UNIVERSITÀ DI PISA

PRINCIPI DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI

CLAUDIO PUGLIESI

Academic year	2022/23
Course	SCIENZE AGRARIE
Code	447GG
Credits	2

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
PRINCIPI DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI	AGR/07	LABORATORI	20	TOMMASO GIORDANI CLAUDIO PUGLIESI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Il corso è mirato all'apprendimento teorico e pratico delle metodologie di base di genetica molecolare (isolamento degli acidi nucleici, analisi qualitative e quantitative di acidi nucleici, isolamento di geni, analisi di sequenze)

Modalità di verifica delle conoscenze
Incontri tra il docente e gli studenti che si svolgeranno con lezioni di accertamento finalizzate alla valutazione delle conoscenze acquisite.

Capacità
Lo studente avrà acquisito conoscenze teoriche e pratiche di genetica molecolare sperimentale.

Modalità di verifica delle capacità
Durante lo svolgimento del corso vengono effettuate lezioni di accertamento durante le quali lo studente dovrà dimostrare di avere acquisito la capacità di risolvere un problema biologico utilizzando metodologie biomolecolari.

Comportamenti
Alla fine del corso lo studente potrà acquisire e/o sviluppare:
la capacità di utilizzare gli strumenti di base di un laboratorio di genetica molecolare;
la capacità di risolvere un problema biologico come: espressione dei geni, isolamento di sequenze.

Modalità di verifica dei comportamenti
La verifica dei comportamenti sarà effettuata:
durante le esercitazioni di laboratorio, in cui si valuterà il grado di accuratezza e precisione delle attività svolte;
durante le lezioni di accertamento finalizzate a valutare come lo studente sa utilizzare le metodologie trattate durante il corso, di fronte alle problematiche poste dal docente.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Per affrontare l'insegnamento di Principi di biotecnologie molecolari sono necessarie le conoscenze iniziali di:
Genetica.

Indicazioni metodologiche
Le lezioni frontali si svolgono con l'ausilio di *slides*;
le esercitazioni, vengono effettuate individualmente in laboratorio didattico predisposto ed attrezzato per svolgere esercitazioni;
viene fornito il materiale didattico utilizzato nelle lezioni frontali e i protocolli sperimentali delle esercitazioni per le comunicazioni di qualsiasi tipo con gli studenti utilizzando *e-learning*;
le interazioni tra docente e studenti avvengono anche mediante ricevimenti.

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Programma completo
Introduzione al corso.

Metodi di estrazione e purificazione degli acidi nucleici. Elettroforesi su gel di agarosio e metodi di quantificazione di acidi nucleici.
Reazione a catena della polimerasi (PCR), aspetti teorici e pratici.
Esercitazioni
Estrazione di DNA e di RNA.
Elettroforesi degli acidi nucleici
PCR
Utilizzo dei Databases (Pub Med, Protein e Nucleotide e di BLAST) nel sito del NCBI. Utilizzo di FASTA. Translatetool: ExPASy.
Multiallineamento di sequenze mediante CLUSTALW. Progettazione di primer

Bibliografia e materiale didattico

Brown T.A. Biotecnologie Molecolari. Principi e tecniche. Zanichelli
DaleJ.W. , von Schantz M. Dai Geni ai Genomi. EdiSES
Maccarone M. Metodologie biochimiche e biomolecolari. Zanichelli

Modalità d'esame

Relazione sugli argomenti svolti durante le esercitazioni ed esame orale.

Ultimo aggiornamento 30/08/2022 13:49