

FACOLTÀ	Scienze MM.FF.NN.
ANNO ACCADEMICO	2014/2015
CORSO DI LAUREA	Scienze della Natura e dell' Ambiente (Curriculum naturali)
INSEGNAMENTO	GENETICA
TIPO DI ATTIVITÀ	Affini
AMBITO DISCIPLINARE	Attività formative affini o integrative
CODICE INSEGNAMENTO	03553
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/18
DOCENTE RESPONSABILE	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	48
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	II
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il calendario didattico 2014-2015 sul sito del CdL
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, esercitazioni in aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa,
METODI DI VALUTAZIONE	Prova orale, test in itinere a risposte multiple
TIPO DI VALUTAZIONE	Esame orale
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il calendario didattico 2014-2015 sul sito del CdL
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione: Acquisizione di competenze culturali integrate nell'ambito della genetica formale e molecolare; acquisizione di una preparazione scientifica avanzata riguardo gli aspetti, biochimici, molecolari, funzionali ed evolutivisti dei geni e dei genomi; Conoscere i meccanismi molecolari della malattia tumorale e le tecniche di laboratorio utili per la diagnostica clinica

Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Acquisizione di approfondite competenze applicative di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, con riferimento a: metodologie strumentali tipiche dell'indagine genetica; tecniche di acquisizione ed analisi dei dati; strumenti statistici ed informatici di supporto;

Autonomia di giudizio: Acquisizione di consapevole autonomia di giudizio nella valutazione, interpretazione e rielaborazione della letteratura scientifica specializzata.

Abilità comunicative: Acquisizione di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione con riferimento alla capacità di presentare dati sperimentali e bibliografici e alla trasmissione e divulgazione dell'informazione su temi di genetica molecolare d'attualità.

Capacità d'apprendimento: Acquisizione di adeguate capacità per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento alla consultazione di banche dati di sequenze di DNA, struttura e organizzazione dei geni, etc.; all'apprendimento di tecnologie di genetica molecolare e genomica funzionale innovative; all'utilizzo di strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento

continuo delle conoscenze.

Ore frontali	GENETICA
12	<u>Principi della trasmissione genetica.</u> Segregazione degli alleli ed assortimento indipendente. Alleli multipli, dominanza. Rapporti mendeliani atipici e variabilità dell'espressione genica. Eredità associata al sesso. Genetica Mendeliana nell'uomo: alberi genealogici, mappe di associazione. Base fisica dell'associazione: crossing-over e ricombinazione. Frequenza di ricombinazione ed ordine dei geni. Mappe genetiche, Mappe citogenetiche e Mappe fisiche. I progetti Genoma.
8	<u>Genetica dei batteri:</u> La trasformazione, la coniugazione e la trasduzione. I sistemi selettivi e non selettivi. I batteriofagi: titolazione. Le varie tappe del ciclo di infezione: Ciclo litico e lisogenico. Elementi trasponibili nei procarioti ed eucarioti.
12	<u>Il flusso dell'informazione genetica e organizzazione del genoma:</u> Complementazione, Cistroni e concetto di gene. Aspetti generali della replicazione. La sintesi proteica e il codice genetico. Struttura dei cromosomi procariotici ed eucariotici. Struttura ed organizzazione del genoma eucariotico. Famiglie multigeniche: origine ed evoluzione. Elementi di genetica evolutiva. Eredità extranucleare: struttura ed espressione del DNA mitocondriale e cloroplastico.
8	<u>Origine della variabilità genetica:</u> Mutazioni geniche, spontanee, indotte, azione di agenti mutageni. Basi molecolari delle mutazioni geniche e meccanismi di riparazione. Mutazioni cromosomiche: variazioni di struttura, alterazione nel numero. Rapporto mutazione: fenotipo, mutazioni geniche e proteine alterate.
8	<u>La regolazione dell'espressione genica:</u> Le basi della regolazione trascrizionale nei procarioti, concetto di operone, prove genetiche dell'allosteria. Meccanismi di regolazione della trascrizione negli eucarioti: regolazione trascrizionale, meccanismi di regolazione post-trascrizionali.
TESTI CONSIGLIATI	Snustad e Simmons - PRINCIPI DI GENETICA Ed. Edises Strakan e Reed – Genetica Molecolare Umana – Ed. UTET