



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2015/2016		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2015/2016		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	IMPRENDITORIALITA' E QUALITA' PER IL SISTEMA AGROALIMENTARE		
INSEGNAMENTO	QUALITA' DELLE COLTURE ERBACEE		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50544-Discipline della produzione		
CODICE INSEGNAMENTO	18231		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	AGR/02		
DOCENTE RESPONSABILE	FRENDA ALFONSO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	SALVATORE		
ALTRI DOCENTI			
CFU	6		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	60		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	FRENDA ALFONSO SALVATORE Lunedì 09:30 12:00 Stanza del docente. Edificio 4 - Ingresso L, 2° piano Martedì 09:30 12:00 Stanza del docente. Edificio 4 - Ingresso L, 2° piano Mercoledì 09:00 12:00 Negli altri giorni, gli studenti possono prenotare un appuntamento inviando una email al docente.		

DOCENTE: Prof. ALFONSO SALVATORE FRENDI

PREREQUISITI	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>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.</p> <p>Capacità di applicare conoscenze e comprensione: gestire le colture erbacee in campo 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.</p> <p>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.</p> <p>Abilità comunicative: essere in grado di utilizzare un linguaggio tecnicamente corretto ma semplice nell'indirizzare gli operatori del settore agro-alimentare nelle scelte tecniche per l'ottenimento di prodotti di qualità e per la valorizzazione finale delle materie prime.</p> <p>Capacità di apprendimento: acquisire la capacità di collegare i diversi fattori che influenzano gli aspetti quanti-qualitativi delle colture erbacee adeguandosi alle conoscenze più moderne mediante la consultazione di materiale scientifico.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova orale
OBIETTIVI FORMATIVI	<p>Presentare il settore produttivo, con riferimento agli aspetti tecnici ed ambientali che influenzano la risposta quanti-qualitativa delle colture erbacee da pieno campo per gli usi agroalimentari ed industriali. Alcune informazioni di morfo-fisiologia e di tecnica analitica già in possesso allo studente vengono approfondite ed utilizzate per meglio comprendere e valorizzare le caratteristiche di rilevanza agroalimentare ed industriale delle colture erbacee.</p> <p>Si approfondiscono gli aspetti utili per orientare, descrivere e controllare la qualità post-raccolta delle produzioni delle principali colture erbacee. Si segue il più possibile il taglio didattico dell'analisi di filiera, per addestrare lo studente ai rapporti con i diversi operatori implicati nella filiera. Si forniranno numerosi esempi volti ad evidenziare le possibilità offerte dalla scelta dell'ambiente di coltivazione, dell'agrotecnica, della modalità di raccolta, conservazione e trasformazione nella valorizzazione qualitativa delle materie prime.</p>
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni, esercitazioni e visite tecniche
TESTI CONSIGLIATI	<p>Baldoni R., Giardini L. - Coltivazioni erbacee. Volumi I, II. Pàtron Editore, Bologna</p> <p>Ranalli P. - Leguminose e agricoltura sostenibile. Calderini Edagricole, Bologna</p> <p>AA. VV. Il grano. Coordinamento scientifico di Natale di Fonzo. Collana Coltura & Cultura. Ed. Script, Bologna.</p> <p>AA. VV. Il riso. Coordinamento scientifico di Aldo Ferrero. Collana Coltura & Cultura. Ed. Script, Bologna.</p> <p>AA. VV. Il mais. Coordinamento scientifico di Tommaso Maggiore. Collana Coltura & Cultura. Ed. Script, Bologna.</p> <p>Baccarini G., Villani A. - La conservazione dei cereali. Edagricole, Bologna</p> <p>Materiale fornito dal docente.</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Introduzione al corso: obiettivi, relazioni con altri corsi, organizzazione del corso e dell'esame, libri di testo.
4	Colture cerealicole: classificazione, diffusione e importanza economica; riferimenti al ciclo biologico e alle caratteristiche morfo-fisiologiche dei cereali in rapporto alla destinazione d'uso delle produzioni; morfologia della cariosside; caratteristiche chimiche ed organolettiche delle produzioni. Conservazione dei cereali.
10	Fruenti: classificazione e diffusione, importanza economica e destinazione delle produzioni; fisiologia della produzione e caratteri qualitativi e nutrizionali della granella; determinazione analitica dei parametri che definiscono la qualità della granella e dei prodotti di prima trasformazione; qualità salutistica e nutraceutica; modulazione dell'agrotecnica in funzione della destinazione d'uso delle produzioni; interazione genotipo-ambiente e produzioni tipiche.
4	Orzo da malto: morfologia, fisiologia e scelte tecniche in relazione all'utilizzazione della produzione; definizione e determinazione dei parametri qualitativi richiesti dall'industria maltaria e della birra.
4	Mais da granella: origine, classificazione e diffusione, importanza economica; fisiologia della produzione e caratteri qualitativi e nutrizionali; lavorazione e conservazione della granella; utilizzazione alimentare, industriale ed energetica della granella e dei suoi derivati.
4	Riso: origine, diffusione, classificazione e fisiologia della produzione; caratteristiche del grano; lavorazione e sottoprodotti; aspetti nutrizionali e impiego nell'alimentazione umana, animale e industriale della granella e dei suoi derivati.
4	Cereali minori (avena, segale, triticale, tritordeum, sorgo, miglio, grano saraceno): fisiologia della produzione, caratteri qualitativi e nutrizionali; utilizzazione alimentare ed industriale delle produzioni.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
6	Colture proteaginose: diffusione e importanza, fisiologia della produzione; qualità nutrizionale, fattori antinutrizionali ed utilizzazione delle leguminose da granella nell'alimentazione umana e animale; interazione genotipo-ambiente e produzioni tipiche. Principali leguminose da granella in ambiente mediterraneo (fava e cece, pisello proteico e da industria, lenticchia e cicerchia, fagioli e lupini).
4	Colture oleaginose (soia, girasole, colza): importanza economica e nutrizionale, destinazione delle produzioni.
4	Qualità igienico-sanitaria delle produzioni delle colture erbacee. Prevenzione della contaminazione da micotossine: in campo ed in post-raccolta
ORE	Esercitazioni
10	Determinazione analitica dei parametri qualitativi su granella di cereali e frumento duro. Molitura ed estrazione della semola; determinazione dei parametri reologici su impasti di semola di frumento duro.
ORE	Laboratori
5	Visite ad aziende della filiera di produzione, conservazione e trasformazione.