



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Rolnictwa i Biotechnologii

Karta przedmiotu Gospodarka ściekami i odpadami

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów rolnictwo Specjalność: kształtowanie środowiska Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Rolnictwa i Biotechnologii Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia niestacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26 Kod przedmiotu 04ROKSN.DI2D.0602.25 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe
Wymagania wstępne	Brak wymagań.	
Przedmioty wprowadzające	Brak przedmiotów wprowadzających.	
Koordynator	Piotr Wojewódzki	
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 8 Ćwiczenia laboratoryjne: 16	Liczba punktów ECTS 5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	ma poszerzoną wiedzę o biologicznych, chemicznych i fizycznych procesach zachodzących w środowisku związanych z odpadami i ściekami	ROL_O2_K_W04	P7S_WG_inż P7S_WG
W2	ma poszerzoną wiedzę o różnych możliwościach prawnego, gospodarczego i przyrodniczego wykorzystania odpadów i ścieków. Zna klasyfikację odpadów zgodną z katalogiem odpadów oraz klasyfikację ścieków wynikającą z przepisów prawa wodnego. Zna procesy przetwarzania odpadów - procesy odzysku i unieszkodliwiania. Ma wiedzę na temat decyzji administracyjnych regulujących zagospodarowanie ścieków i odpadów.	ROL_O2_K_W05	P7S_WK_inż P7S_WK
W3	ma wiedzę na temat parametrów jakościowych gleby warunkujących rolnicze stosowanie odpadów i ścieków	ROL_O2_K_W06	P7S_WG_inż P7S_WG
Umiejętności:			
U1	potrafi identyfikować i klasyfikować odpady powstające w produkcji rolniczej i przemyśle rolno-spożywczym oraz potrafi wskazać techniki minimalizacji ich oddziaływania na środowisko	ROL_O2_K_U07	P7S_UW_inż P7S_UW
U2	potrafi przewidywać występowanie zagrożeń dla środowiska i stosować właściwe do warunków siedliskowych metody ograniczania ich występowania	ROL_O2_K_U05	P7S_UO P7S_UW_inż P7S_UW
U3	posiada umiejętności w zakresie analizy gospodarki odpadami i ściekami w środowisku oraz podejmowania decyzji umocowanych prawnie odnośnie ich rolniczego i pozarolniczego zagospodarowania. Potrafi określić obowiązki w zakresie konieczności uzyskania odpowiedniej decyzji administracyjnej regulującej gospodarowanie ściekami lub odpadami.	ROL_O2_K_U05, ROL_O2_K_U07	P7S_UO, P7S_UW_inż, P7S_UW, P7S_UW_inż P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	dostrzega postęp wiedzy, technologii oraz zmiany w unormowaniach prawnych, rozumie przez to konieczność ich śledzenia przez permanentne uczenie się oraz potrafi inspirować i organizować proces uczenia innych osób.	ROL_O2_K_K01	P7S_KK
K2	ma świadomość etyki zawodowej oraz ryzyka i zagrożeń wynikających z prowadzenia jakiejkolwiek działalności rolniczej oraz ma znajomość norm i zasad, które ograniczają zagrożenia dla ludzi, zwierząt gospodarskich i środowiska	ROL_O2_K_K04	P7S_KR
K3	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz współpracować z administracją państwową	ROL_O2_K_K08	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Definicje dotyczące gospodarki odpadami i źródła aktów prawnych, komentarz do ustawy o odpadach. Podział instalacji w ochronie środowiska i ich klasyfikacja, organy ochrony środowiska. Klasyfikacja odpadów – katalog odpadów. Sposoby przetwarzania odpadów: odzysk, recykling i unieszkodliwianie odpadów. Zbieranie i magazynowanie odpadów. Podstawowe obowiązki w zakresie gospodarowania odpadami wynikające z ustawy o odpadach. Odpady, które można przekazywać osobom fizycznym bądź jednostkom niebędącym przedsiębiorcami do wykorzystania na ich własne potrzeby, odzysk odpadów poza instalacjami. Materiał I, II i III kategorii jak odpad. Komunalne osady ściekowe – dawki osadów w odzysku R10. Obowiązki z zakresu ewidencji i sprawozdawczości odpadów, dokumenty związane z przekazywaniem odpadów. Komentarz do ustawy prawo wodne: rodzaje ścieków, wody opadowe i roztopowe, korzystanie z wód. Kompetencje Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Zgody wodnoprawne. Opłaty stałe i zmienne w zakresie odprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	Wykład	W1, W2, W3, K1, K2
2.	1. klasyfikacja instalacji, organy ochrony środowiska 2. klasyfikacja odpadów 3. rodzaje ścieków, korzystanie z wód 4. obowiązki posiadaczy odpadów 5. zgody wodnoprawne - pozwolenie wodnoprawne 6. produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego jako odpady 7. odzysk odpadów poza instalacjami, 8. przekazywanie odpadów osobom fizycznym 9. monitoring odpadów – dokumenty ewidencji odpadów 10. zagospodarowanie osadów ściekowych - odzysk R10 11. przydomowe oczyszczalnie ścieków 12. RWŚ - rolnicze wykorzystanie ścieków	Ćwiczenia laboratoryjne	W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

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

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Test	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ocena z testu na podstawie liczby uzyskanych punktów: <50% ndst, 51-60% dst, 61-70% dst+, 71-80% db, 81-90% db+, 91-100% bdb.	

Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Problem based learning	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Karty zadań	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie przedłożonych kart zadań. Za każdą kartę można otrzymać maksymalnie 10 punktów. Ocena za karty: <50% ndst, 51-60% dst, 61-70% dst+, 71-80% db, 81-90% db+, 91-100% bdb.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Test	Karty zadań
W1	x	
W2	x	x
W3	x	x
U1	x	x
U2		x
U3	x	x
K1	x	x
K2	x	x
K3		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Aktualne przepisy prawa regulujące gospodarkę wodno-ściekową oraz gospodarkę odpadami
2. Ustawa o odpadach oraz rozporządzenia wykonawcze
3. Ustawa prawo wodne oraz rozporządzenia wykonawcze
4. Rozporządzenie w sprawie katalogu odpadów

Literatura uzupełniająca

1. Łomotowski J. Nowoczesne systemy oczyszczania ścieków. Arkady 2003 r.

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	8
	Ćwiczenia laboratoryjne	16
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	33
	Studiowanie literatury	33
	Przygotowanie do zaliczenia	33
	Konsultacje	3
Łączny nakład pracy studenta		126
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut