Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	MARIA ELISA
Cognome	TATA

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	fondamenti di scienza dei materiali e metallurgia (FOSMM)
Inglese	fundamentals of materials science and metallurgy (FOSMM)

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.	2023/24
	(●) L ( ) LM ( ) LM CU
CdS	Ingegneria MECCANICA
Codice	-
Canale	Nessun canale
CFU	12
Lingua	Italiano

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

Nome	MARIA ELISA
Cognome	TATA

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

Italiano	Metallurgia
Inglese	Metallurgy

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: Conoscenza e correlazione tra le proprietà microscopiche e le proprietà macroscopiche delle principali classi di materiali. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Al termine del corso si richiede allo studente la capacità di correlare le nozioni apprese e di elaborarle criticamente in maniera da sapere interpretare il comportamento strutturale e funzionale delle principali classi di materiale sulla base della loro struttura. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE: Si cercherà di stimolare la capacità analitica degli studenti in maniera che sappiano interpretare e correlare i dati provenienti dalle più comuni e importanti caratterizzazioni strumentali con le prestazioni offerte dai materiali.Gli obiettivi formativi sono realizzati attraverso lezioni frontali, casi di studio, esercitazioni di laboratorio.
Inglese	LEARNING OUTCOMES: Knowledge and correlation between microscopic and macroscopic properties of the major classes of materials. The educational objectives are achieved through lectures, case studies, laboratory exercises. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: At the end of the course the students should be able to critically elaborate the acquired concepts in order to explain the structural and functional behavior of different types of material. APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: The students will be taught how to interpret the experimental data coming from major analytical techniques in view of final materials performance. MAKING JUDGEMENTS: Ability to investigate, select and choose metallic materials in relation to the use. COMMUNICATION SKILLS: The student should be able to communicate his knowledge acquired during the course in a clear, correct and with technical language. This aspect will

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Prerequisiti

Italiano	Chimica
Inglese	Chemistry

Programma

Italiano	Contenuti del corso: Il corso è articolato in due sezioni da 6 CFU ciascuna, la prima relativa ai Fondamenti della Scienza dei Materiali a cura della Prof. Ing. Francesca Nanni, la seconda relativa ai Fondamenti della Metallurgia a cura della Prof.ing. Maria Elisa Tata. La prima parte è dedicata allo studio delle tipologie di legame, struttura e difetti dei solidi. Segue un excursus sulle principali tipologie di sollecitazione a cui sono sottoposti i materiali nelle loro applicazioni strutturali (trazione, compressione, creep, fatica) e relative metodologie di prova. Le prestazioni meccanico-funzionali dei materiali verranno analizzate alla luce di fenomeni microscopici e della microstruttura. La seconda parte del corso sarà focalizzata sullo studio delle principali classi di materiali metallici (leghe ferrose e non) e sui
Inglese	Contents: The course is divided in two sections of 6 CFU each. The first part deals with the Fundamentals of Material Science and it is given by Prof. Ing. Francesca Nanni, while the second part, Metallurgy, is given by Prof. ing. Maria Elisa Tata. In the first section the different types of atomic bonding, structures and defects of solids are presented. Then the main different types of mechanical stress in mechanical application of materials (as tensile, compression, creep, fatigue, etc.)as well as their relative testing methods will be explained. Mechanical and functional behavior of materials will be explained in view of their microstructure and microscopic properties

Modalità di valutazione

- [x] Prova scritta
- [x] Prova orale
- [x] 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	Prova in itinere e finale scritta, recupero sola orale. Verifica delle conoscenze e competenze acquisite dallo studente sugli argomenti oggetto del programma. Le prove in itinere e l'esame orale consisteranno in domande relative agli argomenti oggetto del programma del corso. Le domande sono tese ad accertare la conoscenza e la capacità di ragionamento dello studente nellèffettuare collegamenti tra i diversi temi trattati alll'nterno del corso. Il voto finale dellesame si esprime in trentesimi e si otterrà attraverso il seguente sistema di graduazione: Non idoneo: importanti carenze, nella conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate
Inglese	In progress and final written tests, oral recovery test. Verification of the knowledge and skills acquired by the student on the topics covered by the program. The progress, final written tests and, oral exam will consist in questions related to the topics covered by the program of the course. The questions are aimed at ascertaining the student's knowledge and reasoning skills in making connections between the different topics covered within the course. The final vote of the exam is expressed out of thirty and will be obtained through the following graduation system: Not pass: important deficiencies, in the knowledge and understanding of the topics; limited

Testi adottati

Italiano	Appunti tratti dalle lezioni. Copia materiale didattico usato per le lezioni.
Inglese	Notes from lectures. Slides employed for lectures.

Bibliografia di riferimento

Italiano	Sezione di Fondamenti della Scienza dei Materiali: W.Smith Scienza e Tecnologia dei materiali McGraw Hill/ W.Callister Scienza e Ingegneria dei Materiali Edises, Sezione relativa ai Fondamenti della Metallurgia: W. Nicodemi Metallurgia II edizione Zanichelli
Inglese	I section Fundamentals of Material Science: W.Smith material science and technology McGraw Hill/ W.Callister science and Engineering of Materials Edises, II section Fondamentals of Metallurgy: W. Nicodemi Metallurgia II edizione Zanichelli

Modalità di svolgimento

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

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Lezioni in aula, presentazione di alcuni case study, aula teams e registrazione lezione. Alll'inizio di ogni lezione e durante la stessa sarà stimolata la discussione sugli argomenti precedentemente trattati o in corso di trattazione, ponendo domande per verificare il livello di comprensione e apprendimento raggiunto.
Inglese	Classroom lectures, presentation of some case studies, teams classroom and lessons recording. At the beginning of each lesson and during the same the discussion will be stimulated on the topics previously treated or being discussed, asking questions to verify the level of understanding and learning achieved.

Modalità di frequenza

- (•) Frequenza facoltativa
- ( ) Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	Lezioni frontali in aula .
Inglese	Frontal lessons in the classroom .