

| | |
|---|--|
| FACOLTÀ | Scienze MM.FF.NN. |
| ANNO ACCADEMICO | 2013/2014 |
| CORSO DI LAUREA | Scienze della Natura e dell' Ambiente (Curriculum naturali) |
| INSEGNAMENTO | GENETICA |
| TIPO DI ATTIVITÀ | Affini o integrative |
| 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 2013-2014 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 2013-2014 sul sito del CdL |
| ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI | |

| |
|---|
| <p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p> <p><u>Conoscenza e capacità di comprensione:</u> 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</p> <p><u>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</u> 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;</p> <p><u>Autonomia di giudizio:</u> Acquisizione di consapevole autonomia di giudizio nella valutazione, interpretazione e rielaborazione della letteratura scientifica specializzata.</p> <p><u>Abilità comunicative:</u> 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.</p> <p><u>Capacità d'apprendimento:</u> 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</p> |
|---|

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, Cistrone 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 dei 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 |