

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Budownictwo	Specjalność:			
Nazwa przedmiotu: Naturalna radioaktywność materiałów budowlanych	Kod przedmiotu: 2060-BUD-1S-20-NRM			
Rodzaj przedmiotu: ogólny	Poziom studiów: I	Rok studiów: I	Semestr: II	Tryb: stacjonarny
Liczba godzin: 15 (laboratorium)	Liczba punktów ECTS: 1			
Tytuł, imię i nazwisko: dr inż. Daria Mazurek-Rudnicka adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: d.mazurek-rudnicka@akademikaliska.edu.pl				
Informacje szczegółowe				
Cele przedmiotu				
C1 Przyswoić 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.				
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych	1. Znać podstawy budowy materii. 2. Posiadać wiedzę z podstaw fizyki.			
Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych				
Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu	
EU1	Rozumie istotę zjawiska promieniotwórczości	C1	K_W01	
EU2	Potrafi oszacować główny rodzaj zagrożenia od promieniowania jonizującego	C2	K_W01 K_U14	
EU3	Umie posługiwać się typowymi przyrządami radiometrycznymi	C2 C3	K_U01	
Treści programowe				
Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się	
	Laboratorium	15		
TP1	Przepisy BHP panujące w pracowni radiologicznej.	3	EU1 EU2	
TP2	Zjawisko rozpadu promieniotwórczego, typy rozpadów i kinetyka rozpadu.	3	EU1	
TP3	Statystyka rozpadu promieniotwórczego.	3	EU1	
TP4	Elementy detekcji promieniowania jonizującego. Charakterystyka licznika scyntylacyjnego.	3	EU2 EU3	
TP5	Pochłanianie promieniowania gamma. Budowa systemów detektorów promieniowania jonizującego. Oznaczanie zawartości wybranych radionuklidów w materiale budowlanym.	3	EU2 EU3	
Narzędzia dydaktyczne:				
1. Sala laboratoryjna wyposażona w stanowiska pomiarowe do detekcji promieniowania. 2. Platforma internetowa do prowadzenia zajęć w formie zdalnej – MS-TEAMS				
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				
Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	X			
EU2	X	X	X	

EU3		x		
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
F – formujące				
F1. Dyskusja otrzymanych wyników. F2. Sprawdzanie umiejętności podczas zajęć w laboratorium.				
P – podsumowujące				
P1. Dyskusje na zakończenie poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych. P2. Ocena sprawozdań z laboratorium. P3. Zaliczenie w formie zdalnej lub stacjonarnej.				
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 w formie zdalnej lub stacjonarnej			
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 15				
2. Przygotowanie się do zajęć: 10				
SUMA: 25				
Literatura				
Podstawowa:				
1. H. Bem, E. Bem, <i>Ćwiczenia laboratoryjne z zagrożeń radiacyjnych w środowisku i z radioekologii</i> , Wyd. PWSZ Kalisz, 2014				
Uzupełniająca:				
1. H. Bem, <i>Radioaktywność w środowisku naturalnym</i> , Wyd. PAN Łódź, 2005				
Inne przydatne informacje o przedmiocie:				
Zajęcia prowadzone stacjonarnie na Uczelni. W szczególnych przypadkach (na podstawie Zarządzenia Rektora lub decyzji Dziekana) możliwe prowadzenie zajęć w formie zdalnej.				