



## UNIVERSITÀ DI PISA RADIOTERAPIA

---

### STEFANO URSINO

Anno accademico  
CdS

2020/21  
TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA,  
PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA  
(ABILITANTE ALLA PROFESSIONE  
SANITARIA DI TECNICO DI  
RADIOLOGIA MEDICA)

Codice  
CFU

182FF  
6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
PRINCIPI DI RADIOTERAPIA	MED/36	LEZIONI	24	STEFANO URSINO
TECNICHE DI RADIOTERAPIA	MED/50	LEZIONI	24	MAURIZIO MARIANI

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Lo studente avrà acquisito le conoscenze basilari in merito ai principi fisici, radiobiologici e tecnici dei trattamenti radioterapici

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Interazione in classe prima dell'inizio di ogni lezione e durante le lezioni

##### *Capacità*

Lo studente sarà autonomo nella comprensione delle modalità e dei principi lavorativi del tecnico di radioterapia oncologica

##### *Modalità di verifica delle capacità*

Interazione in classe prima dell'inizio di ogni lezione e durante le lezioni

##### *Comportamenti*

Lo studente avrà sviluppato consapevolezza nei riguardi delle problematiche e delle criticità relative all'attività lavorativa quotidiana del tecnico di Radioterapia

##### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Interazione in classe prima dell'inizio di ogni lezione e durante le lezioni

#### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Fisica Medica

#### Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali con impiego di slides

#### Programma (contenuti dell'insegnamento)

##### **Programma Modulo Principi di Radioterapia**

- RADIOTERAPIA: PRINCIPI CLINICI ELEMENTARI
- PRINCIPI FISICI DI INTERAZIONE DELLE RADIAZIONI CON LA MATERIA



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

- CLASSIFICAZIONE DELLE RADIAZIONI IONIZZANTI
- RADIOBIOLOGIA (TCP E NTCP; CURVE DOSE RISPOSTA; ORGANI IN SERIE ED ORGANI IN PARALLELO; EFFETTI DELLE RADIAZIONI SUI TESSUTI SANI; FRAZIONAMENTO DELLA DOSE; BOOST; 5R DELLA RADIOBIOLOGIA)
- PRINCIPALI STRUMENTAZIONI UTILIZZATE PER LA RADIOTERAPIA A FASCI ESTERNI
- DOSE RATE; PENOMBRA GEOMETRICA DEL FASCIO; CAMPO LUCE; BUILD UP; CURVE DI ISODOSE PER FOTONI, ELETTRONI, ADRONI ED ENERGIA DELLE RADIAZIONI
- ISOCENTRO E TECNICHE DI TRATTAMENTO ISOCENTRICHE
- FILTRI A CUNEO E PESO DEI CAMPI
- TECNICHE DI TRATTAMENTO A CAMPO SINGOLO, CAMPI CONTRAPPOSTI, CAMPI MULTIPLI E ARCOTERAPIA
- PERCORSO DEL PAZIENTE IN RADIOTERAPIA (SET UP E CENTRAGGIO TAC; CONTOURING; TREATMENT PLANNING; SIMULAZIONE VIRTUALE; DRR ED EPID)
- ASSICURAZIONE DELLA QUALITA' IN RADIOTERAPIA

### Programma Modulo Tecniche di Radioterapia

- **LA LEGISLAZIONE VIGENTE, CONSENSO INFORMATO E LEGGE SULLA PRIVACY (Legge 219/17 e 101/2018)**
- IL TSRM IN RADIOTERAPIA: ASPETTI DEONTOLOGICI
- **OTTIMIZZAZIONE DELLA DOSE IN RADIOTERAPIA**
- CARTELLINO DI TRATTAMENTO E PROGRAMMA TERAPEUTICO
- **SORGENTI RADIOATTIVE IN RADIOTERAPIA**
- SISTEMI DI IMMOBILIZZAZIONE E DI POSIZIONAMENTO
- FILTRI OMOGENEIZZATORI DI INTENSITA' ED ENERGIA, COMPENSATORI, A CUNEO MANUALI MECCANICI-DINAMICI O VIRTUALI
- CAMPI DI TRATTAMENTO, SIMMETRICI-ASIMMETRICI-SAGOMATI
- TIPOLOGIA DI APPARECCHIATURE IN RADIOTERAPIA E LORO FUNZIONAMENTO (PLESIOTERAPIA; ROENGENTERAPIA; ACCELERATORE LINEARE)
- **APPARECCHIATURE E TECNICHE DI CENTRAGGIO IN RADIOTERAPIA (PLESIOTERAPIA; ROENGENTERAPIA; COBALTOTERAPIA;ACCELERATORE LINEARE; BRACHITERAPIA;CYBERKNIFE;GAMMAKNIFE; TOMOTERAPIA;CALYPSO; RAYPILOT; IORT; MR-LINAC)**
- IRRADIAZIONE DEGLI EMODERIVATI
- CATENA DI TRASPORTO E SALE DI TRATTAMENTO

### Bibliografia e materiale didattico

Slides delle lezioni

Testi consigliati

1. ELEMENTI DI RADIOTERAPIA ONCOLOGICA. MANUEALE PER TECNICI SANITARI DI RADIOLOGIA MEDICA M.BALDUCCI R.M. D'ANGELILLO SOCIETA' EDITRICE UNIVERSO
2. LA MODERNA RADIOTERAPIA ASPETTI PRATICI E INNOVAZIONI TECNOLOGICHE GUZZI G. MORRA R. RADIOLOGIA E FUTURO EDIZIONI TECNICO SCIENTIFICHE

### Modalità d'esame

Prova orale

Ultimo aggiornamento 10/09/2020 12:20