

GOMP

O.P.T.A.

(Gestione Ordinamenti Manifesti e Programmazione Didattica)

Insegnamento in italiano: **GENOMICA E BIOINFORMATICA DEI MICRORGANISMI**Insegnamento: **MICROBIAL GENOMICS AND BIOINFORMATICS**

BIO/19

cfu: 6

Docente:

orario di ricevimento: obbligatorio

Obiettivi Formativi	ITA	Conoscere ed approfondire gli approcci sperimentali e gli strumenti bioinformatici utili per l'ottenimento e l'analisi dei dati genetici dei procarioti e dei loro virus. Nello specifico, l'obiettivo del corso è quello di fornire una panoramica degli approcci di Next Generation Sequencing (NGS) utilizzati per l'analisi dei microrganismi e di presentare una serie di strumenti di bioinformatica utili per l'analisi di questo tipo di dati.
	ENG	To learn and deepen the experimental approaches and bioinformatics tools for the obtainment and the analysis of genetic data of prokaryotes and their viruses. In particular, the objective of the course is to provide an overview of the Next Generation Sequencing (NGS) approaches used for the analysis of microorganisms and to show a set of bioinformatics tools for the analysis of this data.
Programma	ITA	Introduzione al corso. Panoramica sulle piattaforme di Next-Generation Sequencing (NGS) e loro utilizzo in microbiologia. Formati di file frequentemente utilizzati in analisi di dati NGS. Interrogazioni di databases afferenti all International Nucleotide Sequence Database Collaboration (INSDC). Manipolazione dei file e conversione fra formati ed estrazione dati tramite script ed interfacce web. Valutazione della qualità dei risultati di un esperimento NGS. Approcci analitici di dati NGS di microbiologia: read mapping e assemblaggio <i>de novo</i> . Annotazione di genomi batterici e di virus procariotici. Interfacce web utili per la bioinformatica dei microrganismi. Studio di comunità microbiche. Studio di evoluzione microbica.
	ENG	Introduction to the course. Overview of Next-Generation Sequencing (NGS) platforms and their use in microbiology. File formats commonly used in the analysis of NGS data. Databases queries of databases of the International Nucleotide Sequence Database Collaboration (INSDC). File manipulation and conversion between formats and data extraction using both scripts and web interfaces. Evaluation of the quality of the results of an NGS experiment. Analytical approaches of NGS data in microbiology: read mapping and <i>de novo</i> assembly, Annotation of bacterial genomes and prokaryotic virus. Web interfaces useful for bioinformatics of microorganisms. Study of microbial communities. Study of microbial evolution.

O Obiettivi formativi

P Programma

T Testi

A Altre informazioni per la trasparenza

GOMP

O.P.T.A.

(Gestione Ordinamenti Manifesti e Programmazione Didattica)

Testi	ITA	Dispense del corso fornite dal docente
	ENG	Handouts provided by teacher

Valutazione	Prova Scritta	X
	Prova Orale	
	Prova Pratica	
	Test Attitudinale	
	Valutazione Progetto	X
	Valutazione Tirocinio	
	Valutazione in itinere	X

O Obiettivi formativi

P Programma

T Testi

A Altre informazioni per la trasparenza