



Programma di insegnamento per l'anno accademico 2015/2016

Programma dell'insegnamento di Ecologia degli Agroecosistemi _____ (*italiano*)

Course title: Ecology of agroecosystems _____ (*inglese*)

SSD dell'insegnamento AGR/02 CFU 8 Ore 72

Codice Esame AGR0101 Semestre I II

Corso Integrato SI NO

Tipologia di corso /insegnamento

convenzionale in teledidattica misto

Modalità di frequenza

Obbligatoria Facoltativa

Cognome e Nome docente: Rivelli Anna Rita_

SSD docente: AGR/02 Agronomia e Coltivazioni Erbacee

Codice Fiscale docente RVLNRT63P66L418Z _____

Telefono: 0971.205382 _____

E-mail annarita.rivelli@unibas.it _____

Posizione del Docente :

Docente Universitario Docente non Universitario

Attività di supporto alla didattica

Tipologia:

Orari:

Tutor didattico di riferimento:



Obiettivi specifici di apprendimento

(risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire) (max 500 battute)

Il corso si pone l'obiettivo di fornire agli studenti le conoscenze di base sulla struttura e funzionamento degli ecosistemi naturali e antropizzati, e degli agro-ecosistemi in particolare. Nel complesso durante il corso si focalizza sugli aspetti di analisi e interpretazione relativi alle interazioni tra agricoltura e ambiente, agli effetti degli interventi colturali sui fattori che determinano la produzione agraria e la razionalizzazione delle energie ausiliare, la conservazione, mantenimento e gestione della fertilità dei terreni, la complessificazione delle biocenosi, il ruolo della biodiversità e lo sviluppo sostenibile, 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.

Learning outcomes

(risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire) (max 500 battute)

The course aims to provide basic knowledge on the structure and functioning of natural, anthropic ecosystems and agro-ecosystems in particular. The course focuses on aspects of analysis and interpretation related to the interactions between agriculture and environment, effects of cultivation management on factors that determine agricultural production and rationalization of auxiliary energy, conservation and soil management to preserve fertility, the complexification of biocenosis, the role of biodiversity and sustainable development, the environmental protection. The course also provides conceptual and methodological notes on the evolution of ecology in land use planning, the agriculture in parks and protected areas.

Contenuti (max 500 battute)

Parte generale: Definizione, ambito di studio e suddivisione dell'ecologia. Fattori ecologici ed interazione tra organismi ed ambiente. Ecosistema: definizione, struttura e funzionalità. Ciclo della materia e dell'energia. La produttività e le catene alimentari. Nicchie ecologiche, le piramidi ecologiche e i livelli trofici. Le interazioni tra gli organismi (omotipiche ed eterotipiche). I cicli biogeochimici: acqua, carbonio, ossigeno, azoto, fosforo e zolfo. Cambiamenti climatici ed effetto sull'ambiente e sulle colture. Ruolo della biodiversità.

Parte speciale: Gli agroecosistemi: caratteristiche, evoluzione e componenti; il ruolo dell'uomo



agricoltore. Produttività: primaria lorda, netta, indici di crescita. Interventi colturali (lavorazioni, concimazioni, controllo flora infestante e difesa delle colture) ed impatto sull'ambiente.

Complessificazione della biocenosi, mantenimento e gestione della fertilità dei suoli, razionalizzazione delle energie ausiliarie. Monitoraggio ambientale degli agroecosistemi. Valutazione di impatto ambientale. Tipi di agricoltura, pratiche colturali e problemi ambientali. L'inquinamento. Interventi fitoiatrici a basso impatto. Sviluppo sostenibile e conservazione della biodiversità. Cenni di pianificazione territoriale. Agricoltura, parchi ed aree protette.

Testi di riferimento

Ecologia generale:

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:

Caporali F., Campiglia E., Mancinelli R. 2010. Agroecologia, Teoria e Pratica degli agroecosistemi. Città Studi Edizioni, Torino.

Borin. 1999. Introduzione all'ecologia del sistema agricoltura. CLEUP Ed. Padova.

Vazzana C. Ecologia vegetale agraria. Patron Editore.

Propedeuticità consigliate

Modalità d'esame

Prova scritta

Prova orale

Prova scritta e prova orale

Programmazione didattica per CFU

Obiettivo formativo:

1° CFU: 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.

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



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

Valutazione:

Valutazione finale: Orale

Testi di riferimento specifici

Ecologia generale: **1, 2 e 3° CFU** :

Odum E. 1988. Basi di Ecologia, Piccin Ed. Padova.

Susmel L. 2001. Principi di Ecologia: Fattori ecologici, Ecosistemica, Applicazioni. CLEUP Editore, Padova

Obiettivo formativo:

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

5° CFU: Tipi di agricoltura e problemi ambientali. Interventi colturali (lavorazioni, irrigazione, concimazioni, controllo flora infestante e difesa delle colture) ed impatto sull'ambiente. Razionalizzazione degli input delle energie ausiliarie. Efficienza produttiva della radiazione e delle energie ausiliarie.

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

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

8° CFU Esercitazione + Seminari: Bilancio ed 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.

Valutazione: Valutazione finale: Orale

Testi di riferimento specifici

Ecologia degli agroecosistemi: **4, 5, 6 e 7° CFU:**

Caporali F., Campiglia E., Mancinelli R. 2010. Agroecologia, Teoria e Pratica degli agroecosistemi. Città Studi Edizioni, Torino.

Borin. 1999. Introduzione all'ecologia del sistema agricoltura. CLEUP Ed. Padova.
