Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	ALESSANDRA
Cognome	BIANCO

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	MATERIALI SOSTENIBILI E BIOTECNOLOGICI PER L'INGEGNERIA
Inglese	SUSTAINABLE AND BIOTECHNOLOGICAL ENGINEERING MATERIALS

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.	2022/2023
CdS	INGEGNERIA GESTIONALE
Codice	8039960
Canale	UNICO
CFU	6
Lingua	ITALIANO

○ L ◉ LM ○ LM CU

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 L'Insegnamento si propone di fornire una panoramica attuale ed aggiornata nel campo dei materiali sostenibili e biotecnologici per applicazioni in numerosi i settori dell'ingegneria. L'approccio seguito prevede un carattere fortemente interattivo allo scopo di stimolare l'apprendimento e la capacità di innovazione tecnologica.Scopo dell'insegnamento è fornire solide basi formative per affrontare le inevitabili future sfide della "green economy", della economi circolare, della salute e dell'ambiente. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE Si richiede allo studente di comprendere i risultati di attività recentissime di ricerca sperimentale, riportati in report di aziende ed articoli pubblicati su libri e riviste scientifiche internazionali inerenti alle tematiche oggetto del corso. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE
Inglese	LEARNING OUTCOMES The course will provide a wide and up-to-date overview on sustainable and biotechnological materials for applications in various engineering fields. The approach is based on a strong interactive basis aimed to stimulate thinking and capacity in understanding innovation technologies.The aim is to furnish a solid background to face the unavoidable future challenges of green economy, circular economy, health and environment. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING It requested to the students to fully understand the results of experimental research on novel sustainable and biotechnological materials published in on high impact scientific international journals. APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING It is requested to apply the acquired contents for understand, and develop in the future,

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Prerequisiti

Italiano	Il corso è opzionale ed é previsto al II semestre del 2° anno del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale. Il corso potrà essere fruito o mutuato da altri Corsi di Laurea Magistrale purché sempre al 2° anno e II semestre Prerequisito: Scienza e Tecnologia dei Materiali (STM) o altri corsi affini.
Inglese	The course is provided at the second term of the second year of the MSc in Ingegneria Gestionale. Students of other MSc courses are welcome, always 2 year and II semester. Requested background: Materials Science and Tecnnology or other similar material science courses.

Programma

Italiano	Il programma del corso è articolato in cinque parti principali come da elenco seguente. Introduzione: definizioni, classificazione di plastiche, attuali politiche e strategie globali per il clima e l'ambiente; Parte 1a: plastiche convenzionali, impatto ambientale di plastiche convenzionali Parte 1b: materiali compositi (cenni) Parte 1c: microplastiche e nanoplastiche Parte 1d: plastiche biodegradabili e bioplastiche Parte 2: Materiali di derivazione biologica di interesse tecnologico Parte 3a: materiali mediati, templati, ispirati da sistemi biologici Parte 3b: introduzione alla nanobiotecnologia
Inglese	The program is divided in five main sections Introduction: definitions, classification of plastics, present clima and environment global policy and sterategies Section 1a: conventional plastics, environmental impact of convenctional plastics Section 1b: composite materials (basic knowledge) Section 1c: micro- and nanopalstics Section 1d: biodegradable plastics and bioplastics Section 2: Biologically-derived technological materials Section 3a:materials mediated,templated, inspired by biological systems Section 3b: introduction to nanobiotechnology

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	Lo studente dovrà superare una prova orale e, precedentemente, esporre oralmente due lavori di letteratura recente da selezionare a scelta tra gli articoli proposti per l'approfondimento nell'ambito delle varie tematiche trattate nel corso. Per superare la prova d'esame occorre riportare un voto non inferiore a 18/30. Per conseguire un punteggio pari a 30/30 e lode, lo studente deve invece dimostrare di aver acquisito una conoscenza eccellente di tutti gli argomenti trattati nel corso.
Inglese	The student will be evaluated by oral evaluation and, previously, the presentation of two Literature papers on a specific topic selected among the bunch of proposals released to students by the teacher each year. The evaluation is attributed such as the minum is 18/30 and the maximum 30/30, an execellent exam will be evaluated as 30/30 cum laude. The following criteria will be considered: the followed procedure, acquisition of a technical and scientific specific language, accuracy and clarity.

Testi adottati

Italiano	(a) Introduction to Bioplastics Engineering, Syed Ali Ashter, Elsevier; (b) Performance of Bio-based Building Materials, Dennis Jones and Christian Brischke Woodhead Publishing; (c) Materiali:dalla scienza alla progettazione ingegneristica, M. Ashby, H. Shercliff, D. Cebon-Casa Editrice Ambrosiana; (d) La scelta dei materiali nella progettazione industriale, M. F. Ashby, Casa Editrice
Inglese	(a) Introduction to Bioplastics Engineering, Syed Ali Ashter, Elsevier; (b) Performance of Bio-based Building Materials, Dennis Jones and Christian Brischke Woodhead Publishing; (c) Materiali:dalla scienza alla progettazione ingegneristica, M. Ashby, H. Shercliff, D. Cebon-Casa Editrice Ambrosiana; (d) La scelta dei materiali nella progettazione industriale, M. F. Ashby, Casa Editrice

Bibliografia di riferimento

Italiano	Agli studenti verrà fornita una ampia bibliografia che sarà aggiornata di anno in anno. Gli articoli sono e saranno selezionati con criteri basati sulla qualità di riviste scientifiche internazionali peer-review di elevata rilevanza, in base ai parametri bibliometrici, nei vari settori.
Inglese	A wide and up-to-date bibliography will be provided each year to the students. According to bibliometric parameters, only papers published in relevant peer-review international journal will be considered.

Modalità di svolgimento

☒ Modalità in presenza
☐ Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	In linea con gli obiettivi formativi, legati esclusivamente allàcquisizione delle conoscenze, la didattica frontale, associata a lezioni monografiche, è il metodo dl insegnamento principale.
Inglese	In line with the objectives, the main teaching approach is based on lectures and monographic lectures.

Modalità di frequenza

◉ Frequenza facoltativa
○ Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	La frequenza del corso è facoltativa. Si consiglia tuttavia, visto il programma vasto ed articolato, di partecipare alle lezioni frontali ed alle esercitazioni riepilogative di preparazione al compito finale.
Inglese	The attendance is optional. However, due to the wide multi and inter-disciplinary program covered by the course, it is suggested to attend the face to face lectures and the monographic lectures.