

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Budownictwo		Specjalność:			
Nazwa przedmiotu: Naturalna radioaktywność materiałów budowlanych		Kod przedmiotu: 2060-BUD-1N-2O-NRM			
Rodzaj przedmiotu: ogólny		Poziom studiów: I	Rok studiów: I	Semestr: II	Tryb: niestacjonarny
Liczba godzin: 7 (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 Przeswoić wiedzę z zakresu zjawiska promieniotwórczości.					
C2 Zrozumieć podstawy oddziaływania promieniowania jonizującego z materią.					
C3 Zdobycь umiejętność 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		7		
TP1	Przepisy BHP panujące w pracowni radiologicznej.		1	EU1 EU2	
TP2	Zjawisko rozpadu promieniotwórczego, typy rozpadów i kinetyka rozpadu.		1	EU1	
TP3	Statystyka rozpadu promieniotwórczego.		1	EU1	
TP4	Elementy detekcji promieniowania jonizującego. Charakterystyka licznika scyntylacyjnego.		2	EU2 EU3	
TP5	Pochłanianie promieniowania gamma. Budowa systemów detektorów promieniowania jonizującego. Oznaczanie zawartości wybranych radionuklidów w materiale budowlanym.		2	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: **7**

2. Przygotowanie się do zajęć: **18**

SUMA: 25

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:

Zajęcia prowadzone stacjonarnie na Uczelni. W szczególnych przypadkach (na podstawie Zarządzenia Rektora lub decyzji Dziekana) możliwe prowadzenie zajęć w formie zdalnej.