UNIVERSITÀ DI PISA

INFORMATICA MEDICA

MARCO PODDA

Anno accademico	2023/24
CdS	MEDICINA E CHIRURGIA
Codice	035AA
CFU	3

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
INFORMATICA MEDICA	INF/01	LEZIONI	37.50	MARCO PODDA

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
Durante le esercitazioni saranno valutati il grado di conoscenza delle tematiche dell'informatica in discussioni aperte tra l'insegnante e la classe di studenti.

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)
1. Introduzione alle basi di dati
Il modello relazionale
Il linguaggio SQL
Sistemi informativi in ambito sanitario

UNIVERSITÀ DI PISA

2. Cartella clinica elettronica e Fascicolo Sanitario Elettronico
Metodi di integrazione di dati e sistemi
Privacy e cybersecurity (cenni)
Elementi di analisi di dati

3. Concetti di Intelligenza Artificiale
Machine Learning
Esempi di applicazioni in ambito biomedico

4. Metodi informatici in ambito di ricerca biomedica
Bioinformatica e medicina di precisione

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 03/10/2023 19:04