



### METODI NUMERICI AVANZATI PER LE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

<b>Anno immatricolazione</b>	2020/2021
<b>Anno offerta</b>	2020/2021
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	MAT/08 (ANALISI NUMERICA)
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI MATEMATICA 'FELICE CASORATI'
<b>Corso di studio</b>	MATEMATICA
<b>Curriculum</b>	PERCORSO COMUNE
<b>Anno di corso</b>	1°
<b>Periodo didattico</b>	Secondo Semestre (01/03/2021 - 11/06/2021)
<b>Crediti</b>	6
<b>Ore</b>	48 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	ITALIANO
<b>Tipo esame</b>	ORALE
<b>Docente</b>	MOIOLA ANDREA (titolare) - 3 CFU BREZZI FRANCO - 3 CFU
<b>Prerequisiti</b>	Conoscenze di base di analisi numerica, analisi matematica, equazioni differenziali alle derivate parziali e del linguaggio Matlab. E' preferibile aver seguito, o seguire nello stesso semestre, il corso di Elementi Finiti.
<b>Obiettivi formativi</b>	Il corso si propone di studiare in dettaglio alcuni metodi moderni per l'approssimazione numerica di equazioni alle derivate parziali di interesse per le applicazioni. I metodi considerati verranno analizzati da un punto di vista teorico ed implementati numericamente.
<b>Programma e contenuti</b>	Si presenteranno alcune tecniche avanzate per la soluzione di equazioni differenziali alle derivate parziali che complementano ed estendono quanto presente nel programma del corso di Elementi Finiti. Ad esempio: metodo degli elementi al bordo (BEM), metodo

	isogeometrico, metodo degli elementi virtuali (VEM), metodo di Galerkin discontinuo (DG), metodo immersed boundary (IBM), metodo di decomposizione dei domini (DD), problemi agli autovalori, metodo di Galerkin space-time, tecniche di preconditionamento.
<b>Metodi didattici</b>	Lezioni frontali, esercitazioni in laboratorio informatico, studio di articoli di ricerca, seminari.
<b>Testi di riferimento</b>	Appunti e note del docente. Articoli scientifici forniti dal docente.
<b>Modalità verifica apprendimento</b>	Esame orale con discussione di elaborati.
<b>Altre informazioni</b>	
<b>Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</b>	<a href="#">\$Ibl legenda sviluppo sostenibile</a>