

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	Diagnostyka medyczna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Medical diagnostics
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF FT oIIS D1 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	1 2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
1	15	0	15	15	0	0
2	15	0	15	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie zjawisk fizycznych i metod stosowanych w nowoczesnych metodach diagnostycznych i terapeutycznych.

Cel 2 Omówienie najistotniejszych etapów diagnostycznych i terapeutycznych stosowanych aktualnie w medycynie.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowy kurs fizyki, chemii, anatomii i fizjologii człowieka.

2 Zaliczony I stopień studiów.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość zjawisk fizycznych i metod fizycznych wykorzystanych w nowoczesnych metodach diagnostycznych i terapeutycznych.

EK2 Wiedza Student zna klasyfikację metod stosowanych w medycynie, etapy diagnostyki.

EK3 Umiejętności Student ocenia zagrożenia wynikające z zastosowania nowoczesnych metod diagnostycznych.

EK4 Umiejętności Student potrafi przedstawić fizyczny opis pojęć stosowanych w metodach diagnostycznych wykorzystywanych w medycynie.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do tematu diagnostyki medycznej. Przedstawienie planu kursu, klasyfikacja metod.	2
W2	Wprowadzenie do metod hybrydowych.	4
W3	Tomografia komputerowa - wprowadzenie, analiza obrazów.	4
W4	Brachyterapia rentgenowska i radioterapia śródoperacyjna.	4
W5	PET	4
W6	Terapia onkologiczna - wprowadzenie do teleradioterapii, akceleratorów medycznych i dozymetrii.	2
W7	Podstawy fizyczne rentgenowskiej tomografii komputerowej.	2
W8	Diagnostyka i terapia z zastosowaniem promieniowania synchrotronowego.	2
W9	Nowoczesne materiały do obrazowania medycznego, tj. kropki kwantowe, nanocząstki złota).	2
W10	Biosensory.	4

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wprowadzenie do tematu diagnostyki medycznej. Przedstawienie planu kursu, klasyfikacja metod.	3
K2	Wprowadzenie do metod hybrydowych.	4
K3	Tomografia komputerowa - wprowadzenie, analiza obrazów.	4
K4	Brachyterapia rentgenowska i radioterapia śródoperacyjna.	4
K5	PET	4
K6	Terapia onkologiczna - wprowadzenie do teleradioterapii, akceleratorów medycznych i dozymetrii.	4
K7	Podstawy fizyczne rentgenowskiej tomografii komputerowej.	4
K8	Diagnostyka i terapia z zastosowaniem promieniowania synchrotronowego.	3

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Wprowadzenie do tematu diagnostyki medycznej. Przedstawienie planu kursu, klasyfikacja metod.	3
L2	Wprowadzenie do metod hybrydowych.	4
L3	Tomografia komputerowa - wprowadzenie, analiza obrazów.	4
L4	Brachyterapia rentgenowska i radioterapia śródoperacyjna.	4
L5	PET	4
L6	Terapia onkologiczna - wprowadzenie do teleradioterapii, akceleratorów medycznych i dozymetrii.	4
L7	Podstawy fizyczne rentgenowskiej tomografii komputerowej.	4
L8	Diagnostyka i terapia z zastosowaniem promieniowania synchrotronowego.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	90
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	30
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	165
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

F3 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	wiedza na poziomie 40%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	wiedza na poziomie 40%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	

NA OCENĘ 3.0	wiedza na poziomie 40%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	wiedza na poziomie 40%

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_W02b K_W03	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK2	K_W04b	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK3	K_W03 K_W04b	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK4	K_W01b K_W02b K_W03	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1 | Hryniewicz A., Rokita G. — *Fizyczne metody diagnostyki medycznej i terapii*, Miejsowość, 2000, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Magdalena Marzec (kontakt: magdalena.marzec@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)