

## COURSE SYLLABUS

### Basic Computer Science

2122-1-H4102D004

---

#### Obiettivi

L'obiettivo formativo del corso è mettere in grado gli studenti di acquisire ed approfondire la loro conoscenza in merito a:

1. Metodologie e tecnologie riguardanti gli strumenti computerizzati impiegati in informatica medica e loro utilizzo per risolvere i problemi presenti in diverse aree della medicina e del sistema sanitario.
2. Tecnologie per l'elaborazione d immagini digitali per la quantificazione e analisi funzionale di strutture biologiche e dispositivi medici, a livello macro e micro. Il tutto comprende la memorizzazione delle immagini, la creazione e visualizzazione di modelli, tecniche computazionali per la valutazione funzionale di strutture 3D (vasi e ossa).
3. Tecniche di modellazione del corpo umana partire da immagini diagnostiche (per esempio, risonanza magnetica o TAC) e da sistemi di scansione 3D (quali ad esempio, laser scanner, sistemi di acquisizione del movimento).

#### Contenuti sintetici

Il corso si compone di tre moduli sui concetti base relativi a:

1. Informatica per la medicina: i dati, le informazioni e la comunicazione; sistemi informativi e data base, Telemedicina e Internet per l'assistenza sanitaria.
2. Medical Imaging: generazione ed elaborazione delle immagini digitali, generazione e visualizzazione di modelli per superfici, analisi dei dati e quantificazione strutturale
3. Human modelling: Tecniche e strumenti per la generazione di modelli geometrici 3D del corpo umano (avatar) e distretti anatomici a diversi livelli di dettaglio in base al dominio di applicazione.

#### Programma esteso

## **Prerequisiti**

## **Modalità didattica**

Lezioni frontali ed in laboratori

## **Materiale didattico**

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

Primo semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Test ed esercizi al calcolatore più colloquio orale. Ogni modulo ha un esame separato. Il voto finale sarà la media dei voti nei singoli moduli.

## **Orario di ricevimento**

---