

ANNO ACCADEMICO: 2018-2019

INSEGNAMENTO: Ecologia degli Agroecosistemi

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Corso di base della LM in Scienze e Tecnologie Agrarie

DOCENTE: Anna Rita Rivelli

e-mail: annarita.rivelli@unibas.it

web:

<http://scholar.google.it/citations?hl=it&user=YF-xWx4AAAAJ>

tel. di servizio: 0971.205382

Lingua di insegnamento: italiano

n. CFU: 8	n. ore: 56 di lezioni frontali 16 di esercitazioni in campo e laboratorio	Sede: Potenza Scuola: SAFE CdS: LM Scienze e Tecnologie Agrarie	II Anno I Semestre
-----------	--	--	-----------------------

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Il corso si pone l'obiettivo di fornire agli studenti le conoscenze di base sulla struttura e funzionamento degli ecosistemi e degli agro-ecosistemi in particolare. Durante il corso si focalizza sull'analisi e interpretazione delle interazioni tra agricoltura e ambiente, sugli effetti degli interventi colturali sui fattori che determinano la produzione agraria anche in relazione ai cambiamenti climatici, sulla razionalizzazione delle energie ausiliare, la conservazione, mantenimento e gestione della fertilità dei terreni, la complessificazione delle biocenosi, il ruolo della biodiversità, lo sviluppo sostenibile e la salvaguardia ambientale. Il corso fornisce anche cenni sull'evoluzione concettuale e metodologica dell'ecologia nella pianificazione territoriale, l'agricoltura nei parche e aree protette.

- **Conoscenza e capacità di comprensione:** Lo studente acquisirà competenze e abilità per comprendere le caratteristiche, i processi e il funzionamento degli agroecosistemi e delle interazione con l'ambiente con particolare riguardo ai principali sistemi agro-ecologici più diffusi nella regione mediterranea; capacità di valutare gli interventi colturali e l'impatto sull'ambiente, l'efficienza produttiva e la razionalizzazione delle energie ausiliarie, il valore degli elementi di continuità ecologica territoriale.
- **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:** Capacità di applicare in casi concreti le conoscenze acquisite per definire criteri e modalità tecniche per la pianificazione colturale e gestione dei sistemi agrari e delle aree limitrofe (boschi, pascoli, reti ecologiche regionali, ect), con particolare attenzione agli agro ecosistemi inseriti in aree sottoposte a vincoli, regime di tutela o di particolare pregio naturalistico. Capacità di richiamare e utilizzare in chiave ecologica concetti basilari già acquisiti in discipline affini e complementari.
- **Autonomia di giudizio:** Lo studente deve essere in grado di sapere valutare e scegliere in maniera autonoma gli strumenti e le metodologie più idonee per impostare corrette strategie di gestione degli agro-ecosistemi. Lo studente deve essere inoltre in grado di pianificare, adattare e/o modificare mediante la propria autonomia di giudizio gli interventi colturali in relazione ai molteplici e non sempre standardizzabili diversi fattori endogeni ed esogeni che determinano la produzione agraria in senso stretto e i numerosi altri servizi ecosistemici.
- **Abilità comunicative:** Lo studente deve avere la capacità di spiegare, in maniera semplice, i concetti legati alla gestione olistica delle pratiche agricole e le interazioni con l'ambiente circostante. Lo studente deve essere in grado di presentare un elaborato scritto e/o una presentazione orale sui temi propri dell'ecologia agraria utilizzando correttamente il linguaggio e l'approccio tecnico-scientifico.
- **Capacità di apprendimento:** Lo studente deve essere in grado, utilizzando come base le conoscenze acquisite durante la frequenza del corso, di aggiornarsi continuamente sia sul piano tecnico-scientifico che su quello normativo ed affinare le proprie conoscenze tramite la consultazione di testi e/o pubblicazioni, partecipazione a corsi e seminari sui temi attinenti all'ecologia agraria e discipline affini e/o complementari.

PREREQUISITI

- laurea triennale in Scienze Agrarie

LOGO DELLA STRUTTURA PRIMARIA

- conoscenza delle materie di base, dell'agronomia generale e delle coltivazioni

CONTENUTI DEL CORSO

CFU-1: Definizione, ambito di studio e suddivisione dell'ecologia. Complessità ed organizzazione del vivente. Sistemi ecologici. Fattori ecologici ed interazione tra organismi ed ambiente. Ecosistema: definizione, struttura e funzionamento. Biocenosi e biotopo.

CFU-2: Leggi della termodinamica. Ciclo della materia e dell'energia. La produttività e le catene alimentari. Reti alimentari, nicchie e piramidi ecologiche, livelli trofici. Le successioni ecologiche. Le interazioni tra gli organismi: relazioni omotipiche ed eterotipiche (simbiosi, competizione, parassitismo, predazione, ect..).

CFU-3: I cicli biogeochimici: carbonio, ossigeno, azoto, fosforo e zolfo. Problematiche ambientali (nitrati, metalli pesanti), cambiamenti climatici ed effetti sull'ambiente e sulle colture. La biodiversità. Cenni: ecologia nella pianificazione del territorio; aree protette: evoluzione concettuale e metodologica.

CFU-4: Gli agroecosistemi: caratteristiche, evoluzione e componenti. I modelli di agricoltura (convenzionale, integrata, low input, biologica, conservativa). Produttività: primaria lorda, netta, indici di crescita. Ruolo ecologico dell'attività agricola nel contesto aziendale ed extra-aziendale. Ecologia della flora infestante.

CFU-5: Tipi di agricoltura, interventi colturali ed impatto sull'ambiente. Efficienza produttiva e razionalizzazione delle energie ausiliarie.

CFU-6 : Cenni sul monitoraggio ambientale e valutazione di impatto ambientale. Gestione sostenibile delle risorse agroecologiche. L'inquinamento di origine agricola. Interventi fitoiatrici a basso impatto.

CFU-7: Complessificazione della biocenosi e conservazione della biodiversità. Gli elementi di continuità ecologica. L'agricoltura nei parche e aree protette e normative di riferimento.

CFU-8 (esercitazione + seminari): casi di studio su aspetti gestionali degli agroecosistemi; Indici energetici, bilancio delle energie ausiliarie nella coltivazione di alcune colture tipo e calcolo delle relative efficienze. Seminari sul Fitorisanamento da metalli pesanti e problematiche della plastica e prodotti fitosanitari.

METODI DIDATTICI

Il corso è articolato in 56 ore di lezioni frontali e 16 ore di esercitazioni in laboratorio e campo. Durante le esercitazioni gli studenti saranno chiamati ad analizzare, anche con specifiche relazioni, i casi di studio considerati nell'ambito di ciascuna esercitazione.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'apprendimento sarà verificato durante il corso ponendo casualmente agli studenti delle domande per valutare la capacità di collegare e confrontare aspetti diversi trattati durante le lezioni precedenti e di un esame orale alla fine del corso durante il quale saranno poste tre-quattro domande, di cui una riguarderà le conoscenze e le abilità acquisite nel corso delle esercitazioni.

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO

Ecologia generale (CFU- 1, 2, 3):

- Odum E. 1988. Basi di Ecologia, Piccin Ed. Padova; Susmel L. 2001. Principi di Ecologia: Fattori ecologici, Ecosistemica, Applicazioni. CLEUP Editore, Padova

Ecologia degli agroecosistemi (CFU- 4, 5, 6, 7):

- Caporali F., Campiglia E., Mancinelli R. 2010. Agroecologia, Teoria e Pratica degli agroecosistemi. Città Studi Edizioni, Torino; Borin C. 1999. Introduzione all'ecologia del sistema agricoltura. CLEUP Ed. Padova.

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso verranno illustrati programma e testi di riferimento, modalità didattiche e modalità di valutazione. Il materiale didattico aggiuntivo (stampati delle diapositive, materiale di approfondimento) sarà fornito regolarmente agli studenti che frequentano il corso.

Ricevimento degli studenti:

- nello studio docente in giorni/orari programmati (lunedì-giovedì dalle ore 9:00 – 12:00);

LOGO DELLA STRUTTURA PRIMARIA

- contatti email (annarita.rivelli@unibas.it) - telefono di servizio (0971.205382) (in qualsiasi momento).

DATE DI ESAME PREVISTE¹

Consultare il calendario disponibile online <https://unibas.esse3.cineca.it>; ¹ Potrebbero subire variazioni:

COMMISSIONE DI VALUTAZIONE

Prof. Anna Rita Rivelli (presidente), Dott. Susanna De Maria (componente); Prof. Stella Lovelli (componente); Piergiorgio Gherbin (componente).

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI
