Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	Andrea
Cognome	Battistoni

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	TECNOLOGIE HIGH THROUGHPUT E COMPUTAZIONALI
Inglese	HIGH THROUGHPUT AND COMPUTATIONAL TECHONOLOGIES

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A. 2025/2026 ○ L ◉ LM ○ LM CU

CdS	BIOLOGIA CELLULARE, MOLECOLARE E RICERCA BIOMEDICA
Codice	8068065
Canale	unico
CFU	6
Lingua	ITA

Docente del modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Nome	Andrea
Cognome	Novelletto

Denominazione modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Italiano	TECNOLOGIE HIGH THROUGHPUT PER LO STUDIO DELLA GENOMICA
Inglese	HIGH THROUGHPUT TECHNOLOGIES FOR GENOMICS

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: acquisire le conoscenze essenziali per affrontare studi piu' approfonditi nel campo della biologia dei genomi CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: acquisizione delle conoscenze iniziali di tecnologie genomiche e raccordo con le altre materie del corso CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE: comprensione dei problemi ancora aperti in genomica AUTONOMIA DI GIUDIZIO: acquisire capacità di formulare affermazioni in modo autonomo ABILITÀ COMUNICATIVE: acquisire padronanza della terminologia e del linguaggio CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO: sviluppare capacità di leggere e comprendere articoli scientifici
Inglese	LEARNING OUTCOMES: KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: acquiring basic knowledge in genomics APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: comprehension of open questions in genomics MAKING JUDGEMENTS: ability to formulate statements autonomously COMMUNICATION SKILLS: gain appropriate language and terms LEARNING SKILLS: ability to read and understand scientific papers

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Prerequisiti

Italiano	Fondamenti – Struttura degli acidi nucleici. Mendelismo. Eredita' poligenica. Sequenziamento dei genomi. Analisi della diversita' molecolare. Statistica di base.
Inglese	Fundamentals – Nucleic acids structure. Mendelian inheritance. Polygenic inheritance. Genome sequencing. Analysis of molecular diversity. Basics of statistics.

Programma

Italiano	GENOMI E GENOMICA. LA STRUTTURA DEL GENOMA UMANO. METODICHE DI SEQUENZIAMENTO NGS Sequenziamenti per sintesi 2h Sequenziamenti short-read vs. long-read 4h Targeted vs. shotgun sequencing 4h RNA seqeuncing 4h Read alignment and variant calling 4h
Inglese	GENOMES AND GENOMICS. STRUCTURE OF THE HUMAN GENOME.NGS TECHNOLOGIES Sequencing by synthesis 2h Short-read vs. long-read sequencing 4h Targeted vs. shotgun sequencing 4h RNA sequencing 4h Read alignment and variant calling 4h

Modalità di valutazione

- [x] Prova scritta
- [ ] Prova orale
- [ ] Valutazione in itinere
- [ ] Valutazione di progetto
- [ ] Valutazione di tirocinio
- [ ] Prova pratica
- [ ] Prova di laboratorio

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano	La modalità di verifica prevede un test scritto con domande a scelta multipla e/o aperta in cui lo studente deve mostrare conoscenza delle tematiche studiate, utilizzando una terminologia adeguata. La valutazione sarà effettuata secondo la seguente gradazione di voti: Non idoneo, importanti carenze e/o inaccuratezze nella conoscenza e comprensione degli argomenti, limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni. 18-21, lo studente ha acquisito i concetti di base della disciplina, modo di esprimersi e linguaggio sufficientemente corretti e appropriati. 22-25, lo studente ha acquisito in maniera approfondita i concetti di base della disciplina, ed
Inglese	The verification method includes an open and/or multiple choice questions, in which the students must show both synthetic and clear exposure skills of the topics and knowledge of the arguments dealt with the course, using an appropriate terminology. The evaluation will be carried out according to the following grading of grades: Not suitable, significant deficiencies and/or inaccuracies in knowledge and understanding of the topics, limited analysis and synthesis skills, frequent generalizations. 18-21, the student has acquired the basic concepts of the discipline, manner of expression and language that is sufficiently correct and appropriate. 22-25, the student has acquired in depth the basic concepts of the discipline, and is

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Testi adottati

Italiano	Griffiths et al. Genetica. Principi di analisi formale. 8^ ed. Zanichelli. cap. 14
Inglese	Griffiths et al. Introduction to genetic analysis. 12^ ed. Freeman

Bibliografia di riferimento

Italiano	Brown. Genomi 4. EdiSES Strachan et al. Genetica e genomica. Zanichelli Carroll et al. dal DNA alla diversita'. Zanichelli
Inglese	Brown. Genomi 4. EdiSES Strachan et al. Genetica e genomica. Zanichelli Carroll et al. dal DNA alla diversita'. Zanichelli

Modalità di svolgimento

☒ Modalità in presenza
☐ Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	LEZIONI CON AUSILIO DI SLIDES.
Inglese	PRESENTATIONS WITH SLIDES.

Modalità di frequenza

◉ Frequenza facoltativa
○ Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	Frequenza non obbligatoria, ma fortemente consigliata.
Inglese	Course attendance not require, but strongly recommended.