

CORSO DI STUDIO: *Tecniche per l'Agricoltura Sostenibile (LP-02)*

ANNO ACCADEMICO: 2023-2024

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO *Principi di genetica e miglioramento genetico – 4 CFU (Genetics and plant breeding– 4 ECTS)*

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	I anno
Periodo di erogazione	I semestre
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	4
SSD	07/E1 –AGR/07
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	Facoltativa

Docente	
Nome e cognome	Agata Gadaleta
Indirizzo mail	agata.gadaleta@uniba.it
Telefono	0805442995
Sede	DiSSPA Sezione di Genetica e Miglioramento genetico
Sede virtuale	Teams
Ricevimento	Lunedì-venerdì 9.00-12.30, previo appuntamento, in presenza o su Teams

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
100	16	14 ore esercitazioni in aula +28 (14 x2) Esercitazione in laboratorio dove gli studenti verranno divisi in due gruppi)	42
CFU/ETCS			
4	2	2	

Obiettivi formativi	L'insegnamento intende fornire conoscenze di base sui della genetica e del miglioramento genetico, la genetica mendeliana e le costituzioni varietali di piante autogame e allogame
Prerequisiti	

Metodi didattici	L'attività didattica frontale, articolata in lezioni teoriche ed esercitazioni in aula e laboratorio, rappresenta il metodo d'insegnamento principale. Le lezioni teoriche sono integrate dalla illustrazione di esempi pratici. Le attività esercitative sono basate sullo svolgimento guidato dal docente di esercizi che agevolano la comprensione dei concetti teorici e la loro applicazione in laboratorio. Gli argomenti del corso sono trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point.
-------------------------	--

Risultati di apprendimento previsti	DD1 - Conoscenza e capacità di comprensione:
Da indicare per ciascun Descrittore di Dublino (DD=	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza delle nozioni di base della genetica e del miglioramento genetico; ○ Conoscenza delle nozioni di base genetica agraria e genetica di popolazione; ○ Conoscenza dei principi del miglioramento genetico

<p>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>DD3-5 Competenze trasversali</p>	<p>DD2 - Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza delle nozioni di base genetica agraria e genetica di popolazione; ○ Conoscenza dei principi del miglioramento genetico ○ Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite per la conduzione di analisi genetiche ai fini del miglioramento genetico <p>DD3 - Autonomia di giudizio</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e i risultati ottenuti per poter esprimere giudizi sugli approcci tradizionali e innovativi sulla genetica agraria e valorizzazione della biodiversità vegetale. <p>DD4 - Abilità comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di sviluppare abilità comunicative, sia orali che scritte, stimulate dalle interazioni con il docente durante le ore di lezioni frontali e le esercitazioni <p>DD5 - Capacità di apprendere</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze relative alle alla genetica nel settore agricolo. ○ La capacità di apprendimento sarà stimolata attraverso la discussione in aula, finalizzata anche a verificare l'effettiva comprensione degli argomenti trattati.
<p>Contenuti di insegnamento (Programma)</p>	<p>STRUTTURA E FUNZIONE DEL MATERIALE GENICO. DNA e RNA. Organizzazione del DNA nei cromosomi. Replicazione del DNA. La teoria classica del gene. Organizzazione e trasmissione del materiale ereditario (i cromosomi, il cariotipo, richiami su mitosi, meiosi, cicli vitali). Processo di trascrizione: l'espressione del gene. Le molecole di RNA. Natura del codice genetico. Traduzione del messaggio genetico.</p> <p>EREDITA' MENDELIANA. Gli esperimenti e i principi di Mendel. Autofecondazione e reinincrocio. Riduzione dell'eterozigosi e implicazioni per il breeding. Allelismo multiplo e incompatibilità in specie vegetali. Interazioni intra ed interalleliche. Associazione dei geni. Crossing over e ricombinazione genica.</p> <p>LA GENETICA QUANTITATIVA e di popolazione. Caratteri qualitativi e quantitativi. Basi genetiche della variabilità continua. Il concetto di ereditabilità,</p> <p>MIGLIORAMENTO GENETICO Cenni sulla variabilità nelle popolazioni naturali di specie vegetali. Piante prevalentemente autogame, allogame. Cenni sui principali metodi di miglioramento genetico; Costituzioni varietali, inbreeding ed Eterosi</p>
<p>Testi di riferimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Appunti delle lezioni e materiale didattico distribuito durante il corso – LORENZETTI F., CECCARELLI S., ROSELLINI D., VERONESI F. 2011. Genetica agraria. Patron Ed. – o LORENZETTI F., M. FALCINELLI, F. VERONESI, 1994. Miglioramento genetico delle piante agrarie. Edagricole, Bologna
<p>Note ai testi di riferimento</p>	
<p>Materiali didattici</p>	<p>Il materiale didattico sarà reso disponibile mediante classe Teams</p>

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento è prevista una prova di esonero. Tale prova è svolta in forma orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula e laboratorio. La valutazione è espressa in trentesimi e il superamento è subordinato al raggiungimento di una votazione di almeno 18/30. L'esito della prova di esonero concorre alla valutazione dell'esame di profitto e vale per un anno accademico. L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Tecniche per l'Agricoltura Sostenibile e nel piano di studio (allegato A). La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato nell'allegato A del Regolamento Didattico del Corso di Laurea.</p> <p>Per gli studenti che hanno sostenuto la prova di esonero, la valutazione dell'esame di profitto viene espressa come media tra la votazione riportata all'esonero e la votazione della prova orale finale.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto mediante prova scritta.</p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza e capacità di comprensione: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza dei principi di base della genetica. <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito un sufficiente livello di conoscenza degli argomenti trattati a lezione con particolare riferimento alla genetica, ai metodi di miglioramento genetico. • Conoscenza e capacità di comprensione applicate: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza e capacità di comprensione degli aspetti operativi per la gestione varietale. • Autonomia di giudizio: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito una sufficiente capacità di esprimere giudizi esaustivi sul miglioramento genetico e controllo genetico di importanti caratteri bio-agronomici.. • Abilità comunicative: <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di esprimere in forma orale e scritta i concetti teorici acquisiti, utilizzando in modo appropriato il lessico specifico della genetica ○ Lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito una sufficiente capacità espositiva degli argomenti trattati a lezione • Capacità di apprendere: <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di apprendere in modo autonomo le problematiche emergenti della genetica e miglioramento genetico.
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti in accordo con quanto riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Tecniche per l'Agricoltura Sostenibile.</p> <p>La Commissione di esame dispone di un punteggio che va da un minimo di 18 sino ad un massimo di 30 punti per la valutazione positiva del profitto. All'unanimità dei componenti, la Commissione può concedere la lode, nei casi in cui il voto finale sia pari a 30.</p>
Altro	