



METODI NUMERICI AVANZATI PER LE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI

| | |
|------------------------------|---|
| Anno immatricolazione | 2020/2021 |
| Anno offerta | 2020/2021 |
| Normativa | DM270 |
| SSD | MAT/08 (ANALISI NUMERICA) |
| Dipartimento | DIPARTIMENTO DI MATEMATICA 'FELICE CASORATI' |
| Corso di studio | MATEMATICA |
| Curriculum | PERCORSO COMUNE |
| Anno di corso | 1° |
| Periodo didattico | Secondo Semestre (01/03/2021 - 11/06/2021) |
| Crediti | 6 |
| Ore | 48 ore di attività frontale |
| Lingua insegnamento | ITALIANO |
| Tipo esame | ORALE |
| Docente | MOIOLA ANDREA (titolare) - 3 CFU BREZZI FRANCO - 3 CFU |
| Prerequisiti | 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. |
| Obiettivi formativi | 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. |
| Programma e contenuti | 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. |
| Metodi didattici | Lezioni frontali, esercitazioni in laboratorio informatico, studio di articoli di ricerca, seminari. |
| Testi di riferimento | Appunti e note del docente. Articoli scientifici forniti dal docente. |
| Modalità verifica apprendimento | Esame orale con discussione di elaborati. |
| Altre informazioni | |
| Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile | \$ bl legenda sviluppo sostenibile |