

Cari allievi del Corso di Laurea in Ingegneria Civile, triennale e magistrale:

Desideriamo informarvi di un'interessante opportunità incoraggiandovi a prenderla in considerazione. Si tratta dell'attivazione, a partire dall'a.a. 2020-21, di un corso propedeutico di rivisitazione di elementi di programmazione scientifica della durata di 20 ore. Il corso prende il nome di "Essentials of Scientific Computing", e avrà inizio il 25 settembre 2020, prima dell'inizio degli insegnamenti ufficiali di questo Corso di Studi.

Motivazione

La motivazione all'origine di questa iniziativa è legata alle difficoltà emerse dagli studenti che frequentano gli insegnamenti "duri" del 1° anno di Laurea Magistrale a forte contenuto computazionale (ad es. Dinamica delle Strutture, Meccanica Computazionale, etc.) ma anche negli insegnamenti di progettazione (ad es. Strutture in c.a., Fondazioni, etc.). Queste difficoltà spesso impediscono allo studente una piena fruizione dei contenuti dello specifico insegnamento e a volte esse si trascinano anche al 2° anno.

Obiettivi

Oltre a fornire agli studenti un ripasso dei concetti e degli algoritmi per la soluzione di classici problemi di analisi numerica (ad es. risoluzione di un sistema di equazioni algebriche lineari, calcolo degli autovalori e autovettori di una matrice, risoluzione di una ODE con i metodi di Runge-Kutta, etc.), il corso si propone l'obiettivo di rinforzare le capacità di uno studente di risolvere un problema scientifico/ingegneristico da un punto di vista metodologico-algoritmico. L'esperienza insegna che tali capacità siano di grande supporto a chiunque, indipendente dall'ateneo di provenienza e dal fatto che si sia ricevuto o meno una formazione specifica di Calcolo Numerico e Programmazione durante il Corso di Laurea Triennale.

Questo corso fornisce dunque un'ottima opportunità per colmare lacune che potrebbero rendere difficoltosa la piena fruizione dei contenuti degli insegnamenti della Laurea Magistrale. I docenti di questi insegnamenti infatti assumono per acquisite queste conoscenze quando per esempio vengono assegnati compiti a casa, tesine e progetti.

Durante il corso il docente coinvolgerà attivamente gli allievi partecipanti alla scrittura/riscrittura di algoritmi di calcolo numerico anche allo scopo di familiarizzare con MATLAB. Come molti di voi sanno, l'Università di Pavia offre oramai da circa tre anni a tutti i suoi allievi, docenti e ricercatori l'accesso gratuito a MATLAB, probabilmente la piattaforma computazionale più utilizzata e diffusa del mondo. Questa straordinaria opportunità, peraltro non disponibile in tutti gli atenei italiani, deve essere messa a frutto e la frequentazione di questo corso ne rappresenta un'occasione!

Iscrizione

Per iscriversi è necessario inviare una email al docente Daniele Prada al seguente indirizzo: daniele.prada@unipv.it. Nella email occorre indicare: nome, cognome, numero di matricola, esprimere se si vuole seguire il corso in presenza oppure da remoto. Chi volesse seguire le lezioni in presenza deve anche obbligatoriamente fare esplicita richiesta come indicato all'indirizzo <http://webing.unipv.eu/richiedere-la-frequenza-in-aula-indicazioni-e-regolamenti/>, utilizzando l'applicativo <https://frequenzainpresenza.unipv.it/>, al quel è possibile accedere utilizzando le credenziali di Ateneo. L'insegnamento verrà anche trasmesso in streaming su una delle piattaforme di comunicazione digitale disponibili sul mercato. Le lezioni saranno anche registrate e rese accessibili agli interessati previa iscrizione al corso.

Valutazione

Il corso non è obbligatorio e non prevede un esame finale di profitto. Tuttavia, durante il corso, il docente proporrà agli allievi alcuni progetti (facoltativi). Tali progetti saranno considerati anche nel

modulo di Elementi di Meccanica Computazionale (come esercizio facoltativo di quest'ultimo corso) e quindi la sottomissione di uno o più progetti positivi relativamente al corso Essentials of Scientific Computing comporterà un incremento di punteggio (fino ad un massimo di due voti e da valutarsi nella prova finale) nella valutazione del corso di Elementi di Meccanica Computazionale.

Aula e calendario

Il corso verrà svolto in aula G2 (piano G dell'edificio didattico della Facoltà di Ingegneria) nelle seguente date e orari:

- 25 settembre, h 14:00-18:00
- 2 ottobre, h 14:00-18:00
- 9 ottobre, h 14:00-18:00
- 16 ottobre, h 14:00-18:00
- 23 ottobre, h 14:00-18:00

Ulteriori informazioni

Ulteriori informazioni sul corso verranno fornite dal docente a seguito all'iscrizione.