

**TEMATICA PROBEI DE EVALUARE A
CUNOȘTINȚELOR FUNDAMENTALE ȘI DE SPECIALITATE**

Programul de studii: Echipamente și sisteme medicale

1. Radiații X. Definiție. Proprietăți. Tubul cu raze X. Radiația X de frânare și radiația X caracteristică. Interacția radiației cu substanța.
2. Tomografia computerizată (CT): principii, aplicații și optimizarea dozei de radiații. Parametrii principali ai unui scanner CT. Artefactele imagistice în CT și cum pot fi corectate.
3. Echipamente de medicină nucleară: PET și SPECT. Principiul de funcționare al tomografiilor PET și SPECT. Radiofarmaceutice utilizate și criteriile pentru selectarea acestora.
4. Dozimetria în radiologie și radioterapie: metode și echipamente utilizate. Camerele de ionizare, dozimetrele termoluminiscente (TLD) și cele optice (OSLD).
5. Fiziologia sistemului cardiovascular.
6. Fiziologia și fiziopatologia sistemului respirator.
7. Echipamente biomedicale utilizate pentru monitorizarea și intervenția în sistemul cardiovascular
8. Bazele fiziologice ale semnalelor biomedicale. Generarea semnalelor ECG, EEG și EMG. Relevanța acestor semnale în dispozitivele biomedicale.
9. Echipamente biomedicale utilizate pentru monitorizarea și intervenția în sistemul nervos.
10. Echipamente biomedicale utilizate pentru monitorizarea și intervenția în sistemul respirator.
11. Echipamente specifice blocului operator: aparatul de anestezie, masa de operație, lampa scialitică. Descriere. Principiul de funcționare. Caracteristici tehnice.
12. Stația centrală de sterilizare. Circuite funcționale. Echipamente. Principiul funcțional. Instalare, punere în funcțiune, utilități.
13. Telemedicina. Definiții. Sisteme de monitorizare telemedicală. Biosemnale. Dosarul electronic de sănătate. Dosarul personal de sănătate.
14. Sisteme de gestiune a datelor medicale. Sistemul PACS.
15. Echipamentul RMN. Principiul fizic și constructiv. Caracteristici tehnice.

Bibliografie

1. Roxana Todorean, Suport curs „Echipamente medicale cu radiații”
2. N. Rotariu, O. Malinga, Radiologie și radioprotecție, Centru Editorial Poligrafic Medicina, 2020
3. M. Pășcuț, Manual de radiologie și imagistică medicală, vol.1, Editura Victor Babeș, 2012
4. Dragoș Vicoveanu, Suport curs „Sisteme Biologice”
5. Thomas Sauter, Marco Albrecht - Introduction to Systems Biology: Workbook for Flipped-Classroom Teaching, Cambridge, UK: Open Book Publishers, 2023
6. Liliana Luca, Suport curs “Fiziologie și fiziopatologie”
7. Oana Geman, Suport curs „Electronică medicală”
8. Rustem Popa, Electronică Medicală, Editura Matrix Rom, București, 2009
9. Hariton Costin, Electronică Medicală, Iași, 2009
10. Dragoș Vicoveanu, Suport curs „Instrumentar medical”
11. Dragoș Vicoveanu, Suport curs și laborator „Informatica medicală”
12. Dragoș Vicoveanu, Suport curs „Aparate de terapie intensivă”
13. Roxana Todorean, Suport curs „Imagistica medicală”
14. Dragoș Vicoveanu, Suport curs „Telemedicina”