Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	ANGELO
Cognome	SPENA

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	GESTIONE ED ECONOMIA DELL'ENERGIA
Inglese	ECONOMY AND MANAGEMENT OF ENERGY

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A. ( ) L (•) LM ( ) LM CU

CdS	INGEGNERIA ENERGETICA
Codice	
Canale	UNICO
CFU	6
Lingua	ITALIANO

Docente del modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Nome	
Cognome	

Denominazione modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Italiano	
Inglese	

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: Acquisizione dei principi generali e di conoscenze intersettoriali per formare la capacità critica necessaria per la corretta e unitaria impostazione del problema dell'energia su un ampio spettro di applicazioni dell'ingegneria, con esemplificazioni relative ad aspetti tecnologici, industriali, gestionali, economici, strategici, e cenni alla attuale fase di transizione. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Conoscenza delle discipline di base e dell'ingegneria energetica. Conoscenza delle tipologie di impianti e dei loro principi di dimensionamento in base alle caratteristiche tecnologiche ed energetiche. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE: Applicazione dei principi tecnici ed economici per la realizzazione di impianti e
Inglese	LEARNING OUTCOMES: Acquisition of general principles and intersectoral knowledge to form the critical capacity necessary for the correct and unitary setting of the energy problem on a wide spectrum of engineering applications, with examples relating to technological, industrial, managerial, economic, strategic aspects, and hints at the current transition phase. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Knowledge of basic disciplines and energy engineering. Knowledge of the types of systems and their sizing principles based on the technological and energy characteristics. ABILITY TO APPLY KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Application of technical and economic principles for the construction of plants and infrastructures. The student will be able to apply them to identify the suitable solution for

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Prerequisiti

Italiano	Laurea triennale
Inglese	Bachelor's Degree

Programma

Italiano	1. Dalla termodinamica alla energetica. Definizioni e convenzioni. Crescita e saturazione. Potenza ed energia. Intermittenza, simultaneità e correlati problemi di rendimento, trasporto e accumulo. 2. Interazione energia-ambiente. Fonti primarie fossili: consumi e riserve. Scenari di riferimento e previsioni. La transizione energetica: inquinamento e sostenibilità. Social responsibility e green washing. 3. Costo, valore, prezzo dell'energia. Tariffe e poligonali dei costi. Elementi di geopolitica. I diversi tempi di realizzazione delle centrali: a combustibili fossili; idroelettriche; a fonti rinnovabili non programmabili, in relazione agli aspetti finanziari e di contesto socio-economico
Inglese	1. From thermodynamics to energy. Definitions and conventions. Growth and saturation. Power and energy. Intermittence, simultaneity and correlated problems of yield, transport and accumulation. 2. Energy-environment interaction. Primary fossil sources: consumption and reserves. Reference scenarios and forecasts. The energy transition: pollution and sustainability. Social responsibility and green washing. 3. Cost, value, price of energy. Rates and cost polygonals. Elements of geopolitics. The different times of realization of the plants: fossil fuel; hydroelectric; to non-programmable renewable sources, in relation to the financial and socio-economic aspects. 4. Circular economy, territorial governance and energy sustainability. The role of finance in

Modalità di valutazione

- [x] Prova scritta
- [x] Prova orale
- [ ] Valutazione in itinere
- [x] Valutazione di progetto
- [ ] Valutazione di tirocinio
- [ ] Prova pratica
- [ ] Prova di laboratorio

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano	ESAME SCRITTO E ORALE E DISCUSSIONE DI UNA APPLICAZIONE SCRITTA
Inglese	WRITTEN AND ORAL EXAM, TOGETHER WITH DISCUSSION OF A WRITTEN APPLICATION

Testi adottati

Italiano	A. Spena, Fondamenti di energetica, CEDAM, Padova, 1996; A. Spena, Economia circolare, governo del territorio e sostenibilità energetica, Giappichelli, Torino, 2019; A. Spena, Ingegneria Ambientale, Enciclopedia Treccani - XXI Secolo, Roma, 2007; A. Spena, Gestione del territorio, Enciclopedia Treccani - Appendice IX, Roma, 2015.
Inglese	A. Spena, Fondamenti di energetica, CEDAM, Padova, 1996; A. Spena, Economia circolare, governo del territorio e sostenibilità energetica, Giappichelli, Torino, 2019; A. Spena, Ingegneria Ambientale, Enciclopedia Treccani - XXI Secolo, Roma, 2007; A. Spena, Gestione del territorio, Enciclopedia Treccani - Appendice IX, Roma, 2015.

Bibliografia di riferimento

Italiano	A. Spena, Fondamenti di energetica, CEDAM, Padova, 1996; A. Spena, Economia circolare, governo del territorio e sostenibilità energetica, Giappichelli, Torino, 2019; A. Spena, Ingegneria Ambientale, Enciclopedia Treccani - XXI Secolo, Roma, 2007; A. Spena, Gestione del territorio, Enciclopedia Treccani - Appendice IX, Roma, 2015.
Inglese	A. Spena, Fondamenti di energetica, CEDAM, Padova, 1996; A. Spena, Economia circolare, governo del territorio e sostenibilità energetica, Giappichelli, Torino, 2019; A. Spena, Ingegneria Ambientale, Enciclopedia Treccani - XXI Secolo, Roma, 2007; A. Spena, Gestione del territorio, Enciclopedia Treccani - Appendice IX, Roma, 2015.

Modalità di svolgimento

- [x] Modalità in presenza
- [ ] Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	6 ore frontali settimanali. Utilizzo della lavagna classica e multimediale. Ogni lezione è accompagnata dal materiale di riferimento. Svolgimento di una esercitazione per gruppi.
Inglese	6 hours per week in class. Usage of classical and electronic boards. Each lesson is accompanied by the relevant written material. Processing of a team work.

Modalità di frequenza

- (•) Frequenza facoltativa
- ( ) Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	Le lezioni si tengono nell'edificio della Didattica. Gli studenti sono incoraggiati a frequentare tutte le lezioni pur se la frequenza rimane facoltativa.
Inglese	Lesson are taught in the Didattica building premise. Students are encouraged to attend the class, even though attendance is not compulsory.