



**Università degli Studi di Roma “La Sapienza” – Polo didattico
I.R.C.C.S. Neuromed Sede di Pozzilli
Corso di Laurea TECHINCHE DI RADIOLOGIA MEDICA PER
IMMAGINI E RADIOTERAPIA
Programma “FISICA APPLICATA ALLA STRUMENTAZIONE”**

Scienze tecniche mediche applicate

- Il principio di Bloch-Purcell
- Lo Spin Nucleare
- La distribuzione di Boltzmann e gli stati energetici in risonanza magnetica
- L'equazione di Larmor
- Il segnale di risonanza magnetica
- I tempi di rilassamento T1 e T2

Testo consigliato:

*Elementi di risonanza magnetica: dal protone alle sequenze per le principali applicazioni diagnostiche
Di Mario Coriasco*

Fisica applicata

- Fisica di base sulle Radiazioni ionizzanti: introduzione alla meccanica quantistica
- Gli atomi e la radioattività, regole del decadimento radioattivo, tempi di dimezzamento, vita media, radiofarmaci usati in ambito ospedaliero.
- Tipologia delle radiazioni ionizzanti Interazioni delle R.I. con la materia
- Effetti biologici delle R.I. sull'uomo Il concetto di “dose” da R.I.
- Alcune grandezze usate in protezione radiologica
- Dose e Attività Effetti delle radiazioni ionizzanti sull'uomo: deterministici e stocastici Cenni sulle patologie radioindotte.
- La radioprotezione a difesa dell'uomo I principi della radioprotezione

- Le apparecchiature radiologiche
- Principio di funzionamento del tubo di Roentgen: raggi-X
- Le principali caratteristiche delle apparecchiature radiologiche presenti in ambito ospedaliero
- Apparecchi di radiologica tradizionale, Tomografia Computerizzata, Apparecchi radiologici per mammografia, Apparecchi per radiologia interventistica, Apparecchi per odontoiatria e mineralometria ossea, cenni sulle apparecchiature per radioterapia)

Testo consigliato:

R. Lagalla et. Al.: Radiologia (D.U. per TSRM) – Idelson-Gnocchi

La radioprotezione del paziente in medicina nuclearw. AIMN edizione 2004

