# .- Coltivazioni Erbacee

## Prof. Stefano Amaducci

***OBIETTIVO DEL CORSO***

 Il corso si propone di fornire agli studenti gli elementi di base per la gestione sostenibile della coltivazione delle specie erbacee di pieno campo più importanti nell’agricoltura italiana. Di ogni specie verranno discusse la rilevanza economica e le principali problematiche di carattere tecnico e commerciale. Partendo da conoscenze botaniche ed agronomiche, saranno presentati il ciclo biologico e colturale di ogni specie, individuando la dinamica delle esigenze ambientali, dei fabbisogni idrici e nutrizionali in funzione della fase fenologica. La determinazione della resa e della qualità del prodotto verrà presentata e discussa in funzione dell’effetto dell’ambiente e della tecnica agronomica sulla fisiologia della coltura e sui fattori che compongono la resa. Le conoscenze fornite permetteranno allo studente di comprendere come le relazioni tra ambiente, genotipo e tecnica agronomica influenzino la resa e la qualità delle principali specie erbacee. Gli studenti acquisiranno le conoscenze necessarie alla gestione delle principali fasi di coltivazione e alla formulazione dei bilanci idrici e dei principali nutrienti.

***RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI***

**Conoscenza e capacità di comprendere**

Al termine del corso lo studente sarà in grado di:

* Descrivere il ruolo economico e l’importanza nutrizionale delle principali colture erbacee nel contesto delle sfide attuali e future dell’agricoltura;
* Illustrare il ciclo biologico e descrivere le principali fasi del ciclo colturale, identificando per ciascuna fase l’influenza che i fattori ambientali e agronomici hanno sulla composizione della resa e sulla qualità delle colture erbacee;
* Comprendere le basi dell’eco-fisiologia delle principali coltivazioni erbcee
* Comprendere l’impatto ambientale, economico e produttivo dell’effetto dell’interazione tra genotipo, gestione agronomica e ambiente sulle coltivazioni erbacee;
* Riconoscere le sementi delle principali specie erbacee di interesse agrario.

**Comprensione e applicazione delle conoscenze**

Alla fine del corso lo studente sarà in grado di:

* Applicare le conoscenze relative ai fattori della produzione per formulare scelte agronomiche specifiche;
* Comprendere i fattori che influenzano i bilanci dell’acqua e dei nutrienti delle principali colture erbacee per elaborare efficaci piani di concimazione e irrigazione.

**Autonomia di giudizio**

Alla fine del corso lo studente sarà in grado di:

* Valutare le principali criticità delle filiere produttive erbacee e suggerire le scelte operative più adeguate al perseguimento di obiettivi produttivi specifici.
* Comprendere i trade off alla base delle principali scelte produttive per elaborare strategie di coltivazione sostenibili;

**Capacità comunicative**

Alla fine del corso lo studente sarà in grado di:

* Utilizzare in modo appropriato il linguaggio scientifico ed il lessico specifico delle coltivazioni erbacee per descrivere e trasferire per iscritto ed oralmente le conoscenze acquisite.
* Affrontare discussioni tecniche relative alle tecniche di coltivazione e partecipare a tavoli di filiera.

**Capacità di apprendimento**

Alla fine del corso lo studente sarà in grado di:

* Estendere le conoscenze acquisite su tutte le specie erbacee, attraverso la consultazione di testi dedicati, riviste scientifiche e divulgative, anche al di là degli aspetti affrontati a lezione.
* Apprendere e applicare tecniche innovative di gestione agronomica.

***PROGRAMMA DEL CORSO***

|  |  |
| --- | --- |
|  | CFU |
| Introduzione al corso. L’importanza delle coltivazioni erbacee in Italia e nel Mondo: impatto su ambiente e disponibilità di cibo per una popolazione in crescita.  | 1.0 |
| I cereali: caratteristiche botaniche e agronomiche che ne giustificano il ruolo primario nell’agricoltura di tutti i Paesi.I frumenti.I cereali minori del tipo frumento: orzo, avena, segale, triticale.Il mais. Il riso. | 4.5 |
| Colture industriali e alternative.La barbabietola da zucchero.Le colture da biomassa. | 1.0 |
| Le colture da foraggio: generalità.Piante da erbaio e tipi di erbai.Specie foraggere per prati monofiti e polifiti, leguminose e graminacee. | 1.5 |
| EsercitazioniCalcolo del fabbisogno di azoto e di acqua per le principali colture erbacee. Introduzione alle tecniche di fertilizzazione e irrigazione di precisione.Visite in campo | 1.0 |

***BIBLIOGRAFIA***

AA.VV., *Coltivazioni Erbacee – Cereali e Proteaginose,* (coordinatori R. Baldoni e L. Giardini), Pàtron, Bologna, 2000.

AA.VV., *Coltivazioni Erbacee – Piante oleifere,* *da zucchero, da fibra, orticole e aromatiche*, (coordinatori R. Baldoni e L. Giardini), Pàtron, Bologna, 2001.

AA.VV., *Coltivazioni Erbacee – Le piante foraggere,* (coordinatori R. Baldoni e L. Giardini), Pàtron, Bologna, 2002.

S. Betti-M. Ligabue-V. Tabaglio, *Le piante foraggere,* L’Informatore Agrario, Verona, 1992.

Ulteriori materiali di studio e approfondimento, assieme alle slides presentate a lezione, saranno forniti durante il corso.

***DIDATTICA DEL CORSO***

Il corso è costituito da lezioni frontali di tipo teorico, tenute in aula, in cui saranno affrontati i temi principali del corso.

Le esercitazioni saranno dedicate al calcolo del bilancio idrico e nutrizionale (con particolare riferimento all’azoto) delle principali colture trattate durante il corso.

Sarà organizzata un’escursione di mezza giornata per visitare aziende agricole rappresentative del territorio.

Le lezioni in aula si terranno con il supporto di presentazioni in power point fornite agli studenti prima della lezione;

Alla fine di ogni capitolo verranno proposti una serie di domande e quesiti esemplificativi della prova d’esame.

***METODO DI VALUTAZIONE***

Valutazione finale orale, preceduta da una prova scritta in cui lo studente dovrà risolvere un problema relativo al calcolo del bilancio idrico o nutrizionale di una coltura.

La prova orale consta di tre domande, ognuna delle quali attribuisce un punteggo compreso tra -10 e +10 punti.

L’esame è volto a valutare innanzitutto capacità di ragionamento e rigore analitico sui temi oggetto del corso, nonché proprietà di linguaggio e abilità comunicative.

***AVVERTENZE E PREREQUISITI:***

Per l’ammissione all’esame orale è richiesto il supermanto dell’esame di Agronomia generale.

Il Prof. Stefano Amaducci riceve gli studenti tutti i giorni, previo appuntamento richiesto per email, presso il Dipartimento di Produzioni Vegetali Sostenibili.