



Denominazione	Programmazione orientata agli oggetti per ingegneri
SSD	CEAR-06/A, MATH-05/A (ex ICAR/08, MAT/08)
Docenti	Gianluca Mazzucco, Carlo Janna, Beatrice Pomaro
Ore	24
CFU	4
Periodo di svolgimento	Gennaio-Febbraio
Modalità di erogazione	<input checked="" type="checkbox"/> In presenza <input type="checkbox"/> A distanza <input type="checkbox"/> Duale
Lingua di erogazione	Italiano / Inglese
Obbligo presenza	<input type="checkbox"/> Sì (% minima di presenza) <input checked="" type="checkbox"/> No
Contenuti del corso	<p>Il corso di dottorato ha lo scopo di sviluppare le abilità dello studente a risolvere alcuni problemi ingegneristici attraverso la scrittura di opportuni algoritmi, nell'ambito della programmazione ad oggetti.</p> <p>Il corso verrà suddiviso in lezioni teoriche, in cui verranno spiegati i principali aspetti della programmazione ad oggetti, e lezioni pratiche erogate in aula di calcolo, in cui gli studenti verranno guidati a sviluppare alcune applicazioni di interesse ingegneristico.</p> <p>Verrà utilizzato Python come linguaggio di riferimento.</p> <p>Il corso prevede 24h di lezioni frontali:</p> <p>Le principali tematiche trattate saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzo di python a riga di comando</li><li>- Creazione dei virtual environment a riga di comando</li></ul>



- 
- Utilizzo degli Integrated Development Environment IDE (Visual Studio Code e PyCharm)
  - Introduzione al linguaggio Python; definizione delle strutture di base:  
interi, reali, stringhe, liste, tuple, dizionari, ...
  - Controllo di flusso: if, elif, else, ...
  - Iterazioni con cicli: for, while ...
  - Definizione delle funzioni
  - Programmazione ad oggetti: definizione di classe, proprietà e metodi.  
Concetti di ereditarietà, polimorfismo e overloading.
  - Utilizzo delle più comuni librerie in ambiente Python quali:  
numpy, pandas, matplotlib, ...
  - Sviluppo di esempi pratici in laboratorio informatico.
- 

Obiettivi di apprendimento	Gli obiettivi del corso sono quelli di fornire agli studenti di dottorato le conoscenze di base per la programmazione in ambito scientifico, dando particolare enfasi alla programmazione ad oggetti e alle sue potenzialità rispetto ad un approccio procedurale.
----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

Metodologie didattiche	Lezione frontale e lezioni in laboratorio informatico.
------------------------	--------------------------------------------------------

---

Corso su competenze trasversali, interdisciplinari, transdisciplinari	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No
-----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

---

Possibile partecipazione di dottorandi di altri corsi	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

---

Prerequisiti	NO
--------------	----

---

Modalità d'esame	Progetto da sviluppare inerente le tematiche trattate durante il corso.
------------------	-------------------------------------------------------------------------

---

Materiale studio	Appunti delle lezioni; materiale didattico fornito sulla piattaforma Moodle del corso; alcuni testi reperibili dal catalogo online di ateneo Galileo Discovery.
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

SCIENZE DELL'INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE  
E DELL'ARCHITETTURA

---

Informazioni  
aggiuntive

---

--