

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

# **COURSE SYLLABUS**

# **Instrumentation For Diagnostic Imaging and Radiotherapy**

2122-2-H4102D014-H4102D042M

### Obiettivi

Acquisizione di conoscenze relative a:

- Strumentazione per la diagnostica per immagini a raggi X, basata sull'utilizzo di ultrasuoni, di Risonanza Magnetica, di medicina nucleare e ibrida
- Strumentazione per la radioterapia

### Contenuti sintetici

Strumentazione per la diagnostica per immagini e per la radioterapia

# Programma esteso

Strumentazione per diagnostica per immagini:

- Radiodiagnostica a raggi X: ripasso principio fisico e formazione immagini; TC multistrato, TC cone beam, mammografo, angiografia
- Risonanza Magnetica: ripasso principio fisico e formazione immagini pesate in T1 e T2; risonanza

- magnetica pesata in diffusione e perfusione, fMRI, spettroscopia
- Ecografia: principio fisico e formazione immagini; tipi di sonde
- Immagini di medicina nucleare: ripasso principio fisico e formazione immagini; strumentazione ibrida PET/TC e PET/RM

#### Strumentazione per la radioterapia:

- Acceleratori lineari e loro componenti
- Radioterapia a intensità modulata (IMRT), radioterapia guidata dalle immagini (IGRT), tomoterapia
- Cyber knife, gamma knife

# **Prerequisiti**

Conoscenze di base di fisica

#### Modalità didattica

Lezioni frontali

### **Materiale didattico**

Diapositive del corso fornite dal docente

# Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre del secondo anno

# Modalità di verifica del profitto e valutazione

Esame scritto: quiz a risposta multipla per la valutazione estensiva dell'apprendimento

#### Orario di ricevimento

Per appuntamento concordato con il docente via e-mail