

# KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kierunek:</b> Mechanika i budowa maszyn		<b>Specjalność:</b> Technologia maszyn		
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Wykorzystanie promieniowania jonizującego w technice		<b>Kod przedmiotu:</b> 2030-MBM-1N-1A-WPJT		
<b>Rodzaj przedmiotu:</b> ogólny		<b>Poziom studiów:</b> I	<b>Rok studiów:</b> I	<b>Semestr:</b> I
<b>Liczba godzin:</b> 9 (laboratorium)		<b>Liczba punktów ECTS:</b> 1		
<b>Tytuł, imię i nazwisko:</b> mgr inż. Daria Mazurek-Rudnicka <b>adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców:</b> d.mazurek@pwsz.kalisz.pl				
<b>Informacje szczegółowe</b>				
<b>Cele przedmiotu</b>				
C1 Przystwoić wiedzę z zakresu zjawiska promieniotwórczości.				
C2 Zrozumieć podstawy oddziaływania promieniowania jonizującego z materią.				
C3 Zdobycie umiejętności pomiarów radioaktywności oraz znać budowę i zasadę działania systemów detektorów promieniowania jonizującego.				
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych</b>		1. Znać podstawy budowy materii. 2. Posiadać wiedzę z podstaw fizyki.		
<b>Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych</b>				
<b>Efekty uczenia się</b>	<b>Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student</b>	<b>Odniesienie do celów przedmiotu</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się dla programu</b>	
EU1	Rozumie istotę zjawiska promieniotwórczości	C1	K_W02	
EU2	Potrafi oszacować główny rodzaj zagrożenia od promieniowania jonizującego	C2	K_W02	
EU3	Umie posługiwać się typowymi przyrządami radiometrycznymi	C2 C3	K_U08	
<b>Treści programowe</b>				
<b>Treści programowe</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się</b>	
	<b>Laboratorium</b>			
TP1	Przepisy BHP panujące w pracowni radiologicznej.	1	EU1 EU2	
TP2	Zjawisko rozpadu promieniotwórczego, typy rozpadów i kinetyka rozpadu.	2	EU1	
TP3	Statystyka rozpadu promieniotwórczego.	2	EU1	
TP4	Elementy detekcji promieniowania jonizującego. Charakterystyka licznika scyntylacyjnego.	2	EU2 EU3	
TP5	Pochłanianie promieniowania gamma. Budowa systemów detektorów promieniowania jonizującego.	2	EU2 EU3	
<b>Narzędzia dydaktyczne:</b>				
1. Sala laboratoryjna wyposażona w stanowiska pomiarowe do detekcji promieniowania.				
<b>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się</b>				
<b>Efekt uczenia się</b>	<b>Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się</b>			
	<b>Wiedza faktograficzna</b>	<b>Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne</b>	<b>Umiejętności kognitywne</b>	<b>Kompetencje społeczne, postawy</b>
EU1	zaliczenie	sprawdzian praktyczny	dyskusja	aktywność na zajęciach
EU2	zaliczenie	sprawdzian praktyczny	dyskusja	aktywność na zajęciach
EU3	zaliczenie	sprawdzian praktyczny	dyskusja	aktywność na zajęciach
<b>Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się</b>				
<b>F – formujące</b>				
F1. Dyskusja otrzymanych wyników. F2. Sprawdzanie umiejętności podczas zajęć w laboratorium.				
<b>P – podsumowujące</b>				

P1. Dyskusje na zakończenie poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych.  
P2. Ocena sprawozdań z laboratorium.

#### Skala ocen

Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne

**Forma zakończenia** zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych

#### Obciążenie pracą studenta

##### Forma aktywności

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: **9**

2. Przygotowanie się do zajęć: **21**

**SUMA: 30**

#### Literatura

##### Podstawowa:

1. H. Bem, E. Bem, *Ćwiczenia laboratoryjne z zagrożeń radiacyjnych w środowisku i z radioekologii*, Wyd. PWSZ Kalisz, 2014

##### Uzupełniająca:

1. H. Bem, *Radioaktywność w środowisku naturalnym*, Wyd. PAN Łódź, 2005

##### Inne przydatne informacje o przedmiocie: