Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	ANDREA
Cognome	REALE

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	LABORATORIO DI SISTEMI ENERGETICI
Inglese	LABORATORY OF ENERGETIC SYSTEMS

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A. 2024/2025 ○ L ◉ LM ○ LM CU

CdS	SCIENZA E TECNOLOGIA PER I MATERIALI
Codice	8067052
Canale	UNICO
CFU	6
Lingua	ITA

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

Nome	Francesca
Cognome	Brunetti

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

Italiano	
Inglese	

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: Gli obiettivi formativi dell'Insegnamento e i risultati di apprendimento attesi sono organizzati per essere coerenti con gli obiettivi generali del corso. Il corso si colloca nell'area delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT), orientata per tradizione e cultura a fornire gli strumenti necessari per la comprensione, la valutazione e la progettazione di materiali, dispositivi, circuiti e sistemi elettronici per l'energia e l'efficienza energetica, con l'obiettivo di formare professionisti di altro profilo in questo campo CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Gli studenti che frequentano questo corso acquisiscono conoscenze e capacità di comprensione che estendono e/o rafforzano quelle tipicamente associate al primo ciclo e consentono di elaborare e/o applicare idee originali, spesso in un contesto di ricerca, riferito allo stato dell'arte. La conoscenza acquisita è quindi caratterizzata da un lato da una estesa ed approfondita
Inglese	LEARNING OUTCOMES: The educational objectives of the course and the expected learning outcomes are organized to align with the general objectives of the program. The course is situated in the area of Information and Communication Technologies (ICT), traditionally and culturally oriented to provide the necessary tools for understanding, evaluating, and designing materials, devices, circuits, and electronic systems for energy and energy efficiency, with the goal of training high-profile professionals in this field. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Students who attend this course acquire knowledge and understanding that extend and / or reinforce those typically associated with the first cycle and allow original ideas to be developed and / or applied, often in a research context, referred to the state of the art. The knowledge acquired is therefore characterized on the one hand by an extensive and in-depth knowledge of the basic disciplines of optoelectronics, and on the other by skills

Prerequisiti

Italiano	Le conoscenze e le competenze che sono raccomandate allo studente prima delllnizio dell'attività formativa, per comprendere i contenuti delle lezioni e raggiungere gli obiettivi formativi, sono le conoscenze di fisica dei semiconduttori orientate all'Optoelettronica
Inglese	The knowledge and skills that are recommended to the student before the beginning of the training activity, to understand the contents of the lectures and to achieve the educational objectives, are the knowledges of semiconductor physics aplied to Optoelectronics

Programma

Italiano	Dispositivi e Sistemi per l'Energia e l'Efficienza Energetica Dispositivi e Sistemi per l'Energia: Dispositivi Fotovoltaici Introduzione Parametri caratteristici Caratterizzazione in laboratorio Automazione delle misure: programmazione in ambiente Labview Efficienza Energetica
Inglese	Devices and Systems for Energy: Photovoltaic Devices Introduction Characteristic parameters Characterization in the laboratory Measurement automation: programming in the Labview environment Energy efficiency Energy efficiency for communications Introduction

Modalità di valutazione

- ☐ Prova scritta
- ☒ Prova orale
- ☐ Valutazione in itinere
- ☒ Valutazione di progetto
- ☐ Valutazione di tirocinio
- ☐ Prova pratica
- ☐ Prova di laboratorio

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano	La prova di esame sarà valutata secondo i seguenti criteri: Non idoneo: importanti carenze e/o inaccuratezza nella conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni. 18-20: conoscenza e comprensione degli argomenti appena sufficiente con possibili imperfezioni; capacità di analisi sintesi e autonomia di giudizio sufficienti. 21-23: Conoscenza e comprensione degli argomenti routinaria; Capacità di analisi e sintesi corrette con argomentazione logica coerente. 24-26: Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; buone capacità di analisi e
Inglese	The exam will be assessed according to the following criteria: Not suitable: important deficiencies and / or inaccuracies in knowledge and understanding of the topics; limited capacity for analysis and synthesis, frequent generalizations. 18-20: knowledge and understanding of the topics just sufficient with possible imperfections; analytical skills sufficient synthesis. 21-23: Routine knowledge and understanding of topics; Correct analysis and synthesis skills with coherent logical argument. 24-26: Fair knowledge and understanding of the topics; good skills of analysis and synthesis with arguments expressed strictly

Testi adottati

Italiano	Materiale didattico di supporto fornito dal docente
Inglese	Educational support material provided by the professor

Bibliografia di riferimento

Italiano	Ebeling, "Integrated Optoelectronics", Sprinter Verlag, Berlino Reale, Di Carlo, Lugli "Appunti di Optoelettronica, vol.1, Fibre Ottiche e Componenti a Semiconduttore", Aracne Editrice, Roma Di Carlo, Lugli "Appunti di Optoelettronica, vol.2, I Materiali Semiconduttori", Aracne Editrice, Roma Handbook of Photovoltaic Science and Engineering table of contents
Inglese	Ebeling, "Integrated Optoelectronics", Sprinter Verlag, Berlino Reale, Di Carlo, Lugli "Appunti di Optoelettronica, vol.1, Fibre Ottiche e Componenti a Semiconduttore", Aracne Editrice, Roma Di Carlo, Lugli "Appunti di Optoelettronica, vol.2, I Materiali Semiconduttori", Aracne Editrice, Roma Handbook of Photovoltaic Science and Engineering table of contents

Modalità di svolgimento

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

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	La frequenza delle sessioni di laboratorio è obbligatoria, mentre la frequenza delle lezioni frontali è facoltativa.
Inglese	The attendance to the laboratory sessions is mandatory, while the attendance of the teaching lectures is optional.

Modalità di frequenza

- (●) Frequenza facoltativa
- ( ) Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	La frequenza delle sessioni di laboratorio è obbligatoria, mentre la frequenza delle lezioni frontali è facoltativa.
Inglese	The attendance to the laboratory sessions is mandatory, while the attendance of the teaching lectures is optional.