



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2018/2019		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020		
CORSO DILAUREA	SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE		
INSEGNAMENTO	FRUTTICOLTURA BIOLOGICA		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50125-Discipline della produzione vegetale		
CODICE INSEGNAMENTO	12590		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	AGR/03		
DOCENTE RESPONSABILE	CARUSO TIZIANO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	9		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	153		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	72		
PROPEDEUTICITA'	18803 - MORFOLOGIA E FISIOLOGIA VEGETALE		
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	2		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	CARUSO TIZIANO Lunedì 12:00 14:00 Dipartimento SAAF, Viale delle Scienze, edificio 4, ingresso, studio 040 Mercoledì 12:00 14:00 Dipartimento SAAF, Viale delle Scienze, edificio 4, ingresso, studio 040		

<p>PREREQUISITI</p>	<p>Elementi di Matematica. Buone conoscenza di Botanica, con particolare riferimento alla Morfologia, alla Biologia e alla Sistematica vegetale; fondamentale l'estesa e approfondita conoscenza dell' Agronomia. L'apprendimento dei contenuti del corso sono favoriti da conoscenze di base della Chimica Generale e della Chimica Organica.</p>
<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p>	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione: al termine dell'insegnamento lo studente avra' specifiche conoscenze concernenti la frutticoltura gestita secondo i principi agronomici propri della coltura biologica. Capacita' di applicare conoscenze e comprensione: le conoscenze e capacita' acquisite consentiranno di applicare nella pratica le tecniche convenzionali ed innovative di coltivazione dei fruttiferi, nonche' di avere conoscenze approfondite del miglioramento genetico e di propagazione alle principali specie arboree da frutto e di rielaborarle in relazione a specifiche esigenze tecniche. Autonomia di giudizio: lo studente sara' in grado di suggerire l'adozione di coltivazione e conservazione delle piante arboree da frutto, nonche' sara' in grado di consigliare l'adozione di tecnologie ed accorgimenti per migliorare il livello quanti-qualitativo e le strategie delle attivita' di miglioramento genetico e di propagazione dei fruttiferi, in relazione alle specifiche esigenze delle impresa. Abilita' comunicative: lo studente sara' in grado di utilizzare un linguaggio semplice e corretto, anche con interlocutori che non possiedono una preparazione scientifica, nel presentare i progetti di sviluppo e nell'indirizzare i produttori, e le imprese di lavorazione e trasformazione delle produzioni ottenute dai fruttiferi, noche' le rispettive aziende vivaistiche. Capacita' di apprendimento: le conoscenze acquisite consentiranno di interagire con specialisti del settore frutticolo e di utilizzare proficuamente ed autonomamente le fonti tecniche e scientifiche di aggiornamento del settore.</p> <p>--</p>
<p>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</p>	<p>L'apprendimento viene valutato mediante un colloquio individuale, volto ad accertare il possesso delle competenze e delle conoscenze disciplinari previste dal corso. Le domande (in genere tre o quattro), sia aperte sia semi-strutturate, tenderanno a verificare la conoscenza e competenza interpretativa dei contenuti generali e specifici del corso, una capacita' di collegamento ed elaborazione dei contenuti, nonche' una capacita' espositiva pertinente, chiara e corretta. La valutazione della prova viene espressa in trentesimi ed e' ritenuta insufficiente nel caso in cui lo studente dimostri: difficolta' a focalizzare gli argomenti proposti, conoscenza fortemente lacunosa degli argomenti ed estrema limitatezza nell'esposizione. All'aumentare del grado di dettaglio delle conoscenze dimostrate dallo studente aumentera' proporzionalmente la positivita' della valutazione. Il punteggio massimo si ottiene in caso di eccellente padronanza e competenza critico-interpretativa dei contenuti oggetto del corso, associata a buona abilita' espositiva e dall' uso di una appropriata terminologia scientifica.</p>
<p>OBIETTIVI FORMATIVI</p>	<p>Il corso mira a trasmettere al discente una visione ampia e articolata dell'intero comparto produttivo, a partire dalle conoscenza di organografia, biologia riproduttiva e delle esigenze ecologiche della pianta. Il laureato che avra' frequentato il corso sara' in possesso di tutte le conoscenze tecniche sia per progettare un nuovo frutteto e gestirlo secondo i principi della "frutticoltura di precisione" sia per condurre un frutteto gia' impiantato, razionalizzando, ove richiesto, gli interventi colturali in modo. Patrimonio culturale del laureato saranno inoltre i criteri di scelta di cultivar, di portinnesti e delle tecniche colturali piu' appropriate per ottenere prodotti che contengono molecole che promuovono il benessere e la salute del consumatore. Tra queste assume particolare rilevanza assumono quelle ad azione antiossidante e antinfiammatoria. Sostenuto soprattutto da piccole e medie aziende agricole questo settore produttivo e' destinato a consumatori molto esigenti, in genere di cultura e reddito medio-alti, che valutano il prodotto in base alla capacita' di soddisfare specifiche esigenze edonistiche e/o nutrizionali-salutistiche e per le quali sono disposti a pagare un prezzo piu' elevato. Per poter accedere a tale segmento di mercato, basato sulla diversificazione del prodotto, il tecnico dovra' essere in grado di fare leva sui fattori che consentono di differenziare il prodotto sulla base di attributi di qualita' chimica ed organolettica della frutta, siano essi legati alla diversita' varietale, alle particolari condizioni ambientali e colturali dei diversi distretti frutticoli o dall' attuazione di pratiche di produzione biologiche o ecocompatibili, adottando, dove possibile, sistemi di certificazione diversi ("C free", Environmental Product Declaration, DOP, IGP,) che possono contribuire a valorizzare il prodotto. Considerato pero' che una quota rilevante del mercato della frutta biologica dovra' compiacere consumatori attenti al prezzo di vendita, per tale segmento di consumatori sono fondamentali le conoscenze tecniche per l'adozione di sistemi colturali tecnologicamente avanzati che consentano di contenere i costi colturali per unita' di prodotto ottenuta.</p>

	Per ottenere frutti tipici a prezzi contenuti e' necessario che il tecnico sia dotato delle competenze per svolgere anche attivita' di trasferimento tecnologico per scegliere, nei diversi contesti colturali, le combinazioni d'innesto piu' adatte ai vari modelli di impianto, per poter immettere sul mercato prodotti "esclusivi" a costi sostenibili.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Larga parte del corso si svolge attraverso lezioni frontali e con l'ausilio di proiezioni di immagini, diagrammi, video predisposti dal docente. Sono inoltre previste attivita' di laboratorio per la valutazione delle caratteristiche qualitative dei frutti ed esercitazioni pratiche volte a migliorare le conoscenze sulla morfologia e sulla biologia della fruttificazione delle varie specie arboree da frutto; sulla gestione della chioma e del suolo. All'inizio del corso sara' presa in considerazione la possibilita' di effettuare visite tecniche nel territorio siciliano presso aziende particolarmente avanzate del settore.
TESTI CONSIGLIATI	Materiale didattico aggiornato (presentazioni ppt; video; appunti, riviste) sara' distribuito dal docente durante il corso. PPT presentations, videos, scientific and technical journals will be distributed by the teacher during the course.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	La frutticoltura nel mondo: specie coltivate, superficie destinate nei diversi Paesi, produzioni, commercio.
2	Aspetti agronomici della frutticoltura biologica
2	Progettazione di un frutteto biologico: aspetti agronomici nella scelta del sito
2	Propagazione, qualita' e certificazione del materiale d'impianto
4	Sistemi di impianto per le diverse specie: densita' d'impianto, distanze, sesti, forme di allevamento.
16	Scelta delle cultivar e dei portinnesti per le seguenti specie: Fruttiferi decidui delle zone temperate: pesco, nettarine, albicocco, ciliegio, susino, melo, pero, cotogno, uva da tavola, fico, melograno, diospiro. Frutta secca: mandorlo, pistacchio, nocciolo, noce. Fruttiferi sempreverdi: olivo, ficodindia, carrubo Fruttiferi subtropicali: agrumi (limone, arancio, mandarino, clementine); nespolo del giappone. Fruttiferi tropicali: avocado, lici, mango, anona.
12	Tecniche colturali: gestione della chioma
4	Indici di maturazione
2	Metodi di raccolta
4	Selezione e trasformazione dei frutti
ORE	Altro
20	Visite tecniche impianti frutticoli nel territorio siciliano