



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2018/2019

## SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI

<b>Anno immatricolazione</b>	2018/2019
<b>Anno offerta</b>	2018/2019
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	ING-IND/22 (SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI)
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE
<b>Corso di studio</b>	TECNICHE ORTOPEDICHE (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO ORTOPEDICO)
<b>Curriculum</b>	PERCORSO COMUNE
<b>Anno di corso</b>	1°
<b>Periodo didattico</b>	Secondo Semestre (04/03/2019 - 14/06/2019)
<b>Crediti</b>	2
<b>Ore</b>	16 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	
<b>Tipo esame</b>	ORALE
<b>Docente</b>	CARLI FABIO - 2 CFU
<b>Prerequisiti</b>	=
<b>Obiettivi formativi</b>	Comprensione e assimilazione dei fondamenti relativi alla caratterizzazione dei materiali di più 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'opportunità di acquisire una terminologia di base internazionale.
<b>Programma e contenuti</b>	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.

	<p>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.</p>
<b>Metodi didattici</b>	Lezioni frontali con applicazioni (16 ore).
<b>Testi di riferimento</b>	<p>W.D.Callister &amp; D.G.Rethwisch, Fundamentals of Materials Science and Engineering: An Integrated Approach, ISBN:9781118061602  W.F.Smith &amp; J.Hashemi, Scienza e tecnologia dei materiali 4/ed, ISBN:9788838667657.</p>
<b>Modalità verifica apprendimento</b>	Prova scritta (1 ora).
<b>Altre informazioni</b>	Prova scritta (1 ora).
<b>Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</b>	<a href="#">\$ bl legenda sviluppo sostenibile</a>