

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Ochrona środowiska
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Chemizacja środowiska Environmental chemization
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4,0 (2,0/2,0)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Robert Krusiński
Jednostka oferująca moduł	Instytut Żywienia Zwierząt i Bromatologii
Cel modułu	Zapoznanie studenta z problemem stosowania różnorodnych substancji chemicznych w pierwotnej produkcji rolniczej, produkcji zwierzęcej oraz produkcji pasz i żywności w aspekcie ich migracji w środowisku, bezpieczeństwa i warunków stosowania, wzajemnych antagonizmów i protagonizmów, możliwych kumulacji lub filtracji w całej ich różnorodnej środowiskowo drodze „od pola do stołu”.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Absolwent zna i rozumie zasady wykorzystywania zasobów przyrody do produkcji bezpiecznej żywności
	W2. Absolwent zna i rozumie podstawy z zakresu higieny środowiska i toksykologii; podstawowe źródła i skutki zagrożeń poszczególnych komponentów środowiska; metody przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń i zagrożeń
	Umiejętności:
	U1. Absolwent potrafi wdrażać optymalne technologie niedegradujące środowiska
	U2. Absolwent potrafi identyfikować zagrożenia ekologiczne, ocenić antropogeniczne przekształcenia krajobrazu, posługiwać się skutecznymi instrumentami ochrony przyrody
	U3. Absolwent potrafi postępować zgodnie z zasadami ochrony środowiska, a także proponować sposoby postępowania w niwelowaniu degradacji środowiska z wykorzystaniem obowiązujących aktów prawnych
Kompetencje społeczne:	
K1. Absolwent jest gotów do popierania działalności gospodarczej zgodnej z zasadami zrównoważonego	

	rozwoju K2. Absolwent jest gotów do współpracy w zespołach, prezentacji i uzasadniania swoich poglądów
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia, Biochemia, Higiena środowiska
Treści programowe modułu	Nawożenie, jako niezbędny zabieg produkcyjny oraz jako czynnik obciążający środowisko .Nawożenie w rolnictwie intensywnym, integrowanym i systemach alternatywnych. Wpływ systemów nawożenia mineralnego na żyzność i urodzajność gleb, a także na wielkość plonów oraz ich wartość. Czynniki ograniczające efektywność działania składników wprowadzonych do gleby wraz z nawozami. Nawozy i nawożenie a bezpieczeństwo środowiskowe i zdrowotne dla roślin, zwierząt i człowieka. Nawozy dolistne. Chemiczna ochrona roślin. Środki biobójcze w produkcji roślinnej i przechowywaniu roślinnych produktów żywnościowych i paszowych. Środki chemiczne i suplementy w żywieniu zwierząt, których produkty lub produkty poubojowe wchodzą w łańcuch pokarmowy człowieka. Technologiczne oraz funkcjonalne dodatki do pasz i żywności. Uwarunkowania prawne dotyczące bezpieczeństwa chemicznego pasz i żywności.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Filipek-Mazur B. 2011: Środowiskowe aspekty stosowania nawozów i środków ochrony roślin w rolnictwie. Wydawnictwo U R w Krakowie. 2. Grzebisz W. 2008. Nawożenie roślin uprawnych. Cz. I. Podstawy nawożenia; PWRIL. 3. Sikorski Z. 2017: Chemia żywności. Wyd. PWN, Warszawa, tom 1 i 2 Literatura uzupełniająca: 1. Jamroz D. (red.). Żywnienie zwierząt i paszoznawstwo. Fizjologiczne podstawy żywienia zwierząt. Wyd. PWN, Warszawa, 2009.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne (prelekcja, pokaz multimedialny), ćwiczenia laboratoryjne oraz w pracowni komputerowej
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji: W1 – dwa sprawdziany pisemne, udział w dyskusji W2 – ocena pracy własnej studentów (realizacja przyznanego tematu) U1 – ocena realizacji zadania projektowego U2 - sprawdzian pisemny U3 – ocena prezentacji zadania projektowego i jego obrony K1 –K2 ocena pytań otwartych na sprawdzianie, udział w dyskusjach i aktywność w trakcie ćwiczeń Szczegółowe kryteria przy zaliczeniu i ocenie pracy kontrolnej, zaliczeniowej: 1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),

	<p>2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>5) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części)</p> <p>Formy dokumentowania: Zapis sprawdzianów i wykonanych projektów w formie elektronicznej. Ocena przeprowadzonej prezentacji przez grupę studentów w formie pisemnych ankiet.</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa jest w 100% średnią arytmetyczną z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej i indywidualnej, oceny z zadania projektowego i jego prezentacji).
Bilans punktów ECTS	<p>Kontaktowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład (15 godz./0,6 ECTS), – ćwiczenia (30 godz./1,2 ECTS), – konsultacje (3 godz./0,2 ECTS), – zaliczenie poprawkowe (2 godz./0,12 ECTS) <p>Łącznie – 50 godz./2,0 ECTS</p> <p>Niekontaktowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przygotowanie do ćwiczeń (20 godz./0,8 ECTS), – przygotowanie projektu: (10 godz./0,4 ECTS), – studiowanie literatury (10 godz./0,4 ECTS), – przygotowanie do zaliczenia końcowego (10 godz./0,4) <p>Łącznie 50 godz./2,0 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 3 godz.; zaliczeniu poprawkowym 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 - OS_W08 W2 - OS_W11 U1 - OS_U01 U2 - OS_U07 U3 - OS_U08</p>

	K1 - OS_K01 K2 - OS_K04
--	----------------------------