

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	Genetica vegetale
Corso di studio	<i>Scienze e Tecnologie del Territorio e dell' Ambiente Agro-Forestale (STAF)</i>
Anno di corso	<i>2021/2022</i>
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	6 CFU
SSD	<i>07/E1 - AGR/07</i>
Lingua di erogazione	<i>Italiano</i>
Periodo di erogazione	<i>Il semestre</i>
Obbligo di frequenza	<i>No</i>

Docente	
Nome e cognome	Ilaria Marcotuli
Indirizzo mail	Ilaria.marcotuli@uniba.it
Telefono	080/5442996
Sede	<i>Disaat</i>
Sede virtuale	<i>Teams</i>
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Dal lunedì al giovedì dalle ore 12:00 (previo appuntamento da concordare tramite e-mail).

Syllabus	
Obiettivi formativi	Lo studente al termine dell'insegnamento conosce le basi della genetica mendeliana, quantitativa e di popolazione, nonché delle principali applicazioni biotecnologiche. Lo studente conosce inoltre i più importanti metodi di selezione per qualità e quantità della produzione ed è in grado di cogliere gli aspetti genetici di maggiore rilevanza economica e gestionale volti a promuovere un esercizio agricolo corretto e la fruizione sostenibile dei prodotti.
Prerequisiti	<i>Conoscenze di chimica e di biologia.</i>
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p><i>Organizzazione e trasmissione del materiale ereditario. I cromosomi nei procarioti. Struttura morfologica dei cromosomi negli eucarioti. Cariotipo. Mitosi. Meiosi. Cicli vitali di alcuni organismi importanti per studi di genetica.</i></p> <p><i>Struttura e funzione del materiale genetico. DNA e RNA. Organizzazione del DNA nei cromosomi. Replicazione del DNA. Funzioni degli enzimi e rapporti genetici. La Teoria classica del gene.</i></p> <p><i>Trascrizione e traduzione del messaggio genetico. Il processo di trascrizione, le molecole di RNA e la loro maturazione. Sintesi delle proteine. Natura del codice genetico. Traduzione del messaggio genetico.</i></p> <p><i>Genetica mendeliana. Gli esperimenti e i principi di Mendel. Genotipo e fenotipo. La teoria cromosomica dell'ereditarietà. Allelismo multiplo. Interazioni interalleliche. Variabilità genetica e variabilità ambientale. Analisi statistica della segregazione genica</i></p> <p><i>Associazione e mappatura dei geni negli eucarioti. Associazione dei geni. Crossing over e ricombinazione genica. Mappatura dei geni mediante test a due punti. Mappe genetiche.</i></p> <p><i>Mutazioni. Tipi e origine delle mutazioni. Mutazioni geniche. Mutazioni cromosomiche. Aneuploidia. Auto- e allo-poliploidia. Ibridi interspecifici nelle specie forestali.</i></p> <p><i>Cenni di analisi genetica della variabilità continua e struttura genetica delle</i></p>

	<p>popolazioni. Caratteri qualitativi e quantitativi; Popolazione mendeliana in equilibrio. Legge di Hardy e Weinberg.</p> <p>Introduzione al miglioramento genetico delle piante. Selezione razziale. Selezione boschi plus. Selezione per famiglie half-sib e full-sib. Selezione clonale. Selezione fenotipica. Boschi da seme. Arboreti da seme e clonali.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Testi di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lorenzetti F., Ceccarelli S., Rosellini D., Veronesi F. 2011. <i>Genetica agraria</i>. Patron Ed. ○ Russel P.J., Wolfe S.L., Hertz P.E., Starr C., McMillan B. 2016. <i>Genetica Agraria</i>. EdISES S.r.l. Ed. ○ Barcaccia G., Falcinelli M. 2005. <i>Genetica e Genomica</i>. Liguori Ed. ○ Figliuolo G. 2012. <i>Genetica vegetale</i>. Favia Ed. <p>Per approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Griffiths A.J. F., Gelbart W. M., Miller J. H., Lewontin R. C. 2004. <i>Genetica moderna</i>. Zanichelli, Vol. I-II. ○ Chrispeels M. J., Sadava D. E. 2005. <i>Genetica, Biotecnologie e agricoltura sostenibile</i>. Idelson-Gnocchi
Note ai testi di riferimento	

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	32	28	90
CFU/ETCS			
6	4	2	

Metodi didattici	<p>Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point, filmati, video, esercitazioni in aula o laboratorio.</p>

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza dei principali concetti di base della genetica applicati al settore agro-forestale.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di applicare i principi di base della genetica vegetale ○ Capacità di risalire ai fenomeni genetici che determinano le caratteristiche quali-quantitative degli organismi agro-forestali ○ Capacità di descrivere le caratteristiche genetiche e l'organizzazione strutturale del materiale genetico
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di orientare correttamente l'utilizzo di strumenti genetici nel settore agro-forestale ○ Capacità di orientare correttamente la ricerca di mezzi genetici idonei a monitorare le caratteristiche dei prodotti vegetali • <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze relative alle basi genetiche dei prodotti vegetali

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di identificare ed applicare le tecniche genetiche di base nel settore agro-forestale
--	--

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p><i>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento è prevista una prova di esonero. La prova di esonero consiste in una prova scritta sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula e in laboratorio alla data dello stesso. L'esonero sarà valutato con un giudizio di idoneità ed in caso di esito positivo, nella successiva prova orale il colloquio verterà sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula e in laboratorio successivi alla data dello stesso. L'esito di tale prova concorre alla valutazione dell'esame di profitto e vale per un anno accademico.</i></p> <p><i>L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula ed in laboratorio come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea triennale in Tutela e gestione del territorio e del paesaggio agro-forestale (art.9) e nel piano di studio (allegato A).</i></p> <p><i>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato nell'allegato A del Regolamento Didattico del Corso di Laurea.</i></p> <p><i>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese secondo le modalità sopra descritte.</i></p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza e capacità di comprensione: <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrizione dei principi genetici nelle produzioni agro-forestali • Conoscenza e capacità di comprensione applicate: <ul style="list-style-type: none"> ○ Esprimere padronanza dei principi genetici nelle produzioni agro-forestali ○ Esprimere padronanza di applicazione dei principi genetici nel settore agro-forestale • Autonomia di giudizio: <ul style="list-style-type: none"> ○ Orientare correttamente l'utilizzo di strumenti genetici al settore agro-forestale ○ Orientare correttamente la ricerca di mezzi genetici di base idonei a monitorare le caratteristiche dei prodotti agro-forestali • Abilità comunicative: <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrivere le tecniche genetiche applicate alle produzioni agro-forestali • Capacità di apprendere: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ipotizzare un approccio possibile per la valutazione degli aspetti genetici delle produzioni agro-forestali
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p><i>I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio)</i></p>
Altro	

