



# UNIVERSITÀ DI PISA

## INFORMATICA MEDICA

### VERONICA GUERRINI

Academic year	2022/23
Course	MEDICINA E CHIRURGIA
Code	035AA
Credits	3

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
INFORMATICA MEDICA	INF/01	LEZIONI	37.50	VERONICA GUERRINI

#### Obiettivi di apprendimento

##### **Conoscenze**

L'era dei dati omici rende necessario espandere le conoscenze di analisi e manipolazione di grandi quantità di dati per gli studenti di area medica. Il corso si propone di trattare l'uso dei sistemi informativi in ambito sanitario. In aggiunta, il corso fornirà allo studente competenze sulle tecniche di memorizzazione e interrogazione di basi di dati con particolare riferimento alle problematiche di integrazione di dati e sistemi anche con tecniche di intelligenza artificiale che si utilizzano in ambito sanitario. Inoltre, si presenta la possibilità di simulare sistemi biologici e come possano essere effettuati esperimenti o trial clinici in silico. Al termine del corso lo studente conoscerà le tecniche computazionali moderne per analizzare insiemi di dati sanitari complessi.

##### **Modalità di verifica delle conoscenze**

Le conoscenze acquisite verranno verificate mediante una prova con esercizi e domande su basi di dati, informatica e le problematiche connesse in ambito medico-sanitario.

##### **Capacità**

Al termine del corso lo studente avrà acquisito la capacità di individuare gli strumenti computazionali più adeguati alle problematiche biomediche e avrà la capacità di distinguere e comprendere i vari tipi di dato e metodi di analisi disponibili nel settore.. Lo studente riuscirà ad interrogare basi di dati costruendo semplici queries in linguaggio SQL.

##### **Modalità di verifica delle capacità**

Esame scritto

##### **Comportamenti**

Lo studente potrà consapevolmente selezionare le metodiche più adeguate e i tipi di dati migliori per rispondere alle esigenze di analisi e sperimentazione.

##### **Modalità di verifica dei comportamenti**

Esame scritto

##### **Prerequisiti (conoscenze iniziali)**

Elementi basilari di statistica, biologia molecolare e biochimica.

##### **Indicazioni metodologiche**

Le lezioni saranno lezioni frontali in cui vengono introdotte le tematiche. Alcune lezioni o parti di lezione presenteranno applicazioni pratiche e esercizi di preparazione alla prova finale. Saranno organizzate anche lezioni pratiche per l'utilizzo di tecnologie informatiche specifiche.

##### **Programma (contenuti dell'insegnamento)**

Introduzione alle basi di dati

- Il modello relazionale
- Il linguaggio SQL

Sistemi informativi in ambito sanitario



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

- Cartella clinica elettronica e Fascicolo Sanitario Elettronico
- Metodi di integrazione di dati e sistemi
- Privacy e cybersecurity (cenni)

Elementi di analisi di dati

Concetti di Intelligenza Artificiale

- Machine Learning

Metodi informatici in ambito di ricerca biomedica

- Bioinformatica e medicina di precisione

Dispositivi biomedicali (cenni)

## Bibliografia e materiale didattico

Le slide presentate alle lezioni, dispense e articoli scientifici suggeriti dal docente.

## Indicazioni per non frequentanti

Nessuna

## Modalità d'esame

Esame scritto

## Note

### RICEVIMENTO STUDENTI

I docenti ricevono su appuntamento preso via e-mail o per telefono

*Ultimo aggiornamento 04/12/2022 16:44*