

FACOLTÀ	Agraria
ANNO ACCADEMICO	2012/2013
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Imprenditorialità e qualità per il sistema agroalimentare
INSEGNAMENTO	Qualità delle produzioni erbacee C.I.
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante (I e II Modulo)
AMBITO	Discipline della produzione (I e II Modulo)
CODICE INSEGNAMENTO	15373
ARTICOLAZIONE IN MODULI	SI
NUMERO MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	AGR/02 (I Modulo) - AGR/04 (II Modulo)
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO I)	Alfonso Salvatore Frenda Professore Associato Università di Palermo
DOCENTE COINVOLTO (MODULO II)	Alessandro Miceli Ricercatore Università di Palermo
CFU	12
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	180
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	120
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	Primo anno
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Facoltà di Agraria
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, esercitazioni e visite tecniche
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	http://portale.unipa.it/Agraria/home/orario_lezioni/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Prof. A.S. Frenda Lunedì - Mercoledì - Venerdì 10.00 ÷ 12.00 Dott. A. Miceli Mercoledì 10-12

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Acquisire le conoscenze sufficienti per poter portare a compimento cicli colturali per l'ottenimento di produzioni di qualità, valorizzare e mantenere la qualità dei prodotti nelle fasi post-raccolta.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione

Capacità di gestire colture erbacee per ottimizzare i livelli produttivi e qualitativi, valutare la qualità dei prodotti ottenuti e mettere in atto le migliori strategie di valorizzazione dei prodotti nelle fasi post-raccolta sino all'utilizzo finale.

Autonomia di giudizio

Essere in grado individuare, in relazione alle condizioni ambientali e alla destinazione d'uso, mezzi tecnici e tecnologie per migliorare gli aspetti quanti-qualitativi delle produzioni e garantire il mantenimento della qualità globale nelle fasi post-raccolta.

Abilità comunicative Essere in grado di utilizzare un linguaggio tecnicamente corretto ma semplice, nell'indirizzare gli operatori del settore agro-alimentare alle scelte per l'ottimizzazione delle colture erbacee e la valorizzazione della qualità dei prodotti. Capacità di apprendimento Acquisire la capacità di collegare i diversi fattori che influenzano gli aspetti qualitativi delle colture erbacee adeguandosi alle conoscenze più moderne mediante la consultazione di materiale scientifico.
--

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO I: "Qualità delle colture erbacee" Presentare il settore produttivo delle coltivazioni erbacee, con riferimento agli aspetti che influenzano l'approvvigionamento e la qualità di tali colture per gli usi agroalimentari ed industriali. Alcune informazioni biologiche e di tecnica analitica già in possesso allo studente vengono approfondite ed utilizzate per meglio comprendere le caratteristiche di rilevanza agroalimentare ed industriale delle colture erbacee. Si approfondiscono gli aspetti utili per orientare, controllare e descrivere la qualità post-raccolta delle principali colture erbacee. Si segue il più possibile il taglio didattico dell'analisi di filiera, per addestrare lo studente ai rapporti tecnici con i diversi operatori implicati nella filiera. Si forniranno numerosi esempi che evidenziano le possibilità offerte dalla scelta dell'ambiente di coltivazione, dell'agrotecnica, della modalità di raccolta e conservazione nella valorizzazione qualitativa delle produzioni erbacee.

MODULO I	QUALITÀ DELLE COLTURE ERBACEE
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
1	Introduzione al corso: obiettivi, relazioni con altri corsi, organizzazione del corso e dell'esame, libri di testo.
8	Culture cerealicole: Cenni sull'inquadrimento botanico ed ecologico dei cereali. Cenni sulla morfologia e sul ciclo biologico in rapporto alla qualità finale. Introduzione alle loro principali utilizzazioni. Morfologia della cariosside. Interazione genotipo-ambiente. Qualità sanitaria e riferimenti al problema delle micotossine. Qualità salustistica e alimenti funzionali. Conservazione dei cereali.
12	Cereali vernini - <i>Frumenti (tenero, duro, farro), Orzo da malto, Cereali minori (avena, segale, triticale)</i>
6	Cereali estivi - <i>Mais, Riso, Cereali estivi minori (sorgo e miglio)</i>
5	Culture proteaginose: Cenni sull'inquadrimento botanico ed ecologico delle leguminose da granella. Cenni sulla morfologia e sul ciclo biologico in rapporto alla qualità finale. Qualità nutrizionale ed utilizzazione delle leguminose nell'alimentazione umana e animale. Fattori antinutrizionali della granella. La conservazione in post-raccolta della granella secca. Produzioni per l'industria mangimistica e di conservazione. Interazione genotipo-ambiente. Produzioni tipiche.
8	<i>Fava e Cece, Pisello proteico e da industria, Lenticchia e cicerchia, Fagioli e lupini</i>
2	Culture oleaginose: Cenni sull'inquadrimento botanico ed ecologico delle colture oleaginose. Cenni sulla morfologia e sul ciclo biologico in rapporto alla qualità finale. Morfologia e composizione chimica del seme. Introduzione alle principali utilizzazioni dei semi di oleaginose. Fattori antinutrizionali. Conservazione in post-raccolta dei semi. Tecniche di estrazione dell'olio. Problematiche inerenti l'alimentazione umana e l'uso industriale dell'olio di estrazione. Utilizzazione dei sottoprodotti dell'industria di estrazione.
4	<i>Soia, Colza e Girasole</i>
Esercitazioni e Visite tecniche	
10	Determinazione dei parametri qualitativi delle granelle.
4	Visite ad aziende della filiera di produzione, conservazione e trasformazione dei cereali.
	Testi Consigliati R. Baldoni, L. Giardini - Coltivazioni erbacee. Volumi I, II. Pàtron Editore. P. Ranalli - Leguminose e agricoltura sostenibile. Calderini Edagricole. F. Basso - Piante alimentari, cereali e proteaginose. Pitagora Editrice Bologna. G. Baccarini, A. Villani - La conservazione dei cereali. Edagricole Materiale fornito dal Docente

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO II: "Qualità in orticoltura" Introdurre gli studenti al concetto di qualità specifica e di qualità globale. Fornire le informazioni necessarie per una

valutazione delle caratteristiche qualitative e di preparazione per il mercato dei principali ortaggi sia relativamente ai prodotti freschi sia ai trasformati. Approfondire la conoscenza del settore produttivo delle coltivazioni orticole, con riferimento agli aspetti che influenzano la qualità di tali colture, le relazioni tra ambiente e qualità, gli usi agro-industriali. Fornire indicazioni sui mezzi e le tecniche per conservare e valorizzare la qualità dei prodotti orticoli nelle fasi post-raccolta.

MODULO II	QUALITÀ IN ORTICOLTURA
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
3	La qualità dei prodotti orticoli.
2	Tipologie delle qualità: agronomica, tecnologica, merceologica, igienico-sanitaria, nutrizionale, organolettica e ambientale.
2	Componenti della qualità nei prodotti orticoli.
2	Cenni sulle metodologie analitiche di valutazione della qualità.
2	Ortaggi e alimenti funzionali: valore biologico-nutrizionale degli ortaggi.
1	Strumenti normativi e norme di qualità riguardanti i prodotti orticoli.
1	Attestazioni particolari di qualità: marchi di qualità e di origine (DOP, IGP).
2	Direttive e decreti per l'igiene dei prodotti. Tracciabilità e Rintracciabilità. Certificazione di filiera.
4	Mezzi tecnici ed agronomici per il miglioramento delle caratteristiche qualitative delle produzioni orticole.
2	Problematica dei nitrati: accumulo e tossicità negli ortaggi - tecniche per ridurre l'accumulo.
2	Maturazione degli ortaggi e indici di maturazione.
2	Mezzi e tecniche per conservare e mantenere la qualità dei prodotti orticoli nelle fasi post-raccolta.
3	Il condizionamento dei prodotti orticoli nella fase post-raccolta; Sistemi di raffreddamento. Atmosfera controllata e modificata.
1	Ruolo dell'etilene nella vita post raccolta.
1	Cenni di miglioramento genetico per la qualità dei prodotti orticoli.
2	Aspetti generali e parametri della qualità degli ortaggi (ortaggi di serra, ortaggi di pien'aria e da industria).
4	Anguria, Melone, Zucca da zucchini.
6	Pomodoro, Peperone, Melanzana, Patata.
2	Aglione, Cipolla.
2	Fragola.
2	Carciofo.
2	Insalate (Lattuga, Indivia, Scarola, Radicchio).
2	Broccolo, Cavolfiore.
2	Leguminose ortive.
2	Prodotti di IV gamma.
1	Funghi eduli.
Ore Esercitazioni Laboratorio Seminari	
2	Analisi sensoriali e panel test
2	Utilizzo di strumenti per la valutazione della qualità dei prodotti orticoli
	Testi Consigliati Bianco V.V. - Orticoltura. Pàtron Editore Tesi R. - Principi di Orticoltura. Edagricole Dispense fornite dal Docente.