

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	Cellule staminali e medicina rigenerativa
Corso di studio	Biotecnologie mediche e medicina molecolare (BMMM)
Anno di corso	Primo
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	: 3
SSD	BIO/17
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	Secondo semestre – 7 marzo 2022/ 17 Giugno 2022
Obbligo di frequenza	Sì

Docente	
Nome e cognome	Giacomina Brunetti
Indirizzo mail	giacomina.brunetti@uniba.it
Telefono	0805443385
Sede	Nuovo Palazzo dei Dipartimenti Biologici, IV Piano. Stanza N. 47. Campus dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro". Via Orabona, 4, Bari (BA).
Sede virtuale	Codice Teams pdfqku4
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Venerdì 9.00-11.00, previo appuntamento attraverso mail

Syllabus	
Obiettivi formativi	Lo studente apprende conoscenze sulle cellule staminali e sui meccanismi alla base della rigenerazione tissutale
Prerequisiti	Conoscenza di Citologia e Istologia
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p><u>Cellule staminali</u> mesenchimali ed ematopoietiche, localizzazione nei diversi tessuti (nicchie), fonti e metodiche di isolamento, caratterizzazione fenotipica delle diverse cellule staminali, proprietà immunologiche, differenziamento <i>in vitro</i> (supporti 2D e 3D), in bioreattori ed <i>in vivo</i>, e banche dati. Cell factories. iPS: caratteristiche ed usi nella medicina rigenerativa</p> <p><u>Organoidi e tessuti</u></p> <p><u>Tessuti epiteliali:</u> Processi di rinnovamento degli epitelii di rivestimento (epidermide e intestino) Meccanismi cellulari e molecolari del riparo delle ferite cutanee e dell'endotelio dei vasi sanguigni Alterazioni epiteliali e medicina rigenerativa (ruolo degli anticorpi monoclonali)</p> <p><u>Ligamenti e tendini:</u> meccanismi di rigenerazione naturale, innesti biologici e protesi artificiali</p> <p><u>Tessuto adiposo:</u> meccanismi del transdifferenziamento cellulare, isolamento cellule staminali e lipofilling</p> <p><u>Emocomponenti</u> e riparazione del danno tissutale, rigenerazione ematica in seguito a emorragia o donazione</p> <p><u>Tessuto muscolare:</u> rigenerazione del muscolo scheletrico, ruolo delle cellule</p>

	<p>satelliti, meccanismi della rigenerazione muscolare, invecchiamento e tessuto muscolare; rigenerazione del muscolo cardiaco e della muscolatura liscia</p> <p><u>Tessuto cartilagineo</u>: interventi esterni, farmaci biologici (anticorpi monoclonali)</p> <p><u>Denti e rigenerazione dentale</u>: meccanismi molecolari</p> <p><u>Tessuto osseo</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modellamento e rimodellamento osseo: differenziamento e transdifferenziamento di cellule ossee - Massa ossea ed età: differenze di genere e meccanismi molecolari - Ossificazione endocondrale e intramembranosa - Meccanismi molecolari di riparazione di fratture - Farmaci biologici, ormoni e rigenerazione tissutale - Cellule staminali ematopoietiche e rigenerazione ossea (osteopetrosi) - interventi di ricostruzione ossea con prodotti naturali (innesto di osso) - rigenerazione nell'osteonecrosi femorale: cellule stromali autologhe, fattori di crescita e scaffold <p><u>Rigenerazione renale, polmonare ed epatica</u>: meccanismi molecolari e approcci biotecnologici</p> <p><u>Laboratori</u>: colture cellulari su scaffold e successiva caratterizzazione.</p>
Testi di riferimento	Materiale fornito dal docente
Note ai testi di riferimento	

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
75	16	12	48
CFU/ETCS			
3	2	1	

Metodi didattici	
	Lezioni frontali con l'utilizzo del PowerPoint e video ed esercitazioni di laboratorio a posto singolo svolte in laboratorio.

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	Acquisire conoscenze sui meccanismi di rigenerazione tissutale, sulle cellule staminali e loro applicazioni nella medicina rigenerativa
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	Lo studente deve avere acquisito una visione generale dei meccanismi alla base della rigenerazione tissutale. Le attività di laboratorio consentiranno di acquisire competenze per le colture cellulari su biomateriali.
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente dovrà acquisire la capacità di trovare la soluzione ad esempi sperimentali.

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Esprimersi utilizzando la terminologia specifica della materia di studio • <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Affrontare la prova con esito positivo.
--	--

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<i>Prova Orale</i>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente dovrà dimostrare di conoscere tutti i contenuti dell'insegnamento. Dovrà inoltre essere in grado di effettuare collegamenti tra i vari argomenti che compongono il programma di insegnamento. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ La capacità di applicare conoscenza e comprensione sarà verificata mediante soluzione di semplici quesiti sperimentali posti in modo estemporaneo. • <i>Autonomia di giudizio:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente durante l'esame dovrà essere in grado di sviluppare autonomamente possibili collegamenti con altre discipline del percorso di studio su argomenti proposti dai componenti della commissione d'esame. • <i>Abilità comunicative:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Saranno valutate molto positivamente le capacità di esprimere concetti e formulare interpretazioni con proprietà di linguaggio e chiarezza espositiva facendo uso della terminologia specifica appresa durante la frequenza del corso. • <i>Capacità di apprendere:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente dovrà dimostrare di essere stato in grado di acquisire quanto appreso a lezione come base di ulteriore approfondimento
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<i>La valutazione è espressa in trentesimi. La partecipazione assidua ed attiva durante il corso di insegnamento sarà apprezzata. Per il voto finale sono tenute in considerazione la capacità di collegare i contenuti della materia di studio con di diverse conoscenze, nonché la chiarezza e precisione espositiva, unite alla proprietà di linguaggio.</i>
Altro	