

**PROGRAM STUDIÓW PODYPLOMOWYCH: GOSPODARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO
w roku 2026/2027**

Semestr I

Symbol modułu	Nazwa modułu	Forma zaliczenia	Liczba godzin zajęć ogółem	ECTS	Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	ECTS	Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	ECTS
G01	Prawne i społeczno-gospodarcze podstawy GOZ	Zaliczenie pisemne	16	2	10	0,5	0	0
G02	Zasoby środowiska i ich ochrona	Zaliczenie pisemne	16	2	10	0,5	0	0
G03	Recykling i gospodarka odpadami	Zaliczenie pisemne	24	4	15	0,7	0	0
G04	Ocena cyklu życia produktu (LCA)	Zaliczenie pisemne	24	4	15	0,7	0	0
G05	Systemy informacji przestrzennej w GOZ	Zaliczenie pisemne	20	3	10	0,5	0	0

Semestr II

Symbol modułu	Nazwa modułu	Forma zaliczenia	Liczba godzin zajęć ogółem	ECTS	Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	ECTS	Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	ECTS
G06	Monitorowanie i wskaźniki GOZ	Zaliczenie pisemne	20	3	10	0,5	0	0
G07	Zagospodarowanie ścieków i osadów ściekowych	Zaliczenie pisemne	20	4	10	0,5	0	0
G08	Ocena oddziaływania na środowisko	Zaliczenie pisemne	20	3	10	0,5	0	0
G09	Odnawialne źródła energii	Zaliczenie pisemne	24	4	15	0,7	0	0
G10	Zrównoważona gospodarka wodna	Zaliczenie pisemne	16	2	10	0,5	0	0

WYKAZ KIERUNKOWYCH ZESPOŁÓW EFEKTÓW UCZENIA SIĘ NA STUDIACH PODYPLOMOWYCH:

GOSPODARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO

Symbole zespołów efektów uczenia się	Opis zespołów efektów uczenia się	Metody weryfikacji i dokumentacji zespołów efektów uczenia się	Odniesienie do		
			uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia PRK <i>(kod składnika opisu)</i>	charakterystyk drugiego stopnia PRK typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6-7 <i>(kod składnika opisu)</i>	charakterystyk drugiego stopnia PRK typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym- poziomy 6-7 <i>(kod składnika opisu)</i>
Wiedza: Absolwent zna i rozumie					
				Zakres i głębokość-kompletność perspektywy poznawczej i zależności; Kontekst-uwarunkowania, skutki	Teorie i zasady; Zjawiska i procesy; Organizacja pracy; Narzędzia i materiały;
G_W01	procesy biologiczne i chemiczne zachodzące w środowisku, zasady ochrony środowiska przyrodniczego	Zaliczenie pisemne ze stopniem. Protokół zaliczenia.	P6U_W	P6S_WG	P6Z_WZ
G_W02	funkcjonowanie struktur przyrodniczych, potrafi wskazać zagrożenia środowiska powodowane działalnością człowieka	Zaliczenie pisemne ze stopniem. Protokół zaliczenia.	P6U_W	P6S_WG	P6Z_WT; P6Z_WO
G_W03	zagadnienia z zakresu strategii rozwoju gospodarki, która umożliwia wzrost dobrobytu, przy jednoczesnym zmniejszeniu i	Zaliczenie pisemne ze stopniem. Protokół zaliczenia, archiwizacja prac	P6U_W	P6S_WK	P6Z_WO

	optymalizacji zużycia zasobów.	zaliczeniowych.			
G_W04	zasady wprowadzenia polityki finansowej wspierającej rozwój technologii, procesów i usług oraz inwestycji i rozwiązań organizacyjnych realizujących działania w kierunku GOZ	Protokół zaliczenia, archiwizacja prac zaliczeniowych.	P6U_W	P6S_WG	P6Z_WT
Umiejętności: Absolwent potrafi					
				Wykorzystanie wiedzy-rozwiązane problemy i wykonywane zadania; Komunikowanie się- odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym; Organizacja pracy - planowanie i realizacja; Uczenie się - planowanie rozwoju własnego i innych osób	Informacje; Organizacja pracy; Narzędzia i materiały; Uczenie się i rozwój zawodowy
G_U01	oceniać zjawiska i procesy zachodzące w środowisku oraz zagrożenia wynikające z działalności człowieka i wskazać możliwości przeciwdziałania	Zaliczenie pisemne ze stopniem Protokół zaliczenia, archiwizacja prac zaliczeniowych	P6U_U	P6S_UW	P6Z_UN
G_U02	analizować zachodzące w przestrzeni zjawiska przyrodnicze i społeczne przy wykorzystaniu analiz przestrzennych	Sprawozdanie z badań Protokół zaliczenia.	P6U_U	P6S_UW	P6Z_UN
G_U03	uwzględniać aspekty gospodarcze, prawne i administracyjne gospodarki obiegu zamkniętego	Zaliczenie pisemne ze stopniem Protokół zaliczenia	P6U_U	P6S_UW	P6Z_UN; P6Z_UO
G_U04	zastosować zasady planowania cyklu życia produktu oraz jego oceny	Zaliczenie pisemne ze stopniem	P6U_U	P6S_UW	P6Z_UI; P6Z_UO

	efektywności energetycznej	Protokół zaliczenia			
G_U05	dokonać krytycznej oceny istniejących technologii i metod postępowania ze strumieniami odpadów zwłaszcza w aspekcie ich przydatności dla gospodarki obiegu zamkniętego	Zaliczenie pisemne ze stopniem Protokół zaliczenia, archiwizacja prac zaliczeniowych	P6U_U	P6S_UW	P6Z_UN; P6Z_UO
G_U06	wykorzystywać posiadaną wiedzę poprzez formułowanie i rozwiązywanie złożonych i nietypowych problemów	Zaliczenie pisemne ze stopniem Sprawozdanie z procesu	P6U_U	P6S_UW	P6Z_UN; P6Z_UO
Kompetencje społeczne: Absolwent jest gotów do					
				Oceny-krytyczne podejście, Odpowiedzialność- wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego; Rola zawodowa- niezależność i rozwój etosu	Przestrzeganie reguł; Współpraca; Odpowiedzialność
G_K01	uznawania znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za wysoką jakość produktów na każdym etapie ich tworzenia, użytkowania i recyklingu materiałowego czy energetycznego w aspekcie gospodarki cyrkulacyjnej.	Wypowiedzi i dyskusja	P6U_K	P6S_KR	PZ6_KO
G_K02	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, pogłębiania własnego rozumienia zagadnień związanych ze studiowanym kierunkiem.	Wypowiedzi i dyskusja	P6U_K	P6S_KK	PZ6_KP