

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Kierunek studiów: Fizyka Techniczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: FT

Stopień studiów: II

Specjalności: Fizyka medyczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Dozymetria i promieniowanie niejonizujące
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Dosimetry and non-ionizing radiation
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF FT oIIS D4 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
2	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu jest zapoznanie studentów z promieniowaniem niejonizującym oraz metodami diagnostyki występowania.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiedza z zakresu fizyki szkoły średniej odnosnie promieniowania elektromagnetycznego

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Studenci posiadają uporządkowaną wiedzę w zakresie fizyki technicznej będącej podstawą współczesnych technologii.

EK2 Umiejętności Studenci potrafią pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych właściwych źródeł (także w języku obcym), dokonywać ich krytycznej selekcji, interpretacji oraz integracji ze swą dotychczasową wiedzą, ukierunkowywać i realizować samokształcenie.

EK3 Umiejętności Studenci potrafią zastosować specjalistyczne metody i procedury pomiarowe z zakresu fizyki, zaplanować złożony eksperyment fizyczny z uwzględnieniem różnorodnych metod i technik pomiarowych, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.

EK4 Kompetencje społeczne Studenci potrafią samodzielnie uzupełniać i poszerzać swoją wiedzę w tym o elementy wchodzące w skład innych specjalności inżynierskich i pozainżynierskich, przeprowadzać kreatywne seminaria i szkolenia, wskazywać współpracownikom wiarygodne źródła informacji fachowych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Powstawanie i natura promieniowania elektromagnetycznego. Oddziaływanie promieniowania na organizm ludzki. Sposoby ochrony przed promieniowaniem jonizującym. Metody diagnostyczne wykorzystujące promieniowanie jonizujące. Metody diagnostyczne wykorzystujące promieniowanie niejonizujące. Źródła i specyfika promieniowania jonizującego.	15

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Zasady bezpiecznej pracy z promieniowaniem jonizującym. Widmo ciągłe i widmo charakterystyczne promieniowania rentgenowskiego. Oddziaływanie promieniowania rentgenowskiego z ciałami stałymi. Osłony przed promieniowaniem jonizującym, materiały i zasady doboru. Rodzaje dawek promieniowania jonizującego i sposoby obliczania ich wielkości. Izotopy radioaktywne.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Odpowiedź ustna

F3 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Minimum 70% obecność na zajęciach

W2 Pozytywne wyniki ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W08	Cel 1	W1 K1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2	K_U01b	Cel 1	W1 K1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	K_U05b	Cel 1	W1 K1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4	K_K01	Cel 1	W1 K1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Janusz Lisak (kontakt: janusz.lisak@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)