

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Tecnologie dei Materiali (C.I.: Scienze e Tecniche Applicate)
Corso di studio	Corso di Laurea in Tecniche Ortopediche
Crediti formativi	2 CFU
Denominazione inglese	Material Technologies
Obbligo di frequenza	Si
Lingua di erogazione	italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Fabio Sallustio	Fabio.sallustio@uniba.it

Dettaglio credi formativi	Ambito disciplinare	SSD	Crediti
	06/N1	MED/50	2.0

Scienze delle professioni sanitarie e delle tecnologie mediche applicate

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	I semestre
Anno di corso	I° anno
Modalità di erogazione	Didattica Frontale

Organizzazione della didattica	
Ore totali	50
Ore di corso	24
Ore di studio individuale	26

Calendario	
Inizio attività didattiche	Ottobre
Fine attività didattiche	Novembre

Syllabus	
Prerequisiti	
Risultati di apprendimento previsti	<p><i>Al termine del corso lo studente dovrà dimostrare di avere acquisito:</i></p> <p>conoscenza e capacità di comprensione:</p> <p><i>Al termine del modulo didattico lo studente possiede le conoscenze di base inerenti le tecnologie dei materiali applicate alle tecniche ortopediche.</i></p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione, applicata: <i>al termine del corso lo studente conosce le nozioni</i></p>

	<p><i>fondo mentoli sulla struttura e sul comportamento dei materiali di interesse specifico nonché sui meccanismi di degrado nelle specifiche condizioni d'uso; conosce inoltre i materiali utilizzati per la progettazione e la realizzazione di ortesi e protesi e le relative biointerazioni; è in grado di scegliere il materiale più adatto nella professione.</i></p> <p>Autonomia di giudizio: <i>gestire e scegliere i materiali con autonomia di giudizio utilizzando il materiale già disponibile quale “gold standard” in letteratura ovvero producendo nuovi materiali attraverso dati originali e innovativi, previa validazione, in una prospettiva interdisciplinare e traslazionale.</i></p> <p>Abilità comunicative: <i>sviluppare autonome riflessioni e valutazioni di carattere tecnico a sostegno delle decisioni necessarie per affrontare problemi complessi.</i></p> <p>Capacità di apprendere: <i>aggiornarsi sui metodi, le tecniche e gli strumenti di settore attraverso la consultazione e lo studio di fonti bibliografiche e siti web nazionali ed internazionali.</i></p>
<p>Contenuti di insegnamento</p>	<p>Di seguito, si elencano sinteticamente gli argomenti del programma del Corso:</p> <ul style="list-style-type: none"> -cenni introduttivi di scienza e tecnologia dei materiali. -struttura e legami degli atomi, struttura cristallina e amorfa dei materiali, solidificazione e imperfezioni cristalline. -biocompatibilità e biomateriali, definizioni, applicazioni e legislazione in campo biomedico. -proprietà caratteristiche dei materiali metallici, polimerici, ceramici, compositi, e nanostrutturati -materiali metallici: lavorazioni, produzione e trattamenti termici. -materiali polimerici: polimerizzazione, lavorazione, deformazione e irrigidimento. -materiali compositi: fibre, processi di fabbricazione. -rottura, degradazione, corrosione e protezione dei materiali. -le ortesi e i materiali termoplastici -progettazione e realizzazione dell'ortesi -la scelta dei materiali nella progettazione. -strumenti per una scelta critica del materiale più idoneo per le applicazioni pratiche in ortopedia. -biomateriali innovativi -nuove tecnologie nel campo biomedico/bioingegneristico/biotecnologico. -cenni sul regolamento EU dei dispositivi medici

Programma	
Testi di riferimento	
Note ai testi di riferimento	Materiale fornito durante le lezioni
Metodi didattici	Verrà presentata una panoramica completa delle principali classi di materiali, utilizzati oggi nel mondo industriale, richiamando inizialmente la struttura atomica della materia. Un'attenzione particolare verrà rivolta ai materiali metallici, ai polimeri, ai materiali compositi ed innovativi, approfondendo soprattutto le tecnologie di lavorazione. Per un maggior coinvolgimento durante la lezione e per favorire l'apprendimento di nuovi contenuti, verranno proiettate slides con immagini, grafici esplicativi, e video 3D.
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	Esame orale
Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)	Lo studente deve dimostrare di avere conoscenza e padronanza delle caratteristiche meccaniche, fisiche e di lavorazione dei materiali per la loro applicazione alla tecnica ortopedica. La prova orale permetterà al docente di valutare il grado di approfondimento della conoscenza degli argomenti, la capacità critica di collegare diverse conoscenze tra loro e il raggiungimento di una comprensione organica delle tematiche trattate a lezione
Altro	Giornata, ora e sede di ricevimento per lo studente: Il docente sarà a disposizione degli studenti, per supportarli durante il loro percorso formativo, il martedì pomeriggio, dalle 15:30 alle 18:00, previo appuntamento, Piano terra padiglione Morgagni. È possibile fissare ulteriori giornate in base al numero degli studenti.