

**OFFERTA FORMATIVA
DOTTORATO IN SCIENZE AGRARIE, FORESTALI E DEGLI ALIMENTI
CICLO XXXIX**

(ai sensi del Decreto Ministeriale n. 226 del 14/12/2021 e del Regolamento di Ateneo in materia di
Dottorato di Ricerca)

Tipo di attività	Descrizione corso	Curriculum	Docente	Anno Accademico e periodo di svolgimento
Attività di formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare				
Perfezionamento informatico	<p>Corso di "Analisi multidimensionale dei dati" (4 CFU; 16 ore)</p> <p>Obiettivi formativi: Conoscere le principali tecniche statistiche per l'analisi di fenomeni multidimensionali, individuare la tecnica ottimale in relazione al tipo di dati ed agli obiettivi dell'analisi, interpretare i risultati in modo appropriato. Contenuti dell'insegnamento: Utilizzo di software statistici per l'analisi multidimensionale e multivariata dei dati. La tipologia delle matrici. Analisi delle componenti principali. Analisi delle corrispondenze: semplici e multiple. Analisi dei gruppi. Metodi didattici: Il corso si svilupperà attraverso lezioni frontali e attività pratiche da parte dei dottorandi, ovvero lavori di gruppo, presentazione di progetti di lavoro.</p>	<p>Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali (AFE)</p> <p>Scienze e Ingegneria degli Alimenti (FSE)</p>	<p>Prof.ssa Adele Coppola (SAFE-UNIBAS)</p>	<p>A.A. 23/24 (primo anno di corso del dottorato)</p> <p>(periodo Febbraio – Aprile 2024)</p>
Perfezionamento informatico	<p>Corso di "Statistica applicata con Matlab" (6 CFU; 24 ore)</p> <p>Obiettivi formativi: conoscere e comprendere le nozioni di base sia della programmazione di algoritmi, che della statistica, dei test sulle ipotesi, dei metodi di regressione e dei metodi di stima dell'errore di predizione futura a partire dai dati sperimentali; analizzare ed interpretare criticamente dei semplici problemi statistici di interesse pratico per la risoluzione dei problemi reali utilizzando un software di calcolo matematico come Matlab/Octave. Contenuti dell'insegnamento: Il corso fornisce le nozioni necessarie riguardanti l'ambiente software di programmazione Matlab/Octave, la stima dei parametri dei dati e l'applicazione dei test sulle ipotesi (parametrici e non), sulla regressione lineare multipla e sui metodi di stima dell'errore futuro, con esercitazioni numeriche su applicazioni e/o casi studio. Vengono fornite le conoscenze di base per la comprensione, l'analisi e l'interpretazione critica di semplici problemi di interesse</p>	<p>Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali (AFE)</p> <p>Scienze e Ingegneria degli Alimenti (FSE)</p>	<p>Prof. Giuseppe Altieri (SAFE-UNIBAS)</p>	<p>A.A. 23/24 (primo anno di corso del dottorato)</p> <p>(periodo Aprile - Giugno 2024)</p>

	<p>pratico per la risoluzione dei problemi reali e per l'analisi statistica dei dati. In aggiunta, fornisce la necessaria conoscenza relativa all'ambiente di programmazione matematica da utilizzare al fine di mettere a punto semplici algoritmi di calcolo numerico ed analisi statistica dei dati.</p> <p>Metodi didattici: Il corso si svilupperà attraverso lezioni frontali e attività pratiche da parte dei dottorandi, ovvero lavori di gruppo, presentazione di progetti di lavoro.</p>			
Valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale	<p>Corso di “Ricerca, analisi e trattamento delle fonti edite e inedite per la ricerca di base” (3 CFU; 12 ore)</p> <p>Obiettivi formativi: l'obiettivo principale è quello di aiutare a conoscere e utilizzare gli strumenti e i contesti (database, biblioteche, archivi, piattaforme online, webgis, etc.), in cui è possibile reperire dei dati utili alla ricerca di base, da confrontare o integrare con i dati sperimentali, ma anche a valutarli criticamente per verificarne i limiti di utilizzo. Il corso prevede anche di indirizzare i dottorandi ad una valutazione comparativa e ragionata della bibliografia, che costituisce il primo passo introduttivo e di avvio di ogni ricerca e che poi verrà riversata nella tesi di dottorato finale.</p> <p>Metodi didattici: Il corso si svilupperà attraverso lezioni frontali e attività pratiche da parte dei dottorandi, utilizzando i riferimenti bibliografici che i dottorandi hanno iniziato a reperire nella loro ricerca specifica.</p>	<p>Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali (AFE)</p> <p>Scienze e Ingegneria degli Alimenti (FSE)</p>	Dott. Maurizio Lazzari (CNR-ISPC)	<p>A.A. 23/24 (primo anno di corso del dottorato)</p> <p>(periodo Giugno - Luglio 2024)</p>
Gestione della ricerca e della conoscenza dei sistemi di ricerca europei e internazionali	<p>Corso di "Preparazione e gestione di progetti di ricerca nazionali ed internazionali" (4 CFU; 16 ore)</p> <p>Obiettivi formativi: il corso mira a fornire un set di conoscenze trasversali, strumenti e abilità utili alla preparazione e gestione di progetti di rilevanza nazionale e internazionale. Contenuti dell'insegnamento: I temi saranno relativi alla progettazione e alla gestione dei progetti finanziati dai Programmi Quadro di Ricerca e Innovazione dell'Unione Europea; progetti finanziati dal MUR; progetti nell'ambito delle tematiche PNRR.</p> <p>Metodi didattici: Il corso si svilupperà attraverso lezioni frontali e attività pratiche da parte dei dottorandi, ovvero lavori di gruppo, presentazione di progetti di lavoro.</p>	<p>Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali (AFE)</p> <p>Scienze e Ingegneria degli Alimenti (FSE)</p>	Prof. Francesco Genovese (SAFE-UNIBAS)	<p>A.A. 23/24 (primo anno di corso del dottorato)</p> <p>(periodo Luglio - Settembre 2024)</p>
	<p>Corso di “Lingua inglese per livello proficiency” (6 CFU)</p> <p>Obiettivi formativi: Miglioramento e</p>		Docente del Centro Linguistico	A.A. 23/24 (primo anno di corso del

<p>Perfezionamento linguistico</p>	<p>consolidamento delle 4 abilità fondamentali della lingua inglese (listening, reading, speaking, writing) di livello B1/B2 del 'Quadro Comune Europeo di riferimento delle lingue'. Contenuti dell'insegnamento: Il corso mira ad ampliare, approfondire e consolidare il lessico, le strutture sintattiche e grammaticali, e la capacità comunicativa su tematiche di attualità e ambiti di interesse. Gli studenti approfondiranno gli argomenti trattati in aula attraverso letture, esercitazioni e attività specifiche indicate dal docente. Metodi didattici: Il corso di svilupperà con lezioni frontali, incluse attività pratiche di confronto e dialogo diretto con gli studenti.</p>	<p>Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali (AFE)</p> <p>Scienze e Ingegneria degli Alimenti (FSE)</p>	<p>di Ateneo (CLA-UNIBAS)</p>	<p>dottorato)</p> <p>(periodo Giugno - Ottobre 2024)</p>
<p>Valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca</p>	<p>Corso di "Scrittura scientifica e disseminazione dei risultati" (4 CFU; 16 ore)</p> <p>Obiettivi formativi: Il corso mira a fornire competenze per la stesura di articoli scientifici, sull'efficacia della comunicazione scientifica, sulla presentazione dei dati, sulla disseminazione dei risultati della ricerca in diversi contesti. Contenuti dell'insegnamento: strumenti per la ricerca di fonti bibliografiche; descrizioni dei diversi tipi di riviste scientifiche e confronto, impact factor, green, gold e diamond open access; analisi e lettura critica di un manoscritto scientifico; struttura di un manoscritto scientifico; preparazione di una comunicazione orale; strategie di comunicazione e disseminazione dei risultati.</p> <p>Metodi didattici: Il corso si svilupperà attraverso lezioni frontali e attività pratiche da parte dei dottorandi, ovvero lavori di gruppo, presentazione di progetti di lavoro e manoscritti scientifici.</p>	<p>Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali (AFE)</p> <p>Scienze e Ingegneria degli Alimenti (FSE)</p>	<p>Prof. Alfredo Ambrosone (DIFARMA-UNISA)</p>	<p>A.A. 24/25 (secondo anno di corso del dottorato)</p> <p>(periodo: Marzo - Aprile 2025)</p>
<p>Attività formative specifiche inerenti alle tematiche del <i>curriculum</i></p>				
<p>Insegnamento specifico</p>	<p>Corso di "Recupero e valorizzazione degli scarti dell'industria agro-alimentare" (5 CFU; 20 ore)</p> <p>Obiettivi formativi: Il corso mira a fornire competenze e conoscenze sulle metodologie per il recupero e la valorizzazione degli scarti dell'industria agro-alimentare. Contenuti dell'insegnamento: sistemi impiantistici, metodologie estrattive e processi microbici per il recupero di composti da scarti dell'industria agro-alimentare; produzione di composti bioattivi e biopolimeri da scarti dell'industria agro-alimentare per la produzione di alimenti innovativi e per l'estensione della shelf-life dei prodotti alimentari.</p>	<p>Scienze e Ingegneria degli Alimenti (FSE)</p>	<p>Dott. Attilio Matera (SAFE-UNIBAS)</p>	<p>A.A. 24/25 (secondo anno di corso del dottorato)</p> <p>(periodo Novembre-Dicembre 2024)</p>

	<p>Metodi didattici: Il corso si svilupperà attraverso lezioni frontali e attività pratiche da parte dei dottorandi, ovvero lavori di gruppo, presentazione di progetti di lavoro.</p>			
Insegnamento specifico	<p>Corso di “Impiego di metodologie innovative nella ricerca agro-forestale” (4 CFU; 16 ore)</p> <p>Obiettivi formativi: il corso mira a fornire competenze trasversali e conoscenze sulle metodologie innovative da applicare nella ricerca in campo agro-forestale. Contenuti dell’insegnamento: I temi saranno relativi ai metodi di indagini ecofisiologiche (approccio dendro-anatomico e isotopico) per lo studio dell’impatto dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi agro-forestali. Verranno trattati argomenti sull’impiego del telerilevamento per il monitoraggio della vulnerabilità degli ecosistemi agro-forestali e analisi dei cambiamenti di uso del suolo. Inoltre verranno sviluppate tematiche per l’uso degli estrattivi vegetali per l’impiego nelle industrie e la sperimentazione finalizzata alla produzione di legname di pregio per la bio-edilizia.</p> <p>Metodi didattici: Il corso si svilupperà attraverso lezioni frontali e attività pratiche da parte dei dottorandi, ovvero lavori di gruppo, presentazione di progetti di lavoro.</p>	Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali (AFE)	<p>Co-docenza</p> <p>Prof. Angelo Nolè (2 CFU; 8 ore) (SAFE-UNIBAS)</p> <p>Prof. Luigi Todaro (2 CFU; 8 ore) (SAFE-UNIBAS)</p>	<p>A.A. 24/25 (secondo anno di corso del dottorato)</p> <p>(periodo: Gennaio- Febbraio 2025)</p>
Insegnamento specifico	<p>Corso di “Metodologie per l’agricoltura di precisione e digitale” (4 CFU; 16 ore)</p> <p>Obiettivi formativi: il corso si propone di fornire competenze e conoscenze sulle metodologie del settore dell’agricoltura di precisione e digitale nell’ambito agrario e forestale. Gli obiettivi formativi sono orientati all’apprendimento teorico–pratico dei concetti di agricoltura e selvicoltura di precisione, alle conoscenze delle tecniche di monitoraggio e gestione della variabilità spaziale e al telerilevamento tramite drone, al fine di ottenere mappe operative e di prescrizione. Il corso consentirà di acquisire conoscenze sugli strumenti tecnologici utilizzabili in campo per acquisire ed elaborare dati utili nella gestione delle principali attività agricole presenti sul territorio, quali la selvicoltura, le coltivazioni in pieno campo erbacee e arboree, le colture protette, prestando attenzione ai fattori di sostenibilità che l’agricoltura di precisione affronta sistematicamente.</p> <p>Metodi didattici: Il corso si svilupperà attraverso lezioni frontali e attività pratiche da parte dei dottorandi, ovvero lavori di gruppo, presentazione di progetti di lavoro.</p>	Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali (AFE)	Prof. Domenico Ronga (DIFARMA-UNISA)	<p>A.A. 24/25 (secondo anno di corso del dottorato)</p> <p>periodo: Febbraio 2025)</p>

<p>Insegnamento specifico</p>	<p>Corso di “Analisi sensoriale applicata” (2 CFU; 8 ore)</p> <p>Obiettivi formativi: il corso fornirà conoscenze e approfondimenti sulle relazioni fra fattori fisiologici, psicologici e ambientali e i consumi, sulle definizioni dei claims sensoriali, sui metodi di analisi sensoriale, con particolare riferimento a quelli innovativi e utilizzati nello sviluppo di prodotto. Il corso fornirà la capacità di saper selezionare il test sensoriale più idoneo in base alle esigenze della ricerca sia in campo alimentare, che applicata a prodotti non alimentari. Nel corso saranno sviluppati i seguenti temi: ruolo dell'analisi sensoriale nel perseguimento degli obiettivi dell'agenda 2030; nozioni fondamentali sui meccanismi fisiologici e psicologici che regolano i responsi sensoriali; classificazione dei test sensoriali e le regole fondamentali per la loro applicazione; metodiche innovative con particolare riferimento ai test impliciti per la valutazione del gradimento; esempi di analisi sensoriali su prodotti alimentari e non.</p> <p>Metodi didattici: Il corso si svilupperà attraverso lezioni frontali e attività pratiche da parte dei dottorandi, ovvero lavori di gruppo, presentazione di progetti di lavoro.</p>	<p>Scienze e Ingegneria degli Alimenti (FSE)</p>	<p>Dott. Nicola Condelli (SAFE-UNIBAS)</p>	<p>A.A. 24/25 (secondo anno di corso del dottorato)</p> <p>(periodo: Marzo -Aprile 2025)</p>
<p>Attività seminariali</p>				
<p>Seminari</p>	<p>Partecipazione a seminari, workshop e training, specifici per il curriculum, nell'ambito delle tematiche previste nel curriculum AFE, ovvero: scienze e tecnologie degli agro-ecosistemi, delle produzioni vegetali e animali; scienze e tecnologie dei sistemi forestali, rischi ambientali delle produzioni e della qualità della vita nelle aree interne, dei sistemi forestali e a valenza naturalistico-ambientale. NOTA: la partecipazione a seminari e workshop potrà prevedere l'acquisizione di crediti formativi fino ad un massimo di 8 CFU</p>	<p>Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali (AFE)</p>	<p>Nei 3 anni di corso</p>	
<p>Seminari</p>	<p>Partecipazione a seminari, workshop e training, specifici per il curriculum, nell'ambito delle tematiche previste nel curriculum FSE, ovvero: scienze e tecnologie alimentari, con riferimento agli aspetti chimico-fisici, sensoriali, tecnologici, microbiologici,</p>	<p>Scienze e Ingegneria degli Alimenti (FSE)</p>	<p>Nei 3 anni di corso</p>	

	biotecnologici e di promozione degli alimenti, nonché all'ingegneria alimentare e impiantistica. NOTA: la partecipazione a seminari e workshop potrà prevedere l'acquisizione di crediti formativi fino ad un massimo di 8 CFU			