

## COURSE SYLLABUS

### Modelling

2324-1-H4102D004-H4102D011M

---

#### Obiettivi

L'obiettivo formativo del modulo è mettere in grado gli studenti di acquisire ed approfondire la loro conoscenza in merito alle tecniche di modellazione del corpo umana a partire da immagini diagnostiche e da sistemi di scansione 3D e stampa 3D di parti ed organi del corpo umano.

#### Contenuti sintetici

I contenuti del modulo riguardano i concetti base relativi a: tecniche e strumenti per la generazione e l'utilizzo di modelli geometrici 3D del corpo umano (avatar) e distretti anatomici a diversi livelli di dettaglio in base al dominio di applicazione; tecniche di simulazione; tecniche per la stampa 3D di distretti anatomici ed organi.

#### Programma esteso

##### LEZIONI FRONTALI IN AULA

Durante il corso verranno trattati i seguenti argomenti:

- Sistemi per l'acquisizione 3D del corpo umano (es. laser scanner);
- Strumenti per l'acquisizione del movimento del corpo umano utilizzando dispositivi di Motion Capture;
- Generazione di modelli geometrici del corpo umano, distretti anatomici e organi da immagini medicali (es. TAC o Risonanza Magnetica) e da 3D scanner;
- Sistemi per la simulazione numerica e dispositivi per applicazioni di realtà virtuale ed aumentata;
- Tecnologie e materiali per la stampa 3D per la medicina;
- Esempi applicativi nel settore medico ed utilizzo di strumenti software per l'acquisizione e la modellazione 3D.

## **LEZIONI IN LABORATORIO**

Le lezioni in laboratorio sono programmata per guidare lo studente nella sperimentazione ed utilizzo di sistemi SW per l'acquisizione di distretti anatomici e la moderazione del corpo umano e/o sue parti a partire da immagini medicali o da 3D scanner.

### **Prerequisiti**

Nessuno.

### **Modalità didattica**

- Lezioni frontali con utilizzo di slide e filmati;
- Utilizzo in laboratorio di strumenti SW dedicati con riferimento agli argomenti trattati nel corso.

### **Materiale didattico**

Dispense Docenti

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

1° Semestre

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

Esame al termine del corso. Consiste in:

- Esame scritto con domande aperte relative agli argomenti trattati durante le lezioni per il controllo estensivo della preparazione sul programma del corso;
- Eventuale colloquio di discussione sul risultato della prova scritta.

### **Orario di ricevimento**

Giovedì, h. 14.30

## **Sustainable Development Goals**

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ | PARITÁ DI GENERE

---