

STRUTTURA	SCUOLA POLITECNICA - DICGIM
ANNO ACCADEMICO	2014-2015
CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)	Corso di Laurea IN INGEGNERIA MECCANICA - PALERMO
INSEGNAMENTO	TECNOLOGIE GENERALI DEI MATERIALI
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Ingegneria industriale
CODICE INSEGNAMENTO	07353
ARTICOLAZIONE IN MODULI	-
NUMERO MODULI	2 moduli
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ING-IND/16
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)	ANTONIO BARCELLONA Università di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	96
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	60
PROPEDEUTICITÀ	Materie del primo anno
ANNO DI CORSO	II
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Esercitazioni in laboratorio
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova scritta, prova orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Tutti i giovedì dalle 15:00 alle 18:00

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente di tecnologie generali dei materiali svilupperà una conoscenza definita e consolidata dei principi di caratterizzazione e analisi dei materiali utilizzati nell'industria; in particolare egli svilupperà una conoscenza approfondita delle proprietà meccaniche e tecnologiche di acciai, ghise e leghe non ferrose del rame e dell'alluminio.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Con riferimento alla capacità di analisi ingegneristica, lo studente di tecnologie generali dei materiali sarà in grado di applicare la sua conoscenza per la comprensione, l'identificazione, e la risoluzione di problematiche tipiche del settore industriale riguardo la scelta e l'applicabilità e la caratterizzazione di materiali per impieghi industriali.

Autonomia di giudizio

Lo studente di tecnologie generali dei materiali è in grado di individuare le fonti dei dati necessari all'analisi, alla comprensione dei problemi ed alla progettazione di componenti di sistemi. E' in grado di effettuare ricerche bibliografiche, di analizzare le fonti rilevanti e di interpretarle.

Abilità comunicative

Grazie alla padronanza delle conoscenze e alla consapevolezza dei propri strumenti, lo studente di tecnologie generali dei materiali è in grado di presentare le informazioni in proprio possesso, di esporre i problemi e di comunicare le soluzioni proposte in maniera professionale all'interno di contesti professionali e non; egli è inoltre in grado di operare efficacemente quale componente di un gruppo di lavoro nell'ambito della scelta e selezione dei materiali.

Capacità d'apprendimento

Lo studente di tecnologie generali dei materiali nell'ottica del "continuous learning", svilupperà capacità di apprendimento che gli consentiranno sia di mantenersi aggiornato autonomamente, ma anche di proseguire gli studi ad un livello di conoscenza e responsabilità più elevati con maggiore autonomia e consapevolezza. Inoltre lo studente imparerà ad applicare agli studi successivi "l'approccio ingegneristico", cioè la capacità di analizzare e modellare problemi relativi alla scelta dei materiali al fine di fornire soluzioni concrete.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Lo studente di tecnologie generali dei materiali svilupperà una conoscenza definita e consolidata dei principi di caratterizzazione e analisi dei materiali utilizzati nell'industria.

MODULO	Tecnologie Generali dei Materiali
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
4	Reticoli cristallini, fusione e solidificazione,
4	diagrammi di equilibrio, miscibilità, regola della leva
6	Diagramma di stato FeC
4	Diagrammi di stato acciai legati
6	Acciai, ghise, leghe leggere leghe speciali: classificazione e codifica
4	Trattamenti termici degli acciai
4	Codifica classificazione e trattamenti termici delle leghe non ferrose
4	Le materie plastiche
4	Analisi metallografia
8	Prove di caratterizzazione meccaniche e tecnologiche (trazione, durezza, resilienza, fatica, tempra, colabilità, piega)
	ESERCITAZIONI
12	Esercitazioni numeriche su Trazione, Durezza, Resilienza e Trattamenti Termici degli acciai
TESTI CONSIGLIATI	A. Barcellona "Tecnologie Generali dei Materiali" III edizione – progetto editoriale EVerus