



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pracownia dozymetrii promieniowania jonizującego, PG_00050108						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Fizyki i Informatyki Stosowanej -> Zakład Spektroskopii Układów Złożonych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Brygida Mielewska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Ireneusz Linert dr Brygida Mielewska					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Adres na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7436							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z zagadnieniami dozymetrii promieniowania jonizującego w ujęciu doświadczalnym						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U05] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i symulacje komputerowe oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	- umiejętność przeprowadzania eksperymentów z użyciem preparatów promieniotwórczych oraz poprawnej i czytelnej prezentacji danych pomiarowych, - umiejętność oceny niepewności pomiarowych wielkości mierzonych bezpośrednio, - znajomość metod określania niepewności pomiarowych przy pomiarach pośrednich, - znajomość metod analizy współzależności wielkości fizycznych, korelacji i regresji liniowej, - umiejętność czytelnej prezentacji danych w postaci wykresów oraz ich interpretacji i wnioskowania.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_U02] potrafi innowacyjnie wykonywać zadania związane z kierunkiem studiów oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy, wykorzystując wiedzę z fizyki, w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach	- utrwalenie wiedzy z zakresu kursu fizyki, zwłaszcza fizyki jądrowej, dozymetrii i ochrony radiologicznej - umiejętność analizy zjawisk występujących przy udziale promieniowania jonizującego - utrwalenie i zrozumienie metod interpretacji graficznej procesów i wielkości fizycznych oraz umiejętność analizy i wnioskowania na podstawie wykresów ilustrujących procesy fizyczne, - umiejętność wykorzystania prostych modeli fizycznych w odniesieniu do układów bardziej złożonych, - student przedstawia zagadnienie opracowane samodzielnie na podstawie sugerowanej literatury	[SU1] Ocena realizacji zadania
Treści przedmiotu	Cwiczenia laboratoryjne: 1. Profil wiązki fotonowej w fantomie i jego parametry 2. Obliczenia mocy akceleratora 3. Dozymetria kliniczna 4. Eksperymentalne obrazowanie funkcjonalne		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Fizyka - kurs podstawowy, Fizyka jądra atomowego, Elementy ochrony radiologicznej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	odrobienie 4 cwiczeń, pozytywne oceny z odpowiedzi i sprawozdań	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	W. Łobodziec "Dozymetria promieniowania jonizującego w radioterapii" Technical Reports series No 398 IAEA "Absorbed dose determination in external beam brachytherapy"	
	Uzupełniająca lista lektur	E.B. Podgorsak "Review of Radiation oncology physics"	
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37532 - kurs Adresy na platformie eNauczanie:	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Rodzaje dawek w dozymetrii
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy