Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	CRISTINA
Cognome	CORNARO

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	Life Cycle Assessment del fotovotlaico
Inglese	Life Cycle Assessment of photovoltaic systems

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A. 2019/20 ○ L ◉ LM ○ LM CU

CdS	INGEGNERIA GESTIONALE
Codice	
Canale	
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: Il corso intende fornire le nozioni essenziali per valutare le prospettive di sviluppo sostenibile del settore fotovoltaico nel contesto dell'economia circolare, della tecnologia e dell'impianto normativo nazionale e internazionale. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Lo studente approfondirà conoscenze di tipo tecnico-economico riguardanti le principali tecnologie fotovoltaiche e il loro sviluppo a livello nazionale ed internazionale. Acquisendo nozioni di progettazione, gestione e manutenzione degli impianti, lo studente, in particolare, acquisterà confidenza con gli aspetti di sostenibilità del fotovoltaico, di valutazione degli investimenti in nuovi impianti e su impianti esistenti, di innovazione tecnologica in relazione al mercato dell'energia attuale e futuro. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE:
Inglese	LEARNING OUTCOMES: The course aims to provide the essential knowledge to assess the prospects for sustainable development of the photovoltaic sector in the context of circular economy, technology and national and international regulatory system. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: The student will deepen technical-economic knowledge about the main photovoltaic technologies and their development at national and international level. By acquiring knowledge of plant design, management and maintenance, the student will in particular gain confidence in the aspects of sustainability of photovoltaics, assessment of investments in new plants and existing plants, technological innovation in relation to the current and future energy market. APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING:

Prerequisiti

Italiano	Conoscenze di base di Fisica e di Economia applicata. Il corso presuppone inoltre la padronanza dei contenuti del corso di Gestione ed economia dell'Energia e Fonti rinnovabili, al fine di un corretto inquadramento strategico e interdisciplinare delle tematiche settoriali trattate.
Inglese	Basic knowledge of Physics and Applied Economics. The course also presupposes mastery of the contents of the course on Energy Management and Economics and Renewable Sources, in order to ensure a correct strategic and interdisciplinary framework for the sectoral issues dealt with.

Programma

Italiano	Il programma è suddiviso in due parti, una di carattere generale e una più specifica orientata alla applicazione dei concetti di sostenibilità ed economia circolare al settore del fotovoltaico. Parte prima (generale) – Economia circolare e fotovoltaico 1.Gli organismi internazionali e i vincoli climatici 2.Climate Change. Decarbonizzazione. Accordo di Parigi 3. Imprese e sostenibilità. Esternalità. Applicazione alle RES 4 Quadro normativo e regolatorio
Inglese	The program is divided into two parts, one of a general nature and a more specific one oriented to the application of the concepts of sustainability and circular economy to the photovoltaic sector. First part (general) - Circular and photovoltaic economy 1. International organizations and climate constraints 2.Climate Change. Decarbonisation. Paris Agreement 3. Businesses and sustainability. Externalities. Application to RES 4. Regulatory and regulatory framework

Modalità di valutazione

- [x] Prova scritta
- [ ] 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	La prova scritta permetterà di valutare le competenze acquisite dallo studente sui vari aspetti trattati durante il corso mentre il lavoro progettuale, probabilmente assegnato per gruppi su un aspetto applicativo permetterà di valutare la capacità di applicare i concetti acquisiti e di valutare le abilità di comunicazione.
Inglese	The written test will allow to evaluate the competences acquired by the student on the various aspects treated during the course, while the project work, probably assigned for groups on an application aspect, will allow to evaluate the ability to apply the acquired concepts and to evaluate communication skills.

Testi adottati

Italiano	Principalmente appunti e slides del docente, considerando l'attualità delle tematiche trattate. E' al vaglio la possibilità di utilizzare un testo per alcuni argomenti del corso.
Inglese	Mainly notes and slides of the teacher, considering the newness of the topics covered. The possibility of using a text for some course topics is under consideration.

Bibliografia di riferimento

Italiano	Alberola-Borràs, J.-A.; Baker, J. A.; De Rossi, F.; Vidal, R.; Beynon, D.; Hooper, K. E. A.; Watson, T. M.; Mora-Seró, I. Perovskite Photovoltaic Modules: Life Cycle Assessment of Pre-industrial Production Process. iScience 2018, 9, 542– 551. Brenner, W.; Adamovic, N. A circular economy for Photovoltaic waste - The vision of the European project CABRISS. 2017 40th Int. Conv. Inf. Commun. Technol. Electron. Microelectron. MIPRO 2017 - Proc. 2017, 146–151
Inglese	Alberola-Borràs, J.-A.; Baker, J. A.; De Rossi, F.; Vidal, R.; Beynon, D.; Hooper, K. E. A.; Watson, T. M.; Mora-Seró, I. Perovskite Photovoltaic Modules: Life Cycle Assessment of Pre-industrial Production Process. iScience 2018, 9, 542– 551. Brenner, W.; Adamovic, N. A circular economy for Photovoltaic waste - The vision of the European project CABRISS. 2017 40th Int. Conv. Inf. Commun. Technol. Electron. Microelectron. MIPRO 2017 - Proc. 2017, 146–151

Modalità di svolgimento

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

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Oltre al docente di riferimento si alterneranno diversi esperti per ciascuno degli aspetti trattati e le lezioni verranno impartite con l'ausilio di slides. Sono inoltre previste visite ad impianti FV e ad altre facilities che si reputeranno interessanti e utili per la formazione degli studenti.
Inglese	In addition to the reference teacher, different experts will alternate for each of the aspects dealt with and the lessons will be taught with the aid of slides. There will also be visits to PV plants and other facilities that will be considered interesting and useful for student training.

Modalità di frequenza

- (•) Frequenza facoltativa
- ( ) Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	
Inglese	