



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## AGRONOMIA GENERALE E AGROCLIMATOLOGIA

**MARCO MAZZONCINI**

Anno accademico 2019/20  
CdS SCIENZE AGRARIE  
Codice 015GG  
CFU 9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
AGRONOMIA GENERALE E AGROCLIMATOLOGIA	AGR/02	LEZIONI	84	MARCO MAZZONCINI SILVIA TAVARINI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Al termine del corso lo studente avrà acquisito le conoscenze necessarie per comprendere come i fattori climatici, pedologici e agronomici (agrotecniche) possono influenzare le produzioni vegetali e come quest'ultime possano impattare sull'ambiente.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Per l'accertamento delle conoscenze si prevede una interazione continua tra studenti e docenti durante il periodo di insegnamento e durante le esercitazioni; durante i colloqui con gli studenti, e in particolare durante l'esame finale, si verificherà:

- la conoscenza dei fattori del clima e della loro influenza sulle colture;
- la conoscenza delle principali agrotecniche utilizzabili per la coltivazione delle specie di interesse agrario e il loro effetto sulla produttività delle colture, la qualità delle produzioni e il loro eventuale impatto sull'ambiente.

#### *Capacità*

Al termine del corso lo studente avrà acquisito la capacità di:

- applicare sistemi di gestione dell'agro-ecosistema finalizzati alla coltivazione delle specie di interesse agrario in relazione all'ambiente di coltivazione e a specifiche problematiche agro-ambientali;
- modulare gli interventi gestionali di cui sopra al fine di ottimizzare il processo produttivo e al tempo stesso ridurre l'impatto sull'ambiente dei processi di produzione primaria in un'ottica di sostenibilità.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Durante l'esame finale sarà verificata la capacità dello studente di indicare soluzioni tecniche capaci di contribuire al superamento di problematiche connesse all'effetto delle agrotecniche sulle colture e l'ambiente di coltivazione.

#### *Comportamenti*

Alla fine del corso lo studente potrà acquisire e/o sviluppare la capacità:

- di collegare le caratteristiche pedo-climatiche di un ambiente di coltivazione alle esigenze delle colture agrarie;
- di ipotizzare adeguate strategie gestionali idonee a ottimizzare l'inserimento e la gestione delle colture nell'ambiente considerato.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

La verifica dei comportamenti sarà effettuata durante le lezioni e le esercitazioni attraverso domande rivolte al gruppo di studenti dal docente e discussione collettive sulle risposte fornite.

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Per affrontare l'insegnamento di Elementi di Agronomia sono necessarie le conoscenze iniziali di: Chimica generale e inorganica, Fisica, Botanica generale e sistematica.

#### *Indicazioni metodologiche*

Le lezioni frontali si svolgeranno con l'ausilio di slides (presentazioni);



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

- le esercitazioni verranno effettuate in campo presso il Centro "Enrico Avanzi" e altre Aziende agricole della Provincia;
- viene utilizzato il sito E-learning del CdS per fornire il materiale didattico utilizzato nelle lezioni frontali ma anche per comunicazioni di qualsiasi tipo con gli studenti
- le interazioni tra docente e studenti avviene anche mediante ricevimenti, posta elettronica e mediante gli studenti consiglieri
- non sono previste prove intermedie

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Agroclimatologia. Clima e fattori del clima. Radiazione. Temperatura dell'aria e del terreno. Effetti della temperatura sulle piante. Termoperiodismo. Vernalizzazione. Umidità assoluta e umidità relativa. Caratteristiche delle precipitazioni. Pioggia utile. Neve. Rugiada. Brina. Galaverna o gelicidio. Grandine. Vento. Azione del vento sui vegetali. Misura del vento. Evapotraspirazione potenziale e reale. Misura e stima della ETP. Difesa dagli eventi dannosi.

1. Caratteristiche del terreno agrario. Tipi di terreno e loro caratteristiche. Tessitura del terreno. Struttura del terreno: ruolo, formazione e stabilità. Porosità. Plasticità. Colore. Coesione. Adesione. Acidità e alcalinità. Rapporti acqua/terreno/pianta. Potenziale idrico del terreno. Costanti idrologiche. Umidità del terreno. Variazioni del contenuto idrico del terreno.
2. Avvicendamento delle colture. Stanchezza del terreno e criteri agronomici alla base delle rotazioni. Allelopatia. Effetti di avvicendamento e tecnica agronomica. Sistemi colturali e rapporti agricoltura ambiente. Classificazione degli avvicendamenti. Colture intercalari.
3. Sistemazioni idraulico-agrarie. Ristagno idrico. Erosione idrica, sedimentazione e frane. Affossatura e drenaggio in rapporto all'ambiente pedoclimatico ed alle colture. Valutazioni agronomico-progettuali. Sistemazioni dei terreni di piano e in pendio.
4. Lavorazioni del terreno. Classificazione, natura, epoca, profondità. Tecniche e modalità di intervento. Lavorazioni ridotte e tecniche di non lavorazione.
5. Irrigazione. Qualità delle acque di irrigazione. Fabbisogno idrico e fabbisogno irriguo. Idoneità dei terreni. Aspetti agronomici della tecnica e della progettazione irrigua (volume di adacquamento e momento di intervento). Metodi di irrigazione: aspetti agronomici ed organizzativi.
6. Concimazione minerale e organica. Regole agronomiche alla base della concimazione delle colture. Principi di tecnica della concimazione minerale ed organica. Risposte alla concimazione e dose ottimale. Efficacia ed efficienza del fertilizzante. Utilizzazione agronomica dei reflui. Sovescio.
7. Consociazione delle colture. Scopo, principi e tecniche fondamentali.
8. Diserbo. Concetto di pianta infestante e relativi danni. Metodi diretti e indiretti di controllo delle piante infestanti. Diserbo chimico.

### Bibliografia e materiale didattico

- Materiale didattico fornito dal docente durante le lezioni
- Giardini L. (2012) - L'Agronomia generale per conservare il futuro, Patron Ed., Bologna, 704 pp.

### Indicazioni per non frequentanti

Gli studenti non frequentanti possono seguire lo svolgimento delle lezioni utilizzando il materiale didattico messo a disposizione dal docente prima dell'inizio del corso sul sito E-learning del CdS e seguendo il registro delle lezioni del docente.

### Modalità d'esame

L'esame è orale. La prova orale è superata quando il candidato risulta in grado di esprimersi in modo chiaro e di usare la terminologia corretta; dimostra di avere compreso le parti del programma.

*Ultimo aggiornamento 18/08/2019 17:37*