



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2019/2020

ELEMENTI DI CALCOLO SCIENTIFICO PER L'INGEGNERIA

Anno immatricolazione	2018/2019
Anno offerta	2019/2020
Normativa	DM270
SSD	MAT/08 (ANALISI NUMERICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
Corso di studio	INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Primo Semestre (30/09/2019 - 20/01/2020)
Crediti	12
Ore	112 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	GUGLIELMANN RAFFAELLA (titolare) - 6 CFU MARTINELLI MASSIMILIANO - 6 CFU
Prerequisiti	Lo studente deve mostrare di avere padronanza dei concetti di base dell'Algebra lineare, della Geometria analitica e dell'Analisi Matematica.
Obiettivi formativi	Conoscenza dei metodi numerici fondamentali del calcolo scientifico e loro implementazione in linguaggio Matlab.
Programma e contenuti	<ul style="list-style-type: none">- Introduzione al calcolo scientifico- Metodi per la ricerca di zeri di funzioni- Interpolazione polinomiale e metodi ai minimi quadrati- Quadratura numerica- Algebra lineare numerica, problemi agli autivalori, metodi diretti ed iterativi per sistemi lineari- Metodi numerici per equazioni differenziali ordinarie
Metodi didattici	1. Lezioni frontali durante le quali verranno illustrati i metodi numerici, le

	<p>loro proprietà e i problemi ai quali vengono applicati</p> <p>2. Esercitazioni al computer basate sull'utilizzo del linguaggio Matlab per l'implementazione dei metodi numerici</p>
Testi di riferimento	<p>Quarteroni, Alfio, Saleri, F., Gervasio, Paola, "Calcolo Scientifico, Esercizi e problemi risolti con MATLAB e Octave", Springer, 2016</p>
Modalità verifica apprendimento	<p>esame scritto finale+ orale facoltativo</p>
Altre informazioni	<p>-</p>
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	<p>Sbl legenda sviluppo sostenibile</p>