontamination techniques. Valorization of autochthonous plant resources. Efficiency of forage systems and their components. Quality of the production of field and horticultural crop species. Energy crops. Seed production. Agronomic, genetic and technological innovation in response to climate change. Landscape management. **ARBORICULTURE AND FOREST SYSTEMS** – Energy balance, resilience and ecological footprint of fruit tree systems. Eco-physiology of woody plants and precision fruit growing. Agro-industrial and nutraceutical enhancement of products of fruit and forest species and cultivars. Optimization of the use of environmental and energy resources of tree and forest systems. Product innovation, technology and ripening and post-harvest physiology of fruit. Landscape management. Conservation and management of historic gardens. **AGRICULTURAL, FOREST AND BIOSYSTEMS ENGINEERING** – Water conservation. Soil water erosion. Water resources planning and management. Irrigation and drainage. Hydrology of small watersheds. Soil hydrology. Use of non-conventional water resources for irrigation. Watershed protection. Machinery and mechanization in agricultural and forest systems. Technologies in the transformation of agri-*



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA QUALITÀ, PROGRAMMAZIONE E SUPPORTO STRATEGICO
SETTORE STRATEGIA PER LA RICERCA

food and forest products. Rural land management also in a context of climate change. PLANT PATHOLOGY AND ENTOMOLOGY – Ecology, physiology and biochemistry of plant pathogens, phytophagous insects and their natural antagonists in agricultural and forestry systems. Development and application of biological and integrated pest control practices also aimed at improving functional biodiversity in agro-forestry systems. Environmental sustainability of the production and transformation of agro-food products. AGRICULTURAL CHEMISTRY, AGRICULTURAL GENETICS AND PEDOLOGY – Chemical, chemical-physical and biochemical indicators for monitoring soil degradation. Innovative techniques for soil quality protection. FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY – Food transformation and preservation processes. Evaluation and characterization of raw materials, unitary processing operations, stabilization and conditioning of food, development of new processes/products, use of by-products. Quality control, availability and sustainability of food production. AGRICULTURAL MICROBIOLOGY – Biological and molecular processes involved in the transformation, conservation and quality of agro-food products. Use and enhancement of by-products. ANIMAL SCIENCE AND TECHNOLOGY – Livestock farming technologies to manage environmental sustainability, animal welfare and animal food safety. Enhancement of autochthonous livestock breeds and their typical products. Development and management of forage systems for livestock to limit production seasonality, and improve the efficiency of nutrients utilization by animals and the quality of their products. Use of innovative feeds and agro-industrial by-products in livestock feeding, evaluating the effects of their bioactive compounds on animals, products and environment.

CURRICULA italiano ed inglese : Unico

TITOLI DI ACCESSO

(Per gli studenti in possesso di titolo di studio conseguito all'estero la commissione giudicatrice si pronuncerà sull'idoneità del titolo per l'accesso al corso di dottorato)

Classi di Laurea Specialistica o Magistrale:

LM-7 Biotecnologie agrarie

LM-69 Scienze e tecnologie agrarie

LM-70 Scienze e tecnologie alimentari

LM-73 Scienze e tecnologie forestali ed ambientali

LM-86 Scienze zootecniche e tecnologie animali

7/S (specialistiche in biotecnologie agrarie)

74/S (specialistiche in scienze e gestione delle risorse rurali e forestali)

77/S (specialistiche in scienze e tecnologie agrarie)

78/S (specialistiche in scienze e tecnologie agroalimentari)

79/S (specialistiche in scienze e tecnologie agrozootecniche)

Lauree v.o.:

Tutti i Diplomi di Laurea (V.O.) equiparati ai titoli di accesso di cui al punto precedente, giusto il Decreto Interministeriale n. 233 del 9 luglio 2009



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA QUALITÀ, PROGRAMMAZIONE E SUPPORTO STRATEGICO
SETTORE STRATEGIA PER LA RICERCA

PAGINA WEB DEL DOTTORATO

<https://www.unipa.it/dipartimenti/saaf/dottorati/sistemiagroalimentarieforestalimediterranei>

POSTI DISPONIBILI

Posti ordinari con borsa	Posti con borsa riservati a laureati all'estero	Totale posti
3	1	4

PROCEDURA SELETTIVA

La data, l'ora e il luogo degli esami saranno pubblicati sul sito del Dottorato di Ricerca UNIPA:

www.unipa.it/didattica/dottorati/

1. Il colloquio su richiesta del candidato può essere svolto in lingua inglese – Art.10, punto 5, lettera f) del regolamento
2. Specificare se le prove per tutti i candidati saranno svolte in lingua inglese – Art.10, punto 5, lettera f) del regolamento

Modalità di Selezione per tutti i candidati
<input checked="" type="checkbox"/> Valutazione Titoli
<input checked="" type="checkbox"/> Valutazione Progetto
<input checked="" type="checkbox"/> Prova Orale a distanza

Il decreto relativo alle citate integrazioni verrà pubblicato sul sito web dell'Ateneo al seguente link:
<http://www.unipa.it/didattica/dottorati/>

Restano salvi gli effetti prodotti dalla pubblicazione per l'ammissione ai Corsi di Dottorato di Ricerca dell'Università degli studi di Palermo, A.A. 2020/2021 (XXXVI ciclo) emanato con D.R. n. 1855 del 24.6.2020 e pubblicato sul sito web dell'Ateneo il 24.6.2020;

I termini di presentazione delle domande sono fissati a 30 giorni che decorreranno dalla data di pubblicazione del presente decreto di integrazione sul sito web di Ateneo.

IL RETTORE
Prof. Fabrizio Micari