

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

Anche per quest'anno verrà attivato 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 13/09/2021.

### **Motivazione**

La motivazione all'origine di questa iniziativa è legata al desiderio di offrire supporto agli 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.).

### **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.

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. L'Università di Pavia offre 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 e modalità di erogazione**

Per iscriversi è possibile effettuare un'iscrizione spontanea sul sito web del corso disponibile su KIRO - Facoltà di Ingegneria, oppure inviare una email al docente Daniele Prada al seguente indirizzo: [daniele.prada@unipv.it](mailto: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, solo per questo corso, deve farne esplicita richiesta al docente.

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, al termine del corso, il docente proporrà agli allievi un progetto facoltativo. Tale progetto sarà considerato anche nel modulo di Elementi di Meccanica Computazionale (come esercizio facoltativo di quest'ultimo corso) con la seguente modalità: la sottomissione di un progetto positivo 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 nelle seguenti date e orari:

- lunedì 13/09/2021, h 14-18
- venerdì 17/09/2021, h 14-18
- martedì 21/09/2021, h 14-18
- venerdì 24/09/2021, h 14-18
- martedì 28/09/2021, h 14-18

**Ulteriori informazioni**

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