



### ELEMENTI DI CALCOLO SCIENTIFICO PER L'INGEGNERIA

<b>Anno immatricolazione</b>	2018/2019
<b>Anno offerta</b>	2019/2020
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	MAT/08 (ANALISI NUMERICA)
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
<b>Corso di studio</b>	INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
<b>Curriculum</b>	PERCORSO COMUNE
<b>Anno di corso</b>	2°
<b>Periodo didattico</b>	Primo Semestre (30/09/2019 - 20/01/2020)
<b>Crediti</b>	12
<b>Ore</b>	112 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Tipo esame</b>	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
<b>Docente</b>	GUGLIELMANN RAFFAELLA (titolare) - 6 CFU MARTINELLI MASSIMILIANO - 6 CFU
<b>Prerequisiti</b>	Lo studente deve mostrare di avere padronanza dei concetti di base dell'Algebra lineare, della Geometria analitica e dell'Analisi Matematica.
<b>Obiettivi formativi</b>	Conoscenza dei metodi numerici fondamentali del calcolo scientifico e loro implementazione in linguaggio Matlab.
<b>Programma e contenuti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Introduzione al calcolo scientifico</li><li>- Metodi per la ricerca di zeri di funzioni</li><li>- Interpolazione polinomiale e metodi ai minimi quadrati</li><li>- Quadratura numerica</li><li>- Algebra lineare numerica, problemi agli autivalori, metodi diretti ed iterativi per sistemi lineari</li><li>- Metodi numerici per equazioni differenziali ordinarie</li></ul>
<b>Metodi didattici</b>	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>
<b>Testi di riferimento</b>	<p>Quarteroni, Alfio, Saleri, F., Gervasio, Paola, "Calcolo Scientifico, Esercizi e problemi risolti con MATLAB e Octave", Springer, 2016</p>
<b>Modalità verifica apprendimento</b>	<p>esame scritto finale+ orale facoltativo</p>
<b>Altre informazioni</b>	<p>-</p>
<b>Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</b>	<p><a href="#">Sbl legenda sviluppo sostenibile</a></p>