

A.A. 2016/17
Insegnamento
Docente

IONIZING RADIATION FOR NUCLEAR MEDICINE AND RADIATION THERAPY
M. Cristina MORONE

Obiettivi Formativi

ITA

Il corso si focalizzerà sulle applicazioni diagnostiche e terapeutiche delle radiazioni ionizzanti. Verranno esposte le applicazioni dei Raggi X alla diagnostica per immagini esaminando le più moderne tecniche di imaging morfologico e funzionale. Si esporranno inoltre le tecniche di radioterapia convenzionale e con particelle, con esame delle moderne apparecchiature utilizzate per la produzione di fasci terapeutici.

ENG

The course will focus on diagnostic and therapeutic applications of ionizing radiation. Modern techniques of morphologic and functional imaging will be exposed as well as radiation therapy concepts. Apparatus for therapy with both photons and particles will be described.

Programma

ITA

Il corso si focalizzerà sulle applicazioni diagnostiche e terapeutiche delle radiazioni ionizzanti. Imaging diagnostico con raggi X: tecniche radiografiche e tomografia computerizzata. Imaging medico nucleare: scintigrafia e tomografia a emissione di singolo fotone (SPECT), tomografia a emissione di positroni (PET). Produzione di radioisotopi per uso medico. Radioterapia e Adroterapia: razionale, apparecchiature terapeutiche, metodi di conformazione dei fasci, piani di trattamento. Dosimetria e verifica della dose.

ENG

The course will focus on diagnostic and therapeutic applications of ionizing radiation. X Ray imaging: X rays production, conventional and Computed Tomography imaging. Nuclear Medicine Imaging: Principles of conventional nuclear imaging, Single Photon Emission Computed Tomography, Positron Emission Tomography. Radioisotopes production methods. Radiotherapy and Hadron therapy: rationale, medical accelerators, beam spreading methods, treatment planning systems. Therapeutic beam dosimetry.

Testi

ITA

ENG

The Physics of Radiation Therapy by Faiz M Khan

Radiation Oncology Physics: an Handbook for teachers and Students; editor EB. Podgorsak, IAEA

Essentials of Nuclear Medicine Physics and Instrumentation, Rachel A. Powsner, M. R. Palmer, E. R. Powsner. Wiley-Blackwell

Physics and Radiobiology of Nuclear Medicine, Gopal B. Saha, Springer.

Altri testi saranno consigliati a lezione

Valutazione

Prova Scritta

Prova Orale

X

Prova Pratica

Test Attitudinale

Valutazione Progetto

Valutazione Tirocinio

Valutazione in itinere