UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2021/2022		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2021/2022		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO	MEDICINA E CHIRURGIA (INDIRIZZO TECNOLOGICO)		
INSEGNAMENTO	GENETICA E MICROBIOLOGIA C.I.		
CODICE INSEGNAMENTO	18030		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/13, MED/07		
DOCENTE RESPONSABILE	CAPRA GIUSEPPINA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	CAPRA GIUSEPPINA RAIMONDO STEFANIA	Professore Associato Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO Univ. di PALERMO
CFU	8		
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	**CAPRA GIUSEPPINA** Martedì 12:00 13:00 PROSAMI Via del vespro 133 **RAIMONDO STEFANIA** Giovedì 15:00 17:00 BIND, sez. Biologia e Genetica, Via DIVISI 83, PalermoOltre all'orario di ricevimento, sono disponibile anche gli altri giorni previo appuntamento via e-mail.		

DOCENTE: Prof.ssa GIUSEPPINA CAPRA

PREREQUISITI	Testo in fase di completamento
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Testo in fase di completamento
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Testo in fase di completamento
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Testo in fase di completamento

MODULO
MICROBIOLOGIA GENERALE

Prof.ssa GIUSEPPINA CAPRA

TESTI CONSIGLIATI	
I MICROBIOLOGIA MEDICA- Sherris J.C.- (6a ediz. 2017)- I ediz Italiana 2017 PRINCIPI DI MICROBIOLOGIA MEDICA - G. ANTONELLI, M CLEMENTI, G. POZZI, GM. ROSSOLINI - 3a ed - ZANICHELLI 2018 PRINCIPI DI MICROBIOLOGIA MEDICA – M. La Placa – 14a ed. Ed. Esculapio – EdiSES - 2014	
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50401-Patologia generale e molecolare, immunopatologia, fisiopatologia generale, microbiologia e parassitologia
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	60
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	40

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Apprendere le caratteristiche biologiche e patogenetiche dei microrganismi che hanno un ruolo in patologia umana.
Acquisire idonee conoscenze sui rapporti fra microrganismi ed ospite in condizioni normali e patologiche, individuare le vie di trasmissione , definire i principali quadri patologici.
Conoscere le caratteristiche ed il meccanismo di azione dei farmaci antimicrobici ed i principali strumenti per la profilassi vaccinale. Conoscere i metodi per la coltivazione ed identificazione dei microrganismi.
Acquisire le informazioni laboratoristiche di base utili al loro riconoscimento e la metodologia per la diagnosi delle infezioni da essi sostenute

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Introduzione allo studio della microbiologia: impatto dei microrganismi sull’ambiente e sull’uomo
5	Caratteristiche biologiche dei microrganismi cellulari (batteri, miceti e protozoi) e acellulari (virus).
5	Riproduzione di batteri, miceti, e virus.
1	Fattori nutrizionali e cenni sul metabolismo dei microrganismi
1	Le popolazioni microbiche residenti, l’ecologia microbica.
4	Fattori di patogenicità e virulenza dei microrganismi.
4	Modalità di trasmissione dei microrganismi
5	Rapporti virus-cellula e virus-ospite.
4	Profilassi antimicrobica
5	Farmaci antimicrobici. Meccanismi di resistenza.
5	Metodi per la diagnosi microbiologica e per la valutazione dell’attività dei farmaci antimicrobici

MODULO
GENETICA

Prof.ssa STEFANIA RAIMONDO

TESTI CONSIGLIATI

"BIOLOGIA E GENETICA" G. De Leo, E. Ginelli, S. Fasano, Ed. EdiSES, 2019
"EREDITA':PRINCIPI E PROBLEMATICHE DELLA GENETICA UMANA" M.R. Cummings, Ed. EdiSES, Terza edizione 2014
"GENETICA IN MEDICINA"- Thompson & Thompson. RL Nussbaum, RR Mclnnes, HF Willard
"PRINCIPI DI GENETICA"- D. P. Snustad, M. J. Simmons, Ed. Edises, V edizione.
LE SCIENZE (Ed. ital. Scientific American), NATURE, SCIENCE, BIOLOGICAL REVIEWS, Articoli vari

TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	50400-Discipline generali per la formazione del medico
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	60
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	40

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Analizzare e comparare le manifestazioni di continuita' e variabilita' dell'informazione genetica nei virus, negli organismi aploidi ed in quelli diploidi. Identificare le modalita' di trasmissione dei caratteri e valutare la probabilita' della loro comparsa nella progenie; Confrontare le modalita' di trasmissione dei caratteri. Stabilire la probabilita' di fenotipizzazione di caratteri ereditari. Comprendere i meccanismi della ereditarieta' anche nella specie umana;
Individuare nell'uomo l'ereditarieta' di caratteri normali e mutati e distinguerne l'espressione durante lo sviluppo e la vita dell'individuo, nel rapporto tra genotipo ed ambiente. Selezionare gli approcci molecolari per lo studio delle patologie ereditarie ed Utilizzare i metodi dell'analisi genetica nella pratica medica. Interpretare i risultati di analisi citogenetiche e di indagini molecolari del genoma umano ai fini della consulenza genetica e delle applicazioni in medicina.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Variabilita' e Mutazione, Meccanismi molecolari e rilevanza biologica. Crossing-over e meiosi come "miscelatore" genetico.
6	Mutazioni somatiche e germinali; Mutazioni e polimorfismi del DNA; Alcuni meccanismi di insorgenza delle Mutazioni e riparazione del DNA: correlazioni con patologie umane, con l'invecchiamento cellulare e con il cancro; Mutazioni cromosomiche, genomiche e loro origine.
4	Metodi di analisi del gene, Endonucleasi di restrizione, Vettori di geni; Clonazione del DNA; Reazione Polimerasica a Catena; Il progetto Genoma: opportunita' e rischi; Cenni sull'editing genomico (sistema Crispr-Cas9); Scienze omiche: Genomica, Epigenomica, trascrittomica, proteomica e metabolomica
6	Genetica formale e Genetica umana, Genotipo e fenotipo. Diploidia e sessualita. Mendel ed i suoi esperimenti. Eredita' intermedia, Valutazione del concetto mendeliano di "dominanza" e "recessivita"; Il linkage, i caratteri associati.
10	Esempi di caratteri ereditari nella specie umana: trasmissione e relazione genotipo-fenotipo. Comparazione tra caratteri mono- e poligenici; Fenotipi codominanti; Deficienze enzimatiche ereditarie ed Eterogeneita' genetica a piu' loci; Eterogeneita' allelica; Eredita citoplasmatica; Distinzione tra patologie genetiche ed ereditarie. Eredita' di caratteri quantitativi e polifattoriali; Allelia multipla; Epistasi. Variabilita' dell'espressione genica; Espressivita' e Penetranza, incidenza dei fattori ambientali; cenni di Genetica di popolazioni. Imprinting ed eredita' epigenetica
5	Basi genetiche del sesso. La determinazione del sesso nelle specie animali e nell'uomo; Eredita' associata al sesso: diaginica in Drosophila e nella specie umana; dosaggio genico e Lyonizzazione; Eredita' olandrica.
5	Cariotipo umano: Bandeggio dei cromosomi; Tecniche di ibridazione in situ (FISH); Terminologia internazionale per la rappresentazione del cariotipo. Rappresentazione grafica formale dei genotipi. Studio di alberi genealogici. Consultorio genetico e diagnosi prenatale: la probabilita' in genetica umana e nell'analisi degli alberi genealogici per la prognosi genetica. Applicazioni della Genetica in Medicina: tecnologie molecolari per la diagnosi; uso dei polimorfismi associati alle mutazioni per la diagnosi molecolare di patologie genetiche; esempi forensi