

Insegnamento: MODELLI E METODI NUMERICI PER L'INGEGNERIA	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: italiano
SSD: MATH-04/A	CFU: 9
Anno di corso: I/II	Tipologia di Attività Formativa: C
Modalità di svolgimento: in presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Competenze relative allo studio, dal punto di vista sia teorico sia applicativo, della Fisica matematica, utilizzando tecniche sia analitiche sia geometriche.	
Obiettivi formativi: Obiettivo dell'insegnamento è quello di introdurre i principi fondamentali della modellazione matematica per la formalizzazione e risoluzione di problemi ingegneristici avanzati. L'insegnamento si propone di fornire agli studenti nozioni di base di metodi computazionali, basati sulle differenze finite e sugli elementi finiti per problemi parabolici, iperbolici ed ellittici. La discussione numerica di ogni tipo di equazione sarà sempre preceduta dall'introduzione/derivazione di modelli meccanicistici. Inoltre, il ruolo delle condizioni iniziali e al contorno sarà evidenziato in funzione della situazione fisica. L'analisi numerica riguarderà lo sviluppo di specifiche applicazioni in ambiente MATLAB.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna	
Propedeuticità in uscita: Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale in cui avverrà la verifica dell'apprendimento dei contenuti del corso, e la discussione di un elaborato progettuale che può essere svolto anche in gruppo (max 3 elementi), riguardante l'applicazione delle metodologie studiate ad un problema ingegneristico scelto in accordo con il Docente. La votazione finale terrà conto per il 50% della prova orale inerente agli argomenti del corso ed il 50% della qualità e discussione dell'elaborato progettuale.	