

Principali informazioni sull'insegnamento	CORSI DI STUDIO DI BIOTECNOLOGIE
Denominazione insegnamento	Biotecnologie in oncologia
Corso di studio (classe)	Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare (LM-9)
Crediti formativi	6
Denominazione inglese	Biotechnology in oncology
Obbligo di frequenza	SI
Lingua di erogazione	Italiano
Anno Accademico	2020-2021

Docente responsabile		
Nome e Cognome	Prof.: Roberto Ria	
indirizzo e-mail	roberto.ria@uniba.it	
Luogo e orario di ricevimento	Orario di ricevimento: mercoledì dalle 11 alle 13 previo appuntamento a mezzo e-mail Presso: stanza docente, Policlinico, Medicina Interna "G. Baccelli, piano 2	
Dettaglio insegnamento	SSD	tipologia attività
	MED09	Caratterizzante

Periodo di erogazione	Anno di corso		Semestre	
	1°		2°	
Organizzazione della didattica	Lezioni frontali	Laboratori	Esercitazioni	Totale
CFU	5	1		6
Ore totali	125	25		150
Ore di didattica assistita	40	12		52
Ore di studio individuale	85	13		98

Syllabus	
Prerequisiti	
Formazione di base sulle metodiche di laboratorio diagnostiche e di ricerca applicate alla ricerca, allo studio e al trattamento delle neoplasie	
Risultati di apprendimento attesi (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino)	
Conoscenza e capacità di comprensione	Elaborare e applicare idee originali in un contesto di ricerca oncologica
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	Risolvere problemi in ambiti nuovi o non familiari, inseriti in contesti più ampi connessi al settore di studio e ricerca oncologica
Autonomia di giudizio	Integrare le conoscenze e gestire la complessità delle neoplasie, e formulare giudizi anche sulla base delle informazioni disponibili
Abilità comunicative	Elaborare e comunicare le conclusioni e conoscenze e la ratio ad esse sottesa, a interlocutori specialisti e non specialisti
Capacità di apprendere	Studiare in modo autonomo

Programma

Contenuti di insegnamento

Motilità cellulare: meccanismi alla base della migrazione cellulare direzionale e principali metodologie di studio, quali saggi di chemiotassi e motilità cellulare, analisi immunocitochimica dei riarrangiamenti del citoscheletro, identificazione dei segnali di trasduzione coinvolti nella migrazione cellulare.

Matrice extracellulare e tumori: meccanismi di interazione della cellula tumorale con la matrice extracellulare e principali metodologie di studio, quali saggi di adesione cellulare ed analisi immunocitochimica.

Interazione integrine/matrice extracellulare: metodiche di indagine atte allo studio della adesione cellulare integrina-dipendente, dell'attivazione di tali recettori e della formazione dei contatti focali.

Apoptosi cellulare: meccanismi alla base dei fenomeni apoptotici e principali metodologie di studio dell'apoptosi attraverso tecniche biochimiche e di biologia cellulare. Tecniche immunocitochimiche per la valutazione del fenomeno apoptotico su sezioni di tessuto tumorale.

Angiogenesi sperimentale: tecniche impiegate in vitro ed in vivo per lo studio della neovascolarizzazione tumorale e per lo screening di farmaci ad azione-antiangiogenetica.

Vettori virali: adenovirus, retrovirus, lentivirus, AAV e loro impiego in oncologia sperimentale.

Tumori sperimentali: modelli animali più comuni utilizzati in oncologia sperimentale con particolare riferimento ai modelli di trapianto di cellule tumorali in topi singenici, nude e SCID nonché modelli di crescita di tumori spontanei in topi geneticamente modificati. Utilizzo di tali modelli per lo studio di farmaci antitumorali.

Modelli di metastasi tumorali: modelli di metastasi sperimentali e spontanee nei roditori e loro utilizzo per lo studio dell'attività di farmaci anti-metastatici.

Recettori tirosino-chinasici nelle cellule tumorali. tecniche per lo studio dell'espressione ed attività dei recettori tirosino-chinasici nelle cellule tumorali.

Segnali di trasduzione mediati dai recettori tirosino-chinasici: metodiche di indagine atte allo studio dell'attivazione dei segnali di trasduzione intracellulari più comuni, con particolare riferimento alle tecniche di co-immunoprecipitazione e Western blotting.

Fattori trascrizionali e trasformazione neoplastica: metodiche di indagine atte allo studio dei fattori trascrizionali più comuni, della loro attivazione ed interazione con le corrispondenti regioni regolatrici.

Analisi del proteoma e del trascrittoma nello studio delle neoplasie: metodologie sperimentali e supporti informatici attualmente disponibili per l'analisi del trascrittoma della cellula neoplastica in vitro ed in vivo. Metodi volti all'identificazione di nuovi fattori prognostici e bersagli terapeutici.

Anticorpi terapeutici per il trattamento delle neoplasie: metodologie, tra cui lo screening di librerie anticorpali fagiche, per lo sviluppo di anticorpi monoclonali, di loro frammenti umanizzati ed anticorpi chimerici a significato terapeutico e diagnostico.

	<p>Diagnosi molecolare e terapia target molecolare: basi molecolari patologie oncologiche e onco-ematologiche e meccanismo d'azione dei farmaci il cui bersaglio specifico è rappresentato dall'alterazione molecolare caratteristica di queste malattie.</p> <p>Farmaci anti-angiogenici ed inibitori delle Tirosino-kinasi.</p> <p>Generalità sulle biotecnologie applicate alla diagnostica, valutazione prognostica, terapie antitumorali nelle principali neoplasie (ad esempio: Tumori del polmone, Tumore dello stomaco, Tumore del colon-retto, Tumore del pancreas, Tumore della mammella, Tumore della prostata, Melanoma)</p>
Testi di riferimento	Weinberg. La biologia del Cancro, Zanichelli
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	Lezioni frontali con supporto di slides Pratica di laboratorio assistita
Metodi di valutazione (scritto, orale, prove in itinere)	Colloquio 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)	<ul style="list-style-type: none"> - conoscenza e capacità di comprensione, - capacità di applicare conoscenza, - capacità di senso critico e formulazione di giudizi, - capacità di comunicazione.
Altro	