

Program studiów

technologia i chemia żywności

Wydział:	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Poziom studiów:	drugiego stopnia (mgr)
Forma studiów:	studia stacjonarne
Cykl dydaktyczny:	2024/25

Informacje podstawowe o programie studiów

Nazwa wydziału:	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Nazwa kierunku:	technologia i chemia żywności
Poziom studiów:	drugiego stopnia (mgr)
Profil studiów:	Profil ogólnoakademicki
Forma studiów:	studia stacjonarne
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	3
Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów:	90
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	Magister
Kod ISCED:	721
Język studiów:	polski

Wskaźniki programu

Nazwa	
Liczba punktów ECTS w programie	90
łącna liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	49
Liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	7
Liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru	34
Liczba pkt. ECTS za zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów	59
łącna liczba godzin zajęć dydaktycznych	1050
łącna liczba godzin zajęć dydaktycznych - wykłady	430
łącna liczba godzin zajęć dydaktycznych - ćwiczenia audytoryjne	0
łącna liczba godzin zajęć dydaktycznych - ćwiczenia laboratoryjne / lektorat języków obcych	350
łącna liczba godzin zajęć dydaktycznych - ćwiczenia projektowe	115
łącna liczba godzin zajęć dydaktycznych - pozostałe formy zajęć	155

Efekty uczenia się

Przyporządkowanie kierunku do dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się

Nauki chemiczne	51%
Technologia żywności i żywienia	35%
Inżynieria chemiczna	14%

Efekty uczenia się dla kierunku

Wiedza

Kod	Treść	PRK
TCZ_O2_K_W01	W pogłębionym stopniu zna i rozumie metodologię badawczą, a także wybrane zagadnienia z zakresu chemii oraz technologii żywności i żywienia, w tym zjawiska zachodzące m.in. podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania materiałów i żywności, oraz dotyczące tych zjawisk metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne właściwe dla studiowanego kierunku.	P7S_WG
TCZ_O2_K_W02	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej właściwe dla programu studiów, w tym o głównych trendach rozwojowych i kierunkach badań w chemii i technologii żywności i żywienia.	P7S_WG
TCZ_O2_K_W03	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zaawansowane zagadnienia z zakresu chemii i technologii żywności i żywienia dotyczące w szczególności: operacji i procesów technologicznych, urządzeń i przyrządów stosowanych do przetwarzania i badania materiałów oraz żywności, a także metod kontroli, w tym kontroli procesowej on-line.	P7S_WG
TCZ_O2_K_W04	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia dotyczące składu i właściwości surowców, środków pomocniczych i produktów przemysłu chemicznego i spożywczego niezbędne w planowaniu, organizowaniu i zarządzaniu procesami produkcyjnymi i dystrybucją.	P7S_WG
TCZ_O2_K_W05	Ma wiedzę o fundamentalnych dylematach współczesnej cywilizacji związanych z działalnością ludzką, szczególnie w kontekście przetwórstwa żywności i przemysłu chemicznego, oraz możliwościach minimalizowania jej skutków w środowisku, jednocześnie mając na uwadze podstawowe potrzeby ludzkości i ich zaspokojenie.	P7S_WK
TCZ_O2_K_W06	Zna i rozumie ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości oraz zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz jej możliwe skutki.	P7S_WK

Umiejętności

Kod	Treść	PRK
TCZ_O2_K_U01	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów z zakresu studiowanego kierunku, szczególnie podczas projektowania procesu wytwarzania materiałów, przetwarzania surowców i przechowywania, planowania eksperymentów i układów doświadczalnych dobierając oraz stosując właściwe metody i narzędzia, w tym do badań właściwości fizyko-chemicznych i jakości żywności, z wykorzystaniem metod analitycznych, symulacyjnych i cyfrowe.	P7S_UW
TCZ_O2_K_U02	Potrafi przeprowadzać eksperymenty z zakresu chemii i technologii żywności i żywienia, dobierając oraz stosując właściwe metody i narzędzia badawcze, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne, przystosowując je lub opracowując nowe metody i narzędzia, jeżeli rozwiązanie problemu tego wymaga.	P7S_UW
TCZ_O2_K_U03	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do innowacyjnej realizacji zadania w nieprzewidywalnych warunkach oraz zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań w oparciu o właściwie dobrane źródła i informacje z nich pochodzące, dokonując oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, dostrzegając przy tym różne uwarunkowania zagadnień zawodowych, w tym technologiczne, etyczne, ekonomiczne i ekologiczne.	P7S_UW
TCZ_O2_K_U04	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi, planować eksperymenty, analizować dane i wyciągać wnioski naukowe w zakresie studiowanego kierunku, w tym chemii i technologii żywności i żywienia człowieka.	P7S_UW
TCZ_O2_K_U05	Potrafi współpracować i komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, prowadzić debatę w zakresie studiowanego kierunku, np. w celu rozwiązywania interdyscyplinarnych problemów związanych z żywnością, posługiwać się specjalistyczną terminologią z zakresu studiowanego kierunku oraz językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P7S_UK
TCZ_O2_K_U06	Potrafi planować i organizować pracę zespołu, podejmować różne role, w tym wiodącą, a także współdziałać z jego innymi członkami.	P7S_UO
TCZ_O2_K_U07	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się, rozwój intelektualny i zawodowy przez całe życie, a także ukierunkować innych w tym zakresie.	P7S_UU

Kompetencje społeczne

Kod	Treść	PRK
TCZ_O2_K_K01	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	P7S_KK
TCZ_O2_K_K02	Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, zgodnie z wartościami moralnymi i etycznymi, dbając o dobro społeczności i środowiska naturalnego.	P7S_KO
TCZ_O2_K_K03	Myśli i działa w sposób przedsiębiorczy, jest otwarty na nowe pomysły i podejścia, które mogą przyczynić się do rozwoju chemii i technologii żywności i żywienia i poprawy jakości produktów, a także środowiska.	P7S_KO
TCZ_O2_K_K04	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, podejmowania różnych ról w zespole podczas realizacji zadań oraz podejmowania działań mających na celu osiągnięcie określonych celów, w tym rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, a także przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.	P7S_KR

Plan studiów

Semestr 1

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Zarządzanie procesem produkcji	Wykład: 15 Seminarium: 15	2	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Food Chemistry and Technology (Chemia i technologia żywności)		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Języki obce
<i>Food Chemistry and Technology (Chemia i technologia żywności) - grupa przedmiotów realizowana w języku angielskim. Studenci wybierają jeden przedmiot z grupy</i>					
Chemistry of bioactive natural compounds (Właściwości chemiczne naturalnych związków bioaktywnych)	Ćwiczenia laboratoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Recovering of bioactive compounds from agriculture waste (Odzyskiwanie związków bioaktywnych z odpadów przemysłu rolno-spożywczego)	Ćwiczenia laboratoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Podstawy projektowania uniwersalnego	Wykład: 10 Ćwiczenia projektowe: 10	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Chemia bioorganiczna	Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Wykład: 10	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Wybrane zagadnienia chemii żywności		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
Białka aktywne	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Związki antyżywniowe	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Projektowanie nowych produktów i procesów produkcji w technologii żywności	Wykład: 15 Ćwiczenia projektowe: 45	4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Modyfikatory produktów spożywczych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Nowoczesne materiały i opakowania polimerowe do żywności	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Nowoczesne procesy technologiczne 1		3	Egzamin	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
Sterowanie on-line procesami technologicznymi	Ćwiczenia laboratoryjne: 20 Wykład: 20	3	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Automatyczne systemy analizy żywności	Ćwiczenia laboratoryjne: 20 Wykład: 20	3	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Zapewnienie jakości badań		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
Ocena i kontrola jakości wyników analitycznych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Walidacja metod analitycznych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Żywienie człowieka i dietetyka		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
Dietoterapia i dietoprofilaktyka chorób żywieniowo-zależnych	Wykład: 15 Seminarium: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Ocena stanu odżywienia i planowanie diety	Wykład: 15 Seminarium: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Nowoczesne metody instrumentalne w analizie żywności		2	Egzamin	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
Zastosowanie spektrometrii mas	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	2	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Chromatograficzne metody analizy	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	2	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Kontrola i analiza w łańcuchu produkcyjnym	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Suma	430	31	Egzaminy: 3		

Semestr 2

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Zarządzanie zasobami ludzkimi		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty humanistyczne i społeczne
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Procesy personalne w organizacji	Wykład: 10 Seminarium: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty humanistyczne i społeczne
Systemy motywacyjne i pomiar satysfakcji pracowników	Wykład: 10 Seminarium: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty humanistyczne i społeczne
E-commerce i wykorzystanie social mediów		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty humanistyczne i społeczne
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
E-commerce	Wykład: 10 Ćwiczenia projektowe: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty humanistyczne i społeczne
Social media w e-commerce	Wykład: 10 Ćwiczenia projektowe: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty humanistyczne i społeczne
Metodologia badań naukowych	Wykład: 5 Ćwiczenia projektowe: 10	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Prawo autorskie i ochrona patentowa w nowych technologiach	Wykład: 20	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty humanistyczne i społeczne
Wybrane zagadnienia chemii żywności		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
Składniki bionieorganiczne	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Barwniki naturalne i sztuczne	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Projektowanie nowych produktów i procesów produkcji w technologii żywności	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	4	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Wybrane zagadnienia chemii materiałów		2	Egzamin	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
Technologie wytwarzania i recyklingu opakowań polimerowych	Ćwiczenia laboratoryjne: 15 Wykład: 15	2	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Metody badań surowców na opakowania i opakowań polimerowych do żywności	Ćwiczenia laboratoryjne: 15 Wykład: 15	2	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Zabezpieczenia antykorozyjne maszyn i urządzeń	Ćwiczenia laboratoryjne: 15 Wykład: 15	2	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Wybrane zagadnienia chemii toksykologicznej		1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
Toksyczność substancji uzależniających	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	1	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Chemia i technologia kofeiny	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	1	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Nowoczesne metody instrumentalne w analizie żywności		2	Egzamin	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
Zastosowanie spektroskopii NMR	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	2	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Spektroskopowe i termiczne metody analizy żywności	Ćwiczenia laboratoryjne: 10 Wykład: 15	2	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Nowa żywność, aspekty prawne	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Nowoczesne procesy technologiczne 2		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
Kontrola procesowa w technologii żywności	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Kontrola procesowa w biotechnologii	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Wybrane aspekty ochrony środowiska		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
Regulacje prawne w gospodarce bioodpadami	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Analiza odpadów przemysłowych i komunalnych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Oznaczanie zanieczyszczeń w próbkach środowiskowych i żywności	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Maszyny i urządzenia specjalistyczne	Wykład: 15 Ćwiczenia projektowe: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Współczesne wyzwania w zakresie żywienia		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
Polityka żywienia	Wykład: 15 Seminarium: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Innowacje i trendy w żywieniu	Wykład: 15 Seminarium: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Chemia wody	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Suma	425	29	Egzaminy: 3		

Semestr 3

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Instrumentalne metody badania właściwości sensorycznych produktów	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Modyfikacje skrobi	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	2	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego	Praca dyplomowa: 50	20	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Seminarium dyplomowe	Seminarium: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Spoleczne aspekty żywienia		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty humanistyczne i społeczne
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
Antropologia jedzenia	Wykład: 10 Seminarium: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty humanistyczne i społeczne
Psychologia odżywiania	Wykład: 10 Seminarium: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty humanistyczne i społeczne
Wybrane zagadnienia reologii		1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
Charakterystyka reologiczna emulsji	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	1	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Charakterystyka reologiczna żeli	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	1	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Żywność przyszłości		1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
studenci wybierają jeden przedmiot z grupy					
Algi i alginiany	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Produkty innowacyjne	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Suma	195	30	Egzaminy: 1		