

Studia podyplomowe

Kierunek: **Zarządzanie środowiskowe**

Program studiów:

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
1.	Prawo polskie i UE a ochrona środowiska	7	1,0
2.	Gospodarowanie odpadami	16	3,5
3.	Ochrona powietrza atmosferycznego	7	1,0
4.	Ochrona powierzchni ziemi	6	1,0
5.	Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych oraz oczyszczanie ścieków	7	1,0
6.	Klimat akustyczny	5	0,5
7.	Analiza LCA	8	1,0
8.	Podstawowe pojęcia z dziedziny zarządzania jakością i zarządzania środowiskowego	4	0,5
9.	Dokumentacja – pozwolenia, decyzje i sprawozdawczość środowiskowa	20	4,0
10.	Omówienie i analiza norm serii ISO 9000 i ISO 14000	16	3,5
11.	Zasady ewidencjonowania odpadów w systemie BDO	8	1,0
12.	Rola pełnomocnika w systemach zarządzania	4	0,5
13.	Wymagania EMAS	3	0,5
14.	Dokumentacja i wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego	14	2,5
15.	Audit systemu zarządzania i jego certyfikacja	20	4,0
16.	Zarządzanie ryzykiem i szansami w systemach zarządzania	6	0,5
17.	Zarządzanie przedsiębiorstwem z wdrożonym systemem zarządzania	14	2,0
18.	Inwestycje w przedsiębiorstwie z wdrożonym systemem zarządzania	7	1,0
19.	Pozyskiwanie środków finansowych na działania związane z inżynierią środowiska	7	1,0
20.	Egzamin końcowy*	1	—
SUMA:		180	30

*Zakres egzaminu końcowego obejmuje wszystkie przedmioty ujęte w programie studiów. Egzamin ma formę testu jednokrotnego wyboru. Uzyskanie co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi oznacza złożenie egzaminu z wynikiem pozytywnym.

Plan studiów podyplomowych

Nazwa studiów podyplomowych **Zarządzanie środowiskowe**

Nazwa jednostki/jednostek organizacyjnych prowadzących studia wraz z symbolem jednostki/jednostek: **Centrum Szkolenia i Organizacji Systemów Jakości (CJ)**

Nazwa jednostki wiodącej: **Centrum Szkolenia i Organizacji Systemów Jakości**

Kod i nazwa studiów podyplomowych według klasyfikacji ISCED **0712 Zarządzanie środowiskowe**

Lp.	Nazwa przedmiotu	RAZEM									semestry															
		Liczba godzin RAZEM									I							II								
			W	C	L	K	P	S	ECTS	E/Z	W	C	L	K	P	S	ECTS	E/Z	W	C	L	K	P	S	ECTS	E/Z
1.	Prawo polskie i UE a ochrona środowiska	7	5	2	-	-	-	-	1,0	Z	5	2	-	-	-	-	1,0	Z	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Gospodarowanie odpadami	16	14	2	-	-	-	-	3,5	E	14	2	-	-	-	-	3,5	E	-	-	-	-	-	-	-	
3.	Dokumentacja – pozwolenia, decyzje i sprawozdawczość środowiskowa	20	7	13	-	-	-	-	4,0	E	7	13	-	-	-	-	4,0	E	-	-	-	-	-	-	-	
4.	Ochrona powietrza atmosferycznego	7	5	2	-	-	-	-	1,0	Z	5	2	-	-	-	-	1,0	Z	-	-	-	-	-	-	-	
5.	Ochrona powierzchni ziemi	6	5	1	-	-	-	-	1,0	Z	5	1	-	-	-	-	1,0	Z	-	-	-	-	-	-	-	
6.	Zasady ewidencjonowania odpadów w systemie BDO	8	3	5	-	-	-	-	1,0	Z	3	5	-	-	-	-	1,0	Z	-	-	-	-	-	-	-	
7.	Klimat akustyczny	5	3	2	-	-	-	-	0,5	Z	3	2	-	-	-	-	0,5	Z	-	-	-	-	-	-	-	
8.	Podstawowe pojęcia z dziedziny zarządzania jakością i zarządzania środowiskowego	4	4	-	-	-	-	-	0,5	Z	4	-	-	-	-	-	0,5	Z	-	-	-	-	-	-	-	
9.	Omówienie i analiza norm serii ISO 9000 i ISO 14000	16	8	8	-	-	-	-	3,5	E	8	8	-	-	-	-	3,5	E	-	-	-	-	-	-	-	
10.	Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych oraz oczyszczanie ścieków	7	6	1	-	-	-	-	1,0	Z	6	1	-	-	-	-	1,0	Z	-	-	-	-	-	-	-	
11.	Rola pełnomocnika w systemach zarządzania	4	2	2	-	-	-	-	0,5	Z	2	2	-	-	-	-	0,5	Z	-	-	-	-	-	-	-	

Lp.	Nazwa przedmiotu	RAZEM									semestry																	
		Liczba godzin RAZEM	W	C	L	K	P	S	ECTS	E/Z	I							II										
											W	C	L	K	P	S	ECTS	E/Z	W	C	L	K	P	S	ECTS	E/Z		
12.	Wymagania EMAS	3	3	-	-	-	-	-	0,5	Z	3	-	-	-	-	-	-	0,5	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	
13.	Dokumentacja i wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego	14	7	7	-	-	-	-	2,5	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7	-	-	-	-	2,5	Z	
14.	Analiza LCA	8	4	4	-	-	-	-	1,0	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	1,0	Z	
15.	Zarządzanie ryzykiem i szansami w systemach zarządzania	6	4	2	-	-	-	-	0,5	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-	0,5	Z	
16.	Pozyskiwanie środków finansowych na działania związane z inżynierią środowiska	7	4	3	-	-	-	-	1,0	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	1,0	Z	
17.	Audit systemu zarządzania i jego certyfikacja	20	10	10	-	-	-	-	4,0	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	-	-	-	-	4,0	E	
18.	Zarządzanie przedsiębiorstwem z wdrożonym systemem zarządzania	14	9	5	-	-	-	-	2,0	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	5	-	-	-	-	2,0	Z	
19.	Inwestycje w przedsiębiorstwie z wdrożonym systemem zarządzania	7	5	2	-	-	-	-	1,0	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	1,0	Z	
20.	Egzamin końcowy *)	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	E	
Ogółem		180	108	71	-	-	-	-	1	30	-	65	38	-	-	-	-	-	18	-	43	33	-	-	-	1	12	-
Liczba egzaminów/zaliczeń		E = 5 Z = 15									E = 3 Z = 9							E = 2 Z = 6										

Legenda: W – wykłady, C – ćwiczenia, L – laboratorium, K – laboratorium komputerowe, P – projekt, S – seminarium, E – egzamin, Z – zaliczenie

*) Zakres egzaminu końcowego obejmuje wszystkie przedmioty ujęte w planie studiów. Egzamin ma formę testu jednokrotnego wyboru. Uzyskanie co najmniej 60 % poprawnych odpowiedzi oznacza złożenie egzaminu z wynikiem pozytywnym.

prof. dr hab. inż. Agnieszka Generowicz
kierownik studiów podyplomowych

dr Agnieszka Pieczonka
kierownik jednostki organizacyjnej PK/
przewodniczący rady programowej studiów

dr inż. Otmar Vogt
Pełnomocnik Rektora Politechniki Krakowskiej
ds. Kształcenia

Tabela opisu efektów uczenia się studiów podyplomowych

Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki w Krakowie				
Nazwa jednostki/jednostek organizacyjnych prowadzących studia wraz z symbolem jednostki/jednostek: Centrum Szkolenia i Organizacji Systemów Jakości (CJ)				
Nazwa jednostki wiodącej Centrum Szkolenia i Organizacji Systemów Jakości				
Nazwa studiów podyplomowych Zarządzanie środowiskowe				
Dziedzina lub dziedziny nauki/sztuki¹: Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych				
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji² 7 PRK				
Symbole efektów uczenia się	KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ STUDIÓW PODYPLOMOWYCH	Odniesienie do		
		uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia PRK ³	charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 PRK typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 ⁴	charakterystyk drugiego stopnia PRK typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 6-8 ⁵
1	2	3	4	5
	WIEDZA: ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu
ZŚ_W01	aktualne przepisy oraz regulacje prawne krajowe i unijne w zakresie ochrony środowiska, zarządzania środowiskowego i gospodarki odpadami, jak również pojęcia i definicje stosowane w tym zakresie	P7U_W	P7S_WG	P7Z_WT
ZŚ_W02	źródła zanieczyszczeń gruntów, wód podziemnych i powierzchniowych oraz zasady ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, a także przyczyny, rodzaje i skale zagrożeń zanieczyszczeniami oraz metody ich ograniczania	P7U_W	P7S_WG	P7Z_WZ
ZŚ_W03	uwarunkowania, które kształtują klimat akustyczny oraz zakres oddziaływania hałasu na środowisko	P7U_W	P7S_WG	P7Z_WZ
ZŚ_W04	zasady funkcjonowania systemów i technologii gospodarki odpadami oraz zasady ewidencjonowania odpadów w systemie BDO	P7U_W	P7S_WG	P7Z_WZ

ZŚ_W05	obszary wpływu analizy LCA oraz metodykę LCA mającą na celu ocenę potencjalnych zagrożeń środowiska	P7U_W	P7S_WG	P7Z_WZ
ZŚ_W06	pojęcia i terminy z dziedziny zarządzania środowiskowego i zarządzania jakością oraz wymagania norm serii ISO 9000 oraz ISO 14000	P7U_W	P7S_WG	P7Z_WT
ZŚ_W07	procedury związane z ubieganiem się o decyzje w zakresie zbierania, transportu, wytwarzania, przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów oraz przygotowywaniem sprawozdań i naliczeń wysokości opłat za korzystanie ze środowiska	P7U_W	P7S_WG	P7Z_WO
ZŚ_W08	zasady wprowadzania systemu EMAS w organizacji oraz jego rejestracji	P7U_W	P7S_WG	P7Z_WO
ZŚ_W09	zasady i wymagania dotyczące opracowania i wdrażania dokumentacji systemu zarządzania środowiskowego oraz jej nadzorowania, a także rolę pełnomocnika ds. systemu zarządzania	P7U_W	P7S_WG	P7Z_WO
ZŚ_W10	wytyczne i metody opracowania programów auditów, planowania i prowadzenia auditu środowiskowego, wymagania stawiane auditorom oraz wymagania jakie musi spełniać organizacja aby móc przystąpić do auditu certyfikacyjnego	P7U_W	P7S_WG	P7Z_WO
ZŚ_W11	ryzyka i szanse w systemach zarządzania w odniesieniu do zidentyfikowanych aspektów środowiskowych	P7U_W	P7S_WG	P7Z_WZ
ZŚ_W12	zasady zarządzania przedsiębiorstwem z wdrożonym systemem zarządzania oraz pojęcia i zasady z zakresu prowadzenia procesu inwestycyjnego w przedsiębiorstwie	P7U_W	P7S_WG	P7Z_WZ
ZŚ_W13	zasady i możliwości uzyskania dofinansowania ze środków krajowych i europejskich na działania związane z inżynierią środowiska	P7U_W	P7S_WG	P7Z_WT
	UMIĘJĘTNOŚCI: ABSOLWENT POTRAFI	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu
ZŚ_U01	interpretować i stosować w praktyce przepisy i regulacje prawne oraz normy dotyczące ochrony środowiska, gospodarowania odpadami, funkcjonowania rejestru BDO i zarządzania środowiskowego	P7U_U	P7S_UW	P7Z_UI

ZŚ_U02	wskazać możliwość zastosowania innowacyjnych technik i technologii dotyczących ochrony wód podziemnych i powierzchniowych oraz powierzchni ziemi	P7U_U	P7S_UW	P7Z_UN
ZŚ_U03	określić sposób rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz ich wpływ na zdrowie ludzi i środowisko	P7U_U	P7S_UW	P7Z_UN
ZŚ_U04	interpretować wyniki pomiarów zanieczyszczeń wód, gruntów, powietrza i hałasu środowiskowego	P7U_U	P7S_UW	P7Z_UI
ZŚ_U05	dokonać klasyfikacji odpadów, prowadzić ewidencję odpadów oraz sporządzić wniosek rejestracyjny i aktualizacyjny w systemie BDO	P7U_U	P7S_UW	P7Z_UN
ZŚ_U06	zaprojektować podstawową analizę LCA wybranych produktów/procesów	P7U_U	P7S_UW	P7Z_UO
ZŚ_U07	posługiwać się terminami i definicjami z zakresu systemu zarządzania jakością i środowiskowego oraz interpretować i zastosować w praktyce wymagania norm ISO 14001 oraz ISO 9001	P7U_U	P7S_UW	P7Z_UN
ZŚ_U08	sporządzić wniosek o wydanie decyzji w zakresie gospodarowania odpadami, przygotowywać sprawozdania i naliczyć wysokość opłat z tytułu korzystania ze środowiska	P7U_U	P7S_UW	P7Z_UO
ZŚ_U09	zastosować obowiązujące przepisy podczas wdrażania i rejestracji systemu EMAS	P7U_U	P7S_UW	P7Z_UO
ZŚ_U10	opracować oraz wdrożyć dokumentację systemu zarządzania środowiskowego	P7U_U	P7S_UW	P7Z_UO
ZŚ_U11	opracować program oraz plan auditu systemu zarządzania, przeprowadzić audit, monitorować przebieg procesów, zidentyfikować i zapisać niezgodności oraz dokonać oceny skuteczności podjętych działań korygujących	P7U_U	P7S_UW	P7Z_UO
ZŚ_U12	analizować dane oraz stosować określone zasady i przepisy w celu zwiększenia efektywności systemu zarządzania w przedsiębiorstwie	P7U_U	P7S_UW	P7Z_UO
ZŚ_U13	określić ryzyka i szanse w systemach zarządzania w odniesieniu do zidentyfikowanych aspektów środowiskowych	P7U_U	P7S_UW	P7Z_UO

ZŚ_U14	określić właściwe metody zarządzania przedsiębiorstwem z wdrożonym systemem zarządzania oraz określić rozwiązania techniczne w zakresie realizacji inwestycji	P7U_U	P7S_UW	P7Z_UO
ZŚ_U15	przygotowywać wnioski o dofinansowanie zadań w zakresie ochrony środowiska ze środków krajowych i UE	P7U_U	P7S_UW	P7Z_UO
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE: ABSOLWENT JEST GOTÓW DO	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu
ZŚ_K01	tworzenia i rozwijania wzorców właściwego postępowania pozwalających ograniczać i eliminować zagrożenia dla ludzi i środowiska	P7U_K	—	P7Z_KO
ZŚ_K02	inicjowania, promowania i konsultowania działań na rzecz ochrony wód, gruntów i powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami oraz oddziaływania hałasu na środowisko	P7U_K	—	P7Z_KP
ZŚ_K03	współpracy w zakresie doskonalenia systemu zarządzania środowiskowego w obszarze gospodarowania odpadami	P7U_K	—	P7Z_KW
ZŚ_K04	przestrzegania przepisów i regulacji prawnych przy podejmowaniu decyzji mających wpływ na środowisko i ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P7U_K	—	P7Z_KP
ZŚ_K05	współpracy z pracodawcą, jednostkami wewnątrzzakładowymi i zewnętrznymi przy opracowywaniu i ocenie tworzonej dokumentacji	P7U_K	—	P7Z_KW
ZŚ_K06	współpracy z pracodawcą i jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi przy wdrażaniu, utrzymywaniu i doskonaleniu systemu zarządzania środowiskowego	P7U_K	—	P7Z_KW
ZŚ_K07	uaktualniania i pogłębiania wiedzy z zakresu wymagań i przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska i zarządzania jego zasobami	P7U_K	—	P7Z_KO

Objaśnienia używanych symboli:

SP = symbol studiów podyplomowych

01, 02, 03 i kolejne = numer efektu uczenia się

W = wiedza

U = umiejętności

K = kompetencje społeczne

Przykłady: **SP_W01, SP_U01, SP_K01**

1. Uniwersalne charakterystyki poziomów 6-8 PRK pierwszego stopnia:

P = poziom PRK (6, 7, 8)

U = charakterystyka uniwersalna

W = wiedza

U = umiejętności

K = kompetencje społeczne

Przykłady: **P6U_W**, **P7U_W**

2. Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4:

P = poziom PRK (6, 7, 8)

S = charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego

W = wiedza

G = głębia i zakres

K = kontekst

U = umiejętności

W = wykorzystanie wiedzy

K = komunikowanie się

O = organizacja pracy

U = uczenie się

K = kompetencje społeczne

K = krytyczna ocena

O = odpowiedzialność

R = rola zawodowa

Przykłady: **P6S_WG**, **P7S_WG**

3. Charakterystyki drugiego stopnia PRK typowe dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 6-8:

P = poziom PRK (6, 7, 8)

Z = charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach kształcenia i szkolenia zawodowego

W = wiedza

T = teorie i zasady

Z = zjawiska i procesy

O = organizacja pracy

N = narzędzia i materiały

U = umiejętności

I = informacje

O = organizacja pracy

N = narzędzia i materiały

U = uczenie się i rozwój zawodowy

K = kompetencje społeczne

P = przestrzeganie reguł

W = współpraca

O = odpowiedzialność

Przykłady:

P6Z_UO,

P7Z_K

¹ W przypadku więcej niż jednej dziedziny nauki/sztuki należy wpisać wszystkie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022 r. poz. 2202).

² Należy podać właściwy poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji, zgodnie z ustawą z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z.2020 r. poz. 226).

³ Opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunku studiów wyższych, poziomu i profilu kształcenia uwzględnia wszystkie uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, właściwe dla danego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji.

⁴ Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4, określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. 2018 r. poz. 2218).

⁵ Charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 6-8 określone w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1-8 (Dz.U. 2016 r. poz. 537).