

Titolo insegnamento Genetica Agraria		
Titolo insegnamento (inglese) PLANT GENETICS		
CFU 9	SSD AGR/07	a.a. 2018-2019
Corso di laurea in Viticoltura ed Enologia		
Docente Luigi Frusciante	Tel. 081.2539043/39486	Email fruscian@unina.it

Anno di corso: Primo

Semestre: Secondo

Insegnamenti propedeutici previsti dal regolamento in vigore: NO

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione
Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche relative alla genetica di base, mendeliana e molecolare. Deve dimostrare di sapere elaborare discussioni anche complesse concernenti il materiale ereditario e la sua applicazione al fine del miglioramento genetico e della caratterizzazione varietale. Deve possedere una padronanza basica e teorica sulle principali tecniche di miglioramento genetico della vite.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate
Lo studente deve dimostrare di essere in grado di realizzare mappe geniche, di risolvere problemi basilari relativi ad incroci di natura mendeliana, di estendere la metodologia agli ambiti finalizzati all'ottenimento di varietà migliorate. Deve inoltre essere capace di riconoscere le varie fasi della duplicazione cromosomica cellulare ed avere una dimestichezza basilare con le tecniche di coltura in vitro applicate alla vite.
Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:
Autonomia di giudizio: Lo studente deve essere in grado di sapere valutare in maniera autonoma i meccanismi e i processi che regolano la trasmissione e la funzione del materiale genetico negli eucarioti e nei procarioti, con particolare attenzione alla vite.
Abilità comunicative: Lo studente deve saper spiegare a persone non esperte le nozioni di base su genetica molecolare e genetica mendeliana. Deve saper riassumere in maniera completa ma concisa i risultati raggiunti utilizzando correttamente il linguaggio tecnico, familiarizzando con i termini propri della disciplina e trasmettendo potenzialmente ad un non tecnico le conoscenze acquisite sui meccanismi genetici di base.
Capacità di apprendimento: Il corso fornisce allo studente contenuti e linguaggio necessari per consentirgli di approfondire autonomamente le tematiche trattate nel corso, di seguire seminari genetici di livello più approfondito, di comprendere le tematiche genetiche frequentemente proposte e dibattute sui media.

PROGRAMMA

- 1- La struttura della cellula, differenze tra procarioti ed eucarioti, differenze tra cellula animale e vegetale, cromosomi, mitosi e meiosi, la gametogenesi – 1CFU;
- 2 - Struttura degli acidi nucleici e replicazione del DNA – 3 CFU (le basi chimiche degli acidi nucleici, struttura del DNA e dell'RNA, organizzazione del materiale ereditario nel cromosoma, replicazione);
- 3- Trascrizione, traduzione e codice genetico – 2 CFU (trascrizione, traduzione e Codice genetico, il gene, regolazione dell'espressione genica, struttura e funzione dei geni, gli elementi trasponibili, mutazioni geniche, cromosomiche e genomiche, i poliploidi);
- 4- Genetica mendeliana – 3 CFU (leggi di Mendel, teoria cromosomica dell'eredità, estensione dell'eredità mendeliana, associazioni, scambio e mappe genetiche, eredità legata al sesso, eredità citoplasmatica, alleli multipli, codominanza, le colture in vitro applicate alla vite).

CONTENTS

- 1- Nucleic acids structure and DNA replication - 3 CFU (chemical basis of nucleic acids, DNA and RNA structure, organization of the genetic material in chromosomes, replication);
- 2- Transcription, translation, genetic code - 2 CFU (transcription, translation and genetic code, the gene, regulation of gene expression, genes structure and function, mobile genetic elements, genetic, genomic and chromosomal mutations, polyploids);
- 3- Cell structure, differences between prokaryotes and eukaryotes, differences between animal cell and plant cell, chromosomes, mitosis, meiosis, gametogenesis - 1CFU;
- 4- Mendelian genetics - 3 CFU (Mendel's laws, chromosome theory of inheritance, Extensions of Mendelian Inheritance, association, genetic mapping, sex-linked inheritance, cytoplasmic inheritance, multiple alleles, codominance, in vitro cultures applied to grapevine).

MATERIALE DIDATTICO

Dispense basate sulle lezioni svolte in aula e sui focus di approfondimento erogate a mezzo webdocenti. Libri di testo consigliati: - Genetica e Genomica Volume I - Genetica generale, G. Barcaccia e M. Falcinelli, Liguori editore; Genetica Agraria, P.J. Russell, S.L. Wolfe, P.E. Hertz, C. Starr, B. McMillan, EdiSES; Genetica. Concetti essenziali - C.Benito, F.J. Espino, PICCIN.

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO a)

Risultati di apprendimento che si intende verificare:

b) Modalità di esame:

Al fine di verificare l'apprendimento dello studente, si intende comprovare l'effettivo conseguimento dei risultati di apprendimento attesi di cui sopra (box "Conoscenza e capacità di comprensione", "Conoscenza e capacità di comprensione applicata" e "Autonomia di giudizio", "Capacità comunicative" e "Capacità di apprendimento"). Le modalità di accertamento e di verifica constano di una prova scritta e una prova orale con le specifiche di seguito indicate.

test scritto con esercizi e colloquio integrativo orale

<i>Numero di esercizi</i>	5
<i>Valutazione</i>	in 30esimi
<i>materiale ammesso (calcolatrice, libri, tabelle)</i>	calcolatrice e tabelle che fornisce il docente
<i>Punteggio minimo per superare l'esame</i>	15 allo scritto
<i>Tempo medio per la prova scritta</i>	2h
<i>Numero medio di argomenti colloquio orale</i>	3
<i>Tempo medio per colloquio orale</i>	30 minuti
<i>Come influiscono il punteggio del test scritto e del colloquio orale sul voto complessivo? (*)</i>	il voto finale è la media del test scritto e del colloquio orale
<i>Valutazione colloquio</i>	La valutazione della prova orale sarà effettuata sulla base dei seguenti indicatori: completezza, esposizione, pertinenza

