

## Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Ochrona środowiska
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologie utylizacji ścieków i odpadów Technologies for sewage and waste disposal
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy/fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,12/2,88)
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 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
	U2.
	Kompetencje społeczne:
K1 – jest gotów do podejmowania systemowych rozwiązań w ochronie środowiska	
K2.	
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

	<p>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.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p><i>Literatura podstawowa:</i> Baran S., Łabętowicz J., Krzywy E. (red.): Przyrodnicze wykorzystanie odpadów. Podstawy teoretyczne i praktyczne. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2011.</p> <p><i>Literatura uzupełniająca:</i> 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><b><u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u></b> W1 – test jednokrotnego wyboru z treści wykładowej W2 – test jednokrotnego wyboru z treści wykładowej</p> <p>U1 – raporty z z materiału ćwiczeniowego K1 – ocena udziału w dyskusji</p> <p><b><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u></b> 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"> <li>– 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),</li> <li>– 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),</li> <li>– 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),</li> <li>– 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),</li> <li>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy,</li> </ul>

	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	<b>Ocena końcowa</b> – 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	<b>Kontaktowe</b> – wykład 15 godz./0,6 ECTS – ćwiczenia 10 godz./0,4 ECTS – konsultacje 3 godz./0,12 ECTS Łącznie – 28 godz./1,12 ECTS  <b>Niekontaktowe</b> – przygotowanie do zajęć 39 godz./1,56 ECTS – studiowanie literatury 33 godz./1,32 ECTS Łącznie - 72 godz./2,88 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 10 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