



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,  
Architektury i Inżynierii Środowiska

## Karta przedmiotu Gospodarka odpadami

### 1. Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> inżynieria środowiska	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2024/25	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 01ISS.PI1E.0229.24	
<b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> pierwszego stopnia (inż.)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny	
<b>Profil studiów</b> Profil ogólnoakademicki	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty/bloki obieralne	
<b>Forma studiów</b> studia stacjonarne		
<b>Wymagania wstępne</b>	brak wymagań	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	brak przedmiotów wprowadzających	
<b>Koordynator</b>	Jolanta Cichowska	
<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Wykład: 30, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3

### 2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
<b>Wiedza:</b>			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	zna terminologię podstawowych pojęć związanych z gospodarką odpadami w Polsce oraz potrafi wskazać działania, które mają na celu ograniczenie ilości odpadów składowanych na składowiskach (zna główne frakcje odpadów komunalnych pod względem ich wpływu na środowisko)	IS_O1_K_W03	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	ma wiedzę z zakresu nowoczesnych metod gromadzenia i sposobów zagospodarowania odpadów, technologii wykorzystywanych w procesach ich unieszkodliwiania (w odniesieniu do odpadów komunalnych, osadów ściekowych, wybranych grup odpadów przemysłowych) oraz warunków bezpiecznego składowania, a także monitorowania odpadów zgodnie z najnowszymi wymaganiami prawa; zna ideę gospodarki o obiegu zamkniętym i ma pogłębioną wiedzę na temat cyklu życia produktu	IS_O1_K_W13, IS_O1_K_W20	P6S_WG, P6S_WG_inż, P6S_WG P6S_WK P6S_WG_inż P6S_WK_inż
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	ma świadomość ważności prowadzenia zrównoważonej gospodarki odpadami w kraju i potrzebę propagowania działań służących ochronie środowiska	IS_O1_K_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K2	rozumie i respektuje odpowiedzialność inżyniera za skutki działań w środowisku	IS_O1_K_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

### 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<p>1. Podstawy prawne gospodarki odpadami. Klasyfikacja odpadów.</p> <p>2. Zapobieganie powstawaniu odpadów (modyfikacja urządzeń i technologii; technologie mało- i bezodpadowe; odzysk surowców i energii z odpadów).</p> <p>3. Ekonomiczne skutki wykorzystania surowców wtórnych (analiza kosztów i zysków). Systemy selektywnej zbiórki odpadów. Założenia recyklingu.</p> <p>4. Gospodarka odpadami komunalnymi (ich charakterystyka i właściwości technologiczne; gromadzenie, usuwanie, gospodarcze wykorzystanie, unieszkodliwianie, składowanie-eksploatacja składowisk; kompostowanie i termiczne przekształcanie).</p> <p>5. Odpady organiczne i metody ich unieszkodliwiania (sposoby postępowania m.in. z osadami ściekowymi).</p> <p>6. Stan gospodarki odpadami przemysłowymi (klasyfikacja, charakterystyka, technologie postępowania) (po uzyskaniu zgody przewidziana wycieczka do zakładu utylizacji odpadów medycznych).</p> <p>7. Monitoring gospodarki odpadami. Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów.</p> <p>8. Eliminacja nieprawidłowych praktyk i zagrożeń w gospodarce odpadami. Gospodarka o obiegu zamkniętym.</p> <p>9. Podniesienie świadomości społecznej obywateli w zakresie zasad funkcjonowania systemu gospodarki odpadami. Wpływ gospodarki odpadami na środowisko i zdrowie człowieka.</p>	Wykład	W1, W2, K1, K2

#### 4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Zaliczenie pisemne	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Pozytywna ocena z zaliczenia pisemnego (w ustalonych trzech terminach). Odpowiedź na 5 pytań (maksymalna liczba punktów do uzyskania za jedną dobrą odpowiedź to 2).		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	<b>Metody (sposoby) weryfikacji</b>	
	Zaliczenie pisemne	
W1	x	
W2	x	

K1	x
K2	x

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Danecka D. Radecki W. 2022. Ustawa o odpadach. Komentarz, Wydawnictwo Wolters Kluwer, s. 896.
2. Hebda M., Romanowska E., Szewczyk-Cieślak K. 2021. Gospodarka odpadami konsekwencje wprowadzenia w życie nowych przepisów. Wydawnictwo Wiedza i Praktyka, s. 144.
3. Rosik-Dulewska C. 2023. Podstawy gospodarki odpadami. Wydawnictwo Naukowe PWN, s. 390.
4. Lutek W. 2022. Zrównoważona i inteligentna gospodarka odpadami komunalnymi. Wydawnictwo UMCS, s. 310.

### Literatura uzupełniająca

1. Lutek W., Sitko-Lutek A. 2022. Zasobooszczędna i niskoemisyjna gospodarka (na przykładzie branży cementowej). Wydawnictwo UMCS, s. 328.
2. Chorbot P. 2023. Nielegalny obrót odpadami. Studium prawnokarne i kryminologiczne. Wydawnictwo Difin, s. 338.
3. Dyer H. 2021. Zerwij z odpadami. 101 łatwych sposobów, jak wytwarzać mniej śmieci. Wydawnictwo Lingea, s. 128.

## 6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Konsultacje	10
	Przygotowanie do zaliczenia	15
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>75</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>3</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut