UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Interazione Tra Medicina e Ingegneria Biomedica in Diagnosi e Terapia

2627-3-H4101D319

Obiettivi

L'obiettivo di questo corso è focalizzare l'attenzione dei futuri medici verso le recenti innovazioni scientifiche e tecnologiche alla luce della fondamentale esigenza che lo sviluppo delle conoscenze e il miglioramento della pratica medica sia profondamente legato al processo formativo dei giovani medici nelle discipline STEM

1. Conoscenza e capacità di comprensione: è fondamentale che tutti gli studenti di area medica ricevano una sufficiente esposizione sulle recenti innovazioni scientifiche e tecnologiche alla luce della fondamentale esigenza che lo sviluppo delle conoscenze e il miglioramento della pratica medica sia profondamente legato al processo formativo dei giovani medici nelle discipline STEM
2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate: il materiale viene presentato in un contesto che prepara gli studenti alla professione, pertanto, quando possibile, esempi clinici saranno utilizzati per illustrare i principi delle strumentazoni e tecniche applicate nel contesto medico-diagnostico.
3. Autonomia di giudizio: saper interpretare le anomalie morfo-funzionali che si riscontrano nelle diverse malattie con l'ausilio delle tecniche interventistiche e diagnostiche di ultima generazione
4. Abilità comunicative: acquisizione dell'insieme delle competenze che permettono di interagire efficacemente con gli altri, sia a livello verbale che non verbale.
5. Capacità di apprendere: acquisiszione delle conoscenze di base del funzionamento degli strumenti interventistici/diagnostici nella pratica della clinica medica.

Contenuti sintetici

Presentazione di tematiche selezionate per illustrare l'importanza del contributo dell'ingegneria biomedica nel contesto clinico. Attraverso la collaborazione interdisciplinare tra ingegneri medici e biologi (fisiologia), le metodologie e le tecnologie proprie dell'Ingegneria Biomedica è possibile descrivere, comprendere e, in larga misura, risolvere le problematiche di interesse medico-biologico. Fornendo strumenti propri delle discipline STEM

fruibili in diagnostica e terapia.

Programma esteso

1) TRATTAMENTO SEGNALE (Ecg)
2) IMAGING MEDICINA
3) RICOSTRUZIONE 3D (scanner – biostampanti)
4) BIOSENSORI
5) NUOVE FRONTIERE

Prerequisiti

Iscrizione dal terzo anno

Modalità didattica

Tutte le 7 ore di lezione sono svolte in presenza in modalità erogativa: il docente inizia con una prima parte in cui vengono esposti dei concetti
(modalità erogativa) e poi si apre un'interazione con gli studenti che definisce la parte successiva della lezione (modalità interattiva).
Quando possibile, verranno proposte analisi di casi clinici per la valutazione dei parametri fisiologici specifici.
I metodi di insegnamento includeranno lezioni frontali, video e discussioni in classe:
analisi del segnale - machine learning (2,5 ore)
Artificial Intelligence (2,5 ore)
Da Vinci System (2 ore)

Materiale didattico

Introduzione all'ingegneria biomedica (E. Biondi, 1997)

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre, marzo/aprile

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Test di autovalutazione che accerta il raggiungimento degli obiettivi e il livello di conoscenza delle tecniche e procedure sperimentali oggetto del corso

Orario di ricevimento

Su appuntamento, previo accordo via e-mail giulio.sancini@unimib.it

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ | PARITÁ DI GENERE