



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2014/2015

LABORATORIO DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE

Anno immatricolazione	2012/2013
Anno offerta	2014/2015
Normativa	DM270
SSD	MAT/08 (ANALISI NUMERICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE
Corso di studio	SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA NATURA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (01/10/2014 - 16/01/2015)
Crediti	3
Ore	30 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO
Docente	GUGLIELMANN RAFFAELLA (titolare) - 3 CFU
Prerequisiti	Conoscenze di base nell'utilizzo del calcolatore.
Obiettivi formativi	<p>Scopo del corso è fornire allo studente i primi strumenti elementari, teorici e tecnici, per inquadrare correttamente la relazione fra matematica ed elaborazione automatica. Mediante le attività proposte si cercherà di sviluppare negli studenti la consapevolezza della disponibilità di risorse informatiche in vari ambiti della matematica, portando lo studente a conoscenza di alcuni dei software più utilizzati. Nella scelta degli argomenti si cercherà di privilegiare quelli che vengono affrontati dagli studenti più frequentemente nel corso di laurea.</p>
Programma e contenuti	<ol style="list-style-type: none">1. Introduzione al concetto di elaborazione automatica2. Descrizione di Matlab, delle sue potenzialità e dei principali comandi. Grafica 2D - Grafica 3D. Costruzione di successioni e relativi grafici Costruzione di successioni definite per ricorrenza. Costruzione e grafici

di serie.

3. Implementazione di algoritmi matematici

Programma esteso

Matlab:

- variabili di tipo vettore in Matlab
- operatori logici e di relazione
- M-file di tipo script e di tipo function
- ciclo for, istruzioni di controllo, costruito if-then-else
- operazioni su matrici
- utilizzo delle funzioni grafiche: grafici di funzioni elementari, grafici in scala logaritmica e semi-logaritmica grafici di curve e superfici nello spazio
- cenni ai Toolbox

Implementazione di algoritmi matematici illustrati a lezione.

Metodi didattici

Lezioni ed esercitazioni pratiche, entrambe al calcolatore.

Testi di riferimento

Guide Matlab fornite dal docente.

Modalità verifica apprendimento

Prova pratica al calcolatore

Altre informazioni

Prova pratica al calcolatore

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[Sbl legenda sviluppo sostenibile](#)