

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Radiobiologia i radioterapia

Rok akademicki: 2018/2019 Kod: JFM-2-208-DE-s Punkty ECTS: 2

Wydział: Fizyki i Informatyki Stosowanej

Kierunek: Fizyka Medyczna Specjalność: Dozymetria i elektronika w medycynie

Poziom studiów: Studia II stopnia Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 2

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: prof. dr hab. Waligórski Michał (z5waligo@cyf-kr.edu.pl)

Osoby prowadzące:

Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W001	Student posiada wiedzę na temat występowania i rozpoznawania nowotworów złośliwych. Student wie jakie są podstawowe metody leczenia nowotworów złośliwych, zna podstawowe założenia i techniki radioterapii.	FM2A_W02, FM2A_W01	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji
M_W002	Student zna podstawowe pojęcia stosowane w radiobiologii i radioterapii.	FM2A_W07	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji
M_W003	Student zna testy prognostyczne stosowane w radioterapii nowotworów złośliwych.	FM2A_W04	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji
Umiejętności			
M_U001	Student rozumie jaki wpływ na komórkę ma promieniowanie jonizujące. Potrafi wyjaśnić pojęcie śmierci komórki oraz zinterpretować krzywe przeżycia.	FM2A_U02	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji
M_U002	Student potrafi wyjaśnić na czym polegają procesy naprawy uszkodzeń popromiennych, zna cykl komórkowy i rozumie jego rolę w radio- i chemioterapii.	FM2A_U02	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji

Kompetencje społeczne			
M_K001	Student rozumie wpływ promieniowania jonizującego na pacjentów oraz personel medyczny i ma świadomość wpływu podejmowanych czynności na życie i zdrowie pacjentów oraz personelu	FM2A_K01	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć											
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatori um	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning	
Wiedza													
M_W001	Student posiada wiedzę na temat występowania i rozpoznawania nowotworów złośliwych. Student wie jakie są podstawowe metody leczenia nowotworów złośliwych, zna podstawowe założenia i techniki radioterapii.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
M_W002	Student zna podstawowe pojęcia stosowane w radiobiologii i radioterapii.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	Student zna testy prognostyczne stosowane w radioterapii nowotworów złośliwych.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności													
M_U001	Student rozumie jaki wpływ na komórkę ma promieniowanie jonizujące. Potrafi wyjaśnić pojęcie śmierci komórki oraz zinterpretować krzywe przeżycia.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	Student potrafi wyjaśnić na czym polegają procesy naprawy uszkodzeń popromiennych, zna cykl komórkowy i rozumie jego rolę w radio- i chemioterapii.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne													

M_K001	Student rozumie wpływ promieniowania jonizującego na pacjentów oraz personel medyczny i ma świadomość wpływu podejmowanych czynności na życie i zdrowie pacjentów oraz personelu	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
--------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

1. Podstawowe wiadomości o występowaniu i rozpoznawaniu nowotworów złośliwych.
2. Metody leczenia nowotworów złośliwych. Podstawowe założenia i techniki radioterapii.
3. Pojęcie LPE. Wpływ promieniowania na komórkę. Pojęcie śmierci komórki. Krzywe przeżycia.
4. Procesy naprawy uszkodzeń popromiennych. Cykl komórkowy i jego rola w radio- i chemioterapii. 5R radioterapii.
5. Organizacja i promieniowrażliwość tkanek prawidłowych. Pojęcie względnej skuteczności biologicznej (WSB) i współczynnika wzmożenia tlenowego (WWT).
6. Testy prognostyczne w radioterapii nowotworów złośliwych.
7. Techniki leczenia napromienianiem najczęściej występujących nowotworów złośliwych
8. Techniki konformacyjne leczenia nowotworów złośliwych. Perspektywy rozwoju radioterapii.
9. Kolokwium zaliczeniowe

Zajęcia warsztatowe

-

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena z kolokwium zaliczeniowego.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Nie podano wymagań wstępnych lub dodatkowych.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

1. A. Gasińska : Biologiczne podstawy radioterapii. AGH OEN, Kraków 2001
2. A.Z. Hryniewicz (redakcja): Człowiek i promieniowanie jonizujące. WN PWN Warszawa 2001
3. A. Z. Hryniewicz i E. Rokita (redakcja): Fizyczne metody diagnostyki medycznej i terapii. ibid
4. M. Nałęcz (redakcja): Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna 2000 -tom 9: Fizyka medyczna. AOW EXIT Warszawa 2002

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Brak

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	15 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	20 godz
Przygotowanie do zajęć	5 godz
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	15 godz
Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe	2 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	57 godz
Punkty ECTS za moduł	2 ECTS