

# Testi del Syllabus

Resp. Did.	<b>PALLAVICINI ALBERTO</b>	<b>Matricola: 008042</b>
Docenti	<b>GERDOL MARCO, 3 CFU</b> <b>PALLAVICINI ALBERTO, 3 CFU</b>	
Anno offerta:	<b>2016/2017</b>	
Insegnamento:	<b>602SM - GENOMICA APPLICATA</b>	
Corso di studio:	<b>ME02 - BIOTECNOLOGIE MEDICHE</b>	
Anno regolamento:	<b>2016</b>	
CFU:	<b>6</b>	
Settore:	<b>BIO/18</b>	
Tipo Attività:	<b>B - Caratterizzante</b>	
Anno corso:	<b>1</b>	
Periodo:	<b>Primo Semestre</b>	



## Testi in italiano

<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Contenuti (Dipl.Sup.)</b>	Introduzione alla gestione di dati genomici in ambito biomedico. Introduzione alla genomica e alle sue applicazioni in differenti campi. Formatti di file di uso comune in bioinformatica e loro gestione. Utilizzo di software per la gestione di dati biologici - CLC Genomics Workbench e Ingenuity Pathway Analysis. Sistemi di sequenziamento e gestione dei dati di output. Metodi di annotazione funzionale di geni e proteine. Utilizzo di browser genomici. Analisi di espressione genica tramite RNA-seq ed interpretazione dei risultati con analisi funzionali. Variant detection e collegamento ad effetti fenotipici. Introduzione alla metagenomica e all'epigenomica e potenziali applicazioni.
<b>Testi di riferimento</b>	Pascarella, Paiardini. Bioinformatica: dalla sequenza alla struttura delle proteine. Zanichelli (2011) Valle, Helmer-Citterich, Attimonelli, Pesole. Introduzione alla Bioinformatica. Zanichelli Lesk. Introduzione alla Bioinformatica. McGraw-Hill Krane, Raymer. Fondamenti di Bioinformatica. Pearson Mount D. Bioinformatics. Sequence and Genome Analysis. Second Edition. CSHL Press Baxevanis, Oullette. Bioinformatics. A practical guide to the analysis of genes and proteins. Wiley
<b>Obiettivi formativi</b>	Acquisire le abilità per utilizzare in modo razionale ed efficiente i metodi bioinformatici e per interpretare correttamente i risultati.
<b>Prerequisiti</b>	Conoscenze di genetica, biologia cellulare, molecolare e bioinformatica acquisite durante il corso triennale.
<b>Metodi didattici</b>	Lezione frontale.

<b>Altre informazioni</b>	Il materiale didattico verrà messo a disposizione sulla piattaforma moodle2.
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	Test scritto
<b>Programma esteso</b>	-Introduzione alla gestione di dati genomici in ambito biomedico. - Introduzione alla genomica e alle sue applicazioni in differenti campi. - Formatti di file di uso comune in bioinformatica e loro gestione. -Utilizzo di software per la gestione di dati biologici - CLC Genomics Workbench e Ingenuity Pathway Analysis. -Sistemi di sequenziamento e gestione dei dati di output. -Metodi di annotazione funzionale di geni e proteine. - Utilizzo di browser genomici. -Analisi di espressione genica tramite RNA-seq ed interpretazione dei risultati con analisi funzionali. -Variant detection e collegamento ad effetti fenotipici. -Introduzione alla metagenomica e all'epigenomica e potenziali applicazioni.

## Testi in inglese

<b>Lingua insegnamento</b>	Italian
<b>Contenuti (Dipl.Sup.)</b>	Introduction to the management of genomics data in the biomedical field. Introduction to genomics and its applications in different fields. Management of the most common bioinformatics files. Use of software for the management and analysis of biological data - CLC Genomics Workbench and Ingenuity Pathway Analysis. Sequencing systems and output data handling. Methods for functional annotation of genes and proteins. Use of genome browsers. Gene expression analysis by RNA-seq and interpretation of results by functional analysis. Variant detection and links to phenotype. Introduction to metagenomics, epigenomics and their potential applications.
<b>Testi di riferimento</b>	Pascarella, Paiardini. Bioinformatica: dalla sequenza alla struttura delle proteine. Zanichelli (2011) Valle, Helmer-Citterich, Attimonelli, Pesole. Introduzione alla Bioinformatica. Zanichelli Lesk. Introduzione alla Bioinformatica. McGraw-Hill Krane, Raymer. Fondamenti di Bioinformatica. Pearson Mount D. Bioinformatics. Sequence and Genome Analysis. Second Edition. CSHL Press Baxevanis, Oullette. Bioinformatics. A practical guide to the analysis of genes and proteins. Wiley
<b>Obiettivi formativi</b>	Acquirement of skills to rationally and efficiently use bioinformatics methods and to correctly interpret results.
<b>Prerequisiti</b>	Basic knowledge in genetics, cell and molecular biology, and bioinformatics acquired during first level studies.
<b>Metodi didattici</b>	Active lecture.
<b>Altre informazioni</b>	All supporting material will be made available on the Moodle2 platform.
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	Written test

## **Programma esteso**

-Introduction to the management of genomics data in the biomedical field. -Introduction to genomics and its applications in different fields. -Management of the most common bioinformatics files. -Use of software for the management and analysis of biological data - CLC Genomics Workbench and Ingenuity Pathway Analysis. -Sequencing systems and output data handling. -Methods for functional annotation of genes and proteins. -Use of genome browsers. -Gene expression analysis by RNA-seq and interpretation of results by functional analysis. -Variant detection and links to phenotype. -Introduction to metagenomics, epigenomics and their potential applications.