

## **APPLICAZIONI CLINICHE E FONDAMENTI DI RADIOTERAPIA**

### **Insegnamento di Apparecchiature di Radioterapia**

<b>Codice Disciplina : MS0158</b> <b>Codice Corso integrato : MS0161</b>	<b>Settore : MED/36</b>	<b>CFU: 3</b>
<b>Docente:</b> <b>Krengli Marco</b>	<b>Ore : 30</b>	<b>Corso di Laurea :</b> Tecniche di Radiologia medica per immagini e Radioterapia <b>Anno : II</b> <b>Semestre : I</b>

#### **Obiettivo del modulo**

Il modulo ha l'obiettivo generale di fornire le informazioni essenziali sull'impiego clinico delle apparecchiature di radioterapia in rapporto alle caratteristiche della patologia tumorale e del paziente. Verranno illustrate le varie apparecchiature di radioterapia e fornite informazioni su come devono essere impiegate in rapporto alle diverse situazioni cliniche. Verranno inoltre fornite informazioni sui controlli di qualità necessari all'impiego clinico.

#### **Conoscenze ed abilità attese**

Lo studente deve conoscere le principali nozioni di fisica, biologia, patologia generale, radiobiologia, radioterapia oncologica.

#### **Programma del corso**

##### **Apparecchiature "convenzionali" e loro uso clinico.**

Simulatore convenzionale, TC-simulatore, sistemi per simulazione virtuale.

Acceleratore lineare (raggi x, elettroni) per radioterapia conformazionale 3D, IMRT, IGRT, telecobaltoterapia, ortovoltaggio, proiettori di sorgenti per brachiterapia LDR, HDR e PDR.

##### **Apparecchiature "speciali" e loro uso clinico.**

Acceleratori lineari per IORT, gamma-knife, cyber-knife, tomotherapy.

##### **Apparecchiature per adroterapia e loro uso clinico.**

Apparecchiature per radioterapia con protoni, ioni e neutroni.

##### **Controlli di qualità.**

Sistemi di verifica del set-up off-line e on-line.

#### **Esercitazioni**

Verranno effettuate esercitazioni sulle apparecchiature in dotazione presso la SCDU di Radioterapia dell'Azienda Ospedaliera "Maggiore della Carità": simulatore convenzionale, TC-simulatore con simulazione virtuale, acceleratori lineari, telecobaltoterapia, ortovoltaggio, proiettore di sorgenti LDR, acceleratore dedicato a radioterapia intra-operatoria (IORT).

#### **Attività a scelta dello studente**

Partecipazione a sedute di simulazione virtuale, radioterapia conformazionale con acceleratore lineare e IORT.

#### **Supporti alla didattica in uso alla docenza**

Aula dotata di videoproiettore connesso a computer con collegamento a internet. Apparecchiature della SCDU di Radioterapia dell'Azienda Ospedaliera "Maggiore della Carità" di Novara.

### **Strumenti didattici**

Presentazioni in formato powerpoint.

### **Materiali di consumo previsti**

Copia in powerpoint delle lezioni (CD)

### **Eventuale bibliografia**

TECHNOLOGICAL BASIS OF RADIATION THERAPY. Clinical Applications  
Levitt & Tapley's  
Lippincott Williams & Wilkins, Third Edition, 1999

### **Verifica dell'apprendimento**

Prova a quiz a risposta multipla nell'ambito dell'esame del corso integrato di Apparecchiature di Radioterapia. Le domande vertono sugli argomenti svolti nel corso. Gli studenti dovranno dimostrare di aver assimilato le nozioni fondamentali sull'impiego delle principali apparecchiature di radioterapia.