

SCIENZE AMBIENTALI (LM60)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento PIANIFICAZIONE ENERGETICA SOSTENIBILE

GenCod A006509

Docente titolare Paolo Maria CONGEDO

Insegnamento PIANIFICAZIONE ENERGETICA SOSTENIBILE

Insegnamento in inglese

Settore disciplinare ING-IND/11

Corso di studi di riferimento SCIENZE AMBIENTALI

Tipo corso di studi Laurea Magistrale

Crediti 6.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 52.0

Per immatricolati nel 2022/2023

Erogato nel 2022/2023

Anno di corso 1

Lingua ITALIANO

Percorso SVILUPPO E PIANIFICAZIONE SOSTENIBILI

Sede Lecce

Periodo Secondo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il presente insegnamento vuole soffermarsi sia sul concetto di pianificazione energetica territoriale sia di pianificazione energetica aziendale. Vuole fornire le competenze per poter supportare un'azienda nel individuare le soluzioni idonee per il risparmio energetico e riduzione dell'impatto ambientale. Diverse sono le azioni che si possono implementare in un'azienda per ridurre la spesa energetica.

Si va dai consumi per la climatizzazione (si trattano sistemi e materiali per l'isolamento dell'involucro) fino all'efficienza delle macchine (inverter e sistemi luminosi ad alta efficienza) ed alla produzione di energia da fonti rinnovabili (solare, biomassa, eolico). Si illustreranno, poi, i sistemi di incentivazione di natura economica (tariffe omnicomprendenti e conto termico).

PREREQUISITI

Nessuno

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso ha l'obiettivo di formare gli allievi nell'ambito delle tecnologie civili e industriali, per affrontare i problemi connessi all'uso razionale ed ecocompatibile dell'energia. Oltre alle competenze di natura tecnica ed ai criteri progettuali di impianti energetici, vengono considerati aspetti normativi e tariffari necessari alla valutazione tecnico-economica sia dei sistemi che utilizzano fonti rinnovabili sia di sistemi di risparmio energetico.

METODI DIDATTICI

Gli argomenti saranno introdotti e dibattuti in aula, anche con l'uso di strumenti di supporto e di ausilio didattico (proiettori, computer per simulazioni, etc) e poi applicati, con le esercitazioni, ai casi reali. Sono previsti approfondimenti tematici con incontri seminariali e con contributi didattici esterni.

MODALITA' D'ESAME

Progetto individuale e prova orale sull'intero programma del corso.

PROGRAMMA ESTESO

1. Introduzione ed impiego dell'energia
2. Trattati internazionali per il clima
3. Quadro energetico internazionale e nazionale
4. Il carbone
5. Il gas
6. Il petrolio
7. L'energia nucleare
8. L'energia idroelettrica
9. L'energia geotermica
10. La biomassa
11. Processi termochimici
12. La digestione anaerobica
13. Bioliquidi
14. Energia eolica
15. La cogenerazione
16. La trigenerazione
17. L'energia solare
18. Impianti solari termici
19. Impianti fotovoltaici
20. I rifiuti come fonte di energia
21. L'illuminazione
22. I generatori di calore
23. Pompe di calore
24. Rete elettrica nazionale e mercato elettrico italiano
25. Sistema tariffario del mercato elettrico
26. Sistema tariffario del mercato del gas
27. Incentivi per le fonti energetiche rinnovabili
28. La certificazione energetica degli edifici
29. Il conto termico
30. I titoli di efficienza energetica
31. La diagnosi energetica
32. La contabilizzazione del calore

TESTI DI RIFERIMENTO

Dispense del docente