

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Ochrona środowiska
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologie utylizacji ścieków i odpadów Technologies for sewage and waste disposa
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,92/2,08)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Anna Chmielowiec-Korzeniowska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Higieny Zwierząt i Zagrożeń Środowiska
Cel modułu	Celem realizacji przedmiotu jest podanie słuchaczom wiadomości z zakresu oczyszczania ścieków przemysłowych i komunalnych ze szczególnym uwzględnieniem substancji toksycznych oraz z technologiami stosowanymi do likwidacji lub unieszkodliwiania odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – zna metody i techniki odnowy środowiska
	W2 – zna podstawy z zakresu higieny środowiska i toksykologii; podstawowe źródła i skutki zagrożeń poszczególnych komponentów środowiska; metody przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń i zagrożeń
	Umiejętności:
	U1 – potrafi postępować zgodnie z zasadami ochrony środowiska, a także proponować sposoby postępowania w niwelowaniu degradacji środowiska z wykorzystaniem obowiązujących aktów prawnych
K1 – jest gotów do podejmowania systemowych rozwiązań w ochronie środowiska	Kompetencje społeczne:
	K1 – jest gotów do podejmowania systemowych rozwiązań w ochronie środowiska
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak
Treści programowe modułu	W ramach modułu omawiane będą tematy z zakresu: metody oczyszczania ścieków, zastosowanie biotechnologii w oczyszczaniu ścieków, zastosowanie procesów membranowych w oczyszczaniu ścieków; odpady stałe komunalne i przemysłowe, ich unieszkodliwianie: recykling, bezpieczne składowanie odpadów stałych, termiczne przetwarzanie odpadów stałych (spalarnie); odpady niebezpieczne i ich neutralizacja: fermentacja metanowa i biogaz,

	kompostowanie; podstawy prawne dotyczące odpadów i ścieków.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa: Baran S., Łabętowicz J., Krzywy E. (red.): Przyrodnicze wykorzystanie odpadów. Podstawy teoretyczne i praktyczne. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2011.</p> <p>Literatura uzupełniająca: Praca zbiorowa pod red. T. Kasprzyckiej Guttman „Odpady stałe, ciekłe i gazowe” Oficyna Wydawnicza Forest, 2009. Anielak A.M. „Chemiczne i fizykochemiczne oczyszczanie ścieków” Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2002</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, ćwiczenia audytoryjne, dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u> W1 – test jednokrotnego wyboru z treści wykładowej W2 – test jednokrotnego wyboru z treści wykładowej U1 – test jednokrotnego wyboru z materiału ćwiczeniowego K1 – ocena udziału w dyskusji</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: zaliczenia cząstkowe archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej.</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu

	(odpowiednio – jego części).
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa – ocena z zliczenia pisemnego (testu) 100% + zaliczenie z materiału ćwiczeniowego. Warunki te są przedstawiane studentom i konsultowane z nimi na pierwszym wykładzie.
Bilans punktów ECTS	Kontaktowe – wykład 15 godz./0,6 ECTS – ćwiczenia 30 godz./1,2 ECTS – konsultacje 3 godz./0,12 ECTS Łącznie – 48 godz./1,92 ECTS Niekontaktowe – przygotowanie do zajęć 24 godz./0,96 ECTS – studiowanie literatury 28 godz./1,12 ECTS Łącznie - 52 godz./2,08 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 3 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - OS_W07 W2 - OS_W11 U1 - OS_U08 K1 - OS_K01