

TECNICO SUPERIORE
PER LA RICERCA E SVILUPPO DI PRODOTTI E PROCESSI A BASE BIOTECNOLOGICA –
FORMULAZIONI CHIMICHE APPLICATE ALLE SCIENZE DELLA VITA
PIANO DI STUDI (2017-2019)

N.B. - le CODOCENZE sono previste in corrispondenza delle ore di laboratorio delle seguenti UF:
 - Biologia molecolare e biochimica II 24 ore

| SEMESTRE | UNITA' FORMATIVA | ORE | DESCRIZIONE |
|--------------|-------------------------------------|-----|---|
| III Semestre | Biologia molecolare e biochimica II | 44 | <p>Al termine dell'UF gli allievi/e dovranno dimostrare di aver acquisito una buona conoscenza dei principali meccanismi di controllo dell'espressione genica, sia nei loro aspetti generali sia nella loro applicazione a metodiche di indagine o di produzione biotecnologica. Dovranno inoltre dimostrare di aver acquisiti solide basi sulle metodologie utilizzate per l'analisi della struttura e della funzione dei geni e dei genomi.</p> <p>In questa UF sono previste 24 ore in laboratorio.</p> <p>Conoscenze essenziali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Manipolazione del DNA • Tecniche delle separazioni (metodi cromatografici, tecniche elettroforetiche, tecniche di filtrazione) • Tecniche delle fermentazioni (impianti, bioreattori, metabolismo microbico, genetica dei microrganismi industriali) |
| | Genetica | 48 | <p>L'obiettivo dell'UF è quello di approfondire le basi molecolari della trasmissione dei caratteri e l'organizzazione dei geni nei genomi assieme alle metodiche per la loro analisi. In particolare ci si concentrerà sull'analisi dei geni sia a livello delle popolazioni che macroevolutivo, nonché sull'analisi dei geni che sottostanno a caratteri complessi e quantitativi.</p> <p>Inoltre, si affronteranno l'organizzazione e la struttura del genoma nei batteri, animali e vegetali, i metodi e le strategie per il sequenziamento dei genomi e dei trascrittomi, le metodiche per l'identificazione ed analisi dei polimorfismi genetici, la costruzione di mappe fisiche e genetiche e la genomica comparata.</p> <p>Le esercitazioni di laboratorio consentiranno agli studenti di acquisire familiarità con gli strumenti sia di genetica molecolare sia informatici e statistici necessari per l'analisi della variabilità genetica a livello di sequenza di DNA nelle popolazioni naturali, con una particolare attenzione alle tecnologie di sequenziamento del DNA di nuova generazione ed ai problemi informatici correlati all'utilizzo dei Big Data.</p> <p>In questa UF sono previste 36 ore in laboratorio.</p> <p>Conoscenze essenziali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genetica di popolazioni; • Genetica quantitativa; • Genetica evolutiva; • Evoluzioni dei genomi. |