

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	EcoLab w terenie (Ćw. laboratoryjne), PG_00170585						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Joanna Żebrowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	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	30		6.0		24.0	60

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu <i>EcoLab</i> jest poszerzenie perspektywy studentów kierunku <i>Biznes chemiczny</i> poprzez bezpośrednie zetknięcie się z realnymi środowiskami pracy, w których chemia spotyka się z przedsiębiorczością, technologią oraz ekologiczną odpowiedzialnością. Poprzez cykl wizyt studyjnych w wybranych zakładach przemysłowych, przedsiębiorstwach lokalnych i instytucjach związanych z ochroną środowiska, studenci będą mieli okazję doświadczyć praktycznego wymiaru wiedzy zdobywanej podczas studiów oraz poznać potencjalne ścieżki kariery zawodowej. W ramach przedmiotu planowane są wyjścia terenowe do takich miejsc jak piekarnia rzemieślnicza, firma kosmetyczna oparta na naturalnych składnikach, oczyszczalnia ścieków, zakład przetwórstwa odpadów, browar lokalny, laboratoria R&D oraz inne przedsiębiorstwa, które w swojej działalności integrują wiedzę chemiczną z praktyką biznesową i ekologiczną. Każda z wizyt zostanie poprzedzona wprowadzeniem teoretycznym i zakończona analizą zdobytych doświadczeń w formie wspólnej dyskusji lub krótkiego raportu. Przedmiot ma na celu: 1. Zapoznanie studentów z praktycznymi zastosowaniami chemii w różnych sektorach gospodarki poprzez zaprezentowanie rzeczywistych zastosowań wiedzy chemicznej w kontekście biznesowym i środowiskowym. 2. Pokazanie możliwych ścieżek kariery zawodowej w przemyśle, usługach i innowacjach opartych na chemii, pokazując różnorodność ścieżek kariery, jakie mogą obrać absolwenci kierunku <i>Biznes chemiczny</i> od pracy w sektorze produkcyjnym, przez kontrolę jakości i badania nad nowymi produktami, aż po prowadzenie własnej działalności gospodarczej. 3. Zrozumienie roli chemii w zrównoważonym rozwoju, poprzez obserwację, w jaki sposób firmy wdrażają praktyki przyjazne środowisku, zarządzają odpadami, optymalizują procesy produkcyjne czy minimalizują zużycie zasobów. Rozwijanie świadomości ekologicznej i społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw 4. Rozwijanie kompetencji miękkich, takich jak umiejętność zadawania pytań, pracy w zespole, krytycznej analizy oraz komunikacji z przedstawicielami różnych branż. Budowanie postawy przedsiębiorczej i kreatywnego myślenia w kontekście biznesowym. 5. Kształcenie umiejętności obserwacji, analizy i refleksji nad zastosowaniem wiedzy chemicznej w praktyce. Pobudzenie kreatywności i przedsiębiorczości kontakt z rzeczywistymi problemami i wyzwaniami branżowymi ma inspirować do poszukiwania własnych innowacyjnych rozwiązań i pomysłów na biznes oparty na chemii.
-----------------------	--

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BCHINŻ_U06] Proponuje i wykonuje proste urządzenia, operacje lub procesy jednostkowe związane z realizacją procesu technologicznego stosowanego w przemyśle chemicznym z uwzględnieniem bilansów materiałowych i energetycznych.	Student potrafi zaplanować i zaprojektować proces jednostkowy stosowany w przemyśle chemicznym z uwzględnieniem bilansu procesu.	[SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BCHINŻ_W01] Opisuje w zaawansowanym stopniu relacje między ekonomią i funkcjonowaniem przemysłu chemicznego.	Zna przykłady praktycznego wykorzystania wiedzy chemicznej w różnych branżach	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[BCHINŻ_K03] Samodzielnie ustala lub realizuje ustalony plan działania określając priorytety służące jego realizacji.	Student potrafi zaplanować harmonogram procesu przemysłu chemicznego zgodnie z priorytetami realizacji projektu. Umie pozyskiwać informacje z otoczenia branżowego i interpretować je w kontekście wiedzy chemicznej.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BCHINŻ_U05] Dokonuje oceny przydatności i sposobu funkcjonowania w przemyśle chemicznym istniejących rozwiązań inżyniersko-technicznych oraz metod badawczo-pomiarowych.	Student potrafi ocenić jaka aparatura pomiarowa powinna zostać zastosowana do procesu oraz jaka metodę należy wybrać, aby dokonać odpowiedniej analizy procesu przemysłowego.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[BCHINŻ_W10] Zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny podczas pracy na stanowisku badawczo-pomiarowym lub w terenie.	Student rozumie związek między działalnością przemysłową a aspektami ekologicznymi i społecznymi	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
Treści przedmiotu	[BCHINŻ_K06] Orientuje się w ogólnych zasadach tworzenia i funkcjonowania form indywidualnej przedsiębiorczości.	Rozumie znaczenie roli chemika w kształtowaniu odpowiedzialnych i innowacyjnych rozwiązań biznesowych	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	1. Chemia w biznesie przegląd branż, w których działa chemik.		
	2. Wizyta w zakładzie przetwórstwa spożywczego / piekarni fermentacja i jakość produktów.		
	3. Wizyta w firmie kosmetycznej receptury, badania, kontrola jakości.		
	4. Oczyszczalnia ścieków chemia środowiskowa w praktyce.		
	5. Gospodarka odpadami rola chemii w recyklingu.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	6. Browar rzemieślniczy biotechnologia i procesy fermentacyjne.		
	7. Warsztaty i dyskusje analiza wizyt, refleksje, praca projektowa		
	8. Prezentacja projektu końcowego analiza firmy/branży pod kątem zastosowania chemii.		
	1. Podstawowa wiedza z zakresu chemii ogólnej i chemii stosowanej.		
	2. Otwartość na pracę w grupie i aktywne uczestnictwo w zajęciach terenowych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	udział w dyskusji	10.0%	10.0%
	projekt końcowy	40.0%	40.0%
	raport z wizyt	20.0%	20.0%
	obecność	30.0%	30.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. CHEMIA W KOSMETYCE I KOSMETOLOGII, Agnieszka Sarbak , Barbara Jachymska-Sarbak , Zenon Sarbak, ISBN: 978-83-7846-021-3 2. Tomaszewski M. (red.), Chemia i zrównoważony rozwój wyzwania i perspektywy, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2021. 3. "Zarządzanie środowiskowe" B. Poskrobko, Wydawnictwo PWE, 2019; ISBN: 9788320824077
	Uzupełniająca lista lektur	1. Materiały wideo z platformy YouTube: How Beer is Made browarnictwo od strony technologicznej, How a Wastewater Treatment Plant Works procesy oczyszczania ścieków, Zero Waste Company Tour innowacje w gospodarce odpadami 2. Podcasty (Spotify / Apple Podcasts): <i>Science Meets Business</i> o zastosowaniu nauk przyrodniczych w realiach biznesu, <i>GreenBiz 350</i> o zrównoważonym rozwoju, innowacjach i środowisku 3. Strony internetowe firm odwiedzanych w ramach EcoLab jako aktualne źródła informacji o ich działalności, strategii ekologicznej i technologiach (dobór zależny od harmonogramu).
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Jakie procesy chemiczne są kluczowe w działalności odwiedzanej firmy? Jak firma kontroluje jakość swoich produktów jakie metody analityczne stosuje? Czy firma wdraża rozwiązania proekologiczne? Jakie i z jakim efektem? Jakie kompetencje chemiczne są wymagane na różnych stanowiskach w firmie? W jaki sposób firma prezentuje i komunikuje chemiczny skład swoich produktów klientom? Jak można byłoby ulepszyć proces/produkt tej firmy pod kątem chemii i zrównoważonego rozwoju? Czy w tej firmie istnieje miejsce na innowacje chemiczne lub startupy?	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.