



Programma di insegnamento per l'anno accademico 2013/2014

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

Course title Ecology of agroecosystems _____ (inglese)

Corso/i di Laurea		Classe	Anno di corso		
			I	II	III
Cod. Ateneo	Denominazione Corso di Laurea				
0425	Laurea Triennale in Tecnologie Agrarie	CL 25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0426	Laurea Triennale in Produzioni Vegetali	CL 25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0421	Laurea Triennale in Tecnologie Alimentari	CL 26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0427	Laurea Triennale in Scienze Forestali e Ambientali	CL 25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0422	Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie	CI LM 69	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
0424	Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari	CI LM 70	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0423	Laurea Magistrale in Scienze Forestali e Ambientali	CI LM 73	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0429	Laurea Magistrale in Scienze Viticole ed Enologiche	CI LM 69	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

SSD dell'insegnamento AGR/02 CFU attribuiti all'insegnamento 8

Attività Formativa Base Caratt. Affini Altre

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. 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 ⁽⁶⁾

Ecologia generale:

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

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

Vazzana C. Ecologia vegetale agraria. Patron Editore.

Ecologia degli agroecosistemi:

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

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



Propedeuticità consigliate⁽⁶⁾:

Modalità d'esame

Prova scritta

Prova orale

Prova scritta e prova orale

Programmazione didattica per CFU

XX credito (*credito di lezione/esercitazione/laboratorio*)
(da ripetersi per i CFU dell'insegnamento o frazione di essi)

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.

1 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 e 6° CFU:**

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

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

Curriculum Scientifico del Docente:

Curriculum didattico-scientifico della Prof.ssa Anna Rita Rivelli

Professore associato, settore scientifico-disciplinare AGR/02 (Agronomia e Coltivazioni erbacee), presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi della Basilicata, dove insegna Ecologia degli Agroecosistemi (CdL in Scienze e Tecnologie Agraria) e Biologia, Produzione e Tecnologia delle Sementi (Offerta didattica aggiuntiva).

Consegue la laurea in Scienze Agrarie nel 1988 presso l'Università degli Studi di Bari. Nel 1990 usufruisce di una borsa di studio biennale del C.N.R. nell'ambito della tematica fisiologia delle piante. Nel 1992 risulta vincitrice di una borsa di studio "Short training and mobility grant" finanziata dalla C.E.E. che usufruire per 7 mesi presso l'Istitut Nazional de la Recherche Agronomique (I.N.R.A.), Thiverval- Grignon (Parigi, Francia). Nel 1993 diventa ricercatrice per il raggruppamento AGR/02 (Agronomia e Coltivazioni Erbacee) presso l'Università della Basilicata. Nel 1996 è stata sottoposta a giudizio di conferma con esito



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
SAFE - SCUOLA DI SCIENZE AGRARIE, FORESTALI, ALIMENTARI ED AMBIENTALI

positivo e risulta vincitrice di una borsa di studio annuale del CNR che usufruisce presso il C.S.I.R.O. - Plant Industry di Canberra (Australia). Prosegue le attività di ricerca presso lo stesso centro del CSIRO in Australia come anno sabbatico durante tutto il 2000. Nel dicembre 2004 è chiamata nel ruolo di professore di II fascia per il SSD AGR/02 presso l'Università della Basilicata ed è confermata nel ruolo nel giugno 2008.

Nell'ambito delle attività istituzionali dell'ateneo lucano, è membro della Commissione Istruttoria Permanente dei Corsi di Laurea in "Biotecnologie" e "Scienze e Tecnologie Agrarie", è componente del Collegio dei docenti del Dottorato Internazionale "Crop Systems, Forestry and Environmental Sciences", è componente di parte pubblica nel Comitato per le Pari Opportunità. E' componente del Consiglio Direttivo del Parco Nazionale del Pollino su designazione del Senato Accademico e nomina del Ministero dell'Ambiente.

È membro di Associazioni Scientifica: Società Italiana di Agronomia, Società Italiana di Orticoltura, Dal 1991 partecipa alle attività di studio e ricerca del Gruppo Nazionale di Coordinamento per lo Studio dell'Irrigazione (GRU.SI).

Dal 1993 ha partecipato a numerosi progetti di ricerca a livello europeo, nazionale e locale, finanziati dalla CEE, CNR, MURST, Regione Basilicata ed ALSIA. Ha partecipato a diversi programmi di Ricerca Internazionali all'interno di diversi gruppi di ricerca del CSIRO, Division of Plant Industry di Canberra (Australia).

E' coautrice di oltre 95 pubblicazioni su riviste nazionali ed internazionali, contributi in convegni nazionali ed internazionali. L'attività di ricerca è stata realizzata in collaborazione con ricercatori italiani e stranieri: i proff. N. Katerji e F. Tardieu (Laboratoire de Bioclimatologie INRA – Thiverval-Grignon, Parigi) per gli studi relativi agli aspetti teorici e pratici dell'alimentazione idrica, ecofisiologia e stress abiotici; con il Dott. J. Kirkegaard, (Division of Plant Industry, C.S.I.R.O.-Canberra, Australia) sulla gestione degli avvicendamenti colturali; con il Prof. J. Passiura, la Dott. R. Munns e il Dott. R. James (Division of Plant Industry - Canberra, Australia) su problematiche relative allo stress salino e idrico, con il Dott. D. Garden e Dott. T. Bolger (Department of Primary Industries, NSW, Dower, Australia) sui meccanismi di resistenza alla siccità di specie vegetali autoctone e introdotte nel continente australiano; con la Dott. R. Albrizio (Istituto Agronomico Mediterraneo, Bari) sulla risposta delle piante al deficit idrico e stress salino.

Sul territorio lucano ha partecipato all'organizzazione di diversi eventi a carattere scientifico e divulgativo.

All'attualità è indirizzata verso studi relativi agli aspetti multifunzionali delle colture (filiera bioenergetiche e phytoremediation, ect..) e ai criteri di gestione delle risorse agroecologiche all'interno dei Parchi e Aree protette e nella Rete Natura 2000.