UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Modelling

2425-1-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: i) l'acquizione della morfologia del corpo umano e relativi distretti anatomici; ii) l'acqusizione del movimento e delle posture; iii) creazione 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; iv) simulazioni del comportamento; v) 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 corso 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 medicale 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