

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Zielone technologie w produkcji żywności, PG_00057689						
Kierunek studiów	Zielone technologie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii, Technologii i Biotechnologii Żywności						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Dorota Martysiak-Żurowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60		5.0		60.0	125
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z wiedzą o zasadach i kierunkach rozwoju zielonych technologii w aspekcie produkcji żywności.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	<p>[K6_K05] jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, przygotowania projektów społecznych (gospodarczych, obywatelskich, politycznych).</p> <p>is ready to initiate actions for public interest, preparation of social projects (economic, civil, political).</p>	<p>Student rozumie potrzebę inicjowania działania na rzecz interesu publicznego i przygotowania projektów społecznych w zakresie zrównoważonego gospodarowania żywnością</p>	<p>[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie</p>
	<p>[K6_W05] ma elementarną wiedzę w zakresie podstawowych pojęć i problemów zarządzania jakością, ogólnych zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, stosowania zasad organizacji pracy i zintegrowanego zarządzania, podstawowych zasad kontroli jakości produkcji i wyników analiz; znajomości podstawowych aspektów prawnych dotyczących zarządzania substancjami chemicznymi ze szczególnym uwzględnieniem związków zanieczyszczających środowisko oraz prowadzenia działalności gospodarczej, zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej.</p> <p>has an elementary knowledge of the fundamental concepts and problems of quality management, the general principles of creation and development of forms of individual entrepreneurship, application of the principles of work organization and integrated management, basic principles of quality control and analysis results; knowledge of basic legal aspects relating to the management of chemicals with particular emphasis on compounds polluting the environment and business, knows and understands the basic concepts and principles of the protection of industrial property and copyright and the need for management of intellectual property.</p>	<p>Student ma podstawowa wiedze z zakresu problemów zarządzania jakością, zasad organizacji pracy i zintegrowanego zarządzania, podstawowych zasad kontroli jakości produkcji; znajomości podstawowych aspektów prawnych dotyczących zrównoważonego rozwoju gospodarczego i zrównoważonej produkcji. Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego zasad prowadzenia zrównoważonej działalności gospodarczej.</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	<p>[K6_W03] ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony gleby, powietrza i wody przed zanieczyszczeniami i nadzorowania technologii przyjaznych dla środowiska oraz technologii bezodpadowych, technologii oczyszczania i neutralizacji odpadów przemysłowych, gospodarki wodno-ściekowej oraz podstaw teoretycznych metod i typów aparatów stosowanych w analizie zanieczyszczeń środowiska</p> <p>has a basic knowledge of soil, air and water pollutants, design and supervision of environmentally friendly technologies and technologies which do not produce waste, knows technology of cleaning and neutralization of industrial waste and wastewater management, has a basic understanding of the theoretical basis of methods and types of apparatus used in chemical analysis of environmental pollutants</p>	<p>Student ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony gleby, powietrza, wody i żywności przed zanieczyszczeniami oraz podstaw teoretycznych metod i typów aparatów stosowanych w analizie zanieczyszczeń żywności</p>	<p>[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>[K6_U05] potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne, potrafi zastosować wiedzę z podstaw fizyki i matematyki do analizy wyników eksperymentów, potrafi dokonać analiz i ocen istniejących rozwiązań technicznych</p> <p>can formulate and solve engineering tasks analytical methods, simulation as well as experimental, able to apply knowledge of basic physics and mathematics to analyze the results of experiments, is able to analyze and assess existing technical solutions</p>	<p>Student potrafi zastosować nabytą wiedzę do analizy i oceny wyników eksperymentów</p>	<p>[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi</p>
Treści przedmiotu	<p>Podstawowe definicje i zasady zielonych technologii. Zrównoważony rozwój gospodarczy a rynek żywności. Polityka UE w odniesieniu do rolnictwa: zielony ład i zawarte w nim strategie : od pola do stołu, strategia na rzecz bioróżnorodności .</p> <p>Produkcja rolna o możliwie minimalnej negatywnym wpływie na środowisko. Możliwości w ograniczaniu negatywnego wpływu zwiększonej produkcji żywności na środowisko. Zasady zrównoważonego gospodarowania żywnością, kierunki opracowywania innowacyjnych technologii produkcji żywności.</p> <p>Zwiększanie bezpieczeństwa żywności poprzez ograniczanie zanieczyszczeń związanych z jej produkcją. Żywność funkcjonalna, zdrowa żywność, wytwarzanie żywności o czystej etykiecie możliwości rozwoju branży spożywczej. Zielona transformacja w strategiach rozwoju firm z branży spożywczej . Przykłady realizacji jej założenia w praktyce.</p> <p>Zielona transformacja w obszarze środowiskowym. Rozwiązania z obszaru zielonych technologii w branżach innych niż spożywcza.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotu: Chemii środowiska, Biologii środowiska i Charakterystyki stanu środowiska		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratorium: zaliczenie teorii, obecność na zajęciach	60.0%	30.0%
	Wykład: pisemne zaliczenie treści wykładów	60.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Aktualne rozporządzenia UE i publikacje z zakresu tematycznego wykładów.	

	Uzupełniająca lista lektur	Materiały dostarczone przez prowadzących wykłady i laboratoria
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Główne zasady strategii "od pola do stołu".</p> <p>Biodegradowalne opakowania żywności.</p> <p>Zrównoważony rozwój technologiczny a rynek żywności.</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.