

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Principi di Genetica (C.I. Biochimica degli alimenti e genetica)
Corso di studio	Scienze e Tecnologie Alimentari (L26)
Crediti formativi	3 CFU (2 CFU Lezioni + 1 CFU Esercitazioni)
Denominazione inglese	Genetics
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	<b>Valentina Fanelli</b>	<a href="mailto:valentina.fanelli@uniba.it">valentina.fanelli@uniba.it</a>

Dettaglio credi formativi	Area	SSD	Crediti
	Discipline della sicurezza e valutazione degli alimenti	AGR/07	3

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	Primo semestre
Anno di corso	Secondo anno
Modalità di erogazione	Lezioni frontali. Esercitazioni in aula o laboratorio

Organizzazione della didattica	
Ore totali	75
Ore di corso	30
Ore di studio individuale	45

Calendario	
Inizio attività didattiche	28 settembre 2020
Fine attività didattiche	22 gennaio 2021

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenze di chimica generale, inorganica e organica e di biologia. Propedeuticità: "Elementi di chimica"
Risultati di apprendimento previsti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza dei principali concetti di base della genetica applicati al settore agro-alimentare</li> </ul> </li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di applicare i principi di base della genetica</li> <li>○ Capacità di risalire ai fenomeni genetici che determinano le caratteristiche e la qualità dei prodotti vegetali</li> <li>○ Capacità di descrivere le caratteristiche genetiche e l'organizzazione strutturale del materiale genetico</li> </ul> </li> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di orientare correttamente l'utilizzo di strumenti genetici alla filiera agro-alimentare</li> <li>○ Capacità di orientare correttamente la ricerca di mezzi genetici idonei a monitorare le caratteristiche dei prodotti vegetali</li> </ul> </li> <li>• <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di identificare ed applicare le tecniche genetiche di base nella filiera alimentare</li> </ul> </li> <li>• <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze relative alle basi genetiche dei prodotti vegetali</li> </ul> </li> </ul> <p>I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità,</p>

	sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio)
Contenuti di insegnamento	<p>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.</p> <p>STRUTTURA E FUNZIONE DEL MATERIALE GENETICO. Struttura del DNA e RNA. La replicazione del DNA. Processo di trascrizione e traduzione. Codice genetico.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>MUTAZIONI. Tipi e origine delle mutazioni. Mutazioni geniche. Mutazioni cromosomiche. Aneuploidia. Poliploidia.</p>

<b>Programma</b>	
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appunti dalle lezioni e materiale didattico distribuito durante il corso</li> <li>• Snustad D.P., Simmons M.J. 2014. Principi di genetica. V edizione. Edises Ed.</li> <li>• Lorenzetti F., Ceccarelli S., Rosellini D., Veronesi F. 2011. Genetica agraria. Patron Ed.</li> <li>• Russel P.J., Wolfe S.L., Hertz P.E., Starr C., McMillan B. 2016. Genetica agraria. EdISES S.r.l. Ed.</li> </ul> <p style="margin-left: 20px;">Per approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Griffiths A.J. F., Gelbart W. M., Miller J. H., Lewontin R. C. 2004. Genetica moderna. Zanichelli, Vol. I-II.</li> <li>• Chrispeels M. J., Sadava D. E. 2005. Genetica, Biotecnologie e agricoltura sostenibile. Idelson-Gnocchi</li> </ul> <p>Esempi e discussioni di casi studio</p>
Note ai testi di riferimento	
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> <p>Il materiale utilizzato per le lezioni sarà messo a disposizione degli studenti anche su apposite piattaforme web.</p>
Metodi di valutazione	<p>L'esame di profitto 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 in Scienze e Tecnologie Alimentari (art. 9) e nel piano di studio (allegato A).</p> <p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento è prevista una prova di esonero, che consiste in una</p>

	<p>prova “scritta” su argomenti sviluppati entro la data dell’esonero. La prova sarà 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 di esonero concorre alla valutazione dell’esame di profitto e vale per un anno accademico.</p> <p>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, mentre la votazione in accordo anche a quanto riportato nell’allegato B del Regolamento Didattico del Corso di Laurea.</p> <p>L’esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese secondo le modalità sopra descritte.</p>
<p>Criteria di valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Descrizione dei principi genetici nelle produzioni vegetali agro-alimentari</li> </ul> </li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esprimere padronanza dei principi genetici nelle produzioni vegetali agro-alimentari</li> </ul> </li> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Orientare correttamente l’utilizzo di strumenti genetici alla filiera agro-alimentare</li> </ul> </li> <li>• <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Descrivere le tecniche genetiche applicate alle produzioni vegetali agro-alimentari</li> </ul> </li> <li>• <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Essere in grado di approfondire e aggiornare autonomamente le conoscenze genetiche acquisite</li> </ul> </li> </ul>
<p>Orario di ricevimento</p>	<p>Dal lunedì al venerdì ore 12.00-14.00 (previo appuntamento da concordare tramite e-mail).</p>