

Fisica Sanitaria

Docenti:

Fisica Sanitaria (introduzione): Marta Bucciolini (Facoltà di Medicina)

Tecnologie ottiche e optoelettroniche in campo medico: Franco Fusi (Facoltà di Medicina)

FISICA E DOSIMETRIA DELLE RADIAZIONI IONIZZANTI

Il campo di radiazione e le grandezze che lo caratterizzano

Interazioni delle radiazioni ionizzanti con la materia

Le grandezza dosimetriche e la loro misura (vari tipi di dosimetri)

Gli indicatori del rischio da radiazioni ionizzanti (radioprotezione)

Sorgenti di radiazione per uso medico

IMMAGINI DIAGNOSTICHE

Generalità sulle immagini

Immagini RX analogiche e digitali

Tomografia computerizzata a raggi X

Tomografia per emissione

Risonanza Magnetica Nucleare

TECNOLOGIE OTTICHE E OPTOELETTRONICHE IN CAMPO MEDICO

Misure spettroscopiche

Alcuni strumenti di uso comune

Sorgenti di luce e cenni sui fotorivelatori

Proprietà ottiche dei tessuti biologici

Interazione della luce con la materia biologica

Testi consigliati

- Fisica e Dosimetria delle radiazioni ionizzanti:

Elementi di dosimetria delle radiazioni – M. Pelliccioni (ENEA)

Fisica delle Radiazioni – U. Amaldi (Boringhieri)

Radiation Dosimetry (vol I) – Attix, Roesch, Tochilin

Fundamentals of Radiation Dosimetry – J.R. Greening

- Radioprotezione:

Fondamenti fisici della radioprotezione – M. Pelliccioni

- Rivelatori:

Radiation Detection and Measurements – Knoll

- Imaging

The Physics of Medical Imaging – S. Webb

- Tecnologie Ottiche

Manuale <http://www.intl-lighttech.com/services/light-measurement-handbook>

Manuale del Fotochimico (Tecniche e metodologie)- Moggi, Juris, Gandolfi: Bononia University

Press disp sez Fisica Medica Dip Fisiopatologia Clinica

- Fotobiologia

Biomedical Photonics Handbook - Vo-Dinh, Tuan, SPIE Press, 2003 disp. Biblioteca CNR-IFAC

Esame orale