

CORSO DI STUDIO *Scienze e Tecnologie Alimentari (L26)*

ANNO ACCADEMICO 2023-2024

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO *Principi di genetica, 3 CFU (C.I. Principi di fisiologia vegetale e genetica, 6 CFU) - Principles of genetics, 3 ECTS (I.C. Principles of plant physiology and genetics, 6 ECTS)*

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	I anno
Periodo di erogazione	II semestre (04/03/2024-14/06/2024)
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	3 CFU
SSD	Genetica agraria (AGR/07)
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	Facoltativa

Docente	
Nome e cognome	Domenica Nigro
Indirizzo mail	domenica.nigro@uniba.it
Telefono	0805442997
Sede	III piano ultimo plesso Ex Facoltà di Agraria
Sede virtuale	Codice Microsoft Teams: o2s9c7u
Ricevimento	Dal lunedì al venerdì su appuntamento

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
75	16	14	45
CFU/ETCS			
3	2	1	

Obiettivi formativi	L' insegnamento intende fornire conoscenze sulla replicazione della informazione genetica e della sua espressione, le problematiche inerenti la segregazione dei geni e l'associazione genetica e le principali cause di modificazione del materiale ereditario.
Prerequisiti	Conoscenze di chimica generale, inorganica e organica e di biologia.

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

Risultati di apprendimento previsti <i>Da indicare per ciascun Descrittore di Dublino (DD=</i>	<p>DD1 - Conoscenza e capacità di comprensione:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoscenza dei principali concetti di base della genetica applicati al settore agro-alimentare. <p>DD2 - Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacità di applicare i principi di base della genetica.
--	--

<p>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>DD3-5 Competenze trasversali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di risalire ai fenomeni genetici che determinano le caratteristiche e la qualità dei prodotti vegetali. • Capacità di descrivere le caratteristiche genetiche e l'organizzazione strutturale del materiale genetico. <p>DD3 - Autonomia di giudizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di orientare correttamente l'utilizzo di strumenti genetici alla filiera agro-alimentare • Capacità di orientare correttamente la ricerca di mezzi genetici idonei a monitorare le caratteristiche dei prodotti vegetali <p>DD4 - Abilità comunicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di identificare ed applicare le tecniche genetiche di base nella filiera alimentare. <p>DD5 - Capacità di apprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze relative alle basi genetiche dei prodotti vegetali.
<p>Contenuti di insegnamento (Programma)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CONCETTI DI BASE DI GENETICA. L'identificazione del DNA come la molecola ereditaria. Genotipo e fenotipo. Variabilità genetica e ambientale. I principali fattori che influenzano la variabilità genetica. • STRUTTURA E FUNZIONE DEL MATERIALE GENETICO. Struttura del DNA e RNA. La replicazione del DNA. Processo di trascrizione e traduzione. Codice genetico. • ORGANIZZAZIONE E TRASMISSIONE DEL MATERIALE EREDITARIO. Organizzazione del materiale ereditario nei virus e nei batteri. Organizzazione del materiale ereditario negli eucarioti. I cromosomi, il cariotipo, mitosi, meiosi, cicli vitali. • EREDITA' MENDELIANA. Gli esperimenti e i principi di Mendel. Autofecondazione e reincrocio. La teoria cromosomica dell'ereditarietà. Simbologia dei geni. Analisi statistica della segregazione genetica: il test del chi-quadrato. Poliibridi. Interazioni intra ed inter-alleliche. Epistasia. Geni complementari. Geni duplicati. Allelismo multiplo e incompatibilità in specie vegetali. Penetranza ed espressività. Caratteri legati al sesso. Associazione dei geni. Crossing-over e ricombinazione genica. Mappe genetiche. • MUTAZIONI. Tipi e origine delle mutazioni. Mutazioni geniche. Mutazioni cromosomiche. Aneuploidia. Poliploidia.
<p>Testi di riferimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Appunti dalle lezioni e materiale didattico distribuito durante il corso • Snustad D.P., Simmons M.J. 2014. Principi di genetica. V edizione. Edises Ed. • Lorenzetti F., Ceccarelli S., Rosellini D., Veronesi F. 2011. Genetica agraria. Patron Ed. • Russel P.J., Wolfe S.L., Hertz P.E., Starr C., McMillan B. 2016. Genetica agraria. EdISES S.r.l. Ed.
<p>Note ai testi di riferimento</p>	<p>Per approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Griffiths A.J. F., Gelbart W. M., Miller J. H., Lewontin R. C. 2004. Genetica moderna. Zanichelli, Vol. I-II. • Chrispeels M. J., Sadava D. E. 2005. Genetica, Biotecnologie e agricoltura sostenibile. Idelson-Gnocchi • Esempi e discussioni di casi studio

Materiali didattici	Tutto il materiale didattico utilizzato durante il corso sarà messo a disposizione degli studenti su apposite piattaforme web (classe Teams codice o2s9c7u).
Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>L'esame consiste in un colloquio orale relativo agli argomenti sviluppati durante le ore di didattica frontale e le attività pratiche in aula ed in laboratorio.</p> <p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento è prevista una prova di valutazione intermedia (c.d. esonero), che consiste in una prova scritta a risposte chiuse e aperte su argomenti sviluppati entro la data della prova di valutazione intermedia (art. 4 del Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari).</p> <p>La prova intermedia è valutata in trentesimi ed in caso di esito positivo, nella prova orale finale il colloquio verterà sulla restante parte dei contenuti di insegnamento. L'esito della prova intermedia è comunicato mediante pubblicazione sul registro elettronico dello studente e concorre alla valutazione dell'esame di profitto mediante calcolo della media ponderata ed è valido per un anno accademico.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese secondo le modalità sopra descritte.</p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscenza e capacità di comprensione: ● Descrizione dei principi genetici nelle produzioni vegetali agro-alimentari. ● Conoscenza e capacità di comprensione applicate: ● Esprimere padronanza dei principi genetici nelle produzioni vegetali agro-alimentari ● Autonomia di giudizio: ● Orientare correttamente l'utilizzo di strumenti genetici alla filiera agro-alimentare ● Abilità comunicative: ● Descrivere le tecniche genetiche applicate alle produzioni vegetali agro-alimentari ● Capacità di apprendere: ● Essere in grado di approfondire e aggiornare autonomamente le conoscenze genetiche acquisite
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 Scienze e Tecnologie Alimentari (art. 4).</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	