



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E
AMBIENTALI

Corso di laurea magistrale in Scienze per la tutela
dell'ambiente

Anno accademico 2015/2016 - 1° anno

MODELLISTICA AMBIENTALE

MAT/05 - 6 CFU - 2° semestre

Docente titolare dell'insegnamento

MARIA ALESSANDRA RAGUSA

Email: maragusa@dmi.unict.it

Edificio / Indirizzo: Dipartimento di Matematica e Informatica

Telefono: 0957383060

Orario ricevimento: martedì 14-16 e giovedì 11-13

OBIETTIVI FORMATIVI

Sapere risolvere equazioni differenziali di primo ordine, utile nelle applicazioni per comprendere e interpretare le relazioni tra preda e predatore e tra uomo e natura.

PROGRAMMAZIONE DEL CORSO

Argomenti

- 1 Modelli matematici dinamici discreti. Definizione di equazioni differenziali. Equazioni alle differenze e relazioni ricorsive. Applicazioni all'economia: interesse semplice, interesse composto, obbligazione di tipo fixedreverse. Modello della ragnatela. Decadimento radioattivo. Modello di Malthus di crescita logistica. Modello di Lotka- Volterra. Modelli matematici usati in ingegneria. Modello idrodinamico della laguna di Venezia. Modello di diffusione di una infezione.

Riferimenti testi

Testo Consigliato: S.MOTTA- M.A. RAGUSA, A. SCAPELLATO "Metodi e modelli matematici- Esercizi e Complementi".,ed. CULC, 2013.