



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2023/2024		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2023/2024		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	BIOLOGIA MOLECOLARE E DELLA SALUTE		
INSEGNAMENTO	GENETICA MOLECOLARE		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50507-Discipline del settore biomolecolare		
CODICE INSEGNAMENTO	94412		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/18		
DOCENTE RESPONSABILE	LENTINI LAURA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	6		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	100		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	50		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Obbligatoria		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	LENTINI LAURA Giovedì 15:00 17:00 Sede del Consorzio Universitario, corso Vittorio Emanuele, 92, 93100 Caltanissetta Venerdì 11:00 13:00 Studio docente e Aula Microsoft Teams Dip. STEBICEF, viale delle Scienze, Ed.16 , piano -1.		

DOCENTE: Prof.ssa LAURA LENTINI

PREREQUISITI	Conoscenze di base di Genetica.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione: acquisizione di terminologie e di elementi metodologici per l'approccio genetico molecolare e per la successiva comprensione di 'pathways' cellulari.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: comprendere il "rationale" di esperimenti di genetica molecolare. Essere in grado di interpretare ed elaborare dati scientifici derivati dallo studio di articoli scientifici che utilizzano metodi propri della genetica molecolare.</p> <p>Autonomia di giudizio: capacita' critica di analisi e di sintesi dei dati sperimentali presentati negli articoli scientifici.</p> <p>Abilita' comunicative: saper collaborare con altri studenti in un lavoro di gruppo, capacita' di presentare argomentazioni scientifiche oralmente o per iscritto ad un pubblico informato.</p> <p>Capacita' d'apprendimento: imparare ad approfondire l'approccio tecnico e metodologico in ambito genetico molecolare facendo ricorso alle proprie conoscenze e/o alle fonti scientifiche.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>La valutazione dello studente prevede una prova prova orale (o scritta a scelta dello studente) finale. La valutazione, il cui punteggio e' espresso in trentesimi, e' volta ad accertare il livello di conoscenza degli argomenti trattati e delle capacita' di ragionamento come appresso indicato:</p> <p>Insufficiente: non possiede conoscenza degli argomenti di base.</p> <p>18-21: limitata conoscenza degli argomenti di base associata a esposizione frammentaria e incompleta.</p> <p>22-25: padronanza limitata degli argomenti trattati associata a discreta proprieta' di linguaggio scientifico.</p> <p>26-29: piu' che buona padronanza degli argomenti trattati, completa proprieta' di linguaggio</p> <p>30-30 e lode: eccellente padronanza e capacita' di esporre gli argomenti di genetica molecolare, dimostrazione di ottime capacita'.</p>
OBIETTIVI FORMATIVI	<p>Il corso intende fornire elementi di Genomica e post genomica per l'approccio genetico-molecolare, utili alla comprensione di pathways cellulari della progressione cellulare normale e tumorale, e in altri tipi di condizioni fisiologiche e patologiche (malattie genetiche classiche), con l'obiettivo di fornire allo studente strumenti per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprensione della problematica biologica affrontata, - impostazione teorica e metodologica della sperimentazione e descrizione delle tecniche genetiche impiegate. <p>Inoltre il corso prevede attivita' di laboratorio volte all'approfondimento di alcune delle principali tecniche di genetica molecolare.</p>
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali e attivita' in laboratorio.
TESTI CONSIGLIATI	<p>Tom Strachan & Andrew Read: Genetica umana molecolare. Ed. Zanichelli, 2021 ISBN: 9788808520302.</p> <p>Terry A. Brown Biotecnologie molecolari Ed. Zanichelli ISBN:978990849991-2.</p> <p>Durante il corso vengono forniti agli studenti i necessari strumenti per lo studio della disciplina; in particolare vengono fornite dal docente le presentazioni in Power Point, files multimediali e articoli scientifici pdf.</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Analisi della struttura e della funzione di geni, cromosomi, genomi. Funzione genica nell'era postgenomica.
8	La genetica nell'era post-genomica: Genomica strutturale, comparativa e funzionale (trascrittoma e proteoma). Microarray a due canali e Gene-chip e applicazione in articoli scientifici correlati. Interpretazione dati dei microarray.
4	Il ciclo cellulare: cicline e CDKs, regolazione e analisi dei principali checkpoints. Ruolo degli oncosoppressori pRB e TP53 nell'instabilita genetica. Oncoproteine virali dei virus a DNA (E6-E7; E1A-E1B; LargeTag) loro bersagli cellulari e checkpoints.
2	Il gene ATM i suoi effettori CHK1e CHK2 e loro funzione nei checkpoints del ciclo cellulare.
2	Ruolo degli inibitori di chinasi ciclina-dipendenti (CDKs) p21 e p16. Il locus ARF. Relazione tra ARF e MDM2. Il pathway: E2F1, p14/19ARF.
10	Genetica e genomica del cancro: L'origine del cancro: mutazioni in oncogeni (attivazione)/geni oncosoppressori. Cancerogenesi e modelli di progressione tumorale (retinoblastoma, colon, testa/ collo). Cenni su cellule staminali tumorali.
6	Hippo pathway: gene LATS1/2, ruolo di proteine dell'Hippo pathway nella risposta a farmaci antimitotici (coattivatore TAZ) (esperimenti).
6	Modelli per lo studio di malattie genetiche umane e recupero della funzione genica: Fibrosi Cistica, Distrofia muscolare, Corea di Huntington.
2	Terapia genica

ORE	Laboratori
6	Attività di laboratorio: Genotipizzazione di un allele wild type e allele mutante mediante analisi PCR da DNA genomico di topi CF. Trasfezioni di vettori ingegnerizzati in cellule umane.