

PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento - Progetti 2024-2025

## **PROGETTO 138658**

### **Raccogliere le sfide ambientali del nostro tempo: Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio**

#### **Sede di svolgimento del progetto**

---

Struttura: DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE, EDILE E AMBIENTALE

Ambito: Tecnologico-ingegneristico (Ingegneria civile e Architettura, Ingegneria industriale e dell'informazione)

Ubicazione: Sede esterna in Roma

#### **Descrizione**

---

Transizione ecologica ed energetica, economia circolare, sostenibilità, cambiamenti climatici, difesa dai rischi naturali ed antropici: le sfide del nostro tempo per migliorare lo stato del pianeta, ridurre l'impatto delle attività dell'uomo sugli ecosistemi e migliorare la qualità di vita delle persone necessitano di un approccio sistemico e multidisciplinare, basato su solide competenze tecnico-scientifiche. Se da una parte gli obiettivi per lo sviluppo sostenibile dell'ONU (SDG Sustainable Development Goals) sono chiaramente identificati, dall'altra il loro raggiungimento necessita di azioni concrete e consapevoli, scientificamente basate e socialmente accettabili, che partano dall'analisi delle complesse interazioni tra i diversi comparti ambientali e l'uomo e individuino soluzioni tecniche e sociali percorribili. Quali sono le emergenze ambientali che hanno bisogno di risposte immediate? Quali sono gli elementi chiave per intervenire e guidare i processi decisionali e gli interventi? Questo PCTO mira a fornire agli studenti le definizioni e le conoscenze di base delle principali tematiche ambientali oggetto delle sfide del presente, integrandole con specifiche esperienze applicative in diversi ambiti di interesse. Il percorso affronta, tramite un approccio che combina didattica frontale e metodologie didattiche innovative, lavoro di gruppo e in laboratorio, diverse tematiche quali: materie prime e riciclo, inquinamento e cambiamento climatico, recupero e valorizzazione dei rifiuti, difesa dai rischi naturali. In particolare, verranno descritti gli approcci e i metodi in uso nell'ingegneria dell'ambiente e del territorio per la salvaguardia delle diverse componenti dell'ambiente naturale e costruito, nonché per valutare l'impatto sull'ecosistema e sulla vita delle persone di azioni, interventi, opere e processi. Il PCTO intende promuovere la cultura dello sviluppo sostenibile, sensibilizzare e orientare gli studenti sui temi dell'Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio e sulle sue implicazioni scientifiche, sociali ed economiche.

#### **Competenze specifiche**

---

Le studentesse e gli studenti partecipanti acquisiranno competenze di base relative alle principali emergenze ambientali del nostro tempo, comprendendo la complessità e le interconnessioni tra i fenomeni coinvolti. Tali competenze riguarderanno sia i termini di base della questione ambientale e dello sviluppo sostenibile, con particolare riferimento alla loro ineludibilità nella progettazione della società presente e futura, quanto elementi di conoscenza su tematiche specifiche come: energia e ciclo dei rifiuti, emissioni atmosferiche e gas serra, cambiamento climatico, gestione del territorio e rischi naturali, valutazioni ambientali. Lo svolgimento di esercitazioni ed esperienze pratiche e le visite ai laboratori permetteranno agli studenti di prendere contatto con i metodi e gli strumenti per l'analisi quantitativa dei fenomeni in atto nell'ambiente e la progettazione di soluzioni ingegneristiche per affrontare le questioni ambientali emergenti.

### **Metodologie, strumenti software, sistemi di lavoro utilizzati**

---

Lezioni in aula frontali Attività di laboratorio Esercitazioni Seminari tematici

### **Competenze trasversali**

---

- Attitudini al lavoro di gruppo
- Capacità decisionali
- Capacità di problem solving
- Capacità nella visione di insieme
- Capacità nelle flessibilità

Open badge: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

### **Periodo del percorso**

---

Mesi: Gennaio, Febbraio, Marzo

Giorni: Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì, Venerdì

Orario: Indifferente

Ore di attività previste per studente: 20

Erogazione: in presenza

### **Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti**

---

- IT Costruzioni
- IT Elettronico/Elettrotecnico
- IT Informatico/Telecomunicazioni
- IT Trasporti
- Liceo Classico
- Liceo Scientifico

### **Classi ammesse**

---

**Classi:** Quarte, Quinte

### **Responsabile del percorso**

---

Michele Cercato



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

----- Sapienza Università di Roma - Raccogliere le sfide ambientali del nostro tempo: Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio