

Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agraria Ecologia (LM69)

Disciplina **AGROECOLOGIA** (14M004) [6 CFU; 60 ore]

*Programma*

Ecologia

- Ecologia e i rapporti con le altre scienze
- Ecosistema [Struttura e funzione]
- Energia nei sistemi biologici [fattori ecologici, produttività e flussi energetici, catene alimentari e livelli trofici, efficienza ecologica, classificazione energetica degli ecosistemi, capacità portante dell'ecosistema]
- Successioni ecologiche e stabilità degli ecosistemi
- Stabilità degli ecosistemi

Ecologia degli agroecosistemi

- Approccio sistemico-costruttivista [basi concettuali e l'applicazione all'ecologia]
- Costruttivismo e l'evoluzione dell'agricoltura [origini ed ecologia dei sistemi estensivi di produzione di cibo, il processo d'intensificazione]
- Aspetti teorici della competizione e facilitazioni tra piante in coltura [, ecologia della competizione, efficienza e complementarità d'uso delle risorse]
- Aspetti applicativi della competizione nello spazio e nel tempo [intercropping e agroforestry, avvicendamenti e rotazioni]

Caso studio

Il sistema suolo-pianta e la necessità di un approccio ecologico

- Evoluzione del concetto di suolo
- Biologia e struttura fisica del suolo [disponibilità di nutrienti, decomposizione della sostanza organica, azoto fissazione]
- Ecologia del suolo [modello integrato delle dinamiche che interessano i processi legati alla produttività delle colture]

Casi studio

Biodiversità, industrializzazione e globalizzazione del mercato.

- Distribuzione geografica della biodiversità agricola sul pianeta
- Perdita di biodiversità e sicurezza alimentare [semplicità strutturale dell'agroecosistema, paesaggi agricoli e sistemi colturali]
- Effetti dei sistemi di intensificazione colturale [la rivoluzione verde ]

Salvaguardia ambientale e produzione sostenibile di cibo

- Competizione per l'uso del suolo tra produzione di cibo e produzione di biomassa a scopi energetici.
- Sostenibilità ambientale e prospettive d'utilizzo delle "energy crops"
- Produzione di cibo e conservazione delle risorse [modelli produttivi e prospettive nei Paesi sviluppati ed in via di sviluppo]
- Rapporto FAO 2012 "Save and Growth"

Caso studio

**MATERIALE DIDATTICO**

Presentazioni utilizzate nelle lezioni, ed elaborati dei casi studio; documentazione integrativa (cartacea o su supporto elettronico)

Libri:

-Baldoni G. "Ecologia ed Agricoltura " Edagricole 1998. <http://www.amazon.it/Ecologia-ed-agricoltura-BaldoniGuido/s?ie=UTF8&page=1&rh=i%3Aaps%2Ck%3AEcologia%20ed%20agricoltura%20Baldoni%20Guido>

-Caporali F. et al. "Agroecologia" Città Studi Ed. 2010. <http://www.lafeltrinelli.it/libri/fabio-caporali/agroecologia/9788825173529>

-John H. Vandermeer. "The Ecology of Agroecosystems. Jones and Bartlett Publishers (US) 2009.

<http://www.amazon.com/The-Ecology-Agroecosystems-John-Vandermeer/dp/0763771538>

-R.S. Loomis, D.J. Connor e K.G. Casmann "Crop Ecology " Cambridge Univ. Press 2011.

<http://ebooks.cambridge.org/ebook.jsfbid=CBO9780511974199>

Degree course: Agriculture Science and Technology-Class: L25

Subject Name: **AGROECOLOGY** (Code: 14M004) [6 credits; 60 hours]

Contents

- Ecology (outline)

  - Ecosystems & ecosystem stability

  - Agroecosystems (

  - Production processes

- Community concepts and principle of competition in crops

  - Polycultural systems

  - Soil ecology (outline)

  - Bio diversity

  - Ecological intensification and agricultural productions