



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Radiobiologia, dozymetria, ochrona radiologiczna, kurs ochrony radiologicznej		12.1.0041	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Faculty of Mathematics, Physics and Informatics			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Fizyka medyczna	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Tomasz Bandurski; prof. dr hab. Bogdan Skwarzec; prof. UG, Edyta Szurowska; mgr Karolina Sudyk			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Wykład, Ćw. audytoryjne		W = 30 h, ćw. = 30,	
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie (zal) - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - obecność	
		Podstawowe kryteria oceny	
		• Egzamin obejmuje zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia audytoryjne	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza	
K_W28		
K_W31		
	Umiejętności	
K_U15		
K_U17		
K_U18		
K_U19		
K_U20		
K_U21		
	Kompetencje	
K_K14		

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Opanowanie wiedzy radiobiologicznej potrzebnej dla zaliczenia kursu ochrony radiologicznej pacjenta i – w po uzyskania tytułu zawodowego licencjata uprawnień inspektora ochrony radiologicznej

Treści programowe

A. Problematyka wykładu:

Radiobiologia: Działanie promieniowania na komórki. Tarcze. Działanie bezpośrednie i pośrednie. Skutki napromieniowania w tkankach i narządach. Odpowiedź organizmu na napromieniowanie. Właściwości promieniowania elektromagnetycznego. Zjawiska fizyczne. Zjawisko fotoelektryczne. Rozpraszanie Comp-tona. Zjawisko tworzenia par. Wielkości fizyczne. Współczynnik liniowy przekazywania energii (LET). Względna skuteczność biologiczna (WSB). Budowa genu. Kodowanie informacji. Mutacje. Aberracje chromosomowe. Skutki w tkankach i narządach. Skutki dla całego organizmu: zespół hematopoetyczny, zespół jelitowy, zespół mózgowo-naczyniowy, czynniki warunkujące; skrócenie czasu życia, nowotwory. Zaćma poradiacyjna. Bezpłodność. Promienioczułość zarodka, wady rozwojowe.

Ochrona radiologiczna: Rodzaje promieniowania jonizującego. Źródła promieniowania jonizującego. Zjawisko jonizacji i wzbudzenia. Biologiczne działanie promieniowania jonizującego. Różnice biologicznej skuteczności poszczególnych rodzajów promieniowania jonizującego. Dawki promieniowania. Równoważnik dawki. Narażenie na promieniowanie. Przyrządy dozymetryczne. Podstawowe zasady ochrony przed promieniowaniem; personelu narażonego zawodowo i pacjentów. Badania profilaktyczne i orzecznictwo dotyczące uszkodzeń popromiennych.

Wykaz literatury

T. Bandurski – Skrypt do zajęć z radiobiologii, dozymetrii i ochrony radiologicznej, UG Gdańsk 2013.

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)**

K_W28 zna podstawy radiobiologii, wiedzy radiobiologicznej potrzebnej dla zaliczenia kursu ochrony radiologicznej pacjenta i – po uzyskania tytułu zawodowego licencjata – pozwalającej na uzyskanie uprawnień inspektora ochrony radiologicznej,
K_W31 posiada wiedzę szczegółową dotyczącą budowy i zasad działania aparatury rentgenodiagnostycznej i diagnostyki obrazowej oraz innych urządzeń stosowanych w aparaturze rtg, angiografów, aparatów ultrasonograficznych, aparatów tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, zasad wykonywania badań tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, badań ultrasonografii konwencjonalnej i dopplerowskiej, mammografii,
K_U15 potrafi wyjaśnić pacjentowi przebieg czekającego go badania diagnostycznego oraz zasady zachowania się po

Wiedza

K_W28 zna podstawy radiobiologii, wiedzy radiobiologicznej potrzebnej dla zaliczenia kursu ochrony radiologicznej pacjenta i – po uzyskania tytułu zawodowego licencjata – pozwalającej na uzyskanie uprawnień inspektora ochrony radiologicznej,

K_W31 posiada wiedzę szczegółową dotyczącą budowy i zasad działania aparatury rentgenodiagnostycznej i diagnostyki obrazowej oraz innych urządzeń stosowanych w aparaturze rtg, angiografów, aparatów ultrasonograficznych, aparatów tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, zasad wykonywania badań tomografii komputerowej i jądrowego rezonansu magnetycznego, badań ultrasonografii konwencjonalnej i dopplerowskiej, mammografii,

Student zna wpływ promieniowania jonizującego na komórki, tkanki i narządy.

Umiejętności

K_U15 potrafi wyjaśnić pacjentowi przebieg czekającego go badania diagnostycznego oraz zasady zachowania się po badaniu, wynikające z zasad ochrony radiologicznej otoczenia,

<p>badaniu, wynikające z zasad ochrony radiologicznej otoczenia, K_U17 potrafi przygotować zgodnie ze wskazaniami lekarskimi procedury diagnostyczne i terapeutyczne z zastosowaniem promieniowania jonizującego, niejonizującego K_U18 potrafi obsługiwać aparaturę radiologiczną K_U19 posiada umiejętność oceny i interpretacji badań w zakresie kompetencji fizyka medycznego K_U20 zna zasady kontroli jakości aparatury radiologicznej, zasady organizacji pracowni diagnostycznych i prowadzenia ich dokumentacji K_U21 zna zasady dozymetrii i ochrony radiologicznej: pomiaru dawek, kontroli parametrów aparatury terapeutycznej K_K14 przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy</p>	<p>K_U17 potrafi przygotować zgodnie ze wskazaniami lekarskimi procedury diagnostyczne i terapeutyczne z zastosowaniem promieniowania jonizującego, niejonizującego K_U18 potrafi obsługiwać aparaturę radiologiczną K_U19 posiada umiejętność oceny i interpretacji badań w zakresie kompetencji fizyka medycznego K_U20 zna zasady kontroli jakości aparatury radiologicznej, zasady organizacji pracowni diagnostycznych i prowadzenia ich dokumentacji K_U21 zna zasady dozymetrii i ochrony radiologicznej: pomiaru dawek, kontroli parametrów aparatury terapeutycznej</p> <p>Student potrafi: określić dawki promieniowania jonizującego, obsługiwać podstawowe przyrządy dozymetryczne.</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K14 przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy Student potrafi: zastosować wiedzę z zakresu ochrony radiologicznej w celu ochrony zdrowia pacjentów i współpracowników - przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy.</p>
<p>Kontakt</p> <p>tomba@gumed.edu.pl</p>	