



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2015/2016

LABORATORIO DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE

Anno immatricolazione	2013/2014
Anno offerta	2015/2016
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	Secondo Semestre (01/03/2016 - 10/06/2016)
Crediti	3
Ore	24 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	ORALE
Docente	SANGALLI GIANCARLO (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Il corso di Algebra lineare del primo anno.
Obiettivi formativi	<p>Il corso tratta alcuni concetti fondamentali di Algebra Lineare Numerica e quindi si pone l'obiettivo di portare lo studente alla conoscenza dei principali algoritmi per l'esecuzione al computer di operazioni matriciali, rivolte in particolare alla soluzione di sistemi lineari e al calcolo di autovalori e autovettori di matrici. Problemi di questo tipo appaiono nella grande maggioranza delle simulazioni al calcolatore di modelli matematici: in ingegneria, fisica, astronomia, biomatematica, finanza ed informatica. Durante il corso, lo studio teorico e' affiancato da esercitazioni tenute nel laboratorio informatico del Dipartimento di Matematica, che costituiscono parte integrante del corso stesso.</p>
Programma e contenuti	<p>Analisi degli errori. Metodi diretti per la risoluzione dei sistemi lineari. Metodi iterativi per la risoluzione dei sistemi lineari. Calcolo di autovalori e autovettori.</p>

Metodi didattici	Lezioni ed esercitazioni, anche in laboratorio.
Testi di riferimento	Appunti del docente; Lloyd N. Trefethen, David Bau III. Numerical Linear Algebra. SIAM.
Modalità verifica apprendimento	Esame scritto e orale. Relazione di laboratorio
Altre informazioni	
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	Sbl legenda sviluppo sostenibile