

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

PROGETTO 138776

Il ruolo delle Comunità Energetiche Rinnovabili nella transizione energetica

Sede di svolgimento del progetto

Struttura: DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA MECCANICA E AEROSPAZIALE

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

Ubicazione: Sede esterna in Roma

Descrizione

Il Corso si propone di inquadrare le conoscenze degli studenti nel settore delle comunità energetiche rinnovabili (CER) nell'ambito della normativa nazionale ed europea sulla transizione energetica. A partire dal Clean Energy Package dell'UE e dalla successiva implementazione nazionale, le CER sono uno strumento per rendere protagonisti e consapevoli i cittadini rispetto al tema della generazione elettrica e termica distribuita, nonché per aumentare la diffusione delle fonti rinnovabili nel panorama di generazione nazionale ed europeo. Lo studio parte dall'analisi dei carichi elettrici e termici, la profilazione degli utenti e la definizione di un sistema per la costruzione di una comunità formata da prosumer e consumer. Verranno fornite agli studenti le conoscenze necessarie per stimare la producibilità degli impianti da fonti energetiche rinnovabili installati nella comunità, per renderla quanto più indipendente possibile dalla rete elettrica nazionale, sostenibile da un punto di vista energetico, ambientale, finanziario. Particolare importanza verrà data alla ricostruzione non-stazionaria del metabolismo energetico e finanziario della CER in virtù dell'ottimizzazione delle sue prestazioni. Circa un terzo del corso verrà dedicato all'implementazione pratica del calcolo delle prestazioni e l'ottimizzazione delle CER su una piattaforma Python open-source

Competenze specifiche

1. Comprendere cos'è una CER e come questa viene declinata dalla legislazione nazionale ed europea sulla transizione energetica 2. Saper ricostruire i carichi elettrici e termici di una CER 3. Saper stimare la producibilità di un impianto a fonte rinnovabile localizzato in uno specifico territorio 4. Saper valutare le prestazioni energetiche, finanziarie e di impatto ambientale della CER. 5. Saper caratterizzare una fonte energetica rinnovabile e valutare la producibilità di un impianto di conversione da fonte rinnovabile e le sue prestazioni economiche durante il ciclo di vita 6. Saper modellare una CER su un sistema Python open source

Metodologie, strumenti software, sistemi di lavoro utilizzati

Lezioni frontali Esercizi



Competenze trasversali

- Attitudini al lavoro di gruppo
- Capacità di comunicazione
- Capacità di organizzare il proprio lavoro
- Capacità di problem solving
- Capacità di relazioni

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

Periodo del percorso

Mesi: Gennaio, Febbraio

Giorni: Lunedì, Mercoledì, Venerdì

Orario: Indifferente

Ore di attività previste per studente: 20

Erogazione: in presenza

Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti

- IP Artigianato
- IP Commerciali
- IP Industriali
- IP Servizi per l'agricoltura
- IP Socio-sanitari
- IP Tecnici
- IT Agraria
- IT Chimico
- IT Costruzioni
- IT Elettronico/Elettrotecnico
- IT Grafico
- IT Informatico/Telecomunicazioni
- IT Meccanico
- IT Settore economico
- IT Trasporti
- Liceo Classico
- Liceo delle Scienze Umane
- Liceo Linguistico
- Liceo Musicale
- Liceo Scientifico

Classi ammesse

Classi: Quarte, Quinte

Responsabile del percorso

Giovanni Delibra

----- Sapienza Università di Roma - Il ruolo delle Comunità Energetiche Rinnovabili nella transizione energetica