

SCUOLA	MEDICINA E CHIRURGIA
ANNO ACCADEMICO	2014-2015
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Biotechnologie Mediche e Medicina Molecolare
CORSO INTEGRATO	Biotechnologie in Oncologia
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante /Affine
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana MED/06 Affine MED/15
CODICE INSEGNAMENTO	16409
ARTICOLAZIONE IN MODULI	SI
NUMERO MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	MED/15 MED/06
DOCENTE RESPONSABILE MODULO 1 <i>BIOTECNOLOGIE IN ONCOLOGIA MEDICA</i>	Antonio Russo PA Università di Palermo
DOCENTE COINVOLTO MODULO 2 <i>BIOTECNOLOGIE IN ONCOEMATOLOGIA</i>	BANDO
CFU	5 CFU/F + 4 CFU/L = 9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	85 + 32=117
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	40 + 68 =108
PROPEDEUTICITÀ	Per iniziare gli esami del II anno occorre aver completato tutti gli esami del I anno.
ANNO DI CORSO	2 °
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Aula della Sezione di Biologia e Genetica (Dip.to di Biopatologia e Biotechnologie Mediche e Forensi)
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali; esercitazioni in laboratorio a piccoli gruppi da 5;
MODALITÀ DI FREQUENZA	Obbligatoria
METODI DI VALUTAZIONE	Valutazione, mediante esame orale, della capacità di apprendimento e approfondimento degli argomenti trattati nei due moduli del C.I.
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi per la prova curriculare;
PERIODO DELLE LEZIONI	1° periodo

CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Il calendario didattico cambia ogni anno ed è organizzato dalla Segreteria del CdL
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	A. Russo : Lunedì, Mercoledì e venerdì Sezione di Oncologia medica

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione:

Al termine del corso, lo studente avrà acquisito la conoscenza delle metodologie e degli strumenti per :

definire le principali applicazioni delle biotecnologie alla pratica clinica in oncologia medica , con particolare riferimento alla caratterizzazione molecolare dei tumori sporadici ed ereditari e alla ricerca dei fattori predittivi e dei biomarcatori surrogati di risposta alla terapia; conoscere le biotecnologie di laboratorio applicate in oncoematologia ; disegnare strategie volte alla identificazione di mutazioni in geni noti o candidati in oncoematologia; conoscere le procedure di diagnosi molecolare e terapie cellulari e geniche in oncoematologia;

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Capacità di applicare le conoscenze acquisite durante le attività di tirocinio nei laboratori di ricerca o reparti clinici. Sapere applicare le nuove strategie di biologia e genetica molecolare per la diagnostica molecolare avanzata e per poter essere di supporto al medico nell'attuazione di nuovi protocolli terapeutici e gestione clinica dei tumori. Sapere applicare le metodiche di biologia molecolare nel monitoraggio del trattamento delle malattie oncoematologiche e nelle nuove strategie di biologia e genetica molecolare per le terapie cellulari e geniche in oncoematologia.

Autonomia di giudizio:

Gli studenti saranno in grado di valutare in modo razionale ed autonomo le conoscenze di base fornite dal corso e saranno capaci di affrontare problematiche relative alle biotecnologie applicate mediante un approccio scientifico. Il corso fornisce gli strumenti per analizzare, interpretare ed essere in grado di sapere commentare criticamente i risultati di studi sulle nuove tecnologie applicate in campo oncologico.

Abilità comunicative:

capacità di comunicare e spiegare, in maniera semplice, ma al tempo stesso rigorosa, le conoscenze acquisite nonché di sapersi interfacciare con i colleghi e docenti.

Capacità d'apprendimento

Capacità di aggiornamento mediante la conoscenza delle modalità di consultazione delle pubblicazioni scientifiche relative alle biotecnologie applicate alle tematiche di ricerca e di diagnosi avanzata proprie dell'oncologia. Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite in corsi di approfondimento e seminari specialistici.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO 1**Antonio Russo**

Il modulo ha l'obiettivo di definire le principali applicazioni delle biotecnologie alla pratica clinica in oncologia medica, con particolare riferimento alla caratterizzazione molecolare dei tumori sporadici ed ereditari e alla ricerca dei fattori predittivi e dei biomarcatori surrogati di risposta alla terapia.

MODULO 1
6 CFU**BIOTECNOLOGIE IN ONCOLOGIA MEDICA**

ORE FRONTALI 3 CFU = 24h:	PROGRAMMA
2h	Diagnostica molecolare e gestione clinica dei tumori ereditari della mammella e/o dell'ovaio
2h	Diagnostica molecolare e gestione clinica dei tumori ereditari del colon retto
2h	Diagnostica molecolare e gestione clinica dei tumori ereditari del pancreas, stomaco e tiroide
2h	Fattori predittivi di risposta alle terapie target mirate nei carcinomi colorettali
2h	Diagnostica molecolare e gestione clinica dei tumori stromali gastrointestinali
2h	Diagnostica molecolare e gestione clinica dei melanomi
2h	Fattori predittivi di risposta alle terapie target mirate nei carcinomi del polmone
2h	Biomarcatori predittivi ed endpoint surrogati di risposta alle terapie target mirate nei tumori renali
2h	Applicazioni cliniche di nuove metodiche per identificazione di bersagli molecolari ("Whole genome", "Whole exoma", "Whole transcriptoma", "Gene expression profiling" e "copy number variations") nei tumori solidi
2h	Genome-wide associations studies: applicazioni in ambito diagnostico
2h	Sviluppo di nuove tecnologie per i trattamenti oncologici personalizzati
2h	Applicazione delle biotecnologie nello sviluppo clinico dei farmaci oncologici

2 CFU = 34 h	ESERCITAZIONI Le esercitazioni riguarderanno le Applicazioni delle seguenti metodiche: • Real Time PCR • sequenziamento • microarray
TESTI CONSIGLIATI	Articoli e reviews a diffusione internazionale consigliati dal docente. Materiale powerpoint fornito dal docente inerenti gli argomenti trattati

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO 2

Il modulo 2 ha l'obiettivo di definire le principali applicazioni delle biotecnologie alla pratica clinica in oncoematologia, particolare attenzione sarà rivolta alla caratterizzazione molecolare e stratificazione prognostica basata sulle caratteristiche genetiche delle leucemie acute e croniche ed allo studio della malattia minima residua nel monitoraggio delle terapie a bersaglio "molecolare". Conoscere tecnologie e procedura di manipolazione delle cellule staminali ematopoietiche dalle differenti fonti ai fini del trapianto.

MODULO 2 3 CFU	BIOTECNOLOGIE IN ONCOEMATOLOGIA
ORE FRONTALI 2 CFU = 16h	PROGRAMMA
2h	Cellule staminali ed ematopoiesi;
2h	Genetica molecolare delle leucemie acute mieloidi e mielodisplasie;
2h	Genetica molecolare delle leucemie linfoidi;
2h	Lo studio della malattia minima residua e i nuovi farmaci "molecolari"
2h	Genetica molecolare delle malattie mieloproliferative nell'era degli inibitori delle chinasi;
2h	Genetica molecolare dei linfomi e mielomi;
2h	Il trapianto di cellule staminali emopoietiche
2h	Manipolazione delle cellule staminali ematopoietiche ai fini di terapie cellulari in ambito non ematologico
2h	

1 CFU = 17 h	ESERCITAZIONI Manipolazione delle cellule staminali ematopoietiche ai fini del trapianto; Analisi dei microsatelliti ; Citogenetica convenzionale e FISH ; NGS
TESTI CONSIGLIATI	Bibliografia aggiornata che sarà fornita nel corso delle lezioni. Saranno distribuiti i file PDF delle lezioni tenute.