

ALLEGATO 1/d

Corso di Dottorato di ricerca: SCIENZE AGRARIE, FORESTALI E DEGLI ALIMENTI/ AGRICULTURAL, FOREST AND FOOD SCIENCES

IN FORMA ASSOCIATA CON L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

XXXVIII CICLO – a.a. 2022-2023

Dipartimento/Scuola	Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali (SAFE) - Potenza	
Coordinatore	Prof. Giovanni Carlo DI RENZO e-mail: dottoratosafe@unibas.it	
Durata	3 anni	
Sito web	https://sites.google.com/unibas.it/safe-phd/	
Requisiti di ammissione	<p>Tutte le lauree del vecchio ordinamento o specialistiche o magistrali, oppure titolo estero equipollente o riconosciuto idoneo ai fini dell'accesso al dottorato.</p> <p>In caso di titolo conseguito all'estero si rinvia all'art. 3 del bando.</p>	
Borse disponibili	AgriTech	3 borse
	Tech4You	2 borse
	Altre tipologie con finanziamento esterno	1 borsa finanziata dal CREA

DESCRIZIONE BORSE

"National Research Centre for Agricultural Technologies" - tematica "Tecnologie dell'Agricoltura (AgriTech)"

Codice identificativo CN00000022 - CUP C33C2200025000

Borsa n. 1	<p>Spoke n. 7 – Integrated models for the development of marginal areas to promote multifunctional production systems enhancing agro-ecological and socio-economic sustainability</p> <p>WP 2 - TASK 7.2.2</p>
-------------------	--

Tematica

La misura della fornitura di Servizi Ecosistemici per una politica intelligente, per l'ottenimento di benefici economici e sociali e per la valorizzazione delle filiere agro-forestali nelle aree marginali

Descrizione sintetica

La valutazione e la mappatura dei Servizi Ecosistemici (ES) è cruciale per comprendere come gli ecosistemi contribuiscono al benessere umano e anche come supporto alle politiche di sviluppo che hanno un impatto sulle risorse naturali. Quanto affermato implica il fatto che l'uomo è strettamente legato al corretto funzionamento degli ecosistemi. A partire dalla identificazione dei numerosi SE forniti dai diversi biomi terrestri, nel progetto di Dottorato saranno approfonditi i SE forniti dai sistemi territoriali (es. foreste e boschi).

La mappatura dei SE costituisce un utile strumento di supporto per promuovere l'uso efficiente dei prodotti agro-forestali e dei sottoprodotti della lavorazione. A questo si aggiunge la possibilità di rafforzare la connessione tra gli attori coinvolti nei numerosi processi di raccolta e trasformazione dei prodotti del bosco (food e no-food) al fine di ottenere maggiori benefici economici e occupazionali e contestualmente garantire la sostenibilità locale della risorsa e dei servizi ecosistemici ad essa collegati.

Per raggiungere gli obiettivi previsti, il dottorato svilupperà approcci, modelli e strumenti per dare priorità ad alternative e strategie in grado di rafforzare l'offerta di SE. Il valore SE "economico/ecologico" ha implicazioni nel processo decisionale in termini di allocazione futura delle risorse economiche (cioè investimenti piuttosto che soppressione), definendo aree prioritarie di intervento.

Pertanto, l'attività sarà incentrata su: 1. Raccolta bibliografica e catalogazione di SE per specifici biomi terrestri; 2. Raccolta di dati quantitativi sulla consistenza e riproducibilità delle; 3. Ottimizzazione di un modello di analisi territoriale finalizzato alla valutazione dei costi opportunità dello sviluppo delle filiere; 4: individuazione di nuovi investimenti finalizzati ad aggiornare la gamma degli usi della risorsa e a compensare i proprietari della risorsa forestale per la fornitura di servizi alla collettività.

Borsa n. 2

**Spoke n. 7 – Integrated models for the development of marginal areas to promote multifunctional production systems enhancing agro-ecological and socio-economic sustainability
WP 4 - TASK 7.4.2**

Tematica

Modelli di analisi per la valutazione della Qualità della Vita, per l'identificazione delle migliori strategie di sviluppo socio-economico e per la riduzione delle disuguaglianze nelle aree interne marginali

Descrizione sintetica

Le aree marginali continuano ad affrontare sfide strutturali, in particolare a causa di una combinazione di perdita e invecchiamento della popolazione, che rende più difficile mantenere condizioni di vita adeguate.

L'obiettivo generale proposto è rivolto a migliorare la qualità della vita nelle aree marginali come prerequisito per ridurre l'emigrazione giovanile e garantire che le aree e le comunità marginali rimangano luoghi attraenti in cui vivere e lavorare.

La sfida di questo progetto di dottorato è identificare e valutare i servizi territoriali e le componenti geografiche più importanti per misurare diverse dimensioni della qualità della vita nelle aree rurali.

Identificando i determinanti ex ante della qualità della vita, la progettazione, il targeting, il monitoraggio e la valutazione delle politiche possono essere più efficaci. In questo modo si vogliono individuare eventuali criticità, in quanto un basso standard di qualità della vita può pregiudicare ogni possibilità di sviluppo.

Poiché la qualità della vita è un concetto multidimensionale e integrato per valutare gli stati di vita delle persone, e spesso coinvolge aspetti economici, sociali, culturali, politici, ecologici e altri, il progetto di dottorato che proponiamo consiste nel: 1. Delineare i confini che definire la dimensione e il valore del benessere, sia in termini di elementi materiali (reddito, alloggio, infrastrutture) che immateriali (cultura, paesaggio, spiritualità) attuati attraverso analisi statistico-descrittive; 2. Generare uno Strumento di Supporto alle Decisioni (DSS) in grado di aumentare l'efficacia delle analisi e allo stesso tempo ottenere una visione composita dei fenomeni in atto; 3. Stabilire una sequenza di procedure che partano dai bisogni locali, si sviluppino attraverso la partecipazione degli stakeholder e confluiscono nella generazione di politiche efficaci per aiutare lo sviluppo delle Aree Marginali.

Borsa n. 3

**Spoke n. 2 – Crop Health: a multidisciplinary system approach to reduce the use of agrochemicals
WP 3 - TASK 2.3.3**

Tematica

L'agricoltura di precisione, le tecnologie intelligenti e i sistemi "proximal sensing" per un'agricoltura sostenibile con limitato impiego di prodotti chimici

Descrizione sintetica

Agricoltura e ambiente sono settori emergenti per le applicazioni dell'intelligenza artificiale (AI). L'agricoltura di precisione, o digitale o cognitiva, si basa su raccolta e analisi di "big data" (spesso via droni, aerei, o satelliti), per realizzare sistemi di supporto alle decisioni (DSS) che consentano di ottimizzare la produzione, ridurre uso e spreco di risorse e migliorare la qualità dei prodotti. Tecniche AI sono applicate alla genotipizzazione e fenotipizzazione per selezionare piante e animali climate-ready, resilienti agli stress e che producano sostenibilmente.

L'attività riguarda l'impiego dell'agricoltura di precisione e delle applicazioni digitali nella meccanizzazione nell'ottica di aumentare la sostenibilità dei sistemi agricoli. E' previsto l'esame dello stato dell'arte dei sensori remoti prossimali in campo agricolo con un focus sulla definizione e progettazione di un sistema per il monitoraggio dello stato fitosanitario di coltivazioni

in serra. Per tale applicazione è previsto l'impiego di un sensore multispettrale trasportato da un mezzo semovente per la scansione della coltura.

Le attività previste si concentrano sull'approccio dell'agricoltura di precisione e delle tecnologie intelligenti per ridurre l'uso di prodotti agrochimici tramite l'utilizzo di sistemi di "proximal sensing" per la mappatura autonoma in campo dello stato di salute della coltura.

L'attività mira a sviluppare un sistema intelligente adatto alla distribuzione di precisione dei pesticidi ed all'assistenza alla raccolta, e comprende la definizione della strategia, la selezione hardware/software, lo sviluppo del progetto prototipale, l'analisi dei costi. Si mira ad un'impostazione totalmente Open Access, utilizzando hardware commerciale e software Open Access per lo sviluppo robotico (Robot Operating System ROS).

Ecosistema dell'Innovazione "Tech4You - Technologies for climate change adaptation and quality of life improvement" - ambito di intervento "5.Climate, Energy and Sustainable Mobility"

Codice identificativo ECS0000009 – CUP C43C22000400006

Borsa n. 1

**Spoke 2 – Tecnologie per ridurre il consumo energetico e salvare la biodiversità
GOAL 2.1 - PP 2.1.1**

Tematica

Valutazione della sostenibilità economica e ambientale nell'utilizzo di output di fine ciclo

Descrizione sintetica

L'obiettivo del Progetto di dottorato è quello di valutare la sostenibilità economico-ambientale di pratiche legate all'utilizzazione di output di fine ciclo (acque reflue, liquami, scarti di produzione etc.) nei sistemi produttivi agro-forestali. Questa valutazione richiederà un'attenta analisi del processo produttivo e delle modifiche tecniche ed organizzative necessarie per l'utilizzazione dei nuovi input, nonché l'identificazione dei fattori socio-economici che influenzano l'adozione a livello aziendale di innovazioni. Questi elementi saranno la base per valutare la sostenibilità economica delle nuove pratiche e per identificare eventuali aspetti su cui intervenire per la loro diffusione. Gli effetti economici e sociali saranno integrati con l'analisi degli impatti ambientali sulla biodiversità, sui servizi ecosistemici, sulla fertilità, impatti valutati grazie a tecniche consolidate quali il Life Cycle Assessment (LCA) e metodi diretti e indiretti di stima. L'analisi dei trade-offs e delle complementarità tra sostenibilità economico ed ambientale del sistema di gestione di prodotti di fine ciclo sarà effettuata utilizzando modelli integrati (ad esempio, modelli ecologico-economici e bio-economici) che dovranno essere opportunamente strutturati per tener conto delle specificità delle caratteristiche del sistema produttivo e territoriale.

Borsa n. 2

**Spoke 4 – Resilienza e accessibilità per la valorizzazione del patrimonio locale (culturale e naturale)
GOAL 4.3 - PP 4.3.2**

Tematica

Validazione di modelli di gestione del territorio e loro promozione

Descrizione sintetica

I candidati dovranno presentare un progetto di ricerca riconducibile al tema pilota "Sviluppo di modelli di gestione sostenibile per la conservazione e valorizzazione di foreste di grande pregio naturalistico in aree marginali. L'elevata diversità strutturale e biologica che caratterizza le foreste vetuste rappresenta un elemento di inestimabile valore ecologico, ambientale e culturale. E' dunque opportuno intervenire affinché tali peculiarità possano essere salvaguardate e valorizzate mediante l'adozione di sistemi di gestione innovativi e sostenibili. Ad esempio, l'adozione di metodi di analisi multi criterio rappresenta un utile strumento di supporto nelle fasi di valutazione soprattutto in contesti come quello ambientale ove le informazioni risultano estremamente differenti e difficili da equiparare. Le indagini da svolgere riguardano: i) la caratterizzazione ecologica e strutturale dei boschi vetusti; ii) ricerca di un indicatore innovativo in grado di quantificare il grado di vetustà dei siti analizzati; iii) definizione di nuovi modelli multicriteriali volti ad assicurare una maggiore efficienza delle attività di conservazione e valorizzazione dei siti vetusti.

Altre tipologie con finanziamento esterno

Borsa n. 1

CREA "Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria"

Tematica

Impianti innovativi per il risparmio energetico, il controllo di precisione e per la qualità dei prodotti lattiero-caseari

Descrizione sintetica

Il progetto intende migliorare la qualità, la sostenibilità ambientale e il valore aggiunto delle produzioni casearie, con particolare focus sui prodotti tradizionali della tradizione meridionale, attraverso uno studio teorico sperimentale approfondito finalizzato alla introduzione di innovazioni impiantistiche per migliorare i processi di lavorazione in caseificio, ridurre i consumi idrici ed energetici nella produzione, ottimizzare la logistica e la distribuzione, favorire un controllo di precisione delle materie prime e dei prodotti finiti.

Dal punto di vista metodologico, il progetto intende utilizzare molti degli strumenti hardware e software attualmente disponibili in commercio, con la finalità di mettere a punto strumenti user friendly a basso costo per il monitoraggio del processo. Il percorso di ricerca includerà le seguenti attività: a) indagine preliminare volta alla definizione del livello tecnologico e alle criticità dell'attuale impostazione dell'industria lattiero casearia meridionale, b) studio teorico sperimentale delle proprietà chimico-fisiche e qualitative dei prodotti caseari collezionati da aziende rappresentative, c) definizione progettuale di un prototipo per il monitoraggio intelligente dei consumi di energia durante la trasformazione casearia; d) interventi innovativi per il controllo di precisione dei punti critici del processo di trasformazione del latte in prodotti caseari.

I risultati del progetto di dottorato, saranno trasferiti continuamente alle aziende del settore, individuando una o più aziende da utilizzare come dimostratori al fine di introdurre e validare le innovazioni proposte e i risultati della ricerca, valutare l'efficacia nell'apportare migliori condizioni di competitività e migliori condizioni economiche e commerciali.

Tutte le borse prevedono un periodo all'estero di max 6 mesi e, a eccezione delle borse Agritech, un periodo in impresa o centro di ricerca di max 6 mesi.

SELEZIONE

Modalità di ammissione

La selezione si svolge mediante:

- a) valutazione dei titoli**
- b) valutazione, nell'ambito del colloquio, di un progetto di ricerca**, redatto in italiano e in inglese utilizzando il format di cui all'**Allegato C** al bando, avente a oggetto la tematica/tipologia di borsa per la quale si concorre (Agritech, Tech4You, altra tipologia)
- c) colloquio in modalità a distanza, utilizzando la piattaforma Meet di Google**

Criteri di valutazione

- a) valutazione titoli:** fino ad un massimo di punti **25**
Saranno ammessi al colloquio i candidati che avranno ottenuto una valutazione non inferiore a punti **15**
- b) colloquio:** fino ad un massimo di punti **75**
Il colloquio si intenderà superato se i candidati avranno ottenuto una valutazione non inferiore a punti **45**

Votazione finale minima: 60/100

Titoli valutabili	Tesi di laurea (Il candidato dovrà allegare alla domanda un riassunto in lingua italiana o inglese della tesi di laurea di max 16.000 caratteri)	Fino a punti 10
	Voto di laurea (Per i candidati che non hanno ancora conseguito il titolo, in luogo del voto di laurea, sarà valutata la media ponderata dei voti riportati in tutti gli esami del corso di studio che dà accesso al concorso, sostenuti alla data di presentazione della domanda di ammissione)	Fino a punti 10
	Pubblicazioni scientifiche (Articoli su riviste scientifiche nazionali ed internazionali, atti di convegni scientifici, libri o capitoli di libri, attinenti alle tematiche del dottorato)	Fino a punti 3
	Altri titoli (Titoli universitari di Master o Specializzazione, assegni di ricerca, borse di studio, borse Erasmus e periodi di attività all'estero, ..., attinenti alle tematiche del dottorato)	Fino a punti 2
Programma colloquio	<p>Il colloquio, che potrà essere sostenuto in lingua italiana o inglese, verterà sulla discussione del progetto di ricerca presentato ed è finalizzato ad accertare gli interessi scientifici e l'attitudine alla ricerca del candidato.</p> <p>Durante il colloquio sarà accertata la conoscenza della lingua italiana per i candidati stranieri.</p>	
Lingua straniera	Inglese (la conoscenza della lingua straniera sarà accertata durante il colloquio)	
Calendario delle prove di ammissione	<p>Valutazione titoli: esito consultabile dal giorno <u>26 gennaio 2023</u> sul sito web http://portale.unibas.it/site/home/didattica/dottorati-di-ricerca.html</p> <p>Data colloquio: <u>30 gennaio 2023 - ore 10:30</u></p>	