

Dosimetry and quality control in medical physics - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Dosimetry and quality control in medical physics
Kod przedmiotu	13.2-WF-FizD-DQCMP-S17
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Występuje w specjalnościach	Fizyka medyczna
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	dr hab. Jarosław Piskorski, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	-	-	Egzamin
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

The aim of the course is to teach the students the foundations of dosimetry and quality control to the extent that is required in healthcare centres. After completing the course the student is able to work with any dosimetric equipment that can be encountered in modern healthcare as well as being able to describe the purpose and procedure of quality control in the medical setting.

Wymagania wstępne

Completed course in radiological protection and basics of nuclear medicine.

Zakres tematyczny

1. Trends in medical exposures
2. Units used in dosimetry, conversions, tables and software
3. Exposure and exposure cut-offs determination,
4. Practical methods of exposure determination, operating medical dosimeters
5. Patient and staff dose assesment
6. Metrology and calibration requirements
7. Clinical applications,
8. Standards in dosimetry,
9. Quality control procedures in diagnostic nuclear medicine
10. Radiopharmaceutics contaminations and the related risks
11. Quality control pipeline in diagnostic nuclear medicine,
12. Quality control in therapeutic nuclear medicine,
13. Quality tests and procedures in therapeutic nuclear medicine,
14. Handling of faults and accidents.

Metody kształcenia

Lecture and nuclear medicine lab, visits and training at the nuclear medicine division of the local hospital

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student can perform most dosimetric measurements with the equipment provided.	K2_W03 K2_W04 K2_U02 K2_U04 K2_K01	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja	- Wykład - Laboratorium
The student is able to prepare a report from a dosimetric or quality control procedure. The students can work in a group towards this end	K2_W06 K2_W07 K2_U01 K2_U05 K2_U10 K2_U12 K2_K03	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja	- Wykład - Laboratorium
The student is able to describe the aims and the importance of quality control in nuclear medicine, both diagnostic and therapeutic	K2_W01 K2_W07 K2_U07 K2_K01 K2_K05	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja	- Wykład - Laboratorium
The student can name the risks connected with modern nuclear and imaging medicine. The student is able to describe the risks related with exposure to ionizing radiation connected with various nuclear medicine procedures.	K2_W03 K2_W04 K2_W07 K2_U01 K2_U07 K2_K01	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja	- Wykład - Laboratorium
The student is able to assist during quality control procedure at a medical centre.	K2_W03 K2_W04 K2_U01 K2_U02 K2_U11 K2_K01 K2_K03	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja	- Wykład - Laboratorium
The student is able to name and use the dosimetric units used in nuclear medicine and is also able to convert between them using appropriate tables and software.	K2_W01 K2_U01 K2_U05	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja	- Wykład - Laboratorium
The student is able to independently read the documentation of dosimetric equipment as well as describing the purpose and inner working of this equipment.	K2_W03 K2_W04 K2_U02 K2_U11 K2_U14 K2_K01	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

Lecture: Passing the examination involving detailed knowledge of dosimetric units, procedures as well as quality control procedures.

Lab: The final grade will be granted based on the grades achieved during laboratory exercises and hospital practice. These will be determined by reviewing the reports prepared by the students.

Literatura podstawowa

RECOMMENDED READING:

[1] F. Jaroszyk, Biofizyka, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Poznań 2008.

[2] Patient Dosimetry and Quality Control in Diagnostic Radiology: Radiation dose measurements, quality criteria and quality control in digital and interventional radiology

[3] https://www.iaea.org/About/Policy/GC/GC53/GC53InfDocuments/English/gc53inf-3-att2_en.pdf

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Piotr Lubiński, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 05-03-2020 13:33)

