

Titolo insegnamento: Ecologia e modellistica applicata		
Title: Applied ecology and modelling		
CFU 12	SSD BIO/03	a.a. 2018-19
Corso di laurea magistrale in Scienze Forestali e Ambientali		
Docente Prof. Stefano MAZZOLENI	Tel. 081-2532020	Email stefano.mazzoleni@unina.it

Anno di corso: II

Semestre: I

Insegnamenti propedeutici previsti dal regolamento in vigore: nessuno



Conoscenza e capacità di comprensione
Lo studente dovrà dimostrare capacità di analisi logica e schematizzazione verbale e grafica di sistemi complessi. In particolare, dei processi prioritari per la descrizione delle dinamiche dei sistemi biologici.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate
Lo studente dovrà dimostrare di saper commentare i risultati di simulazioni rappresentative di scenari ambientali ed ecologici differenti.
Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:
Autonomia di giudizio: Acquisizione della capacità di selezionare e analizzare un sistema ecologico da rappresentare con gli strumenti modellistici forniti durante il corso.
Abilità comunicative: esercizio di scrittura di rapporto tecnico.
Capacità di apprendimento: durante il corso, a partire dagli argomenti inseriti nel programma, sono proposti spunti di approfondimento per lo sviluppo di discussioni in aula in cui valutare le capacità di interazione e analisi critica degli schemi modellistici presentati.

PROGRAMMA

Introduzione agli ecosistemi, Gradienti e biomi, Successioni primarie e secondarie, Definizione sistema, Introduzione alla modellistica, SIMILE, Modello lineare ed esponenziale, Modello logistico, Dinamica vegetazione, Modello preda predatore, Modelli statistici vs modelli process-based, Modelli di sistemi complessi, modularità, calibrazione, validazione Modelli del ciclo del carbonio – Somdy, Modelli biodiversità, Modelli crescita lievito, Modelli di bilancio idrico, Discussione argomenti di progetti (modello verbale), Modelli di bilancio idrico, Schema progetti in Simile - Progetto individuale, Modelli spaziali - modello propagazione incendio, Modelli spaziali - pattern vegetazione

CONTENTS

Introduction to ecosystems, Gradients and biomes, Primary and secondary successions, Definition of system, Introduction to modelling, SIMILE, Linear and exponential model, Logistic model, Vegetation dynamics, Predator-prey model, Statistical models vs process-based models, Complex systems models, modularity, calibration, validation, Carbon cycle models – Somdy, Biodiversity models, Yeast growth models, Water balance models, Discussion of project topics (verbal model), Water balance models, Diagrams of Simile projects - Individual project, Spatial models - fire propagation model, Spatial models - vegetation patterns

MATERIALE DIDATTICO

Testi consigliati:

Donella H. Meadows. PENSARE PER SISTEMI. Guerini Next s.r.l., Milano, 2019.

Dispense distribuite a lezione

Software SIMILE

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

Modalità di esame

Solo colloquio orale	
<i>Numero medio di argomenti colloquio orale</i>	2
<i>Tempo medio per colloquio orale</i>	30 minuti
Valutazione colloquio	La valutazione della prova orale sarà effettuata sulla base dei seguenti indicatori: completezza, esposizione, pertinenza