UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2018/2019

SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI

Anno immatricolazione	2018/2019
Anno offerta	2018/2019
Normativa	DM270
SSD	ING-IND/22 (SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE
Corso di studio	TECNICHE ORTOPEDICHE (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO ORTOPEDICO)
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (04/03/2019 - 14/06/2019)
Crediti	2
Ore	16 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	
Tipo esame	ORALE
Docente	CARLI FABIO - 2 CFU
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi	Comprensione e assimilazione dei fondamenti relativi alla caratterizzazione dei materiali di piu` comune impiego. Acquisizione delle capacità operative necessarie alla selezione ponderata del materiale più idoneo ai fini dell'utilizzazione prevista. La scelta va combinata alla consapevolezza della sua importanza anche ai fini della vita utile del prodotto. L'uso di materiale didattico in lingua inglese offre inoltre l'opportunita` di acquisire una terminologia di base internazionale.
Programma e contenuti	Inquadramento disciplinare. Struttura dei materiali cristallini e amorfi. Correlazione fra struttura interna e comportamento elastico-plastico dei materiali. Correlazione fra struttura interna ed altre proprietà dei materiali (termiche, elettriche). Materiali policristallini e monocristallini.

	Comuni difetti cristallini. Deformazione elastica e deformazione plastica. Proprietà caratteristiche dei materiali metallici, dei materiali polimerici, dei materiali ceramici e di quelli compositi. Proprietà meccaniche, legame sforzo-deformazione, deformazione ed incrudimento. Alcuni stati di sollecitazione fondamentali e corrispondenti stati di sforzo e deformazione indotti in campo elastico. Rottura fragile, rottura per fatica, per frattura, per scorrimento plastico. Tipi ed applicazioni dei materiali. La scelta dei materiali nella progettazione. Prove meccaniche di caratterizzazione dei materiali. Biocompatibilità e biomateriali.
Metodi didattici	Lezioni frontali con applicazioni (16 ore).
Testi di riferimento	W.D.Callister & D.G.Rethwisch, Fundamentals of Materials Science and Engineering: An Integrated Approach, ISBN:9781118061602 W.F.Smith & J.Hashemi, Scienza e tecnologia dei materiali 4/ed, ISBN:9788838667657.
Modalità verifica apprendimento	Prova scritta (1 ora).
Altre informazioni	Prova scritta (1 ora).
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile