

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: I

Specjalności: Fizyka medyczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ochrona radiologiczna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Radiological protection
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF FT oIS D8 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
7	30	0	0	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami ochrony radiologiczną pojęciami dawki pochłoniętej, dawki ekspozycyjnej, dawki skutecznej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawy fizyki

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student posiada wiedzę o wielkościach i jednostkach stosowanych w ochronie radiologicznej. Student zna i rozumie zasady pomiaru tych wielkości.

EK2 Wiedza Student posiada wiedzę o dawkach otrzymywanych przez ludzi ze źródeł naturalnych i sztucznych. Student zna skutki biologiczne promieniowania jonizującego i ich zależność od dawki.

EK3 Umiejętności Student potrafi obliczyć dawki promieniowania jonizującego i osłony dla promieniowania X i gamma, osłony dla cząstek beta oraz dawki dla neutronów

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi konstruktywnie współpracować w zespole rozwiązującym problemy rachunkowe i opracowującym projekt.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wielkości i jednostki stosowane w ochronie radiologicznej. Charakterystyka naturalnych i sztucznych źródeł promieniowania jonizującego. Biologiczne skutki oddziaływania promieniowania jonizującego na organizm. Ogólna koncepcja ochrony radiologicznej. Prawo Atomowe i system zapewniający bezpieczeństwo jądrowe i ochronę radiologiczną w Polsce. Inspektor ochrony radiologicznej. Dawki graniczne. Kontrola dawek. Zasady pracy ze źródłami promieniotwórczymi. Ewidencja i kontrola źródeł promieniotwórczych. Odpady promieniotwórcze. Materiały jądrowe. Postępowanie awaryjne. Transport materiałów promieniotwórczych.	30

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Opracowanie dokumentacji niezbędnej do otrzymania zezwolenia na prowadzenie działalności związanej z narażeniem na promieniowanie jonizujące. Przepisy prawne regulujące zasady tworzenia ww. dokumentacji i metodyka jej opracowywania.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Praca w grupach

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	14
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	25
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

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 minimum 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.

EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Posiada minimum 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Posiada minimum 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Posiada minimum 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_W14b K_W16b K_U08 b K_U09 b	Cel 1	W1 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W14b K_W16b K_U08 b K_U09 b	Cel 1	W1 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_W14b K_W16b K_U08 b K_U09 b	Cel 1	W1 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_K03	Cel 1	W1 P1	N1 N2 N3	F1 F2 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)