Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

UNIWERSYTET PRZYRODNICZY w Lublinie | WYDZIAŁ NAUK O ŻYWNOŚCI I BIOTECHNOLOGII

TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI

I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

Opisy modułów kształcenia

Studia stacjonarne 1. stopnia

Rok akademicki 2022/23

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Semestr 1

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Chemia ogólna** General chemistry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	8 (3/5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Małgorzata Materska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Chemii
Cel modułu	Celem modułu jest ugruntowanie wiedzy studenta z podstaw chemii ogólnej i analizy chemicznej, umożliwiające dalsze studia z zakresu chemii żywności
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. TZ1A_W01 zagadnienia z zakresu chemii, biochemii, biologii i nauk pokrewnych w stopniu zaawansowanym w zakresie dostosowanym do potrzeb prowadzenia działalności technologa żywności i żywienia człowieka
	2. TZ1A_W05 zagadnienia dotyczące składu chemicznego surowców i środków spożywczych, drobnoustrojów, właściwości składników żywności, mechanizmy ich przemian i wzajemnych oddziaływań w aspekcie bezpieczeństwa i jakości żywności
	3. TZ1A_W06

	wpływ sposobu składowania, parametrów obróbki (parametrów procesu technologicznego) na właściwości i jakość surowców do produkcji oraz gotowego produktu, jego wartość odżywczą i bezpieczeństwo żywności
	Umiejętności:
	1. TZ1A_U01 pozyskiwać merytoryczne informacje z adekwatnie dobranych źródeł, integrować je i interpretować, przetwarzać z wykorzystaniem technologii informatycznych, wnioskować i opiniować, przygotować i przedstawić (w formie pisemnej i/lub werbalnej) merytoryczne opracowania problemów i zadań z zakresu technologii żywności i żywienia (w języku polskim lub obcym)
	2. TZ1A_U02 prowadzić badania żywności i procesów technologicznych wykorzystując standardowe metody i aparaturę badawczo-pomiarową, zaplanować i zrealizować standardowe zadanie badawcze (eksperyment) dotyczące oceny jakości żywności (surowców, produktów) udokumentować je, zinterpretować wyniki i sformułować wnioski
	Kompetencje społeczne:
	1. TZ1A_K01 stałego pogłębiania i aktualizacji swojej wiedzy i umiejętności, krytycznej jej oceny, dokształcania się i rozwoju zawodowego, dzielenia się wiedzą, poddawania się procedurom weryfikacji kompetencji i umiejętności w zakresie technologii żywności i żywienia
	2. TZ1A_K02 pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania przyjmując rolę wykonawcy lub kierownika, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i żywienia
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, fizyka, chemia w zakresie szkoły średniej
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje: Nomenklaturę związków chemicznych. Typy reakcji chemicznych. Podstawowe prawa i pojęcia chemiczne. Stechiometrię reakcji i obliczenia stechiometryczne. Elementy budowy materii. Układ okresowy pierwiastków. Wiązania chemiczne. Równowagi w roztworach, teorie kwasowo-zasadowe. Iloczyn jonowy wody. Sposoby wyrażania stężeń roztworów. Obliczenia chemiczne. Procesy redoks.

	Analizę chemiczną: metody chemiczne i instrumentalne. Elementy chemii fizycznej. Stany skupienia materii. Układy koloidalne. Kinetykę chemiczną i równowagi fazowe. Termodynamikę chemiczną. Ćwiczenia obejmują elementy analizy jakościowej i ilościowej związków nieorganicznych w oparciu o metody chemiczne i instrumentalne.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Chemia ogólna z elementami chemii nieorganicznej. Jackowska, J. Piotrowski, Wyd. I AR Lublin, 2002. 2. Przewodnik do ćwiczeń z chemii. M. Mikos-Bielak, J. Piotrowski, Z. Warda, Wyd. IV, UP Lublin, 2008. 3. Chemia ogólna w zadaniach, M.Bojanowska, R. Czeczko, P. Muszyński, A. Skrzypek, Wyd. I, AR Lublin, 2007.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Ćwiczenia laboratoryjne w postaci doświadczeń chemicznych. 2. Ćwiczenia audytoryjne 3. Ćwiczenia rachunkowe z obliczeń chemicznych 4. Wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W trakcie semestru planowane są trzy kolokwia weryfikujące efekty uczenia się. Ponadto na każdym ćwiczeniu oceniane będzie przygotowanie do zajęć oraz sposób wykonania ćwiczenia, na końcu oceniane będzie sprawozdanie z ćwiczenia. *Formy dokumentowania osiągniętych wyników;* Dziennik prowadzącego zajęcia laboratoryjne, w którym zawarte są oceny z trzech planowanych w semestrze sprawdzianów oraz ocena przygotowania, wykonania i opisania ćwiczeń przez studenta. Egzamin pisemny obejmujący treści wykładowe i zrealizowane na ćwiczeniach laboratoryjnych i audytoryjnych. W_01; W_05; W06: kolokwia cząstkowe i egzamin końcowy; U_01: Ocena sprawozdań z ćwiczeń; U_02: Ocena wykonania ćwiczenia; K_01; K_02: ocena zaliczenia ćwiczenia
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę	Ocena z egzaminu: 60%, Ocena z ćwiczeń: 40%

końcową	Na ocenę z ćwiczeń składa się: ocena z kolokwiów cząstkowych: 60%, ocena wykonania ćwiczenia: 40%
Bilans punktów ECTS	Udział w wykładach: 30godz. udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych: 30 godz. udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu: 15 godz. obecność na egzaminie:3 godz. Łącznie liczba godzin kontaktowych 89 / co odpowiada 3 punktom ECTS Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych: 30 godz. opracowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych: 40 godz. rozwiązywanie zadań chemicznych:20 godz. przygotowanie do egzaminu: 30 godz. Łącznie liczba godzin niekontaktowych 120 / co odpowiada 5 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 30 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach 15 godz.; egzamin 3 godz.;
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TZ1A_W01 TZ1A_W05 TZ1A_W06 TZ1A_U01 TZ1A_U02 TZ1A_K01 TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ekonomika przedsiębiorstw spożywczych Economics of agri-food enterprises

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy/~~fakultatywny~~
Poziom studiów	pierwszego stopnia/~~drugiego stopnia/jednolite magisterskie~~
Forma studiów	stacjonarne/~~niestacjonarne~~
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,44/0,56)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Hanna Klikocka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ekonomii i Agrobiznesu
Cel modułu	Opanowanie podstawowych wiadomości z zakresu ekonomiki przedsiębiorstwa, znajomość funkcjonowania przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej, prywatyzacji przebiegu procesu produkcji, zbytu wytwarzanych produktów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma wiedzę z zakresu podstawowych zagadnień dotyczących ekonomiki przedsiębiorstw spożywczych i prowadzenia działalności gospodarczej
	W2. Ma wiedzę z zakresu podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej
	W3.Ma wiedzę z zakresu organizacji pracy w przedsiębiorstwie spożywczym
	Umiejętności:
	U1.Potrafi określić potrzeby ludzkie oraz dobra i usługi
	U2. Potrafi przedstawić podstawowe wymagania dotyczące tworzenia podmiotów gospodarczych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Posiada świadomość funkcjonowania przedsiębiorstw spożywczych w gospodarce rynkowej
	K2.Ma świadomość możliwości produkcyjnych przedsiębiorstw spożywczych
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ekonomia
Treści programowe modułu	Obejmuje wiedzę z zakresu ekonomiki przedsiębiorstw spożywczych dotyczącą zależności zachodzących między czynnikami potrzebnymi do wytwarzania dóbr i usług. Wskazuje na potrzeby podstawowe, potrzeby wyższego rzędu oraz teraźniejsze i przyszłe. Zdolność zaspokajania

	potrzeb określonej jako dobra które możemy podzielić na wolne, gospodarcze i ekonomiczne. Podstawowymi ogniwami cyklu gospodarczego są produkcja, obrót towarowy i konsumpcja. Działalność gospodarcza podmiotów gospodarczych w gospodarce rynkowej cechuje najwyższy stopień wolności osobistej, gwarancje własności prywatnej oraz samodzielności i niezawisłości przedsiębiorstw w zakresie podejmowanych decyzji. Szczególne cechy przedsiębiorstwa państwowego to: odrębność organizacyjna, terytorialna, ekonomiczna i prawna. Przedsiębiorstwo jest jednostką samodzielną, samorządną i samofinansującą się. Do sektora prywatnego należą spółdzielnie, jednostki prywatne krajowe oraz jednostki prywatne z udziałem kapitału zagranicznego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Dębski S. Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw. Cz.1, Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1999 2. Engelhardt J. Ekonomika przedsiębiorstw. Wyd. Cedetu, Warszawa 2011. 3. Ustawy, rozporządzenia i artykuły naukowe zgodne z tematem prezentacji.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	• Metody podające m.in. wykład, dyskusja • Metody problemowe m.in. przygotowanie przez studenta prac pisemnych i wystąpień ustnych, dyskusja, pogadanka, • Metody aktywizujące m.in. prace pisemne na zaliczenie okresowe
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, W3,W4 - ocena pracy pisemnej U1, U2 – ocena pracy pisemnej K1, K2 – ocena pracy pisemnej Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego.
Bilans punktów ECTS	Kontaktowe • 30 godz. wykłady • 4 godz. konsultacje • 2 godz. zaliczenie Razem 36 godz., - 1,44 ECTS Niekontaktowe • Przygotowanie się do zaliczenia – 5 godz. • Czytanie zalecanej literatury – 5 godz. • Przygotowanie się do dyskusji - 4 Razem 14 godz., - 0,56 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktowi ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	• udział w wykładach – 30 godz., • udział w konsultacjach – 4 godz., • udział w zaliczeniu – 2 godz.

	Łącznie 36 godz. co odpowiada 1,44 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego np. W1 - TZ1A_, InzTZ1A_W04, W2 - TZ1A_W03, W3 – TZ1A-W09 U1 - TZ1A-U01, U2 - TZ1A-U04, U3 - TZ1A-U03 K1 - TZ1A-K03, K2 - TZ1A-K04

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienia człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Techniki prezentacji i podstawy pracy zespołowej** Presentation techniques and teamwork basics
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,6/0,4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Wojciech Radzki
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii; Zakład Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami przygotowywania prezentacji ustnych i multimedialnych, a także przekazanie wiedzy praktycznej z zakresu realizowania zadań w grupie.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Student zna zasady dotyczące przygotowywania wystąpień ustnych i multimedialnych z zakresu nauk o żywności

	2. Student ma wiedzę na temat organizowania pracy zespołowej
	Umiejętności:
	1. Student potrafi stworzyć i zaprezentować krótką prezentację z zakresu nauk o żywności
	Kompetencje społeczne:
	1. Potrafi współdziałać w grupie i wykonywać powierzone obowiązki związane z objętą w grupie funkcją
Wymagania wstępne i dodatkowe	podstawowa wiedza informatyczna
Treści programowe modułu	Podczas wykładów student uzyska informacje na temat: dopasowania stylu prezentacji do odbiorców; estetyki prezentacji multimedialnych; struktury prezentacji/wypowiedzi ustnej; zarządzania czasem podczas wygłaszania prezentacji. Ponadto wykłady dotyczyć będą organizacji pracy zespołowej, w tym: roli lidera/koordynatora; skutecznego podziału obowiązków; rozwiązywania problemów w grupie; narzędzi informatycznych pomocnych przy organizowaniu pracy grupowej.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	P. Levin „Successful teamwork for undergraduates and taught postgraduates working on group projects", Glasgow, 2005 W.G. Dyer "Team Building Proven Strategies for Improving Team Performance", San Francisco. 2013 P. Wasylczyk "Prezentacje naukowe praktyczny poradnik dla studentów, doktorantów i nie tylko", Warszawa, 2017
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, prezentacja multimedialna, dyskusja, zadania w grupach, technologie IT
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – zaliczenie pisemne U1 – zaliczenie pisemne K1 – zaliczenie pisemne
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa z przedmiotu stanowi ocenę z zaliczenia (100%).
Bilans punktów ECTS	wykłady (k): 15 godz., 0,6 ECTS przygotowanie do egzaminu/zaliczenia (n): 10 godz., 0,4

	ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	wykłady (k): 15 godz., 0,6 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W03 U1 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przedmiot do wyboru 1: Propedeutyka nauki o żywności Propedeutics of food science
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,5/0,5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Karolina Wójciak, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	a) Zapoznanie z pojęciami i definicjami z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka. b) Zapoznanie z nauką o żywności, jej strukturą i ewolucją na przestrzeni wieków oraz powiązaniem z technologią żywności i produkcją żywności.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Posiada wiedzę z zakresu nauki o żywności. Potrafi wymienić i scharakteryzować składowe nauki o żywności. Zna zasady produkcji żywności bezpiecznej zdrowotnie oraz wybrane metody oceny i analizy

	stosowane w nauce o żywności.
	2. Ma wiedzę na temat procesów technologicznych, operacji i procesów jednostkowych w technologii żywności oraz zmian jakim podlegały na przestrzeni wieków. Rozumie powiązania pomiędzy nauką o żywności, technologią żywności i produkcją żywności.
	Kompetencje społeczne:
	1. Rozumie potrzebę permanentnej aktualizacji wiedzy w zakresie nauki o żywności.
	2. Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności z tytuły wykorzystania nauki o żywności do produkcji żywności bezpiecznej zdrowotnie.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia Biologia
Treści programowe modułu	Wykłady: Wyjaśnienie podstawowych pojęć związanych z nauką o żywności, propedeutyką, technologią żywności i żywieniem człowieka. Przedstawienie pojęć związanych z tematyką pokrewną mającą wpływ na kształtowanie żywności w procesie produkcji i obrotu żywnością. Historia żywności oraz jej ewolucja od czasów starożytnych po współczesność. Wpływ rozwoju wiedzy dotyczącej żywności i żywienia na produkcję, łańcuch żywnościowy oraz bezpieczeństwo zdrowotne konsumenta. Kierunki rozwoju nauki o żywności. Tendencje w zakresie rozwoju rynku żywnościowego. Definicja i cele technologii żywności. Ewolucja podstawowych procesów technologicznych i operacji jednostkowych w przetwórstwie określonych grup surowców. Omówienie wybranych produktów żywnościowych oraz zmian jakim podlegały na przestrzeni wieków. Zmiany wartości odżywczej wybranych surowców i produktów żywnościowych na przestrzeni wieków. Nowe trendy w nauce o żywności. Żywność nowa, funkcjonalna, wygodna, specjalna,…
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Higman B.W. Historia żywności, Wyd. Aletheia, Warszawa, 2012 Gawędzki J. (red.), Żywienie człowieka. Podstawy nauki i żywienia, Wyd. PWN, Warszawa, 2010 Gawędzki J., Mossor-Pietraszewska T. (red),

	Kompendium wiedzy o żywności, żywieniu i zdrowiu, Wyd. PWN, Warszawa 2004. Mitek M., Słowiński M. (red) Wybrane zagadnienia z technologii żywności, Wyd SGGW, Warszawa 2006.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład z prezentacją multimedialną – objaśnienie i wyjaśnienie, dyskusja związana z wykładem.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – zaliczenie pisemne W2 – zaliczenie pisemne K1 – zaliczenie pisemne, dyskusja K2 – zaliczenie pisemne, dyskusja Formy dokumentowania: dziennik przedmiotu, referat za nieobecność, prace zaliczeniowe.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocenę końcową z modułu stanowi w 100% ocena uzyskana z zaliczenia pisemnego końcowego.
Bilans punktów ECTS	• udział w wykładach 15 g. • studiowanie literatury do zaliczenia pisemnego 30 g • udział w zaliczeniu pisemnym 2 g. Całkowity czas pracy studenta (1 p. ECTS) 47 g.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	• udział w wykładach – 15 g. • obecność na zaliczeniu pisemnym – 2 g. Łącznie 17 godz. co odpowiada 0,5 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ1A_W03 W2 - TZ1A_W04 K1 - TZ1A_K01 K2 - TZ1A_K04

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Historia Ziołolecznictwa History of herbal medicine
Język wykładowy	polski

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Rodzaj modułu	obowiązkowy/fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia/drugiego stopnia/jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 w tym 1 kontaktowy
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Radosław Kowalski
Jednostka oferująca moduł	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami z zakresu historii ziołolecznictwa. Leczenie ziołami jest najdawniejszym sposobem zwalczania wszelkich chorób i dolegliwości. Obecnie, po kilkudziesięciu latach zachwytu nad lekami syntetycznymi, zainteresowanie społeczeństwa produktami naturalnymi, jak również popyt na przetwory ziołowe, stale rośnie.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. ma wiedzę na temat specyfiki nauk humanistycznych w systemie nauk i ich wpływu na rozwój nauk przyrodniczych
	2. ma wiedzę w zakresie problematyki dotyczącej potrzeb leczniczych społeczeństw w świecie na przestrzeni wieków z wykorzystaniem ziół oraz zna historyczne uwarunkowania rozwoju ziołolecznictwa
	Umiejętności:
	1. umie posłużyć się zdobytą wiedzą z zakresu historii ziołolecznictwa. Umie ponadto spostrzec znaczenie ziołolecznictwa w rozwoju współczesnej medycyny, farmacji, chemii i produkcji żywności
	Kompetencje społeczne:

	1. Jest świadomy wpływu ziół i preparatów ziołowych w zakresie profilaktyki zdrowotnej i leczenia różnych schorzeń
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak
Treści programowe modułu	*Wykłady obejmują:* wybrane zagadnienia z zakresu historii i znaczenia ziołolecznictwa ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju zielarstwa w Polsce. Podczas wykładów zostanie zaprezentowane zainteresowanie surowcami leczniczymi ludności w wielu regionach świata na przestrzeni wieków do czasów współczesnych. Ziołolecznictwo wywarło bezpośredni wpływ na rozwój współczesnej farmakognozji oraz produkcji zdrowej żywności i suplementów diety.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura zalecana: *Farmakognozja, Stanisław Kohlmunzer, Wydawnictwo lekarskie PZWL, Warszawa 2003* *Roczniki „Wiadomości zielarskich”*
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	*Wykład*
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	*W1 - ocena aktywności, zaliczenie pisemne* *W2 - ocena aktywności, zaliczenie pisemne* *U1 - ocena aktywności, zaliczenie pisemne* *K1 - ocena aktywności, zaliczenie pisemne*
Bilans punktów ECTS	*-udział w wykładach – 15 godz.,* *- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 2 godz. = 4 godz.* *Przygotowanie do zaliczenia i obecność na zaliczeniu – 10 godz. + 1 godz. = 11 godz.* *Łączny nakład pracy studenta to 30 godz. Co odpowiada 1 punktowi ECTS*
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	*-udział w wykładach – 15 godz.*
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TZ1A_W01

	W2 - TZ1A_W05 TZ1A_U01 TZ1A_K01

Nazwa kierunku studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Historia przemysłu spożywczego Food Industry History
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,65/035)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Monika Michalak-Majewska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii; Zakład Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie wiedzy o etapach rozwoju kluczowych gałęzi przemysłu spożywczego na terytorium Polski, z uwzględnieniem sytuacji politycznej i ekonomicznej
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Absolwent zna wpływ uwarunkowań historycznych na społeczne, ekonomiczne i techniczne aspekty związane z krajową produkcją żywności
	Umiejętności:
	1. Absolwent potrafi korzystać z różnych dobrze udokumentowanych źródeł, wykazując umiejętność integrowania i formułowania opinii w formie

	opracowania
	Kompetencje społeczne:
	1. Absolwent jest gotów do oddziaływania na produkcję żywności i żywienie człowieka z uwzględnieniem bieżących aspektów społecznych
Wymagania wstępne i dodatkowe	Historia. Znajomość podstawowych wydarzeń, procesów i zjawisk społecznych z dziejów Polski, Europy, świata
Treści programowe modułu	Etapy rozwoju wybranych gałęzi przemysłu spożywczego w Polsce, w szczególności przemysłu owocowo-warzywnego, mięsnego, mleczarskiego, młynarskiego i cukrowniczego na tle kluczowych etapów historii Polski.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektura obowiązkowa: - materiał przedstawiony podczas wykładów Lektura uzupełniająca: - Jezierski A., Leszczyńska C., Historia gospodarcza Polski, Warszawa 2003. - Pezacki W., Gospodarka mięsna w Polsce, zarys dziejów, cz. 1a, 1b, 2, Warszawa 1991 - Czasopisma branżowe: Przemysł Spożywczy; Przegląd Fermentacyjny i Owocowo – Warzywny
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład z prezentacją multimedialną i elementami konwersatorium
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - pisemne zaliczenie końcowe U1 - opracowanie pisemne na zadany temat K1 - pisemne zaliczenie końcowe
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	W - 60% U - 30% K - 10%
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem referatu – 1 godz. - przygotowanie referatu –9 godz. Łączny nakład pracy studenta to 25 godz. co odpowiada 1

	pkt ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem referatu – 1 godz. Łącznie 16 godz. co odpowiada 0,65 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – K_W03 U1 – K_U01 K1 – K_K04

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i Żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biofizyka/Biophysics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy[1]
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	7(3,32/3,64)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za	Dr hab. Marta Arczewska

moduł	
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biofizyki
Cel modułu	Celem modułu jest nabycie wiedzy w zakresie biofizyki oraz umiejętności jej wykorzystania do ilościowego opisu zjawisk występujących w organizmach żywych na różnych poziomach ich organizacji. Poznanie mechanizmów i skutków oddziaływania fizycznych czynników środowiskowych na organizmy żywe. Zapoznanie się z podstawami teoretycznymi oraz praktycznymi różnych metod badawczych stosowanych w technologii żywności.
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 pojęcia i terminologię z zakresu biofizyki oraz posiada wiedzę dotyczącą wielkości i stosowanych jednostek w zakresie dostosowanym do potrzeb prowadzenia działalności technologa żywności i żywienia człowieka.
	W2. Absolwent zna i rozumie techniki i narzędzia badawcze w zakresie technologii żywności.
	Umiejętności:
	U1. Absolwent potrafi stosować podstawowe sposoby obserwacji, metody oraz techniki pomiarowe, dobierając je adekwatnie pod kątem skali przestrzennej i czasowej do badania procesów technologicznych.
	U2. Absolwent potrafi posługiwać się ujęciami teoretycznymi w celu analizowania planowanych działań praktycznych w zakresie nowych technologii.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Absolwent rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia poprzez systematyczne uczenie się i uaktualnianie wiedzy i umiejętności z zakresu biotechnologii.
	K2. Absolwent jest gotów do pracy w zespole podczas wykonywania ćwiczeń, zadań domowych i projektów wymaganych programem dydaktycznym i wykazuje odpowiedzialność za możliwe zagrożenia wynikające z pracy w specjalistycznym laboratorium, umie zapewnić

	sobie i innym bezpieczne warunki pracy.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiadomości z zakresu fizyki, matematyki i chemii na poziomie szkoły średniej. Znajomość tematyki kolokwium i treści zawartych w instrukcjach do ćwiczeń. Umiejętność posługiwania się przyrządami pomiarowymi, samodzielne wykonywanie powierzonych zadań, praca w grupie oraz analiza wyników pomiarowych i ich interpretacja.
Treści programowe modułu	Rola biofizyki w innych naukach przyrodniczych. Podstawowe oddziaływania występujące w przyrodzie. Definicje podstawowych jednostek fizycznych, układ SI. Zasady dynamiki Newtona, pojęcie siły. Elementy biomechaniki układu ruchu w organizmie żywym. Elementy mechaniki płynów. Ruch falowy z elementami akustyki. Biofizyka narządu słuchu. Właściwości układu termodynamicznego, parametry i funkcje stanu; równowaga termodynamiczna. Zasady termodynamiki. Definicja entropii w ujęciu fenomenologicznym i statystycznym. Optyka geometryczna i falowa. Biofizyka narządu widzenia. Dualizm falowo-korpuskularny promieniowania elektromagnetycznego. Podstawy spektroskopii molekularnej: elektronowej spektroskopii absorpcyjnej, fluorescencyjnej oraz spektroskopii w podczerwieni i Ramana. Elementy fizyki jądrowej. Wybrane metody fizyczne badania rzeczywistych i modelowych układów biologicznych. Skutki biologiczne promieniowania jonizującego i ich zależność od dawki.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<u>Literatura podstawowa</u>: 1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki Tom 1-5, PWN Warszawa 2003. 2. S. Przestalski, Fizyka z elementami biofizyki i agrofizyki, Wydawnictwo Uniwersytet Wrocławski Wrocław 2001. 3. pod red F. Jaroszyka, Biofizyka, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2002. 4. Z. Pałacha, I. Sitkiewicz „Właściwości fizyczne żywności”, WNT, Warszawa, 2011. 5. pod red. Z. Jóźwiak, G. Bartosz, Biofizyka - wybrane zagadnienia z ćwiczeniami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005..

	Literatura uzupełniająca: 1. pod. red. M. Bryszewska i W. Leyko, Biofizyka dla biologów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997. 2. L. O. Figura, A.A. Teixeira „Food Physics. Physical Properties - Measurement and Applications", Springer, 2007. 3. W. Moebs, S. J. Ling, J. Sanny, Fizyka dla szkół wyższych, Tom 1-3, OpenStax Polska https://openstax.org/details/books/fizyka-dla-szk%C3%B3%C5%82-wy%C5%BCszych-tom-1(-2,-3).
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne w postaci doświadczeń fizycznych, dyskusja i interpretacja wyników oraz indywidualne sprawozdania studenckie z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych, konsultacje, kolokwia wstępne oraz egzamin pisemny.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	SPOSOBY WERYFIKACJI: W1 – ocena siedmiu sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia), ocena egzaminu pisemnego obejmującego zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu w formie nie więcej niż 14 pytań otwartych wymagających krótkich, syntetycznych odpowiedzi. W2 – ocena za prawidłowo wykonane ćwiczenia oraz sporządzenie sprawozdania. U1, U2 – ocena sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych, ocena zadania projektowego, ocena wystąpienia, ocena prezentacji, ocena eksperymentu, ocena sprawdzianów. K1, K2 – ocena z przygotowanego opracowania przydzielonego zagadnienia, ocena sprawdzianu pisemnego; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej. DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA: Prace etapowe: zaliczenia cząstkowe – sprawdziany pisemne, karty prac z wykonywanych ćwiczeń; prace końcowe: egzamin; archiwizowanie w formie papierowej; dziennik prowadzącego

	Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych: Warunkami koniecznymi zaliczenia pracowni fizycznej są: a) obecność studenta na zajęciach obejmujących więcej niż 80 % czasu trwania wszystkich zajęć dla studentów biologii w pracowni w ciągu semestru; b) uzyskanie przez studenta, co najmniej ośmiu pozytywnych ocen z kolokwiów wstępnych w ramach realizowanych tematów; Egzamin końcowy obejmuje zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu i zawiera nie więcej niż 15 pytań otwartych wymagających krótkich, syntetycznych odpowiedzi. Warunkiem koniecznym zaliczenia egzaminu jest uzyskanie nie mniej niż 51 % sumy punków uzyskanych z pytań egzaminacyjnych. Dla oceny ma także znaczenie obecność studenta na wykładzie. Istnieje możliwość zwolnienia z egzaminu dla najlepszych studentów, którzy uzyskają wyróżniające się osiągnięcia w nauce przedmiotu. Lista osób zwolnionych z egzaminu jest podawana do wiadomości na ostatnich zajęciach. Oceny średnie oblicza się z dokładnością do dwóch miejsc dziesiętnych, które są uwarunkowane następującymi nierównościami: niedostateczny lub 2.0 < 2.75 (oraz gdy student uzyskuje < 51 % sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego materiału), 2.75 dostateczny lub 3.0 < 3.25 (oraz gdy student uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego materiału), 3.25 plus dostateczny lub 3.5 < 3.75 (oraz gdy student uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego materiału), 3.75 dobry lub 4.0 < 4.25 (oraz gdy student uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny

	poziom wiedzy lub umiejętności z danego materiału), 4.25 plus dobry lub 4.5 < 4.75 (oraz gdy student uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego materiału), 4.75 bardzo dobry lub 5.0 (oraz gdy student uzyskuje od 91 do 100% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego materiału).
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa modułu jest średnią arytmetyczną oceny z egzaminu (50%) oraz z laboratorium (50%), przy czym obie oceny muszą być przynajmniej dostateczne. Ocenę końcową z laboratorium wystawia się na podstawie cząstkowych ocen, które student otrzymuje w trakcie realizacji każdego tematu. Ocenie tej podlega każdy student na podstawie odpowiedzi ustnej lub pisemnej, aktywności na zajęciach oraz udziału w przygotowaniu sprawozdań. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	Formy zajęć: wykład, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, sprawdziany pisemne, opracowanie kart pracy, studiowanie literatury, egzamin. <u>Kontaktowe</u> – wykład (30 godz./1,2 ECTS), – ćwiczenia, w tym ćwiczenia laboratoryjne 20 godz. i zajęcia audytoryjne 10 godz. (30 godz./1,2 ECTS), – sprawdziany pisemne (7 godz./0,28 ECTS), – uzupełnienie kart pracy (14 godz./0,56 ECTS), – egzamin/egzamin poprawkowy (2 godz./0,08 ECTS). Łącznie – 83 godz./3,32 ECTS <u>Niekontaktowe</u> – przygotowanie teoretyczne do sprawdzianów pisemnych (14 godz./0,56 ECTS), – przygotowanie do zajęć praktycznych (14 godz./0,56 ECTS), – studiowanie literatury (24 godz./0,96 ECTS), – opracowanie wyników pomiarowych i ich analiza (10 godz./0,4 ECTS) – konsultacje (5 godz./0,2 ECTS), – przygotowanie do egzaminu (24 godz./0,96 ECTS), Łącznie 91 godz./3,64 ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 30 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; egzaminie – 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TZ1A_W01, TZ1A_W02 TZ1A_U02, TZ1A_U04 TZ1A_K01, TZ1A_K01

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Matematyka Mathematics
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	7 (3/4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Jacek Robert Mielniczuk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Przedstawienie wiadomości z zakresu wybranych działów analizy matematycznej i algebry, niezbędnych do studiowania przedmiotów obowiązujących na danym kierunku studiów. Zapoznanie się z podstawowymi metodami statystycznymi wykorzystywanymi do opracowania wyników badań empirycznych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Student zna podstawowe pojęcia i metody obliczeniowe algebry macierzy oraz rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej.
	2. Student wykazuje znajomość podstawowych pojęć i

	zagadnień z zakresu statystyki opisowej i matematycznej.
	Umiejętności:
	1. Potrafi wykorzystać aparat rachunku różniczkowego i całkowego do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich związanych z reprezentowaną dyscypliną.
	2. Posługuje się podstawowymi metodami statystycznymi w procesie opisu, analizy i interpretacji zjawisk losowych.
	Kompetencje społeczne:
	1. Dostrzega rolę i potrzebę stosowania aparatu matematycznego w różnych dziedzinach wiedzy.
	2. Rozumie potrzebę dalszego uzupełniania wiedzy matematycznej celem rozwiązania rozmaitych problemów badawczych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Elementy matematyki objęte programem nauczania szkoły średniej w zakresie podstawowym
Treści programowe modułu	Podstawowe charakterystyki funkcji rzeczywistych. Granica i ciągłość funkcji. Pochodna funkcji: definicja, sens geometryczny, podstawowe własności. Badanie przebiegu zmienności funkcji. Całka nieoznaczona: podstawowe wzory i metody rachunku całkowego. Geometryczne zastosowania całki oznaczonej: długość łuku krzywej, pole obszaru, pole powierzchni bocznej i objętość bryły obrotowej. Całka oznaczona w zagadnieniach fizycznych: droga i masa. Wybrane elementy algebry macierzy. Probabilistyczne podstawy badań statystycznych. Elementy statystyki opisowej: statystyki położenia, zmienności, asymetrii i koncentracji. Dwuwymiarowy rozkład empiryczny: współczynniki zależności korelacyjnej i model regresji liniowej. Wybrane zagadnienia z teorii estymacji oraz weryfikacji hipotez parametrycznych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	**Literatura podstawowa:** 1. Krysicki W., Włodarski L. (2010) Analiza mate-matyczna w zadaniach, części I-II. WN PWN War-szawa. 2. Osypiuk E., Pisarek I. (2004) Zbiór zadań z

	matematyki, Wydawnictwo AR, Lublin. 3. Krysicki W. i in. (1998) Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. WN PWN, Warszawa. **Literatura uzupełniająca:** 1. Banaś J. Wędrychowicz S. (1999) Zbiór zadań z analizy matematycznej, WNT, Warszawa. 2. Niedokos E. (1995) Zastosowania rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. Wydawnictwo AR, Lublin.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, pokaz i instruktaż, realizacja zadań rachunkowych, dyskusja, metody programowe z wykorzystaniem komputera, konsultacje z wykładowcą w ustalonych godzinach
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Wiedza: w oparciu o rezultaty sprawdzianów pisemnych i egzaminu. Umiejętności: na podstawie zadań wykonywanych w ramach ćwiczeń audytoryjnych, prac domowych, sprawdzianów pisemnych i egzaminu. Kompetencje społeczne – na podstawie udziału w dyskusjach i stopnia aktywności podczas zajęć. Formy dokumentowania osiąganych wyników: pisemne sprawdziany i egzamin oraz dziennik prowadzącego.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	(a) obecność i aktywność na zajęciach: **10**; (b) zadania w ramach ćwiczeń i prac domowych: **10**; (c) spraw-dziany pisemne: **30**; (d) egzamin: **50**.
Bilans punktów ECTS	-udział w wykładach – 30 godz., -udział w zajęciach audytoryjnych – 10 godz., -udział w zajęciach laboratoryjnych – 20 godz., -przygotowanie do ćwiczeń – 15 godz., -realizacja prac domowych – 30 godz. -studiowanie literatury – 20 godz., -udział w konsultacjach – 10 godz., -zaliczenie semestru – 2 godz.

	-przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 30 godz. + 2 godz. = 32 godz. Łączny nakład pracy studenta to 169 godz. co odpowiada 7 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	-udział w wykładach – 30 godz. -udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz. -udział w konsultacjach – 10 godz., -obecność na egzaminie – 2 godz. Łącznie 72 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1: TZ1A_W02 W2: TZ1A_W02 U1: TZ1A_U01 U2: TZ1A_U01 K1: TZ1A_K01 K2: TZ1A_K01

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologie informacyjne/Information technologies
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2,16 /0,84)

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Urszula Bronowicka – Mielniczuk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Celem modułu jest nabycie praktycznych umiejętności posługiwania się metodami, środkami i narzędziami technologii informacyjnej w zakresie edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego i technik multimedialnych. Podczas zajęć kształcone są umiejętności praktycznego wykorzystania komputerów i Internetu w pracy (przetwarzania informacji za pomocą technologii informacyjnej i wykorzystania jej do rozwiązywania różnorodnych problemów; praca w chmurze).
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna zaawansowane funkcje edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego
	2. Zna zasady korzystania z sieci komputerowych, umie wyszukiwać informacje w sieci Internet oraz przetwarzać je zgodnie zadanymi potrzebami
	3. Zna zasady ochrony własności intelektualnej
	Umiejętności:
	1. Potrafi prowadzić analizy, wyciągać wnioski i korzystać z dostępnych narzędzi wizualizacji
	2. Potrafi pozyskiwać informacje w języku angielskim lub innym nowożytnym języku obcym
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności w zakresie technologii informacyjnych, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i rozwoju osobistego
	2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, właściwie organizuje pracę własną, jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt, szanuje pracę własną i innych, przestrzega zasad BHP
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowych aplikacji komputerowych oraz innych treści technologii informacyjnej objętych programem nauczania w szkole średniej w zakresie podstawowym
Treści programowe modułu	1. Podstawowe zagadnienia technik informatycznych, użytkowanie platformy edukacji wirtualnej Moodle; zasady bezpieczeństwa, pracy grupowej w chmurze, stosowanie podpisu elektronicznego. 2. Praca grupowa nad złożonym dokumentem tekstowym. Tworzenie dokumentów seryjnych. 3. Podstawy pracy z narzędziami analizy danych (arkusz kalkulacyjny), wyszukiwanie i sortowanie danych,

	tworzenie zapytań. 4. Wizualizacja danych (raport tabeli i wykresu przestawnego). 5. Tworzenie prezentacji multimedialnej we współpracy z innymi autorami w chmurze.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Microsoft Word 2019 Krok po kroku. Joan Lambert. Wyd. Promise 2021 2. Excel 2019. Ćwiczenia zaawansowane. K. Masłowski. Wyd. Helion, 2020 3. Excel. Tabele przestawne w prostych krokach. H. Tyszka. Wyd. Helion 2021
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Formy dydaktyczne: zajęcia laboratoryjne z wykorzystaniem komputera. Działania: opracowanie i udostępnienie materiałów dydaktycznych do modułu na platformie edukacji wirtualnej. Metody dydaktyczne: pokaz, instruktaż, realizacja powierzonych zadań, dyskusja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1– sprawdziany W2, W3 -– na podstawie udziału w dyskusjach i stopnia aktywności podczas zajęć U1, U2 – na podstawie zadań wykonywanych w ramach ćwiczeń, kolokwiów i prac domowych K1, K2 – na podstawie udziału w dyskusjach i stopnia aktywności podczas zajęć Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany i prace zgłoszone za pomocą platformy Moodle, dziennik prowadzącego.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Wyniki sprawdzianów (80% oceny końcowej). Terminowość oddawania prac bieżących i domowych (10% oceny końcowej). Obecność i aktywność na ćwiczeniach (10% oceny końcowej).
Bilans punktów ECTS	

Forma zajęć	Godzin	ECTS
KONTAKTOWE		
Ćwiczenia laboratoryjne	30	30/25=1,2
Konsultacje	2	2/25=0,08
Zaliczenia	4	4/25=0,16
RAZEM KONTAKTOWE	36	2,16
NIEKONTAKTOWE		
Przygotowanie do ćwiczeń	5	5/25=0,2
Dokończenie ćwiczeń, praca domowa	10	10/25=0,4
Przygotowanie do	3	3/25=0,12
Studiowanie literatury	3	3/25=0,12

	RAZEM NIEKONTAKTOWE	21	0,84
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	-udział w zajęciach laboratoryjnych – 30 -udział w konsultacjach– 2 -obecność na zaliczeniu – 4		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W02 W2 – TZ1A_W02 W3 – TZ1A_W03 U1 – TZ1A_U01, InzTZ1A_U04 U2 – TZ1A_U01, InzTZ1A_U04 K1 – TZ1A_K01 K2 – TZ1A_K02		

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienia człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne 1 Physical education 1
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Marzena Bracław
Jednostka oferująca moduł	Centrum Kultury Fizycznej i Sportu
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami, środkami i formami organizacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach wychowania fizycznego w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz nawyków prozdrowotnych
Efekty uczenia się dla modułu to opis	Wiedza:

zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	1. ma podstawową wiedzę o anatomicznej budowie człowieka, fizjologii wysiłku fizycznego oraz prozdrowotnym stylu życia
	Umiejętności:
	1. posiada umiejętności oceny własnej wydolności fizjologicznej i sprawności fizycznej oraz samodzielnego zinterpretowania otrzymanych wyników
	Kompetencje społeczne:
	1. potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role i być odpowiedzialny za bezpieczeństwo własne i innych
	2. dostrzega związek żywienia i stylu życia ze stanem zdrowiem społeczeństwa, rozumie potrzebę systematycznej aktualizacji wiedzy w zakresie żywienia oraz zdrowego stylu życia
Wymagania wstępne i dodatkowe	dobry stan zdrowia oraz brak przeciwwskazań lekarskich do zajęć o charakterze wysiłkowym; strój sportowy umożliwiający swobodne wykonywanie ćwiczeń; aktywność oraz zaangażowanie na zajęciach.

Treści programowe modułu	• **Doskonalenie elementów techniki, taktyki w formie ścisłej i małych gier:**
	  • koszykówki – podania i chwyty, kozłowanie, rzuty z miejsca i dwutaktu, obrona strefą i każdy swego
	  • siatkówki – odbicia sposobem górnym i dolnym, zagrywka dołem i tenisowa, nagranie, wystawa, atak przy ustawieniu podstawowym
	• **Ćwiczenia wzmacniające** poszczególne grupy mięśniowe na siłowni, zasady ich wykonania i metody ćwiczeń
	• **Ćwiczenia przy muzyce**, nauczanie podstawowych kroków aerobiku, kształtowanie koordynacji ruchowej, poczucia rytmu, wzmacnianie i rozciąganie mięśni posturalnych ciała, zastosowanie różnych przyborów w zajęciach fitness
	• **Ćwiczenia kształtujące wydolność organizmu**, wykorzystanie sprzętu aerobowego (rowery stacjonarne, bieżnie, ergometry wioślarskie) - metody kształtowania kondycji poprzez ćwiczenia aerobowe i anaerobowe.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	• Grządziel G., *Piłka siatkowa. Technika, taktyka i elementy mini-siatkówki*. Wydawnictwo AWF Katowice, Katowice 2006. • Grządziel. G., Ljach W., *Piłka siatkowa. Podstawy treningu, zasób ćwiczeń*. Wydawnictwo Centralnego Ośrodka

	Sportowego, Warszawa 2000. • Huciński T., *Kierowanie treningiem i walką sportową w koszykówce. Gra w obronie*. Wydawnictwo AWF Gdańsk, Gdańsk 1998. • Oszast H., Kasperzec M., *Koszykówka. Taktyka, technika, metodyka nauczania*. Wydawnictwo AWF Kraków, Kraków 1991. • Aaberg E., *Trening siłowy – mechanika mięśni*. Wydawnictwo Aha, Łódź 2009.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	- zajęcia praktyczne w formie ćwiczeń - pogadanki promujące aktywność fizyczną i zasady zdrowego stylu życia
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**Sposoby weryfikacji** W1 - zaliczenie ustne U1 - prezentacja umiejętności w trakcie ćwiczeń K1, K2 - ocena pracy studenta w charakterze członka zespołu wykonującego ćwiczenie **Formy dokumentowania osiągniętych wyników**: Dziennik prowadzącego
Bilans punktów ECTS	0
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godz. - udział w konsultacjach– 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 TZ1A_W01 U1 TZ1A_U01 K1 TZ1A_K02 K2 TZA1_K04

Nazwa kierunku studiów	**Technologia żywności i żywienie człowieka**
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Bhp z ergonomią** Occupational Safety and Health with ergonomics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,80/0,20)

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Agnieszka Buczaj
Jednostka oferująca moduł	Katedra Podstaw Techniki, Zakład Ergonomii
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie interdyscyplinarnej wiedzy z zakresu ergonomii, czyli zapoznanie studentów z możliwościami dostosowania technologii urządzeń, stanowisk pracy oraz materialnego środowiska pracy do psychofizycznych cech człowieka. Zapoznanie studentów z funkcjonowaniem układu człowiek-maszyna oraz metodami oceny obciążenia pracą i podejmowanymi działaniami profilaktycznymi chroniącymi pracownika. Ponadto zapoznanie studentów z uregulowaniami z zakresu prawnej ochrony pracy i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w Polsce i Unii Europejskiej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. TZ1A_W09. Absolwent zna i rozumie podstawowe uwarunkowania dotyczące projektowania produkcji i organizowania pracy w przedsiębiorstwie spożywczym z uwzględnieniem zasad ergonomii, wymogów sanitarno-higienicznych przy produkcji żywności i ich wpływu na jakość i bezpieczeństwo żywności.
	Umiejętności:
	U1. TZ1A_U04. Absolwent potrafi planować, wykonywać i nadzorować złożone procesy i operacje technologiczne w warunkach nie w pełni przewidywalnych, kontrolować proces produkcji, parametry, podejmować odpowiednie działania w celu identyfikacji, opanowania skutków i przyczyn niezgodności rozwiązując złożone i nietypowe problemy o charakterze technologicznym.
	Kompetencje społeczne:
	K1. TZ1A_K02. Absolwent jest gotów do pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania przyjmując

	rolę wykonawcy lub kierownika, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i żywienia.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Fizyka, chemia, biologia
Treści programowe modułu	Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna, przedmiot, zakres, zadania i cele, geneza i rozwój. Obciążenie psychiczne i fizyczne pracownika. Układ człowiek - maszyna - podstawowe funkcje układu. Czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne w środowisku pracy technologa żywności. Wpływ czynników na zdrowie i obciążenie pracą. Diagnostyka w ergonomii, optymalizacja warunków pracy i działania profilaktyczne. Wybrane aspekty prawnej ochrony pracy, przepisy ogólne i branżowe bhp w Polsce i UE. Zarządzanie bezpieczeństwem pracy w zakładach produkcji żywności.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Wieczorek S. Ergonomia. Tarbonus, Kraków-Tarnobrzeg 2014. 2. Rączkowski B. Bhp w praktyce. ODDK. Gdańsk. 2017 3. Wykowska M. Ergonomia jako nauka stosowana. Wyd. AGH Kraków 2007. 4. Górska E. Ergonomia, diagnoza, projektowanie, eksperyment. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009. 5. Koradecka D. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia. Tom. 1 i 2. CIOP, Warszawa 1997. Kodeks pracy.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - zaliczenie pisemne; U1 - zaliczenie pisemne, K1 - zaliczenie pisemne
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	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, 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, 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, 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, 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,
Bilans punktów ECTS	**Godziny kontaktowe** **ECTS** wykłady 10 0,40 konsultacje 4 0,16 zaliczenie/zaliczenie poprawkowe 2 0,08 **Razem** (g. kontaktowe) **16** **0,64** **Godziny niekontaktowe** **ECTS** studiowanie literatury 5 0,20 przygotowanie do zaliczenia 4 0,16 **Razem** (g. niekontaktowe) **5** **0,36**
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 10 godz.; konsultacjach – 4 godz.; egzaminie – 1 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – P6S_WG U1 – P6S_UW, P6S_UK, P6S_UO K1 – P6S_KR

Semestr 2

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Chemia organiczna Organic chemistry
Język wykładowy	polski

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	I stopień studiów
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	7 (3/4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Małgorzata Materska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Chemii
Cel modułu	Celem modułu jest ugruntowanie wiedzy studenta z podstaw chemii organicznej, umożliwiające dalsze studia z zakresu chemii żywności.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. TZ1A_W01 Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu chemii, biochemii, biologii i nauk pokrewnych w stopniu zaawansowanym w zakresie dostosowanym do potrzeb prowadzenia działalności technologa żywności i żywienia człowieka
	2. TZ1A_W05 Absolwent zna i rozumie zagadnienia dotyczące składu chemicznego surowców i środków spożywczych, drobnoustrojów, właściwości składników żywności, mechanizmy ich przemian i wzajemnych oddziaływań w aspekcie bezpieczeństwa i jakości żywności
	3.TZ1A_W06 Absolwent zna i rozumie wpływ sposobu składowania, parametrów obróbki (parametrów procesu technologicznego) na właściwości i jakość surowców do produkcji oraz gotowego produktu, jego wartość odżywczą i bezpieczeństwo żywności
	Umiejętności:
	1. TZ1A_U01 Absolwent potrafi pozyskiwać merytoryczne informacje z adekwatnie dobranych źródeł, integrować je i interpretować, przetwarzać z wykorzystaniem technologii informatycznych, wnioskować i opiniować, przygotować i przedstawić (w formie pisemnej i/lub werbalnej) merytoryczne opracowania problemów i zadań z zakresu

	technologii żywności i żywienia (w języku polskim lub obcym)
	2 TZ1A_U02 Absolwent potrafi prowadzić badania żywności i procesów technologicznych wykorzystując standardowe metody i aparaturę badawczo-pomiarową, zaplanować i zrealizować standardowe zadanie badawcze (eksperyment) dotyczące oceny jakości żywności (surowców, produktów) udokumentować je, zinterpretować wyniki i sformułować wnioski.
	Kompetencje społeczne:
	1.TZ1A_K01 Absolwent jest gotów do stałego pogłębiania i aktualizacji swojej wiedzy i umiejętności, krytycznej jej oceny, dokształcania się i rozwoju zawodowego, dzielenia się wiedzą, poddawania się procedurom weryfikacji kompetencji i umiejętności w zakresie technologii żywności i żywienia.
	2. TZ1A_K02 Absolwent jest gotów do pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania przyjmując rolę wykonawcy lub kierownika, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i żywienia.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, fizyka, chemia w zakresie szkoły średniej oraz I semestru studiów: M01_S_2022_2023
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje: Właściwości fizyczne i chemiczne poszczególnych grup związków organicznych: węglowodorów, alkoholi i fenoli, aldehydów i ketonów, kwasów, tłuszczów i mydeł, sacharydów, amin, aminokwasów i białek, związków heterocyklicznych, kwasów nukleinowych i witamin. Grupy funkcyjne, klasyfikacje związków organicznych, charakter i rodzaj wiązań w połączeniach organicznych. Podstawowe reakcje ilościowe i jakościowe w chemii organicznej w oparciu o metody chemiczne i instrumentalne. Ćwiczenia obejmują badanie właściwości głównych grup związków organicznych
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Chemia organiczna. J. Piotrowski, I. Jackowska, Wyd. II, UP Lublin, 2011. 2. Przewodnik do ćwiczeń z chemii organicznej. Red. J. Stachowicz, Wyd. III, UP Lublin, 2010.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Ćwiczenia laboratoryjne w postaci doświadczeń chemicznych.

	2. Ćwiczenia audytoryjne 3. Wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W trakcie semestru planowane cztery kolokwia weryfikujące efekty uczenia się. Ponadto na każdym ćwiczeniu oceniane będzie przygotowanie do zajęć oraz sposób wykonania ćwiczenia, na końcu oceniane będzie sprawozdanie z ćwiczenia. *Formy dokumentowania osiągniętych wyników;* Dziennik prowadzącego zajęcia laboratoryjne, w którym zawarte są oceny z trzech planowanych w semestrze sprawdzianów oraz ocena przygotowania, wykonania i opisania ćwiczeń przez studenta. Egzamin pisemny obejmujący treści wykładowe i zrealizowane na ćwiczeniach laboratoryjnych i audytoryjnych.. W_01; W_05; W06: kolokwia cząstkowe i egzamin końcowy; U_01: Ocena sprawozdań z ćwiczeń; U_02: Ocena wykonania ćwiczenia; K_01; K_02: ocena zaliczenia ćwiczenia
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z egzaminu: 60%, Ocena z ćwiczeń: 40% Na ocenę z ćwiczeń składa się: ocena z kolokwiów cząstkowych: 60%, ocena wykonania ćwiczenia: 40%
Bilans punktów ECTS	Udział w wykładach: 30godz. udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych: 30 godz. udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu: 15 godz. obecność na egzaminie:3 godz. Łącznie liczba godzin kontaktowych 89 / co odpowiada 3 punktom ECTS Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych: 30 godz. opracowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych: 30 godz.

	przygotowanie do egzaminu: 40 godz. Łącznie liczba godzin niekontaktowych 100 co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 30 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach 15 godz.; egzamin 3 godz.;
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TZ1A_W01 TZ1A_W05 TZ1A_W06 TZ1A_U01 TZ1A_U02 TZ1A_K01 TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Inżynieria Procesowa Process engineering
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	7 (3,5/3,5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Piotr Zarzycki

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Jednostka oferująca moduł	Zakład Inżynierii i Technologii Zbóż, Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii
Cel modułu	Celem nauczania jest zapoznanie Studentów z wybranymi procesami jednostkowymi występującymi w przemyśle spożywczym. Przedstawienie podstaw teoretycznych omawianych procesów oraz zapoznanie z podstawą aparaturą stosowaną w danym procesie. Zapoznanie z zasadami wykonywania obliczeń procesowych związanych z bilansowaniem wybranych operacji jednostkowych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. charakteryzuje wybrane operacje jednostkowe w tym, operacje mechaniczne, cieplne i dyfuzyjne występujące w technologii żywności z uwzględnieniem podstawowych zasad, praw oraz parametrów decydujących o ich przebiegu
	2. zna zasadę działania oraz budowę podstawowych urządzeń i maszyn charakterystycznych dla wybranych operacji jednostkowych występujących w przemyśle spożywczym
	Umiejętności:
	1. umie wybrać i zastosować odpowiednie metody do rozwiązania podstawowych zadań inżynierskich (bilans masowy i energetyczny wybranych operacji jednostkowych) oraz potrafi ocenić wpływ wybranych parametrów prowadzenia procesu na jego przebieg
	2. potrafi zgodnie z instrukcją przeprowadzić prosty eksperyment obrazujący wpływ wybranych czynników na przebieg operacji jednostkowej, skompletować niezbędne dane i opracować uzyskane wyniki min. wykonać obliczenia, sporządzić wykresy, wyciągnąć wnioski
	3. potrafi korzystać z norm, tablic i wykresów inżynierskich przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich
	4. potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze, potrzebne do zrozumienia i rozwiązania zleconego zadania
	Kompetencje społeczne:

	1. potrafi pracować indywidualnie i w zespole. Ma świadomość zasad pracy w zespole i odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie. Jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Biofizyka
Treści programowe modułu	Zakres wykładów i ćwiczeń obejmuje: - Pojęcia podstawowe (proces technologiczny, proces podstawy, operacja i proces jednostkowy, siła napędowa procesu, podstawowe wielkości fizyczne oraz właściwości surowców i produktów, układ jednostek SI, przeliczanie jednostek) oraz zasady bilansowania operacji jednostkowych (bilans masowy i energetyczny. - omówienie wybranych operacji jednostkowych w tym: rozdrabnianie, przesiewanie i sortowanie, przepływ płynów w rurociągach i aparatach, ekstruzja, ruch ciał stałych w płynach (sedymentacja, fluidyzacja, podstawy transportu pneumatycznego i hydraulicznego), filtracja, rozdział w polu sił odśrodkowych (wirówki i cyklony), mieszanie, podstawy ruchu ciepła (przewodzenie, konwekcja, złożony ruch ciepła), wymiana i wymienniki ciepła, zatężanie roztworów (proces wyparny), zamrażanie żywności, właściwości powietrza wilgotnego, suszenie, destylacja i rektyfikacja, ekstrakcja.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. P.P. Lewicki (pod redakcją). Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2022. 2. Witrowa –Rajchert D., Lewicki P.P. (pod redakcją). Wybrane zagadnienia obliczeniowe inżynierii żywności. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2012. 3. Instrukcje do ćwiczeń. Literatura uzupełniająca: 1. R. Zarzycki, J. Prywer. Inżynieria Procesowa – Mechanika płynów. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa, 2020. 2. R. Zarzycki. Inżynieria Procesowa – Wymiana ciepła. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa, 2020. 3. R. Zarzycki. Inżynieria Procesowa – Dyfuzyjny ruch masy. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa, 2020.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład i dyskusja, ćwiczenia doświadczalne i pokaz, ćwiczenia rachunkowe
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów	U2, U3, U4, K1 – Sprawozdania grupowe i indywidualne – weryfikacja prawidłowości przeprowadzonego

uczenia się	eksperymentu, opracowania wyników pomiarowych i rozwiązania zadań obliczeniowych W1, W2, U3, U4 – Sprawdziany pisemne i prace zaliczeniowe - weryfikacja kompletności prac zaliczeniowych, poprawności rozwiązania zadań rachunkowych oraz znajomości materiału teoretycznego potrzebnego do przeprowadzenia eksperymentu i wykonania obliczeń W1, W2, U1, U3, U4 – Egzamin pisemny – weryfikacja odpowiedzi na pytania Formy dokumentowania osiągniętych wyników: - dziennik prowadzącego, - archiwizacja wybranych sprawdzianów, sprawozdań oraz egzaminów
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Na ocenę końcową z przedmiotu składa się z ocena z ćwiczeń 50% oraz ocena z egzaminu 50% Na ocenę z ćwiczeń składa się ocena z: - prac pisemnych zaliczeniowych (20%) - sprawozdań indywidualnych i grupowych (40%) - kolokwiów rachunkowych (40%)
Bilans punktów ECTS	- Wykład 30 godz. (30 h kontaktowych/1,2 ECTS) - Ćwiczenia 45 godz. (45 h kontaktowych/1,8 ECTS) - Przygotowanie materiałów do zajęć (prace zaliczeniowe), przygotowanie do sprawdzianów i testów oraz opracowywanie sprawozdań 60 godz. (60 h nie-kontaktowych/2,4 ECTS) - Studiowanie literatury i przygotowanie do egzaminu 28 godz. (28 h nie-kontaktowych/1,1 ECTS) - Konsultacje (stacjonarne i on-line) -10 godz. (10 h kontaktowych/0,4 ECTS) - Egzamin 3 godz. (3 h kontaktowe/0,12 ECTS) Bilans godzin kontaktowych: - 88 h/3,5 ECTS Bilans godzin nie-kontaktowych:

	- 88 h/3,5 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 30 godz., udział w ćwiczeniach – 45 godz. udział w konsultacjach 10 godz. egzamin 3 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1- TZ1A_W04; InzTZ1A_W02 W2- InzTZ1A_W01 U1- InzTZ1A_U01 U2- TZ1A_U02; InzTZ1A_U03 U3- InzTZ1A_U07 U4- TZ1A_U01 K1- TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mikrobiologia 1 Microbiology 1
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Monika Kordowska-Wiater

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z mikroorganizmami (bakteriami, grzybami, wirusami), ich budową, funkcjonowaniem i różnorodnością w przyrodzie.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna budowę i rozumie zasady funkcjonowania mikroorganizmów w różnych środowiskach.
	2. Zna techniki hodowli drobnoustrojów oraz podstawowe metody analizy ich wzrostu i identyfikacji.
	…
	Umiejętności:
	1. Potrafi wykonać prosty eksperyment dotyczący hodowli mikroorganizmów z wykorzystaniem różnych technik.
	2. Posiada zdolność rekomendowania i właściwego wykorzystania technik i metod mikrobiologicznych, interpretacji wyników i formułowania wniosków.
	…
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość potrzeby dokształcania się i doskonalenia umiejętności
	2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przestrzegać zasad BHP
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z biologii
Treści programowe modułu	Przedmiot wykładów obejmuje wiedzę na temat budowy różnych mikroorganizmów, ich wzrostu i zachowania w różnych warunkach środowiska, genetyki i metabolizmu w podstawowym zakresie oraz taksonomii. Zakres materiału ćwiczeniowego obejmuje pracę w laboratorium mikrobiologicznym, naukę izolacji i szczepienia mikroorganizmów na różne podłoża (łącznie z wykonaniem podłoży), naukę barwienia komórek i prowadzenia obserwacji mikroskopowych, poznanie metod liczenia drobnoustrojów

	i sporządzania antybiogramów, charakterystykę wybranych grzybów mikroskopowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Nicklin J, Graeme-Cook K., Killington R.. Krótkie Wykłady Mikrobiologia, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2007 lub 2021 2.Baj J. Mikrobiologia, PWN Warszawa 2018 3.Kisielewska E., Kordowska-Wiater M. Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej i mikrobiologii żywności. Wydawnictwo UP w Lublinie, 2015. 4.Libudzisz, Kowal, Żakowska (red.) Mikrobiologia Techniczna, tom 1 i 2, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady multimedialne Ćwiczenia audytoryjne – teoretyczne wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych w formie prezentacji, filmiku poglądowego lub wejściówki w zależności od tematu ćwiczenia. Ćwiczenia laboratoryjne – zadania praktyczne do wykonania samodzielnie przez studentów lub przez grupę studentów
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1. – sprawdziany pisemne, wejściówki, zaliczenie w formie pisemnej W2. –sprawdziany pisemne, wejściówki, zaliczenie w formie pisemnej U1- sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, U2 –sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, ocena pracy na ćwiczeniach, ocena wykonywanych preparatów mikroskopowych K1- ocena pracy studenta na ćwiczeniach K2- ocena pracy studenta na ćwiczeniach Formy dokumentowania wyników: sprawdziany pisemne, sprawozdania, zaliczenia w formie pisemnej, dziennik prowadzącego.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią ważoną z oceny końcowej z ćwiczeń (waga 0,4) i zaliczenia końcowego (waga 0,6). Ocena końcowa z ćwiczeń: • Średnia arytmetyczna z dwóch ocen ze sprawdzianów (waga 0,6) wg poniższych kryteriów: - niedostateczny (2,0) <51%

	- dostateczny (3,0) 51-60% - dostateczny plus (3+) 61-70% - dobry (4,0) 71-80% - dobry plus (4+) 81-90% - bardzo dobry (5,0) 91-100% • Średnia arytmetyczna z ocen z kartkówek wg kryteriów j.w. + średnia arytmetyczna z dwóch ocena z barwień i obserwacji mikroskopowych (waga 0,4) • Zaliczone sprawozdania z ćwiczeń
Bilans punktów ECTS	Wykłady – 15 godz./ 0,6 pkt ECTS kontak. Ćwiczenia audytoryjne – 10 godz./ 0,4 pkt ECTS kontak. Ćwiczenia laboratoryjne – 20 godz./ 0,8 pkt ECTS kontak. Przygotowanie do ćwiczeń i sprawdzianów – 15 godz./ 0,6 pkt ECTS niekontak. Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych 10 godz./ 0,4 pkt ECTS niekontak. Udział w konsultacjach – 3 godz./ 0,12 pkt ECTS kontak. Przygotowanie się do zaliczenia przedmiotu 25 godz./1 pkt ECTS niekontak. Zaliczenie – 2 godz./ 0,08 pkt ECTS kontak. Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS (2 kontaktowych /2 niekontakt.).
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach –15 godz. - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia– 3 godz. , - obecność na zaliczeniu końcowym – 2 godz .
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TZ1A_W01 W2 - TZ1A_W05 U1 - TZ1A_U02

	U2 - TZ1A_U02, TZ1A_U01 K1 - TZ1A_K01 K2 - TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne 2 Physical education 2
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Marzena Bracław
Jednostka oferująca moduł	Centrum Kultury Fizycznej i Sportu
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami, środkami i formami organizacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach wychowania fizycznego w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz nawyków prozdrowotnych
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. ma podstawową wiedzę o anatomicznej budowie człowieka, fizjologii wysiłku fizycznego oraz prozdrowotnym stylu życia
	Umiejętności:
	1. posiada umiejętności oceny własnej wydolności fizjologicznej i sprawności fizycznej oraz samodzielnego zinterpretowania otrzymanych wyników
	Kompetencje społeczne:
	1. potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role i być odpowiedzialny za bezpieczeństwo własne i innych
	2. dostrzega związek żywienia i stylu życia ze stanem zdrowiem społeczeństwa, rozumie potrzebę systematycznej aktualizacji wiedzy w zakresie żywienia oraz zdrowego stylu życia
Wymagania wstępne i dodatkowe	dobry stan zdrowia oraz brak przeciwwskazań lekarskich do zajęć o charakterze wysiłkowym; strój sportowy umożliwiający swobodne

	wykonywanie ćwiczeń; aktywność oraz zaangażowanie na zajęciach.

Treści programowe modułu	• **Doskonalenie elementów techniki, taktyki w formie ścisłej i małych gier:**
	  • koszykówki – podania i chwyty, kozłowanie, rzuty z miejsca i dwutaktu, obrona strefą i każdy swego
	  • siatkówki – odbicia sposobem górnym i dolnym, zagrywka dołem i tenisowa, nagranie, wystawa, atak przy ustawieniu podstawowym
	• **Ćwiczenia wzmacniające** poszczególne grupy mięśniowe na siłowni, zasady ich wykonania i metody ćwiczeń
	• **Ćwiczenia przy muzyce**, nauczanie podstawowych kroków aerobiku, kształtowanie koordynacji ruchowej, poczucia rytmu, wzmacnianie i rozciąganie mięśni posturalnych ciała, zastosowanie różnych przyborów w zajęciach fitness
	• **Ćwiczenia kształtujące wydolność organizmu**, wykorzystanie sprzętu aerobowego (rowery stacjonarne, bieżnie, ergometry wioślarskie) - metody kształtowania kondycji poprzez ćwiczenia aerobowe i anaerobowe.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	• Grządziel G., *Piłka siatkowa. Technika, taktyka i elementy mini-siatkówki*. Wydawnictwo AWF Katowice, Katowice 2006. • Grządziel. G., Ljach W., *Piłka siatkowa. Podstawy treningu, zasób ćwiczeń*. Wydawnictwo Centralnego Ośrodka Sportowego, Warszawa 2000. • Huciński T., *Kierowanie treningiem i walką sportową w koszykówce. Gra w obronie*. Wydawnictwo AWF Gdańsk, Gdańsk 1998. • Oszast H., Kasperzec M., *Koszykówka. Taktyka, technika, metodyka nauczania*. Wydawnictwo AWF Kraków, Kraków 1991. • Aaberg E., *Trening siłowy – mechanika mięśni*. Wydawnictwo Aha, Łódź 2009.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	- zajęcia praktyczne w formie ćwiczeń - pogadanki promujące aktywność fizyczną i zasady zdrowego stylu życia
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**Sposoby weryfikacji** W1 - zaliczenie ustne U1 - prezentacja umiejętności w trakcie ćwiczeń K1, K2 - ocena pracy studenta w charakterze członka zespołu wykonującego ćwiczenie **Formy dokumentowania osiągniętych wyników**: Dziennik prowadzącego

Bilans punktów ECTS	0
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godz. - udział w konsultacjach– 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 TZ1A_W01 U1 TZ1A_U01 K1 TZ1A_K02 K2 TZA1_K04

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 1 -English B2 Foreign Language – 1 - English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem

	i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	A.Doff, C.Thaine, H.Puchta, Empower Intermediate, Cambridge, 2016 (obecny II rok) C.Latham-Koenig, C.Oxenden, English File Intermediate Third Edition, Oxford, 2013 (obecny I rok) S.Kay, J.Hird, P.Maggs, J.Quintana, Move Intermediate, Macmillan 2006 https://www.sciencedaily.com/ Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001 Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009 Dictionary of Contemporary English, Pearson

	Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa(teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**U1** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U2** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U3**-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego **U4** –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych **K1**-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach **Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:** Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat **Kryteria ocen dostępne w SPNJO**
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE**: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. Konsultacje: 2 godz. **RAZEM KONTAKTOWE: 32 godz. / 1 ECTS** **NIEKONTAKTOWE:** Przygotowanie do zajęć: 25 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 12 godz. **RAZEM NIEKONTAKTOWE: 37 godz. / 1 ECTS** Łączny nakład pracy studenta to 69 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 30 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Łącznie 32 godz. co odpowiada 1 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 - TZ1A_U01+++ U2 - TZ1A_U01+++ U3 - TZ1A_U01+++ U4 - TZ1A_U01+++ K1 – TZ1A_K01+

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Język obcy 1– Niemiecki B2** Foreign Language 1– German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziome B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i

	interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1. S. Schmohl, B. Schenk, Akademie Deutsch B1+, Hueber, 2019 Literatura uzupełniająca: 1. Zbiór tekstów specjalistycznych przygotowanych przez wykładowców języka niemieckiego CNJOiC 2. W. Krenn, H. Puchta, Motive B1, Hueber 2016 3. B. Kujawa, M. Stinia, Mit Beruf auf Deutsch, Nowa Era, 2013
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty

	specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**U1** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U2** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U3**-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego **U4** –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych **K1**-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach **Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:** Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat **Kryteria ocen dostępne w CNJOiC**
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich sprawdzianów pisemnych i ustnych; minimum czterech w semestrze. Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE**: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. (1,2 ECTS) Konsultacje: 1 godz. (0,04 ECTS) **RAZEM KONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS** **NIEKONTAKTOWE:** Przygotowanie do zajęć: 10 godz. (0,4 ECTS) Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. (0,36 ECTS) **RAZEM NIEKONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS** Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin - udział w konsultacjach – 1 godziny

	Łącznie 31 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TZ1A_U01 U2 – TZ1A_U01 U3 – TZ1A_U01 U4 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K01

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Język obcy 1– Francuski B2** Foreign Language 1– French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziome B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym.

	Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe

	zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektury obowiązkowe 1. A.Berthet „Alter Ego B2" Wyd. Hachette Livre 2008 2. G. Capelle "Espaces 2 i 3 Wyd. Hachette Livre 2008 3. Claire Leroy-Miquel: „Vocabulaire progressif du avec 250 exercices", Wyd. CLE International 2007 4. C.-M. Beaujeu „350 exercices Niveau Supérieu Wyd. Hachette 2006 Lektury zalecane 1. Y.Delatour „350 exercices Niveau moyen" Wyd. Hachette 2006 2. „Chez nous" Wyd. Mary Glasgow Magazines Scholastic-czasopismo
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**U1** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U2** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U3**-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego **U4** –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych **K1**-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach **Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:** Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat **Kryteria ocen dostępne w CNJOiC**
Elementy i wagi mające wpływ na	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich sprawdzianów

ocenę końcową	pisemnych i ustnych; minimum czterech w semestrze. Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE**: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. (1,2 ECTS) Konsultacje: 1 godz. (0,04 ECTS) **RAZEM KONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS** **NIEKONTAKTOWE:** Przygotowanie do zajęć: 10 godz. (0,4 ECTS) Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. (0,36 ECTS) **RAZEM NIEKONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS** Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin - udział w konsultacjach – 1 godzina Łącznie 31 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TZ1A_U01 U2 – TZ1A_U01 U3 – TZ1A_U01 U4 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K01

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Język obcy 1– Rosyjski B2** Foreign Language 1– Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu	obowiązkowy

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziome B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.

	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektury obowiązkowe: 1. M. Wiatr-Kmieciak, S. Wujec, Wot i my cz.3, PWN, 2016 2. Pado, Start.ru, WSiP, 2009 Lektury uzupełniające: 1. S. Czernyszow, A. Czernyszowa -Pojechali- język rosyjski dla dorosłych cz.2.1, 2.2 wyd.Sankt-Peterburg “ Złatoust “ 2009 2. M.Cieplicka "Ruskij Jazyk.Kompendium tematyczno-leksykalne",WARGOS 2007 3. A.Buczek "Rosyjski w biznesie", EDGARD 2009
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania

	się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**U1** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U2** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U3**-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego **U4** –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych **K1**-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach **Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:** Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat **Kryteria ocen dostępne w CNJOiC**
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich sprawdzianów pisemnych i ustnych; minimum czterech w semestrze. Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE**: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. (1,2 ECTS) Konsultacje: 1 godz. (0,04 ECTS) **RAZEM KONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS** **NIEKONTAKTOWE:** Przygotowanie do zajęć: 10 godz. (0,4 ECTS) Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. (0,36 ECTS) **RAZEM NIEKONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS** Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin - udział w konsultacjach – 1 godziny Łącznie 31 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TZ1A_U01 U2 – TZ1A_U01 U3 – TZ1A_U01 U4 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K01

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Higiena żywności Food Hygiene
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2/3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Karolina Wójciak, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	a) przedstawienie źródeł zagrożeń higieny i metod ich kontroli b) przedstawienie zasad higieny wymaganych w projekcie zakładu spożywczego c) przedstawienie zasad higieny wymaganych w projekcie procesu produkcyjnego d) przedstawienie zasad systemowej kontroli higieny
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i	Wiedza: 1. Wykazuje znajomość podstawowych metod, technik,

kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	technologii, narzędzi i materiałów pozwalających kształtować proces produkcyjny z uwzględnieniem zasad higieny
	2. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa dotyczącego higieny produkcji żywności
	Umiejętności:
	1. Dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na higienę produkcji żywności, wykazuje znajomość zastosowania i doskonalenia typowych technik w zakresie higieny żywności.
	2. Posiada umiejętność przygotowywania prac pisemnych w języku polskim dotyczących zagadnień higieny.
	Kompetencje społeczne:
	1. Rozumie potrzebę permanentnej aktualizacji wiedzy w zakresie higieny żywności
	2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role
	3. Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności bezpiecznej zdrowotnie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mikrobiologia Chemia nieorganiczna Chemia organiczna
Treści programowe modułu	Wykłady: wpływ środowiska na higienę produkcji, zagrożenia higieny żywności, procesy mycia i dezynfekcji i kontrolowanie ich skuteczności, środki myjące i dezynfekujące, dezynsekcja, deratyzacja, prawodawstwo z zakresu higieny produkcji żywności, obowiązki organizacji w zakresie higieny produkcji, wymagania techniczne i higieniczno-sanitarne dla obiektów żywnościowych, organizacja nadzoru sanitarnego nad produkcją żywności. Ćwiczenia: plan i dokumentowanie warunków i działań systemowych w zakresie utrzymania czystości i higieny produkcji w przedsiębiorstwie spożywczym.
Wykaz literatury podstawowej i	Kołożyn-Krajewska D. (red.): Higiena produkcji żywności. Warszawa: Wyd. SGGW, 2007. ISBN 978-

uzupełniającej	83-7244-893-4. Dzwolak W.: GMP/GHP w produkcji bezpiecznej żywności. Olsztyn: DB Long, 2005. ISBN 83-922157-0-2. Prawo żywnościowe – akty prawne dostępne w Internetowym Systemie Aktów Prawnych (isap.sejm.gov.pl) i EUR-lex (eur-lex.europa.eu).
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład informacyjny– objaśnienie i wyjaśnienie, dyskusja związana z wykładem. Ćwiczenia – pokaz, opracowania sprawozdań, zespołowo wykonywany projekt w postaci prezentacji multimedialnej/plakatu/, dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – sprawdzian pisemny, praca projektowa, egzamin W2 – sprawdzian pisemny, praca projektowa, egzamin U1 – sprawozdanie, egzamin U2 – sprawozdanie, egzamin K1 – egzamin K2 – sprawozdanie, praca projektowa K3 – egzamin, sprawozdanie, praca projektowa Formy dokumentowania: dziennik przedmiotu, sprawdziany pisemne, praca projektowa (plakat, prezentacja multimedialna), sprawozdanie, referat, egzamin.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocenę końcową z modułu stanowi w 40% ocena uzyskana z ćwiczeń oraz w 60% ocena uzyskana z egzaminu.
Bilans punktów ECTS	• udział w wykładach 15 g. • udział w ćwiczeniach 10 g. aud. + 20 g. lab. = 30 g. • przygotowanie do ćwiczeń 15 x 2 g. = 30 g. • przygotowanie do sprawdzianów 2 x 4 g = 8 g. • dokończenie zadań projektowych rozpoczętych na ćwiczeniach 11 x 2 g. = 22 g. • studiowanie literatury do egzaminu 15 g • udział w egzaminie 2 g. Całkowity czas pracy studenta (5 p. ECTS) 122 g.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	• udział w wykładach – 15 g. • udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 g. • obecność na egzaminie – 2 g. Łącznie 47 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W09 W2 – TZ1A_W06 U1 – TZ1A_U03 U2 – TZ1A_U01 K1 –TZ1A_K01 K2 – TZ1A_K02 K3 – TZ1A-K04

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Grafika inżynierska *Engineering graphics*
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 p. (kontaktowe – 2,0 p. / niekontaktowe – 3,0 p.)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Dariusz M. Stasiak, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	Zapoznanie studentów z praktycznymi aspektami grafiki inżynierskiej, a zwłaszcza zasadami znormalizowanego, graficznego zapisu informacji o charakterze inżynierskimw formie szkicu i rysunku CAD.
Efekty uczenia się dla modułu toopis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć	Wiedza:
	W1. Absolwent zna i rozumie podstawowe techniki odwzorowania obiektów na płaszczyźnie w procesie rozwiązywania podstawowych zadań inżynierskich w zakresie technologii żywności i żywienia człowieka.
	Umiejętności:

	U1. Absolwent potrafi wykorzystać technologie informacyjne (CAD) do wymiany informacji i odwzorowaniaobiektów technicznych na płaszczyźnie z zachowaniem obowiązujących zasad rysunku technicznego.
	Kompetencje społeczne:
	(nie są osiągane)
Wymagania wstępne i dodatkowe	Technologie informacyjne
Treści programowe modułu	Wykłady: znormalizowane elementy zapisu graficznego konstrukcji; graficzne sposoby przedstawiania elementów konstrukcyjnych – rzutowanie, widoki, przekroje; zapis kształtu i wymiarów – zasady wymiarowania; system CADw grafice inżynierskiej – przygotowanie rysunku, układ współrzędnych, warstwy, format rysunku, format zapisu, narzędzia rysunkowe, rysowanie precyzyjne, obiekty rysunkowe i ich modyfikowanie, wymiarowanie, kreskowanie, korzystanie z bloków, schematy rysunkowe: mechaniczne, instalacji elektrycznych, instalacji hydraulicznych, pneumatycznych, technologicznych i in., rysunek architektoniczno-budowlany. Ćwiczenia: graficzny (2D) zapis obiektów technicznych w formie rysunków (szkiców) odręcznych i rysunków z wykorzystaniem CAD.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: - Normy PN-EN ISO (Dokumentacja techniczna wyrobu, Rysunek techniczny, Rysunek budowlany) - Instrukcja do programu CAD w wersji zainstalowanej w pracowni komputerowej (https://help.autodesk.com/view/ACD/2020/PLK/) Literatura uzupełniająca: - Zasoby szkoleniowe video dostarczane przez producenta programu CAD - Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. Warszawa: WNT, 2013. ISBN 9788379260126.
Planowane formy/działania/metodydydaktyczne	Wykład Pokaz z wykorzystaniem CAD Ćwiczenia rysunkowe – rysunek odręczny Ćwiczenia rysunkowe – rysunek CAD Konsultacje (w tym, z wykorzystaniem metod kształceniana odległość)
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji: - ocena ćwiczeniowych prac rysunkowych (W1, U1) - ocena sprawdzianu rysunkowego (W1, U1) - zadawanie pytań podczas pokazu i wykonywania rysunków ćwiczeniowych (W1, U1) Formy dokumentowania: - wykonane prace ćwiczeniowe - wykonane prace sprawdzające - dziennik przedmiotu

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Elementy i wagi mające wpływna ocenę końcową	- 1/3 – średnia ocen za prace wykonywane na ćwiczeniach m.in. z pomocą nauczyciela (W1, U1) - 2/3 – średnia ocen za prace wykonywane samodzielnie m.in. w ramach sprawdzianów (W1, U1)		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin / p. ECTS kontakt.	niekontakt.
	wykład	15/0,6	
	ćwiczenia	30/1,2	
	konsultacje	5/0,2	
	przygotowanie do zajęć i sprawdzianów		30/1,2
	wykonywanie rysunków		20/0,8
	studiowanie literatury		25/1,0
	RAZEM	50/2,0	75/3,0
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Forma pracy	Liczba godzin	
	udział w wykładach	15	
	udział w ćwiczeniach	30	
	udział w konsultacjach	5	
	udział w egzaminie		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierun-kowych efektów uczenia się	U1 – InzTZ1A_U04 W1 – TZ1A_W03, InzTZ1A_W02		

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przedmiot do wyboru 3: Komputerowe wspomaganie zadań inżynierskich – Computer aided engineering
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 p. (kontaktowe – 2,0 p. / niekontaktowe – 3,0 p.)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Paulina Kęska

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	Zapoznanie studentów z oprogramowaniem CAD wspomagającym realizację zadań (projektów) inżynierskich, w tym: planowanie, wykonywanie obliczeń inżynierskich, modelowanie, dokumentowanie.
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 podstawowe techniki informacyjne wspomagające jego działania w rozwiązywaniu podstawowych zadań inżynierskich.
	Umiejętności:
	U1. Absolwent potrafi wykorzystać technologie informacyjne (CAD) do wymiany informacji, wykonywania obliczeń inżynierskich i odwzorowania obiektów technicznych z zachowaniem standardów i norm.
	Kompetencje społeczne:
	(nie są osiągane)
Wymagania wstępne i dodatkowe	Technologie informacyjne
Treści programowe modułu	Wykłady: wprowadzenie do komputerowego wspomagania prac inżynierskich; metody i zasady analizowania i rozwiązywania problemów inżynierskich; oprogramowanie komputerowe wspomagające pracę inżyniera w zakresie: planowania, prowadzenia obliczeń i modelowania, dokumentowania graficznego. Ćwiczenia: obsługa i zastosowanie programów komputerowych / aplikacji: do planowania projektów (MS Project lub podobny), do prowadzenia obliczeń (MathCAD lub podobny), do prac graficznych (AutoCAD lub podobny).
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	- Instrukcja (producenta) użytkowania programu udostępniana przez producenta / dostawcę programu (np. www.projectlibre.com; en.smath.com; www.autodesk.pl). - Zasoby szkoleniowe video udostępniane przez dostawcę programu. Gendarz P., Salamon S., Chwastyk P. Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska. PWE Warszawa 2014. ISBN: 978-83-208-2137-6
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład – prezentacja multimedialna Ćwiczenia (w pracowni komputerowej) z wykorzystaniem

	programów komputerowych / aplikacji Konsultacje (w tym z wykorzystaniem metod kształcenia na odległość)
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>Sposoby weryfikacji</u>: - ocena prac ćwiczeniowych (W1, U1) - ocena sprawdzianu praktycznego (W1, U1) - pytania zadawane podczas realizacji zadań ćwiczeniowych (W1, U1) <u>Formy dokumentowania</u>: - wykonane prace ćwiczeniowe - wykonane prace sprawdzające - dziennik przedmiotu
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	- 1/3 – średnia ocen za prace wykonywane na ćwiczeniach m.in. z pomocą nauczyciela (W1, U1) - 2/3 – średnia ocen za prace wykonywane samodzielnie m.in. w ramach sprawdzianów (W1, U1)
Bilans punktów ECTS	

Forma zajęć	Liczba godzin / p. ECTS	
	kontakt.	niekontakt.
wykład	15/0,6	
ćwiczenia	30/1,2	
konsultacje	5/0,2	
przygotowanie do zajęć i sprawdzianów		30/1,2
wykonywanie prac domowych / projektowych		20/0,8
studiowanie literatury		25/1,0
RAZEM	50/2,0	75/3,0

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Forma pracy	Liczba godzin
	udział w wykładach	15
	udział w ćwiczeniach	30

	udział w konsultacjach 5 udział w egzaminie
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – InzTZ1A_U04 W1 – TZ1A_W07, InzTZ1A_W02

Semestr 3

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Analiza ogólna żywności/General food analysis
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Monika Sujka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z podstawowymi metodami analizy składu żywności (głównie metodami spektroskopowymi i optycznymi)
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma wiedzę ogólną z zakresu chemii i fizyki oraz nauk pokrewnych dostosowaną do zakresu technologii żywności
	2. Ma ogólną wiedzę w zakresie składu chemicznego żywności, właściwości poszczególnych składników, ich przemian i interakcji.

	Umiejętności:
	1. Potrafi zaplanować i przeprowadzić proste zadanie badawcze z zakresu oceny właściwości surowców, półproduktów i produktów w technologii żywności, opracować wyniki i sformułować wnioski.
	Kompetencje społeczne:
	1. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, podejmując w niej różne role.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw chemii i fizyki, a szczególnie oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego z materią.
Treści programowe modułu	Treści wykładów obejmują zapoznanie z zasadami pobrania i przygotowania próbki do analizy, metodami spektroskopowymi (spektrofotometria UV-VIS i IR, fluorymetrii) i optycznymi (refraktometria, polarymetria) stosowanymi w analizie żywności: Program ćwiczeń obejmuje zapoznanie z budową podstawowych urządzeń pomiarowych stosowanych w analityce, zasadami analizy ilościowej i ilościowej składników żywności, a także interpretacji otrzymanych wyników.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura wymagana 1. Wierciński J., 2004. Instrumentalna analiza chemicznych składników żywności, Wydawnictwo AR Lublin. 2. Szczepaniak W. (red) 1999. Metody instrumentalne w analizie chemicznej. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, doświadczenie, dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1. Praca pisemna W2. Praca pisemna U1. Ocena wykonania sprawozdania K2. Ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka

	zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawozdania, sprawdziany, dziennik prowadzącego, zaliczenie
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z zaliczenia – 50% oceny końcowej Ocena z ćwiczeń – 50% oceny końcowej
Bilans punktów ECTS	- wykład – 15 godz. (0,6 ECTS) - zajęcia audytoryjne i laboratoryjne – 30 godz. (1,2 ECTS) - konsultacje - 5 godz. (0,2 ECTS) - zaliczenie – 2 godz. (0,1 ECTS) Łącznie 52 godz. (2 ECTS) - przygotowanie sprawozdań – 10 godz. (0,4 ECTS) - przygotowanie się do zliczenia – 40 godz. (1,6 ECTS) Łącznie 102 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 5 godz.; zaliczenie – 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W01, TZ1A_W02 W2 - TZ1A_W05 U1 - TZ1A_U02 K1 - TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biochemia żywności i żywienia Food and nutrition biochemistry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia/

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3,5/2,5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Urszula Złotek
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z funkcjami biologicznymi organicznych składników organizmu, ich przemianami anabolicznymi i katabolicznymi oraz mechanizmami regulowania tych procesów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna zagadnienia z zakresu biochemii, w tym przemiany biochemiczne zachodzące w organizmach oraz w surowcach przemysłu spożywczego w stopniu zaawansowanym do potrzeb prowadzenia działalności technologa żywności i żywienia człowieka
	2. Zna właściwości składników żywności oraz biochemiczne mechanizmy ich przemian
	3. Zna właściwości i mechanizmy działania enzymów odpowiedzialnych za proces trawienia poszczególnych składników odżywczych
	Umiejętności:
	1. Potrafi pozyskiwać informacje z zakresu biochemii żywności i żywienia z zalecanej literatury
	2. Potrafi wykonać podstawowe oznaczenia biochemiczne żywności stosując odpowiednie techniki laboratoryjne oraz zinterpretować ich wyniki i sformułować wnioski
	Kompetencje społeczne:
	1. Widzi potrzebę pogłębiania wiedzy w celu lepszego poznania procesów biochemicznych zachodzących w organizmach oraz produktach przemysłu spożywczego i

	żywności
	2. Potrafi współdziałać w grupie w rozwiązywaniu postawionych zadań
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia ogólna i organiczna
Treści programowe modułu	Molekularne podstawy procesów życiowych. Konformacja białek a ich funkcja biologiczna. Budowa enzymów i mechanizm ich działania. Klasyfikacja i przegląd enzymów z uwzględnieniem ich roli w przetwarzaniu i przechowywaniu żywności. Koenzymy - budowa, mechanizm działania, podział. Fotosynteza. Omówienie podstawowych szlaków metabolicznych składników odżywczych występujących w żywności: białka, węglowodany, lipidy. Etapy utleniania biologicznego i rola uzyskanych produktów w procesach metabolicznych. Uzyskiwanie energii w procesach metabolicznych i jej magazynowanie. Budowa, funkcja i biosynteza DNA i RNA. Biosynteza białka. Przemiany kataboliczne białek i aminokwasów. Cykl mocznikowy. Powiązanie szlaków metabolicznych. Regulowanie procesów biochemicznych. Przemiany biochemiczne a jakość żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	*Kulka K., Rejowski A.: Biochemia. Wydawnictwo ART Olsztyn, 1994 i wznowienia.* *2. Kączkowski J.: Podstawy biochemii. WNT Warszawa, 1987 i wznowienia.* *3. Stryer L.: Biochemia. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 1997 i wznowienia.* *4. Dziuba J., Kostyra H., Dziuba M. Biochemia żywności: (metody, zadania i testy). Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2012.* *5. Kłyszejko - Stefanowicz L., Ćwiczenia z biochemii. PWN Warszawa-Poznań, 2005* *6. Ciszewska R., Przeszlakowska M., Sykut A., Szynal J.: Przewodnik do ćwiczeń z biochemii. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie, 1982 i wznowienia.*
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	*Wykład, ćwiczenia audytoryjne, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych.*
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów	W1 - sprawdzian pisemny, egzamin pisemny,

uczenia się	W2 - sprawdzian pisemny, egzamin pisemny, W3 - sprawdzian pisemny, egzamin pisemny U1 – ocena omówienia eksperymentu, sprawdzian pisemny, U2 - ocena wykonania eksperymentu i sprawozdania, K1 – ocena aktywności studenta na wykładach, ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, udział w konsultacjach, K2 – ocena pracy studenta w charakterze członka zespołu wykonującego eksperyment i jego lidera
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	*Ocena końcowa obliczana jest jako średnia ważona ocen z ćwiczeń (0,25) i egzaminu (0,75) obejmującego materiał z wykładów oraz ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych.* *Ocena niedostateczna (2,0) z egzaminu oznacza brak zaliczenia modułu*
Bilans punktów ECTS	Liczba godzin kontaktowych Wykłady 30 godz./1,2 ETCS Ćwiczenia 45 godz./1,8 ETCS Konsultacje 10 godz./0,4 ETCS Egzamin 2,5 godz./ 0,1 ETCS Łącznie 87,5 godz. co odpowiada 3,5 pkt. ECTS Liczba godzin niekontaktowych Przygotowanie do ćwiczeń 15 godz./0,6 ETCS Przygotowanie do egzaminu 30 godz./ 1,2 ETCS Przygotowanie do sprawdzianów 17,5 godz./0,7 ETCS Łącznie 62,5 godz. co odpowiada 2,5 pkt. ECTS Łączny nakład pracy studenta to 150 godzin, co odpowiada 6 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	*Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego* - udział w wykładach –30 godz

	- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 45 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 10 godz. - obecność na egzaminie – 2,5 godz. Łącznie 87,5 godz. co odpowiada 3,5 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W01 W2- TZ1A_W05 W3 – TZ1A_W10 U1 - TZ1A_U01 U2 - TZ1A_U02 K1 - TZ1A_K01 K2 - TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Anatomia i fizjologia układu pokarmowego człowieka
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (1/0)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Sylwester Kowalik, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Fizjologii Zwierząt
Cel modułu	Celem prowadzonych zajęć jest przekazanie przekrojowej wiedzy z dziedziny anatomii i fizjologii przewodu

	pokarmowego i całego układu trawiennego człowieka, która umożliwi studentom zrozumienie przebiegu procesów trawiennych oraz mechanizmów kontrolnych leżących u podstaw jego funkcjonowania. Moduł został tak skonstruowany, aby Studenci mogli maksymalnie wykorzystać wiedzę zdobytą w naukach podstawowych do lepszego zrozumienia zarówno fizjologicznych jak i patologicznych procesów związanych z funkcjonowaniem układu pokarmowego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student zna i rozumie zagadnienia z zakresu chemii, biochemii, biologii i nauk pokrewnych w stopniu zaawansowanym w zakresie dostosowanym do potrzeb prowadzenia działalności technologa żywności i żywienia człowieka
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi pozyskiwać merytoryczne informacje z adekwatnie dobranych źródeł, integrować je i interpretować, przetwarzać z wykorzystaniem technologii informatycznych, wnioskować i opiniować, przygotować i przedstawić (w formie pisemnej i/lub werbalnej) merytoryczne opracowania problemów i zadań z zakresu technologii żywności i żywienia (w języku polskim lub obcym)
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student jest gotów trwałego pogłębiania i aktualizacji swojej wiedzy i umiejętności, krytycznej jej oceny, dokształcania się i rozwoju zawodowego, dzielenia się wiedzą, poddawania się procedurom weryfikacji kompetencji i umiejętności w zakresie technologii żywności i żywienia
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy biologii
Treści programowe modułu	Tematyka zajęć obejmuje przekrojowe ujęcie wiedzy o przewodzie pokarmowym i układzie trawiennym człowieka począwszy od jego szczegółowej budowy a skończywszy na wyjaśnieniu podstawowych mechanizmów kontrolujących jego funkcje. Moduł został

	tak skonstruowany, aby Studenci mogli maksymalnie wykorzystać wiedzę zdobytą w naukach podstawowych do lepszego zrozumienia zarówno fizjologicznych jak i patologicznych procesów związanych z żywieniem człowieka. Wykłady będą miały formę prezentacji multimedialnych, które opierać się będą przede wszystkim na pokazaniu w formie diagramów, animacji, tabel i wykresów, najistotniejszych zagadnień podstawowych i klinicznych. W przedstawionych materiałach Studenci otrzymują również informacje na temat zagadnień, których nie zawierają proponowane podręczniki. Ze względu na szybki rozwój fizjologii w niektórych obszarach część treści zawarta nie jest jeszcze bowiem ujęta w podręcznikach.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: „Podstawy fizjologii człowieka. Układ trawienny i wydzielanie wewnętrzne" Stanisław Konturek, Wydawnictwo UJ, 2010 „Anatomia i fizjologia człowieka" Aleksander Michajlik, Witold Ramotowski, Wydawnictwo PZWL, 2003 Literatura uzupełniająca: „Fizjologia układu trawiennego – Fizjologiczne podstawy gastrenterologii" Stanisław Konturek, Wydawnictwo PZWL, 1976 „Fizjologia żywienia" Hanna Kraus, Wydawnictwo PZWL, 2021 „Fizjologia człowieka. Podstawy" Hanna Kraus, Wydawnictwo PZWL, 2021 „Podstawy anatomii człowieka" Bogusław Gołąb, Wydawnictwo PZWL, 2000
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, prezentacja multimedialna, dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Zaliczenie końcowe – praca pisemna
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Wynik zaliczenia końcowego testowego – 100% oceny

Bilans punktów ECTS	Kontaktowe (łącznie 17 godzin): Wykłady – 15 godz. Zaliczenie końcowe – 2 godz. Niekontaktowe (łączne 12 godzin): Studiowanie literatury – 6 godz. Przygotowanie do zaliczenia – 6 godz.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Zaliczenie końcowe – 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TZ1A_W01 TZ1A_U01 TZ1A_K01

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ogólna technologia żywności
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3,52 kontaktowych/2,48 niekontaktowych)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Dominik Szwajgier, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest:

	- zapoznanie studentów z wybranymi operacjami i procesami jednostkowymi stosowanymi w technologii żywności w celu przetworzenia surowców do produktów spożywczych i potraw - omówienie zależności między rodzajem obróbki fizykochemicznej a właściwościami produktu finalnego i potrawy.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza - student zna i rozumie:
	1. zasady prowadzenia procesów technologicznych, operacji i procesów jednostkowych w stopniu zaawansowanym w produkcji żywności, ma wiedzę na temat parametrów procesów i rozumie związki przyczynowo-skutkowe z nimi związane, zna techniki kontrolowania procesów i ma wiedzę na temat narzędzi badawczych w technologii żywności
	2. zagadnienia dotyczące składu chemicznego surowców i środków spożywczych, drobnoustrojów, właściwości składników żywności, mechanizmy ich przemian i wzajemnych oddziaływań w aspekcie bezpieczeństwa i jakości żywności
	3. metody rozwiązywania podstawowych zadań inżynierskich w zakresie projektowania w technologii żywności
	4. podstawy zarządzania, w tym zarządzania jakością w sferze produkcji żywności i żywienia oraz zasady prowadzenia działalności gospodarczej
	Umiejętności- absolwent potrafi:
	1. prowadzić badania żywności i procesów technologicznych wykorzystując standardowe metody i aparaturę badawczo-pomiarową, zaplanować i zrealizować standardowe zadanie badawcze (eksperyment) dotyczące oceny jakości żywności (surowców, produktów), udokumentować je, zinterpretować wyniki i sformułować wnioski
	2. identyfikować, formułować i rozwiązywać proste zadania inżynierskie w zakresie technologii żywności i żywienia
	3. planować, praktycznie realizować badania oraz pomiary aparatury technologicznej i procesów, dobierać metody i środki, interpretować wyniki i wyciągać wnioski
	Kompetencje społeczne- absolwent jest gotów do:
	1. stałego pogłębiania i aktualizacji swojej wiedzy i umiejętności, krytycznej jej oceny, dokształcania się i rozwoju zawodowego, dzielenia się wiedzą, poddawania

	się procedurom weryfikacji kompetencji i umiejętności w zakresie technologii żywności i żywienia
	2. pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania przyjmując rolę wykonawcy lub kierownika, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i żywienia
	3. świadomego i odpowiedzialnego oddziaływania na produkcję żywności i żywienie człowieka z uwzględnieniem bieżących aspektów społecznych, prawnych, troski o środowisko naturalne, bezpieczeństwo żywności i bezpieczeństwo żywnościowe
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia ogólna, Biofizyka, Matematyka, Chemia organiczna, Inżynieria procesowa, Mikrobiologia 1, Higiena żywności
Treści programowe modułu	Wykłady: definicja, zakres i charakterystyka technologii żywności, metody przetwarzania i utrwalania żywności. Podstawy termicznych metod przetwarzania i utrwalania żywności i potraw. Podstawy teorii cieplnej inaktywacji drobnoustrojów (sterylizacja, pasteryzacja, apertyzacja, termizacja), działanie mikrofal, chłodzenie, zamrażanie i rozmrażanie żywności, radiacyjne metody utrwalania żywności i potraw, pulsacyjne pole elektryczne, wysokie ciśnienie hydrostatyczne jako nowoczesne metody utrwalania żywności i potraw, nowoczesne modyfikacje metody suszenia konwekcyjnego żywności, chemiczne utrwalanie żywności i potraw, osmoaktywne metody utrwalania żywności i potraw (zagęszczanie; suszenie, dializa, elektrodializa, osmoza, odwrócona osmoza, ultrafiltracja, perwaporacja, kriokoncentracja), ekstrakcja, procesy chemiczne w technologii żywności. Konserwowanie przez podwyższenie kwasowości, metody produkcji żywności fermentowanej. Woda w przemyśle spożywczym. Przemiany wybranych składników żywności podczas procesów technologicznych w świetle wybranych technologii przetwórstwa mięsa, mleka, owoców, warzyw, zbóż. Tematy ćwiczeń: ekstrakcja w przemyśle spożywczym, zagęszczanie roztworów w technologii żywności, reakcje Maillarda, rektyfikacja w przemyśle spożywczym, żelowanie w technologii żywności, suszenie produktów spożywczych, fermentacja mlekowa w technologii żywności, utrwalanie za pomocą dodatku kwasów w

	technologii żywności, metody membranowe w technologii żywności, konserwanty chemiczne w technologii żywności.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura wymagana: 1. Instrukcje do ćwiczeń. 2. Pijanowski E. i wsp. Ogólna technologia żywności. PWN Warszawa, lub 3. Bednarski W. Ogólna technologia żywności. Olsztyn. Wydawnictwo ART. 4. Rutkowski i wsp. Substancje dodatkowe i składniki funkcjonalne żywności. Agro&Food Technology Literatura uzupełniająca: 5. Świderski F. Żywność wygodna i żywność funkcjonalna WNT Warszawa 6. Skrabka-Błotnicka T., 2007. Technologia żywności pochodzenia zwierzęcego. Surowce. Wyd. A.E. Wrocław. 7. Świetlikowska K., 2010. Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego. Wyd SGGW.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. wykład informacyjny; objaśnienie i wyjaśnienie, 2. ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia audytoryjne, metoda przypadków, dyskusja dydaktyczna związana z wykładem, burza mózgów nad problemem metodycznym wynikłym w trakcie wykonywania ćwiczenia,
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- kolokwium, egzamin pisemny W2- kolokwium, egzamin pisemny W3 - kolokwium, egzamin pisemny W4- kolokwium, egzamin pisemny U1 - wykonanie ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania i obrona ustna, egzamin pisemny, U2- wykonanie ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania i obrona ustna, kolokwium U3- wykonanie ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania i obrona ustna, kolokwium

	K1 – egzamin pisemny, K2 - egzamin pisemny K3- egzamin pisemny Formy dokumentowania osiągniętych wyników: kolokwium, sprawozdania z ćwiczeń, dziennik prowadzącego, egzamin.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Waga i udział ocen uzyskanych przez studenta w wyniku weryfikacji poszczególnych efektów uczenia się: W1- kolokwium waga 1,2; egzamin pisemny waga 3,5 W2- kolokwium waga 1,2, egzamin pisemny waga 3,5 W3- kolokwium waga 1,2, egzamin pisemny waga 3,5 W4- kolokwium waga 1,2, egzamin pisemny waga 3,5 U1 - wykonanie ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania i obrona ustna: waga 0,1 za każde sprawozdanie, egzamin pisemny waga 3,5 U2 - wykonanie ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania i obrona ustna: waga 0,1 za każde sprawozdanie, kolokwium waga 1,2 U3 - wykonanie ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania i obrona ustna: waga 0,1 za każde sprawozdanie, kolokwium waga 1,2 K1 – egzamin pisemny waga 3,5 K2 - egzamin pisemny waga 3,5 K3- egzamin pisemny waga 3,5
Bilans punktów ECTS	-udział w wykładach – 30 godz./1,2 pkt ECTS -udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych 45 godz./1,8 pkt ECTS - przygotowanie do ćwiczeń 10 godz./0,4 pkt ECTS - sporządzanie sprawozdań – 12x1 godz. = 12 godz./0,48 pkt ECTS - przygotowanie do egzaminu 30 godz./1,2 pkt ECTS - konsultacje związane z przygotowaniem do ćwiczeń i egzaminu – 10 godz./0,4 pkt ECTS

	- udział w egzaminie (3 godz.) = 0,12 pkt ECTS - zapoznanie się z zalecanym piśmiennictwem -10 godz./0,4 pkt ECTS Łączny nakład pracy studenta to 150 godz., co odpowiada 6 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	-udział w wykładach – 30 godz. -udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych 45 godz. - konsultacje związane z przygotowaniem do ćwiczeń i egzaminu – 10 godz. - udział w egzaminie 3 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1- TZ1A_W04 W2- TZ1A_W05 W3- InzTZ1A_W02 W4- InzTZ1A_W03 U1- TZ1A_U02 U2- InzTZ1A_U02 U3-InzTZ1A_U03 K1- TZ1A_K01 K2- TZ1A_K02 K3- TZ1A_K04

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mikrobiologia 2 Microbiology 2
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,6/2,4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Monika Kordowska-Wiater
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z mikroorganizmami występującymi w żywności, wpływającymi na jej bezpieczeństwo zdrowotne (patogeny) oraz cechy sensoryczne.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna zasady funkcjonowania mikroorganizmów w środowisku żywności
	2. Zna metody identyfikacji mikroorganizmów i analizy mikrobiologicznej żywności
	3. Ma podstawową wiedzę na temat zagrożeń powodowanych przez mikroorganizmy patogenne i saprofityczne, które mogą być obecne w żywności
	Umiejętności:
	1. Potrafi przygotować i wykonać podstawową identyfikację wybranych mikroorganizmów
	2. Potrafi wykonać analizę mikrobiologiczną produktu żywnościowego.
	…
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość potrzeby dokształcania się i doskonalenia umiejętności
	2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przestrzegać zasad BHP
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mikrobiologia 1
Treści programowe modułu	Przedmiot wykładów obejmuje wiedzę na temat charakterystyki mikroorganizmów (bakterii, wirusów, grzybów) ważnych z punktu widzenia technologii

	żywności: mikroorganizmów wskaźnikowych, patogenów oraz mikroflory powodującej psucie żywności pochodzącej z różnych środowisk. Zakres materiału ćwiczeniowego obejmuje charakterystykę morfologiczną i biochemiczną wybranych bakterii występujących w żywności, analizę mikrobiologiczną wybranych produktów żywnościowych pochodzenia zwierzęcego i roślinnego oraz oznaczanie mikroorganizmów ze środowiska wpływających na jakość żywności.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Żakowska, Stobińska (red.) Mikrobiologia i Higiena w Przemyśle Spożywczym, Wyd. PŁ, Łódź, 2000 2.Kisielewska E., Kordowska-Wiater M. Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej i mikrobiologii żywności. Wydawnictwo UP w Lublinie, 2015. 3.Libudzisz, Kowal, Żakowska (red.) Mikrobiologia Techniczna, tom 1 i 2, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2008 4. Singelton P. Bakterie w biologii, biotechnologii i medycynie, Wyd. Naukowe PWN, 2000
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady multimedialne Ćwiczenia audytoryjne – teoretyczne wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych w formie prezentacji multimedialnych. Ćwiczenia laboratoryjne – zadania praktyczne do wykonania przez studentów pracujących w zespole
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1. –egzamin pisemny, sprawdziany pisemne W2. –prezentacja, sprawdziany pisemne, egzamin pisemny W3 –egzamin pisemny, sprawdziany pisemne U1, U2 - sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, K1, K2 - ocena pracy studenta na ćwiczeniach Formy dokumentowania wyników: sprawdziany pisemne, sprawozdania, prezentacje, egzamin pisemny, dziennik prowadzącego.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią ważoną z oceny końcowej z ćwiczeń (waga 0,4) i egzaminu (waga 0,6). Ocena końcowa z ćwiczeń: • Średnia arytmetyczna z trzech ocen ze

	sprawdzianów (waga 0,7) wg poniższych kryteriów: - niedostateczny (2,0) <51% - dostateczny (3,0) 51-60% - dostateczny plus (3+) 61-70% - dobry (4,0) 71-80% - dobry plus (4+) 81-90% - bardzo dobry (5,0) 91-100% • Ocena z prezentacji (waga 0,3) • Zaliczone sprawozdania z ćwiczeń
Bilans punktów ECTS	Wykłady – 15 godz./ 0,6 pkt ECTS kontak. Ćwiczenia audytoryjne – 15 godz./ 0,6 pkt ECTS kontak. Ćwiczenia laboratoryjne – 30 godz./ 1,2 pkt ECTS kontak. Przygotowanie do ćwiczeń– 15 godz./ 0,6 pkt ECTS niekontak. Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych 10 godz./ 0,4 pkt ECTS niekontak. Przygotowanie do sprawdzianów– 15 godz./ 0,6 pkt ECTS niekontak. Udział w konsultacjach – 3 godz./ 0,1 pkt ECTS kontak. Przygotowanie się do egzaminu pisemnego 20 godz./0,8 pkt ECTS niekontak. Egzamin – 2 godz./ 0,1 pkt ECTS kontak. Łączny nakład pracy studenta to 125 godz. co odpowiada 5 punktom ECTS (2,6 kontaktowych /2,4 niekontakt.).
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach –15 godz. - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 45 godz. - udział w konsultacjach– 3 godz. , - obecność na egzaminie – 2 godz .
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TZ1A_W05

	W2 - TZ1A_W05 W3 - TZ1A_W06 U1, U2 - TZ1A_U02 K1 - TZ1A_K01 K2 - TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Aparatura przemysłu spożywczego *Food processing machinery*
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 p. (kontaktowe – 3,3 p. / niekontaktowe – 2,7 p.)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Dariusz M. Stasiak, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	- Poznanie ogólnych zasad budowy, działania i użytkowania aparatury przemysłu spożywczego. - Nabycie praktycznych umiejętności w zakresie prac o charakterze projektowym dotyczących użytkowania aparatury przemysłu spożywczego. - Przygotowanie do realizacji prac na stanowiskach inżynierskich w przedsiębiorstwach spożywczych i organizacjach zajmujących się przetwórstwem, kontrolą, obrotem żywności i żywieniem człowieka.
Efekty uczenia się dla modułu toopis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć	Wiedza:
	W1. Absolwent zna i rozumie zasady planowania i realizacji prac projektowych, w tym rozwiązywania podstawowych zadań inżynierskich dotyczących aparatury technologicznej z uwzględnieniem wymogów higienicznych
	W2. Absolwent zna i rozumie budowę, działanie i zasady użytkowania aparatury technologicznej przemysłu spożywczego, podstawowe zasady eksploatacji aparatury
	Umiejętności:
	U1. Absolwent potrafi pozyskiwać merytoryczne informacje z adekwatnych źródeł, przetwarzać je z wykorzystaniem technologii informacyjnych

	U2. Absolwent potrafi wykorzystać standardy, normy, dokumentację techniczną itp. do rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem technologii informacyjnych (CAD)
	U3. Absolwent potrafi identyfikować, formułować i rozwiązywać proste zadania inżynierskie z wykorzystaniem odpowiednich metod
	U4. Absolwent potrafi przeprowadzić merytoryczną ocenę efektywności działania aparatury przemysłu spożywczego
	Kompetencje społeczne:
	K1. Absolwent jest gotów do pracy w zespole przyjmującw nim różne role
	K2. Absolwent jest gotów do świadomego i odpowiedzialnego działania z uwzględnieniem kryteriów prawidłowego użytkowania aparatury technologicznej
Wymagania wstępne i dodatkowe	Technologie informacyjne, Przedmiot do wyboru 3
Treści programowe modułu	Wykłady: Części maszyn. Wytrzymałość materiałów i materiałoznawstwo. Urządzenia do transportu i magazynowania. Mieszalniki. Maszyny rozdrabniające. Maszyny i urządzenia do rozdzielania układów niejednorodnych. Aparaty do prowadzenia procesów cieplnych. Aparaty do prowadzenia procesów wymiany masy. Urządzenia chłodnicze. Maszyny i urządzenia do prowadzenia obróbki wstępnej. Prasy do wyciskania, maszyny formujące, maszyny i urządzenia dozująco-pakujące. GMP i GHP w zakresie dot. aparatury przemysłu spożywczego. Robotyzacja i automatyzacja aparatury technologicznej. Trendy w budowie aparatury przemysłu spożywczego. Ćwiczenia: Struktura techniczna i eksploatacyjna maszyny. Wytrzymałość materiałów. Instalacje hydrauliczne i pneumatyczne. Maszyny rozdrabniające. Wymienniki ciepła. Instalacje wyparne. Urządzenia chłodnicze. Sterylizatory. Maszyny pakujące.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: - Wojdalski J. (red.): Użytkowanie maszyn i aparatury w przetwórstwie rolno-spożywczym. Wybrane zagadnienia. Warszawa: Wyd. SGGW, 2010. ISBN978-83-7583-166-5. - Błasiński H., Pyć W., Rzyski E.: Maszyny i aparatura technologiczna przemysłu spożywczego. Łódź: Wyd. PŁ, 2001. ISBN 83-7283-041-X. Literatura uzupełniająca: - Wybrane normy PN, ISO, czasopisma branżowe - Portale internetowe producentów aparatury przemysłu spożywczego

Planowane formy/działania/metodydydaktyczne	- Wykład - Pokaz z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego do wykonywania obliczeń inżynierskich - Ćwiczenia obliczeniowe / projektowe, w tym z wykorzystaniem programów komputerowych do wykonywania obliczeń inżynierskich - Doświadczenie / pokaz - Dyskusja / studium przypadku - Ćwiczenia sprawdzające (sprawdzian) - Konsultacje (w tym, z wykorzystaniem metod kształcenia na odległość) - Egzamin pisemny
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji: - ocena wyników prac obliczeniowych / prac projektowych(W1, U1, U2, U3, K1)
	- ocena wyników doświadczenia (W2, U3, K2) - ocena sprawdzianu (W2, U3, U4) - ocena pracy zespołowej (K1, K2) - weryfikacja (zadawanie pytań) przygotowania do uczestniczenia w ćwiczeniach (W1, W2, U3, K2) - egzamin (W2, U3, U4, K2) Formy dokumentowania: - wykonane prace obliczeniowe / projektowe - wykonane prace sprawdzające - wypełnione arkusze egzaminacyjne - dziennik przedmiotu
Elementy i wagi mające wpływna ocenę końcową	Ocena za realizację ćwiczeń: - 1/3 – średnia ocen za prace wykonywane na ćwiczeniachm.in. z pomocą nauczyciela (W1, U1, U2, U3, K2, K1) - 2/3 – średnia ocen za prace wykonywane samodzielnie (sprawdziany) i prace projektowe (W2, U3, U4) Ocena końcowa: - 1/3 – ocena za realizację ćwiczeń - 2/3 – ocena z egzaminu pisemnego (W2, U3, U4, K2)

Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin / p. ECTS kontakt.	niekontakt.
	wykład	30/1,2	
	ćwiczenia	45/1,8	
	konsultacje	5/0,2	
	przygotowanie do zajęć i sprawdzianów		25/1,0
	wykonywanie zadań projektowych		23/1,0
	studiowanie literatury		20/0,8
	egzamin	2/0,1	
	RAZEM	82/3,3	68/2,7

Nakład pracy związany z	Forma pracy	Liczba godzin

zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach udział w ćwiczeniach udział w konsultacjach udział w egzaminie RAZEM	20 45 5 2 72
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierun-kowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W09, InzTZ1A_W02 W2 – InzTZ1A_W01 U1 – TZ1A_U01, InzTZ1A_U04 U2 – InzTZ1A_U07, InzTZ1A_U08U3 – InzTZ1A_U01 U4 – InzTZ1A_U06 K1 – TZ1A_K02 K2 – TZ1A_K03	

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 2 -Angielski B2 Foreign Language – 2 - English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego

	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	A.Doff, C.Thaine, H.Puchta, Empower Intermediate, Cambridge, 2016 (obecny II rok) C.Latham-Koenig, C.Oxenden, English File Intermediate Third Edition, Oxford, 2013 (obecny I rok) S.Kay, J.Hird, P.Maggs, J.Quintana, Move Intermediate, Macmillan 2006 https://www.sciencedaily.com/ Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001 Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009 Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**U1** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U2** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U3**-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego **U4** –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych **K1**-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach **Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:** Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat **Kryteria ocen dostępne w SPNJO**
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE**: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. Konsultacje: 2 godz. **RAZEM KONTAKTOWE: 32 godz. / 1 ECTS** **NIEKONTAKTOWE:** Przygotowanie do zajęć: 25 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 12 godz. **RAZEM NIEKONTAKTOWE: 37 godz. / 1 ECTS** Łączny nakład pracy studenta to 69 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 30 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Łącznie 32 godz. co odpowiada 1 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 - TZ1A_U01+++ U2 - TZ1A_U01+++ U3 - TZ1A_U01+++ U4 - TZ1A_U01+++ K1 – TZ1A_K01+

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Język obcy 2– Niemiecki B2** Foreign Language 2– German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziome B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.

Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 2. S. Schmohl, B. Schenk, Akademie Deutsch B1+, Hueber, 2019 Literatura uzupełniająca: 4. Zbiór tekstów specjalistycznych przygotowanych przez wykładowców języka niemieckiego CNJOiC 5. W. Krenn, H. Puchta, Motive B1, Hueber 2016 6. B. Kujawa, M. Stinia, Mit Beruf auf Deutsch, Nowa Era, 2013
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**U1** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U2** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U3**-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego **U4** –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych

	K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach **Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:** Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat **Kryteria ocen dostępne w CNJOiC**
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich sprawdzianów pisemnych i ustnych; minimum czterech w semestrze. Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE**: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. (1,2 ECTS) Konsultacje: 1 godz. (0,04 ECTS) **RAZEM KONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS** **NIEKONTAKTOWE:** Przygotowanie do zajęć: 10 godz. (0,4 ECTS) Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. (0,36 ECTS) **RAZEM NIEKONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS** Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin - udział w konsultacjach – 1 godziny Łącznie 31 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TZ1A_U01 U2 – TZ1A_U01 U3 – TZ1A_U01 U4 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K01

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Język obcy 2– Francuski B2** Foreign Language 2– French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziome B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i

	interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektury obowiązkowe 1. A.Berthet „Alter Ego B2” Wyd. Hachette Livre 2008 2. G. Capelle “Espaces 2 i 3 Wyd. Hachette Livre 2008 3. Claire Leroy-Miquel: „Vocabulaire progressif du avec 250 exercices”, Wyd. CLE International 2007 4. C.-M. Beaujeu „350 exercices Niveau Supérieu Wyd. Hachette 2006 Lektury zalecane 1. Y.Delatour „350 exercices Niveau moyen” Wyd. Hachette 2006

	2. „Chez nous” Wyd. Mary Glasgow Magazines Scholastic-czasopismo
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**U1** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U2** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U3**-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego **U4** –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych **K1**-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach **Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:** Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat **Kryteria ocen dostępne w CNJOiC**
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich sprawdzianów pisemnych i ustnych; minimum czterech w semestrze. Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE**: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. (1,2 ECTS) Konsultacje: 1 godz. (0,04 ECTS) **RAZEM KONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS** **NIEKONTAKTOWE:** Przygotowanie do zajęć: 10 godz. (0,4 ECTS) Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. (0,36 ECTS) **RAZEM NIEKONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS** Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2

	punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin - udział w konsultacjach – 1 godzina Łącznie 31 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TZ1A_U01 U2 – TZ1A_U01 U3 – TZ1A_U01 U4 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K01

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Język obcy 2– Rosyjski B2** Foreign Language 2– Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziome B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego

	(CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem

	źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektury obowiązkowe: 3. M. Wiatr-Kmieciak, S. Wujec, Wot i my cz.3, PWN, 2016 4. Pado, Start.ru, WSiP, 2009 Lektury uzupełniające: 4. S. Czernyszow, A. Czernyszowa -Pojechali- język rosyjski dla dorosłych cz.2.1, 2.2 wyd.Sankt-Peterburg " Złatoust " 2009 5. M.Cieplicka "Ruskij Jazyk.Kompendium tematyczno-leksykalne",WARGOS 2007 6. A.Buczek "Rosyjski w biznesie", EDGARD 2009
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**U1** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U2** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U3**-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego **U4** –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych **K1**-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach **Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:** Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat **Kryteria ocen dostępne w CNJOiC**
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich sprawdzianów pisemnych i ustnych; minimum czterech w semestrze. Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli

	wykazał się wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE**: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. (1,2 ECTS) Konsultacje: 1 godz. (0,04 ECTS) **RAZEM KONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS** **NIEKONTAKTOWE:** Przygotowanie do zajęć: 10 godz. (0,4 ECTS) Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. (0,36 ECTS) **RAZEM NIEKONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS** Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin - udział w konsultacjach – 1 godziny Łącznie 31 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TZ1A_U01 U2 – TZ1A_U01 U3 – TZ1A_U01 U4 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K01

Semestr 4

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Analiza instrumentalna żywności Instrumental analysis of food
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 4 w tym 2 kontaktowe

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. Dr hab. Urszula Pankiewicz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami elektroanalitycznymi i rozdzielczymi stosowanymi w analizie składników żywności
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1 Posiada wiedzę dotyczącą znajomości podstaw teoretycznych wybranych technik elektroanalitycznych i rozdzielczych
	2. Zna zasady analizy jakościowej i ilościowej stosowane w analizie instrumentalnej żywności
	3. Zna zastosowanie metod instrumentalnych w analizie składników żywności
	Umiejętności:
	1. Potrafi wykonać daną procedurę analityczną
	2. Posiada umiejętność doboru techniki analitycznej do założonego celu analizy
	3. Potrafi samodzielnie obliczyć i zinterpretować otrzymane wyniki analizy
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanych analiz.
	2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, podejmując w niej różne role,
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw chemii i fizyki, a szczególnie oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego z materią, podstaw elektrochemii
Treści programowe modułu	Treści wykładów obejmują zapoznanie z metodami instrumentalnymi stosowanymi w analizie żywności: atomową spektrofotometrią absorpcyjną i emisyjną, metodami elektrochemicznymi (potencjometrią, konduktometrią, polarografią stałoprądową i zmiennoprądową) oraz metodami rozdzielczymi w tym chromatografią. Program ćwiczeń obejmuje zapoznanie z budową podstawowych urządzeń pomiarowych stosowanych w analityce, zasadami analizy ilościowej i ilościowej składników żywności, doborem techniki analitycznej do założonego celu analizy i interpretacją otrzymanych wyników.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Wierciński J., 2004. Instrumentalna analiza chemicznych składników żywności, Wydawnictwo AR Lublin. 2. Kocjan R., 2000. Chemia analityczna. Tom 2. Analiza instrumentalna. Wydawnictwo PZWL 3. Szczepaniak W. (red) 1999. Metody instrumentalne w analizie chemicznej. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa. 4. Szyszko E. 1982. Instrumentalne metody analityczne. PZWL, Warszawa.

	5. Cygański A. 1993. Metody spektroskopowe w chemii analitycznej. WNT, Warszawa. 6. Minczewski J., Marczenko Z. 1985. Chemia analityczna, t.3. Analiza instrumentalna. PWN, Warszawa. 7. Witkiewicz Z. 2005. Podstawy chromatografii. WNT, Warszawa. 8. P. W Atkins, Chemia fizyczna, PWN, Warszawa 2001
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. ćwiczenia 2. ćwiczenia audytoryjne, 3. sprawozdania, 4. wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1. kolokwium, egzamin pisemny W2. kolokwium, egzamin pisemny W3. kolokwium, egzamin pisemny U1. ocena wykonania analizy i jej obrona U2. ocena wykonania sprawozdania i jego obrony U3. ocena wykonanej prezentacji wyników i ich interpretacji K1. ocena pytań otwartych w dyskusjach K2. ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, sprawozdania, dziennik prowadzącego, egzamin
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., - przygotowanie do ćwiczeń – 10 x 2 godz. = 20 godz. - dokończenie sprawozdań z ćwiczeń – 10 x 0.5 godz. = 5 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 10 x 0.5 godz. = 5 godz. - przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 40 godz. + 2 godz. = 42 godz. Łączny nakład pracy studenta to 117 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach –15 - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 25 - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu –20 , - obecność na egzaminie – 2. Łącznie 62……. godz. co odpowiada…2….. punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W01; W2 – TZ1A_W05; W3 - TZ1A_W01 U1- TZ1A_U02; U2- TZ1A_U02; U3- TZ1A_U02; K1- TZ1A_K01; K2- TZ1A_K02 ;

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Chemia żywności Food chemistry
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2,6/3,4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Dariusz Kowalczyk, prof. UPL
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z budową oraz właściwościami głównych składników żywności, a także ich przemianami w trakcie przechowywania i przetwarzania surowców i produktów spożywczych.

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna skład chemiczny i właściwości składników żywności oraz rozumie mechanizm ich przemian i interakcji w aspekcie kształtowania bezpieczeństwa i jakości żywności.
	W2. Zna wpływ różnych czynników chemicznych i fizycznych na wartość odżywczą żywności.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi przeprowadzać oznaczenia podstawowych składników żywności przy zastosowaniu klasycznych metod analizy ilościowej.
	U2. Potrafi opisać wyniki przeprowadzonych doświadczeń, dokonywać ich interpretacji oraz *wyciągać* i *formułować wnioski*.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.
	K2. Posiada świadomość zagrożeń jakie powoduje nieprawidłowe przetwarzanie i/lub przechowywanie surowców i produktów spożywczych; jest gotów do wykorzystania posiadanej wiedzy w praktyce i przekazania jej laikom.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia organiczna, Biochemia żywności i żywienia
Treści programowe modułu	Woda jako składnik żywności. Aktywność wody a trwałość żywności. Składniki mineralne – źródła w żywności i funkcje w organizmie człowieka. Białka – budowa, przemiany chemiczne i właściwości funkcjonalne. Celowe modyfikowanie białek żywności. Charakterystyka białek obecnych w żywności. Sacharydy (monosacharydy, oligosacharydy, polisacharydy) – budowa, właściwości i przemiany chemiczne. Reakcje Maillarda. Błonnik pokarmowy. Lipidy – budowa, podział, funkcja i przemiany chemiczne (m.in. jełczenie hydrolityczne i oksydacyjne). Wolne rodniki. Porównanie składu chemicznego surowców spożywczych. Witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach. Naturalne barwniki żywności i ich przemiany chemiczne. Niebiałkowe związki azotowe. Wybrane substancje szkodliwe powstające podczas przetwarzania żywności.
Wykaz literatury podstawowej i	1. Sikorski Z. E., Staroszczyk H., 2017, Chemia żywności tom 1-2, PWN, Warszawa.

uzupełniającej	2. Baraniak B. (red.)., 2005. Przewodnik do ćwiczeń z chemii żywności. Wydawnictwo AR, Lublin. 3. Sikorski Z. E., Witczak A., 2020 Szkodliwe substancje w żywności - pochodzenie, działanie, zagrożenia zdrowotne, PWN, Warszawa
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne, pokaz, instruktaż.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1. sprawdzian, egzamin pisemny W2. sprawdzian, egzamin pisemny U1. ocena wykonania eksperymentu U2. ocena wykonania sprawozdania K1. ocena aktywności na zajęciach K2. sprawdzian, egzamin pisemny, ocena aktywności na zajęciach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: dziennik prowadzącego (zestawienie frekwencji i ocen), sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, sprawdzian nr 1, sprawdzian nr 2, egzamin.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa z przedmiotu obliczana jest jako średnia ważona na podstawie procentowego udziału oceny z ćwiczeń (25%) i egzaminu końcowego (75%). *Ocena niedostateczna (2.0) z* egzaminu końcowego oznacza brak zaliczenia przedmiotu.
Bilans punktów ECTS	- wykłady - 30 godz./1,2 ECTS - ćwiczenia laboratoryjne – 20 godz./0,8 ECTS - ćwiczenia audytoryjne – 10 godz./0,4 ECTS - konsultacje - 2 godz./0,08 ECTS - uzupełnienie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych - 5 godz. (0,5 godz. x 10 ćwiczeń)/0,2 ECTS - przygotowanie do sprawdzianu nr 1. = 15 godz./0,6 ECTS - przygotowanie do sprawdzianu nr 2. = 15 godz./0,6 ECTS - przygotowanie do egzaminu 50 godz./2 ECTS - egzamin pisemny - 3 godz. (1 godz. x 3.

	terminy)/0,12ECTS Łączny nakład pracy studenta to 150 godz. co odpowiada 6 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- wykłady - 30 godz./1,2 ECTS - ćwiczenia laboratoryjne – 20 godz./0,8 ECTS - ćwiczenia audytoryjne – 10 godz./0,4 ECTS - konsultacje - 2 godz./0,08 ECTS - egzamin pisemny - 3 godz. (1 godz. x 3. terminy) /0,12ECTS Łączny nakład pracy studenta to 65 godz. co odpowiada 2,6 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ1A_W05 W2 - TZ1A_W06, TZ1A_W10 U1, U2 - TZ1A_U02 K1 - TZ1A_K02 K2 - TZ1A_K04, TZ1A_K01

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przedmiot do wyboru 4: Żywienie człowieka/ Principles of human nutrition
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	5 (3/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za	dr inż. Agnieszka Malik

moduł	
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii Mikrobiologii i Żywienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z zasadami prawidłowego żywienia, wpływem składników żywności na organizm człowieka, aktualnymi normami i zaleceniami żywieniowymi oraz wartością odżywczą produktów i potraw.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna wpływ składników pokarmowych na organizm człowieka oraz ich przemiany w organizmie
	W2. Ma wiedzę dotyczącą wartości odżywczej produktów i potraw.
	W3. Rozumie zalecenia dotyczące norm spożycia poszczególnych składników i produktów spożywczych.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi dokonać oceny wartości odżywczej i sposobu żywienia w oparciu o normy i zalecenia żywieniowe
	U2. Potrafi opracować zbilansowany plan żywieniowy
	Kompetencje społeczne:
	K1. Jest świadomy wpływu żywienia na zdrowie społeczeństwa i potrafi dzielić się wiedzą poza środowiskiem akademickim.
	K2. Potrafi formułować opinie dotyczące pacjentów w kontekście związanym z wykonywaniem zawodu.
Wymagania wstępne i dodatkowe	fizjologia, biochemia, chemia żywności
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: pojęcie wartości odżywczej, strawności, przyswajalności, biodostępności; zapotrzebowanie na składniki odżywcze a normy żywienia i zalecenia żywieniowe; przemiana materii i energii u człowieka, określanie wartości energetyczne pożywienia, metody szacowania wydatków energetycznych, bilans energetyczny, rola i przemiany białek, węglowodanów, tłuszczów, błonnika pokarmowego, witamin oraz składników mineralnych w organizmie, główne źródła w żywności, skutki niedoborów i nadmiarów, charakterystyka wartości odżywczej grup produktów, spożycie na tle zaleceń żywieniowych.

	Ćwiczenia obejmują wyliczanie wartości energetycznej pożywienia oraz szacowanie wartości podstawowej i całkowitej przemiany materii, charakterystykę wartości odżywczej produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, analizę i układanie jadłospisów, prowadzenie wywiadu żywieniowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1. Instrukcje do ćwiczeń. 2. Normy żywienia dla populacji polskiej, 2020, Wyd. NIZP-PZH, red. M. Jarosz, E. Rychlik, K. Stoś, J. Charzewska Literatura zalecana: 1. Gawęcki J. (red.): Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2012. 2. Peckenpaugh N.J. Podstawy żywienia i dietoterapia, Wrocław : Urban & Partner, 2015. 3. Kunachowicz H., Nadolna I., Przygoda B.: Tabele składu i wartości odżywczej żywności.: Wydaw. Lekarskie PZWL, Warszawa 2017 4. Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K.: Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw. Wydaw. Lekarskie PZWL, Warszawa 2016.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) ćwiczenia praktyczne w postaci zajęć komputerowych z odpowiednim oprogramowaniem 2) ćwiczenia audytoryjne – ćwiczenia obliczeniowe/rachunkowe, 3) pogadanka, dyskusja 4) obrona projektu diety, 5) wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- sprawdzian pisemny, zaliczenie pisemne, W2- sprawdzian pisemny, W3- sprawdzian pisemny, projekt diety, zaliczenie pisemne, U1; U2- ocena wykonania projektu i jego obrony, K1; K2- ocena pytań otwartych na ćwiczeniach, ocena projektu.

	Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdzian, projekt diety, dziennik prowadzącego, zaliczenie.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	ocena ze sprawdzianu: 20% ocena projektów: 20% ocena z zaliczenia pisemnego: 60%
Bilans punktów ECTS	liczba godzin kontaktowych – wykład- 30 godz., – ćwiczenia- 30 godz., – konsultacje- 15 godz. – zaliczenie -2 godz. łącznie 77 godz. liczba punktów ECTS- 3 liczba godzin niekontaktowych przygotowanie do zajęć- 10 godz przygotowanie projektów- 10 godz., studiowanie literatury -15 godz. przygotowanie do zaliczenia – 15 godz. łącznie 50 godz. liczba punktów ECTS- 2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w: wykładach – 30 godz.; ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 15 godz.; zaliczeniu – 2 godz. łącznie 77 godzin
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W05; TZ1A_W10 W2 - TZ1A_W10 W3 - TZ1A_W07

	U1 -TZ1A_U03 U2 - TZ1A_U01; TZ1A_U03 K1 - TZ1A_K01 K2 - TZ1A_K04

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przedmiot do wyboru 4: Human nutrition and bases of dietetics
Język wykładowy	angielski
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	5 (2,5/2,5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab., prof. uczelni Paweł Glibowski
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z racjonalnym sposobem żywienia, rolą składników żywności w żywieniu człowieka, normami i zaleceniami żywieniowymi, wartością odżywczą produktów i potraw oraz podstaw dietetyki w języku angielskim.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna przemiany składników odżywczych zachodzące w organizmie oraz ich wpływ na organizm człowieka.
	W2. Ma wiedzę dotyczącą wartości odżywczej produktów

	i potraw.
	W3. Zna zalecenia żywieniowe w przypadku podstawowych chorób dietozależnych
	Umiejętności:
	U1. Potrafi dokonać prostych porad w zakresie prawidłowego żywienia i dietetyki.
	U2. Wykonuje obliczania i ocenia wartość odżywczą gotowych wyrobów, potraw, posiłków i całodziennej racji pokarmowej.
	U3. Umie dokonać oceny sposobu żywienia w odniesieniu do norm i zaleceń żywieniowych.
	Kompetencje społeczne:
	1. Jest gotów do aktualizacji swojej wiedzy i dzielenia się nią poza środowiskiem akademickim
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: niezbędne składniki pokarmowe; zapotrzebowanie na składniki odżywcze a normy żywienia i zalecenia żywieniowe; przemiana materii i energii u człowieka, bilans energetyczny, rola i przemiany białek, węglowodanów, tłuszczów, witamin oraz składników mineralnych w organizmie, skutki niedoborów, omówienie zaleceń żywieniowych w podstawowych chorobach dietozależnych takich jak choroby układu sercowo-naczyniowego, nadwaga i otyłość, choroby nerek, choroby układu pokarmowego. Ćwiczenia obejmują wyliczanie podstawowej i całkowitej przemiany materii, BMI, wartości energetycznej pożywienia, układanie jadłospisów dla człowieka zdrowego i chorego wraz z ich analizą żywieniową.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Human Nutrition - Catherine Geissler, Hilary Powers. Elsevier, 2012 2. Advanced Human Nutrition Denis Medeiros, Robert E. C. Wildma. Jones and Bartlet Learning, 2012 3. Introduction to Human Nutrition Michael J. Gibney,Susan A. Lanham-New,Aedin Cassidy,Hester H. Vorster. John Wiley & Sons, 2009
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) ćwiczenia w postaci zajęć komputerowych z programem Cronometer,

	2) ćwiczenia audytoryjne, 3) pogadanka 4) obrona projektu diety, 5) wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- sprawdzian pisemny, zaliczenie pisemne części wykładowej W2- sprawdzian pisemny, zaliczenie pisemne części wykładowej W3- sprawdzian pisemny, projekt diety, zaliczenie pisemne części wykładowej, U1 U2 U3- ocena wykonania projektu i jego obrony, K1- ocena pytań otwartych na sprawdzianach, ocena projektu, zaliczenie pisemne części wykładowej Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, projekt, dziennik prowadzącego, zaliczenie pisemne części wykładowej.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	50% oceny końcowej wynikać będzie z oceny z ćwiczeń, 50% z oceny zaliczenia pisemnego części wykładowej
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 30 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych – 4x2 godz. = 8 godz. - przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych - 10 x 1 godz. = 10 godz. - przygotowanie projektów i analiza diet – 20 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia końcowego – 1 godz., - przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 25 godz + 1 godz. = 26 godz. Łączny nakład pracy studenta to 125 godz. co odpowiada 5 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału	- udział w wykładach – 30 godz., - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30

nauczyciela akademickiego	godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 1 godz., - obecność na egzaminie – 1 godz. Łącznie 62 godz. co odpowiada 2,5 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1, W2, W3 - TZ1A_W01, TZ1A_W05 U1, U2, U3 - TZ1A_U03 K1 - TZ1A_K01

Nazwa kierunku studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia gastronomiczna Gastronomic technology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	~~obowiązkowy~~/fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia/~~drugiego stopnia/jednolite magisterskie~~
Forma studiów	stacjonarne~~/niestacjonarne~~
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (3/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Ewa Jabłońska-Ryś
Jednostka oferująca moduł	Zakład Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wyposażeniem i pracą zakładu gastronomicznego, formami obsługi konsumentów, zasadami przygotowania oraz serwowania potraw i napojów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i	Wiedza: 1.Student zna zasady przygotowania i serwowania

kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	wybranych potraw i napojów
	2. Ma wiedzę dotyczącą wyposażenia zakładu gastronomicznego
	Umiejętności:
	1. Potrafi ocenić wpływ procesów obróbki wstępnej i termicznej na gotowy produkt
	2. Umie dobrać odpowiednią zastawę stołową oraz serwować potrawy i napoje
	Kompetencje społeczne:
	1. Dostrzega związek pomiędzy produkcją żywności wysokiej jakości a stanem zdrowia społeczeństwa
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia organiczna, biochemia, mikrobiologia, ogólna technologia żywności
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje wiedzę dotyczącą: podziału zakładów gastronomicznych, ich kategorii i wyposażenia części produkcyjnej, handlowej i ekspedycyjnej w podstawowy sprzęt, reguł tworzenia karty dań, podstawowych procesów stosowanych w technologii gastronomicznej, zasad sporządzania i serwowania przekąsek, zup, drugich dań, deserów, napojów alkoholowych i bezalkoholowych. Ćwiczenia obejmują prawidłowe nakrywanie do stołu i zasady obsługi konsumenta, ocenę wpływu procesów obróbki wstępnej i termicznej na jakość przygotowywanych potraw, przykładowe wykonanie wybranych potraw i napojów oraz ich ocenę sensoryczną.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Przewodniki do ćwiczeń opracowane przez pracowników Katedry 2. Czarniecka-Skubina E. Technologia gastronomiczna, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2016. 3. Podstawy technologii gastronomicznej - praca zbiorowa pod redakcją Stanisława Zalewskiego; Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1997 4. Jargoń R., 2002. Obsługa konsumenta, cz. I i II. WSiP

<table>
<tr><td></td><td>Warszawa

5. Mikuta B., 1998. Technologia gastronomiczna z obsługą konsumenta. Cz. I. Format-AB Warszawa.</td></tr>
<tr><td>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</td><td>1)ćwiczenia audytoryjne (prezentacja multimedialna, dyskusja)

2)ćwiczenia laboratoryjne (zajęcia praktyczne)

3)wykład (prezentacja multimedialna, dyskusja)</td></tr>
<tr><td>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</td><td>W1-ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej

W2-ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej

U1 -ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej

U2 -ocena wykonania zadania praktycznego

K1 -ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej

kolokwia, sprawozdania, dziennik prowadzącego, egzamin</td></tr>
<tr><td>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</td><td>Szczegółowe kryteria oceny cząstkowej:

<table>
<tr><th>Ocena</th><th>Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności</th></tr>
<tr><td>2</td><td>< 51 %</td></tr>
<tr><td>3</td><td>51-60 %</td></tr>
<tr><td>3,5</td><td>61-70 %</td></tr>
<tr><td>4</td><td>71-80 %</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>81-90 %</td></tr>
<tr><td>5</td><td>91-100 %</td></tr>
</table>

Ocena końcowa z ćwiczeń jest średnią z ocen uzyskanych z kolokwiów, odpowiedzi ustnych, sprawozdań pisemnych, jeżeli były oceniane i zaliczenia praktycznego ćwiczeń.

Zaliczenie praktyczne polega na wykazaniu przez studenta umiejętności praktycznych (np. umiejętność nakrycia stołu, doboru zastawy stołowej, serwowania potraw i napojów).

Ocena końcowa z ćwiczeń stanowi 50 % oceny końcowej przedmiotu.

Ocena końcowa z wykładów (zaliczenie pisemne i/lub</td></tr>
</table>

	ustne części wykładowej) stanowi 50 % oceny końcowej przedmiotu.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 30 godz. - udział w ćwiczeniach – 30 godz. - udział w konsultacjach – 5 godz. Razem godzin kontaktowych 65/3pkt ECTS - przygotowanie do ćwiczeń - 12 godz. - dokończenie sprawozdań – 12 godz. - przygotowanie do kolokwiów i zaliczenia – 16 godz. Razem godzin niekontaktowych 40/2pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 30 godz. - udział w ćwiczeniach – 30 godz. - udział w konsultacjach – 5 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ1A_W04 W2 - TZ1A_W03 U1 - TZ1A_U02, TZ1A_U03 U2 - TZ1A_U04 K1 - TZ1A_K04

Nazwa kierunku studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Organizacja usług żywieniowych Organization of food services
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	~~obowiązkowy~~/fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia/~~drugiego stopnia/jednolite magisterskie~~
Forma studiów	stacjonarne~~/niestacjonarne~~
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4

Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (3/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Aneta Sławińska
Jednostka oferująca moduł	Zakład Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wyposażeniem i organizacją pracy w zakładzie gastronomicznym, systemami produkcji i dystrybucji gotowych potraw i napojów, planowaniem i wykonywaniem usług gastronomicznych, ekspedycją potraw i napojów, planowaniem i organizacją obsługi przyjęć okolicznościowych oraz przekazanie wiedzy o podstawowych procesach technologicznych wykorzystywanych w gastronomii żywienia zbiorowego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.Student zna zasady produkcji i dystrybucji gotowych dań i napojów.
	2. Student zna wyposażanie zakładu gastronomicznego oraz wpływ układu funkcjonalnego pomieszczeń na organizację i bezpieczeństwo pracy.
	3. Student zna zasady planowania, organizacji i obsługi przyjęć okolicznościowych.
	Umiejętności:
	1. Student potrafi ocenić wpływ poszczególnych operacji jednostkowych procesu technologicznego produkcji potraw i napojów oraz sposobów przechowywania i dystrybucji na ich bezpieczeństwo i jakość.
	2. Student potrafi zaplanować przyjęcie okolicznościowe.
	Kompetencje społeczne:
	1. Student jest świadom odpowiedzialności zawodowej i dostrzega związek pomiędzy produkcją oraz dystrybucją bezpiecznych i wysokiej jakości potraw a stanem zdrowia społeczeństwa.

Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia organiczna, biochemia, mikrobiologia, ogólna technologia żywności
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje zagadnienia dotyczące trendów w gastronomii, klasyfikacji i zakresu usług świadczonych przez zakłady gastronomiczne, podziału i kategorii zakładów gastronomicznych, podstawowych procesów technologicznych wykorzystywanych w gastronomii, zasad organizacji pracy w zakładach gastronomicznych, systemów produkcji żywności i dystrybucji gotowych potraw i napojów, zasad organizacji żywienia oraz przyjęć okolicznościowych, zasad sporządzania i serwowania dań i napojów w zakładach żywienia zbiorowego. Ćwiczenia obejmują ocenę wpływu wybranych operacji jednostkowych procesu technologicznego oraz sposobów przechowania na jakość przygotowywanych potraw; planowanie usług gastronomicznych, w tym planowanie, organizację i obsługę przyjęć okolicznościowych w zakładzie gastronomicznym i poza nim, przygotowanie oferty usług gastronomicznych; zasady obsługi konsumenta w zakładzie gastronomicznym.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Przewodniki do ćwiczeń opracowane przez pracowników Katedry 2. Czarniecka-Skubina E. Technologia gastronomiczna, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2016. 3. Podstawy technologii gastronomicznej - praca zbiorowa pod redakcją Stanisława Zalewskiego; Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1997 4. Jargoń R., 2002. Obsługa konsumenta, cz. I i II. WSiP Warszawa 5. Mikuta B., 1998. Technologia gastronomiczna z obsługą konsumenta. Cz. I. Format-AB Warszawa. 6. Ewa Czarniecka –Skubina, Obsługa konsumenta w gastronomii i cateringu, Warszawa 2008, Wydawnictwo SGGW
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1)ćwiczenia audytoryjne (prezentacja multimedialna, dyskusja, projekty studentów) 2)ćwiczenia laboratoryjne (zajęcia praktyczne) 3)wykład (prezentacja multimedialna, dyskusja)

<table>
<tr><td>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</td><td>W1-ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej

W2-ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej

W3-ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej

U1 -ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej

U2 -ocena wykonania i prezentacji projektu przyjęcia okolicznościowego

K1 -ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej

kolokwia, sprawozdania, projekt, dziennik prowadzącego, sprawdzian pisemny z części wykładowej</td></tr>
<tr><td>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</td><td>Szczegółowe kryteria oceny cząstkowej:

<table>
<tr><th>Ocena</th><th>Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności</th></tr>
<tr><td>2</td><td>< 51 %</td></tr>
<tr><td>3</td><td>51-60 %</td></tr>
<tr><td>3,5</td><td>61-70 %</td></tr>
<tr><td>4</td><td>71-80 %</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>81-90 %</td></tr>
<tr><td>5</td><td>91-100 %</td></tr>
</table>

Ocena końcowa z ćwiczeń jest średnią z ocen uzyskanych z kolokwiów, odpowiedzi ustnych, sprawozdań pisemnych, jeżeli były oceniane i oceny z prezentowanego projektu.

Ocena końcowa z ćwiczeń stanowi 50 % oceny końcowej przedmiotu.

Ocena końcowa z wykładów (zaliczenie pisemne i/lub ustne części wykładowej) stanowi 50 % oceny końcowej przedmiotu.</td></tr>
<tr><td>Bilans punktów ECTS</td><td>- udział w wykładach – 30 godz.

- udział w ćwiczeniach – 30 godz.

- udział w konsultacjach – 5 godz.

Razem godzin kontaktowych 65/3pkt ECTS

- przygotowanie do ćwiczeń – 8 godz.

- przygotowanie projektu – 10 godz.</td></tr>
</table>

	- dokończenie sprawozdań – 5 godz. - przygotowanie do kolokwiów i zaliczenia – 17 godz. Razem godzin niekontaktowych 40/2pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 30 godz. - udział w ćwiczeniach – 30 godz. - udział w konsultacjach – 5 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ1A_W04 W2 - TZ1A_W03 W3 - TZ1A_W03 U1 - TZ1A_U02, TZ1A_U03 U2 - TZ1A_U04 K1 - TZ1A_K04

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biotechnologia żywności Biotechnology of food
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3/3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Monika Barbara Pytka

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z tematyką wykorzystania mikroorganizmów w biotechnologicznej produkcji żywności
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna zasady funkcjonowania mikroorganizmów (bakterii, drożdży, grzybów) w biotechnologii żywności, zna i rozumie metody prowadzenia bioprocesów i procesów jednostkowych w biotechnologii w celu otrzymania produktów żywnościowych tj.: wino, piwo, alkohol, kwasy organiczne, enzymy, drożdże piekarskie i paszowe, aminokwasy i witaminy. Rozumie związki przyczynowo - skutkowe związane w wykorzystanie mikroorganizmów w biotechnologii.
	2.Zna i rozumie budowę bioreaktora oraz zasady jego użytkowania
	…
	Umiejętności:
	1. Potrafi przeprowadzić podstawowe procesy fermentacyjne w skali laboratoryjnej, tj.: wytwarzanie drożdży piekarskich, kwasu octowego, alkoholu etylowego, kwasu cytrynowego, kwasu mlekowego i glukonowego enzymu glukoamylazy. Używa standardowe metody i aparaturę badawczo-pomiarową, potrafi zinterpretować i udokumentować otrzymane wyniki oraz wyciągnąć wnioski.
	2.
	…
	Kompetencje społeczne:
	1.Gotów jest do pracy zespołowej w grupie 2-3 osobowej, komunikowania i współdziałania przejmując rolę wykonawcy lub kierownika, rozumie konieczność systematycznego pogłębiania wiedzy w zakresie biotechnologii żywności
	2.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z mikrobiologii, biochemii, inżynierii

	procesowej
Treści programowe modułu	Przedmiot wykładów obejmuje podstawową wiedzę na temat mikroorganizmów wykorzystywanych w biotechnologii żywności oraz ich hodowli, metod i technik bioprocesowych, procesów bioinżynieryjnych, budowy bioreaktora, produkcji kwasów organicznych, enzymów, drożdży piekarskich i paszowych , alkoholu etylowego, wina, cydru, miodu pitnego, piwa, witamin, aminokwasów. Zakres materiału ćwiczeniowego obejmuje biosyntezę kwasu cytrynowego przez *Aspergillus niger,* kwasu mlekowego przez bakterie fermentacji mlekowej , kwasu glukonowego przez *Gluconobacter* , produkcję enzymu - glukoamylazy przez *Aspergillus niger*, produkcję alkoholu etylowego z udziałem drożdży gorzelniczych *Saccharomyces cerevisiae*, produkcję kwasu octowego z udziałem *Acetobacter acetii* oraz produkcję biomasy komórkowej drożdży piekarskich *Saccharomyces cerevisae.*
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura wymagana: - Bednarski W., Reps A. „Biotechnologia żywności" WNT Warszawa, 2017 - autorski skrypt ćwiczeniowy
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykłady: z zastosowaniem środków audiowizualnych, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne: teoretyczne przygotowanie studentów do ćwiczeń (autorski skrypt) , konsultacje
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	sprawozdania z wykonanych ćwiczeń, dziennik prowadzącego, egzamin pisemny
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Sprawozdania- na zaliczenie, egzamin pisemny – na ocenę wg. kryterium: <51% niedostateczny (2,0) 51%-60% dostateczny (3,0) 61%-70% dostateczny plus (3,5) 71%-80% dobry (4,0) 81%-90% dobry plus (4,5)

	91%-100% bardzo dobry (5,0)
Bilans punktów ECTS	Godziny kontaktowe: Udział w wykładach - 30 godz./1,3 Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych - 30 godz./1,3 Udział w konsultacjach przed egzaminem - 8 godz./0,3 Egzamin- 2 godz./ 0,1 Godziny niekontaktowe: Przygotowanie do ćwiczeń (skrypt) – 30 godz./1,3 Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń – 30 godz./1,3 Przygotowanie do egzaminu –10 godz./0,4 Łączny nakład pracy studenta to : 140 godz. co odpowiada 6 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach - 30 godz. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych - 30 godz. Udział w konsultacjach przed egzaminem - 8 godz. Egzamin 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TZ1A_W04 InżTZ1A_W01 TZ1A_U02 TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – 3 -Angielski B2 Foreign Language – 3 - English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe

	zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	C.Latham-Koenig, C.Oxenden, English File Intermediate Third Edition, Oxford, 2013 S.Kay, J.Hird, P.Maggs, J.Quintana, Move Intermediate, Macmillan 2006 https://www.sciencedaily.com/ Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001 Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009 Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa(teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**U1** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U2** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U3**-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego **U4** –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych **K1**-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach **Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:** Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat **Kryteria ocen dostępne w SPNJO**
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE**: Udział w ćwiczeniach: 45 godz. Konsultacje: 2 godz. Egzamin: 3 godz. **RAZEM KONTAKTOWE: 50 godz. / 2 ECTS** **NIEKONTAKTOWE:** Przygotowanie do zajęć: 20 godz. Przygotowanie do egzaminu: 25 godz. **RAZEM NIEKONTAKTOWE: 45 godz. / 2 ECTS**

	Łączny nakład pracy studenta to 95 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Egzamin – 3 godz. Łącznie 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 - TZ1A_U01+++ U2 - TZ1A_U01+++ U3 - TZ1A_U01+++ U4 - TZ1A_U01+++ K1 – TZ1A_K01+

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Język obcy 3– Niemiecki B2** Foreign Language 3– German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,0/2,0)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziome B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania

	zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 3. S. Schmohl, B. Schenk, Akademie Deutsch B1+, Hueber, 2019 Literatura uzupełniająca: 7. Zbiór tekstów specjalistycznych przygotowanych przez wykładowców języka niemieckiego CNJOiC 8. W. Krenn, H. Puchta, Motive B1, Hueber 2016 9. B. Kujawa, M. Stinia, Mit Beruf auf Deutsch, Nowa Era, 2013
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**U1** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U2** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U3**-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego **U4** –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych **K1**-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach **Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:** Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat **Kryteria ocen dostępne w CNJOiC**
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich sprawdzianów pisemnych i ustnych; minimum czterech w semestrze. Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE**: Udział w ćwiczeniach: 45 godz. (1,8 ECTS) Konsultacje: 2 godz. (0,08 ECTS) Egzamin: 3 godz. (0,12 ECTS) **RAZEM KONTAKTOWE: 50 godz. / 2,0 ECTS**

	NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 30 godz. (1,2 ECTS) Przygotowanie do egzaminu: 20 godz. (0,8 ECTS) **RAZEM NIEKONTAKTOWE: 50 godz. / 2,0 ECTS** Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Egzamin – 3 godz.. Łącznie 50 godz. co odpowiada 2,0 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TZ1A_U01 U2 – TZ1A_U01 U3 – TZ1A_U01 U4 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K01

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Język obcy 3– Francuski B2** Foreign Language 3– French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,0/2,0)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za	mgr Elżbieta Karolak

moduł	
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziome B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych

	technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektury obowiązkowe 1. A.Berthet „Alter Ego B2" Wyd. Hachette Livre 2008 2. G. Capelle "Espaces 2 i 3 Wyd. Hachette Livre 2008 3. Claire Leroy-Miquel: „Vocabulaire progressif du avec 250 exercices", Wyd. CLE International 2007 4. C.-M. Beaujeu „350 exercices Niveau Supérieu II", Wyd. I 2006 Lektury zalecane 1. Y.Delatour „350 exercices Niveau moyen" Wyd. Hachette 2006 2. „Chez nous" Wyd. Mary Glasgow Magazines Scholastic-czasopismo
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**U1** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U2** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U3**-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego **U4** –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych **K1**-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

	Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat **Kryteria ocen dostępne w CNJOiC**
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich sprawdzianów pisemnych i ustnych; minimum czterech w semestrze. Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE**: Udział w ćwiczeniach: 45 godz. (1,8 ECTS) Konsultacje: 2 godz. (0,08 ECTS) Egzamin: 3 godz. (0,12 ECTS) **RAZEM KONTAKTOWE: 50 godz. / 2,0 ECTS** **NIEKONTAKTOWE:** Przygotowanie do zajęć: 30 godz. (1,2 ECTS) Przygotowanie do egzaminu: 20 godz. (0,8 ECTS) **RAZEM NIEKONTAKTOWE: 50 godz. / 2,0 ECTS** Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Egzamin – 3 godz.. Łącznie 50 godz. co odpowiada 2,0 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TZ1A_U01 U2 – TZ1A_U01 U3 – TZ1A_U01 U4 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K01

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Język obcy 3– Rosyjski B2** Foreign Language 3– Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,0/2,0)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziome B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i

	interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektury obowiązkowe: 5. M. Wiatr-Kmieciak, S. Wujec, Wot i my cz.3, PWN, 2016 6. Pado, Start.ru, WSiP, 2009 Lektury uzupełniające: 7. S. Czernyszow, A. Czernyszowa -Pojechali- język rosyjski dla dorosłych cz.2.1, 2.2 wyd.Sankt-Peterburg " Złatoust " 2009 8. M.Cieplicka "Ruskij Jazyk.Kompendium tematyczno-leksykalne",WARGOS 2007 9. A.Buczek "Rosyjski w biznesie", EDGARD 2009

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	**U1** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U2** -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach **U3**-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego **U4** –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych **K1**-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach **Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:** Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat **Kryteria ocen dostępne w CNJOiC**
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich sprawdzianów pisemnych i ustnych; minimum czterech w semestrze. Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE**: Udział w ćwiczeniach: 45 godz. (1,8 ECTS) Konsultacje: 2 godz. (0,08 ECTS) Egzamin: 3 godz. (0,12 ECTS) **RAZEM KONTAKTOWE: 50 godz. / 2,0 ECTS** **NIEKONTAKTOWE:** Przygotowanie do zajęć: 30 godz. (1,2 ECTS) Przygotowanie do egzaminu: 20 godz. (0,8 ECTS) **RAZEM NIEKONTAKTOWE: 50 godz. / 2,0 ECTS** Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Egzamin – 3 godz.. Łącznie 50 godz. co odpowiada 2,0 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TZ1A_U01 U2 – TZ1A_U01 U3 – TZ1A_U01 U4 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K01

Semestr 5

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia mięsa Meat technology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3/3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	prof. dr hab. inż. Joanna Stadnik
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego Zakład Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie wiedzy i zdobycie umiejętności z zakresu technologii przetwórstwa mięsa dotyczących: charakterystyki surowców wykorzystywanych w przemyśle mięsnym, wpływu czynników egzo- i endogennych na jakość surowca mięsnego, etapów uboju zwierząt rzeźnych oraz klasyfikacji poubojowej tusz. Nabycie praktycznych umiejętności oceny właściwości technologicznych mięsa wynikających ze struktury mięśnia, jego składu chemicznego (ilościowego i jakościowego) oraz poubojowych przemian biochemicznych, chemicznych i fizycznych oraz możliwości zagospodarowania otrzymanego w wyniku rozbioru surowca mięsnego, o określonych cechach jakościowych, w produkcji wyrobów wędliniarskich. Ponadto student zdobywa umiejętność przewidywania wpływu wybranych dodatków funkcjonalnych oraz procesów technologicznych na jakość gotowego wyrobu.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna zasady i sposoby pozyskiwania i przetwarzania surowca mięsnego
	2. Rozumie konsekwencje zastosowania poszczególnych operacji i procesów technologicznych w kształtowaniu jakości produktów
	3. Zna zasady działania oraz budowę podstawowych urządzeń i maszyn stosowanych w zakładach przemysłu mięsnego
	Umiejętności:
	1. Potrafi przeprowadzić ocenę surowca i produktu mięsnego
	2. Potrafi opisać wyniki przeprowadzonych doświadczeń, sporządzić wykres dla uzyskanych wyników i wyciągnąć wnioski z doświadczenia
	3. Potrafi zaprojektować sposób zagospodarowania surowca mięsnego w produkcji wędliniarskiej i wykorzystać go w praktyce
	Kompetencje społeczne:
	1. Potrafi współdziałać w grupie, przyjmując w niej różne role. Właściwie organizuje pracę własną, przestrzega zasad BHP, jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo

	własne i innych członków zespołu
	2. Jest świadomy roli mięsa i przetworów mięsnych w zaspokajaniu potrzeb żywieniowych konsumentów.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mikrobiologia; Biochemia żywności i żywienia; Higiena żywności; Ogólna technologia żywności; Chemia żywności; Analiza ogólna żywności; Aparatura przemysłu spożywczego
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: dobrostan zwierząt i produkcja mięsa; ubój, klasyfikacja poubojowa i rozbiór tusz; budowa tkanki mięśniowej i skład chemiczny mięsa; białka mięsa i ich właściwości funkcjonalne; charakterystyka tłuszczy zwierzęcych; przemiany poubojowe; podział, wymagania fizykochemiczne i mikrobiologiczne oraz wartość odżywcza wędlin; substancje dodatkowe w przetwórstwie mięsa; metody utrwalana produktów mięsnych; mikroflora mięsa i przetworów mięsnych. Ćwiczenia obejmują: skład chemiczny i wartość odżywcza mięsa; właściwości technologiczne mięsa; właściwości funkcjonalne składników mięsa; substancje dodatkowe w przetwórstwie mięsa; produkcja, ocena organoleptyczna i fizyko-chemiczna wybranych wyrobów mięsnych; wady wyrobów mięsnych; opakowania stosowane w przetwórstwie mięsa; opracowanie projektu technologicznego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Pisula Andrzej, Pospiech Edward: Mięso - podstawy nauki i technologii. Wydawnictwo SGGW, 2011 2. Jurczak Marek E.: Towaroznawstwo produktów zwierzęcych. Ocena jakości mięsa. Wydawnictwo SGGW, 2004 3. Kortz Jerzy: Ocena surowców rzeźnych. Wydawnictwo AR w Szczecinie, 2001 4. Mroczek Jan: Ćwiczenia z kierunkowej technologii żywności: technologia mięsa i jaj. Wydawnictwo SGGW, 2000 5. Rak Lech, Morzyk Krystyna: Chemiczne badanie

	mięsa. Wydawnictwo AR we Wrocławiu, 2002 6. Słowiński Mirosław, Jankiewicz Leonard: Technologia produkcji wędlin. T. 1-5. Polskie Wydawnictwo Fachowe 7. Uchman Waldemar (red): Substancje dodatkowe w przetwórstwie mięsa. Wydawnictwo AR w Poznaniu, 2008 Czasopisma: Gospodarka Mięsna, Przemysł Spożywczy, Meat Science
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykład multimedialny 2) ćwiczenia laboratoryjne na stanowiskach oceny fizykochemicznej 3) ćwiczenia praktyczne na stanowiskach technologicznych w hali półtechniki 4) wykonanie zadania projektowego 5) dyskusja zadań projektowych
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się: W1. sprawozdanie, sprawdzian, egzamin W2. sprawozdanie, sprawdzian, egzamin W3. sprawozdanie, sprawdzian, egzamin U1. sprawozdanie U2. sprawozdanie U3. zadanie projektowe K1. ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie K2. dyskusja zadania projektowego Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: sprawdziany, sprawozdania, zadanie projektowe, dziennik prowadzącego, arkusze egzaminacyjne.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocenie z egzaminu zostanie przypisana waga 0,4; zaś ocenie z ćwiczeń 0,6 według udziału ilości godzin podczas

	semestru z wykładów i ćwiczeń w ogólnej liczbie wszystkich godzin. Wagi zostaną wymnożone przez oceny końcowe i zsumowane. Jeżeli suma zmieści się w przedziale od 5,0-4,55 student otrzyma bdb; 4,50-4,05 - dobry plus; 4,00-3,55 - dobry; 3,50-3,05 - dost plus; 3,00-2,55 - dost. Warunkiem otrzymania pozytywnej oceny końcowej jest ponadto zaliczenie obydwu form zajęć na ocenę pozytywną.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach = 30 godz. - udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych = 45 godz. - przygotowanie do ćwiczeń = 15 godz. - dokończenie sprawozdań = 10 godz. - realizacja zadania projektowego = 15 godz. - przygotowanie do sprawdzianów 2 x 8 godz. = 16 godz. - udział w konsultacjach: 5 x 1 godz. = 5 godz. - przygotowanie do egzaminu: 15 godz. - obecność na egzaminie: 2 godz. Łączny nakład pracy studenta to 153 godz., co odpowiada 6 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 30 godz. - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 45 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 5 godz. - obecność na egzaminie – 2 godz. Łącznie 82 godz. co odpowiada 3 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ1A_W04 W2 - TZ1A_W05 W3 - TZ1A_W03

	U1 - TZ1A_U02 U2 - TZ1A_U01 U3 - TZ1A_U03 K1 - TZ1A_K02 K2 - TZ1A_K04

Nazwa kierunku studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Przedmiot do wyboru 6 - Produkty mięsne w żywieniu** Subject of choice 6 - Meat products in nutrition
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (4,1/1,9)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Agnieszka Latoch
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego Zakład Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością
Cel modułu	Przekazanie studentom wiedzy i umiejętności z zakresu: charakterystyki i oceny surowców mięsnych, technologii produkcji wędlin, wartości żywieniowej mięsa i produktów mięsnych, wykorzystania mięsa w gastronomii.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. zna i rozumie zasady prowadzenia procesów technologicznych, operacji i procesów jednostkowych w stopniu zaawansowanym w produkcji żywności, ma wiedzę na temat parametrów procesów i rozumie związki przyczynowo-skutkowe z nimi związane, zna techniki kontrolowania procesów i ma wiedzę na temat narzędzi badawczych w technologii żywności
	W2. zna i rozumie zagadnienia dotyczące składu chemicznego surowców i środków spożywczych, właściwości składników żywności, mechanizmy ich przemian i wzajemnych oddziaływań w aspekcie bezpieczeństwa i jakości żywności

	W3. zna i rozumie wpływ sposobu składowania, parametrów obróbki (parametrów procesu technologicznego) na właściwości i jakość surowców do produkcji oraz gotowego produktu, jego wartość odżywczą i bezpieczeństwo żywności
	W4. zna skład oraz wartość energetyczną i odżywczą produktów spożywczych oraz czynniki je kształtujące w tym procesy technologiczne i przechowalnicze
	Umiejętności:
	U1. absolwent potrafi pozyskiwać merytoryczne informacje z adekwatnie dobranych źródeł, integrować je i interpretować, przetwarzać z wykorzystaniem technologii informatycznych, wnioskować i opiniować, przygotować i przedstawić (w formie pisemnej i/lub werbalnej) merytoryczne opracowania problemów i zadań z zakresu technologii żywności i żywienia (w języku polskim lub obcym)
	U2. absolwent potrafi prowadzić badania żywności i procesów technologicznych wykorzystując standardowe metody i aparaturę badawczo-pomiarową, zaplanować i zrealizować standardowe zadanie badawcze (eksperyment) dotyczące oceny jakości żywności (surowców, produktów), udokumentować je, zinterpretować wyniki i sformułować wnioski
	Kompetencje społeczne:
	K1. absolwent jest gotów do pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania przyjmując rolę wykonawcy lub kierownika, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i żywienia
Wymagania wstępne i dodatkowe	mikrobiologia; biochemia; higiena żywności; ogólna technologia żywności; chemia i toksykologia żywności; analiza i ocena jakości żywności; aparatura przemysłu spożywczego; dodatki do żywności
Treści programowe modułu	Wykłady: pozyskiwanie i charakterystyka surowca mięsnego, skład chemiczny i wartość odżywcza mięsa; właściwości funkcjonalne składników mięsa; przemiany poubojowe; podział, wymagania fizykochemiczne i mikrobiologiczne oraz wartość odżywcza wędlin; podstawy technologii mięsa; substancje dodatkowe w przetwórstwie mięsa; operacje jednostkowe w produkcji wędlin; wykorzystanie mięsa w gastronomii Ćwiczenia: skład chemiczny i wartość odżywcza mięsa i jego przetworów oraz potraw z mięsa; właściwości technologiczne mięsa; właściwości funkcjonalne składników mięsa; substancje dodatkowe w przetwórstwie mięsa; ocena organoleptyczna i fizyko-chemiczna wybranych wyrobów mięsnych; wykorzystanie mięsa w gastronomii; opakowania stosowane w przetwórstwie mięsa

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Czarniecka-Skubina E. (red.) 2016 Technologia gastronomiczna. Wyd. SGGW Grabowski T., Kijowski J. 2021. Mięso i przetwory drobiowe. Technologia, higiena, jakość Wyd. WNT. Litwińczuk A., Litwińczuk Z. 2010 Surowce zwierzęce: ocena i wykorzystanie. PWRiL, Mroczek J. 2000 Ćwiczenia z kierunkowej technologii żywności: Technologia mięsa i jaj. Wyd. SGGW W-wa. Olszewski A. 2019 Technologia przetwórstwa mięsa Wyd WNT. Pisula A., Pospiech E. (red.) 2011 Mięso: podstawy nauki i technologii Wyd. SGGW Prost E.K. 2006 Zwierzęta rzeźne i mięso - ocena i higiena. LTN
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody: wykład, zespołowo wykonywane sprawozdania/prezentacje multimedialne, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne na stanowiskach oceny fizykochemicznej
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, egzamin pisemny W2. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, egzamin pisemny W3. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, egzamin pisemny W4. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, egzamin pisemny U1. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, egzamin pisemny U2. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, egzamin pisemny K1. ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Na ocenę końcową składa się w: - 50% pozytywna ocena z egzaminu - 40% średnia ocen z kolokwiów - 10% średnia ocen z opracowań (sprawozdań, prezentacji, zadania projektowego)

Bilans punktów ECTS	- wykłady liczba godzin kontaktowych 30 godz./ 1,5 ECTS - ćwiczenia liczba godzin kontaktowych 45 godz./ 2,25 ECTS - studiowanie literatury i przygotowanie sprawozdań liczba godzin niekontaktowych 18 godz./ 0,9 ECTS - studiowanie literatury i przygotowanie prezentacji i/lub projektu liczba godzin niekontaktowych 10 godz./ 0,5 ECTS - konsultacje liczba godzin kontaktowych 5 godz./ 0,25 ECTS - przygotowanie do egzaminu liczba godzin niekontaktowych 10 godz./ 0,5 ECTS - egzamin liczba godzin kontaktowych 2 godz./ 0,1 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- wykłady - 30 godz. - ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne - 45 godz. - konsultacje - 5 godz. - egzamin - 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W04 W2 – TZ1A_W05 W3 – TZ1A_W06 W4 - TZ1A_W10 U1 – TZ1A_U01 U2 – TZ1A_U02 K1 – TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia mleka Milk Technology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	I
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3,32/2,68)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Stanisław Mleko
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z technologią

	produkcji wyrobów mleczarskich, procesami jednostkowymi stosowanymi podczas ich produkcji, urządzeniami i aparaturą stosowaną w przemyśle mleczarskim, analizą procesów pod kątem materiałowym i energetycznym, zapoznanie ze składem i właściwościami fizykochemicznymi, metodami oznaczania ich właściwości fizykochemicznych, wartością odżywczą i ich rolą w żywieniu człowieka.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.student zna i rozumie technologie produkcji wyrobów mleczarskich
	2. posiada wiedzę dotyczącą składu chemicznego i wartości odżywczej produktów mleczarskich
	3. zna urządzenia i aparaturę stosowaną w procesach technologicznych w mleczarstwie, rozumie wpływ sposobu składowania i parametrów procesów technologicznych na właściwości produktów mleczarskich
	Umiejętności:
	1. potrafi analizować skład fizykochemiczny produktów mleczarskich
	2. potrafi określić wpływ poszczególnych składników na właściwości funkcjonalne wyrobów mleczarskich
	3. potrafi planować, wykonywać oraz nadzorować procesy i operacje technologiczne związane z produkcją wyrobów mleczarskich
	Kompetencje społeczne:
	1. student jest gotów do stałego pogłębiania i aktualizacji swojej wiedzy na temat technologii mleka i produktów mleczarskich
	2. student jest gotów do pracy w zespole, umie przekonać interlokutorów co do znaczenia produktów mleczarskich w ich codziennej diecie
Wymagania wstępne i dodatkowe	mikrobiologia, podstawy technologii żywności, inżynieria procesowa, analiza instrumentalna żywności
Treści programowe modułu	Tematy wykładów : Skład chemiczny mleka, właściwości fizykochemiczne mleka, różnice w składzie mleka różnych ssaków, różnice sezonowe, budowa anatomiczna gruczołu mlecznego, wymagania prawa krajowego i Unii Europejskiej dotyczące warunków pozyskiwania mleka, mikrobiologia mleka i jego przetworów, właściwości odżywcze i prozdrowotne mleka i produktów mleczarskich, alergeny w mleku, enzymy mleka, białka mleka jako źródło bioaktywnych peptydów, biopreparaty i dodatki stosowane w mleczarstwie, produkcja, skup i jakość mleka surowego, podstawowe operacje i procesy technologiczne w przetwórstwie mleka, procesy membranowe w mleczarstwie, technologia produkcji napojów fermentowanych, technologia produkcji serów kwasowych i podpuszczkowych, produkcja mleka w proszku, technologia produkcji masła, technologia produkcji

	lodów, technologia produkcji śmietany, technologia produkcji preparatów białkowych, gospodarka produktami ubocznymi przemysłu mleczarskiego. Tematy ćwiczeń: Mleko- właściwości fizykochemiczne – oznaczenie gęstości, pH, zawartości suchej masy, oznaczenie zawartości tłuszczu metodą Gerbera, ocena jakości i wykrywanie zafałszowań mleka, śmietanka i śmietana – oznaczenie tłuszczu, kwasowości, skuteczności pasteryzacji, wykrywanie obecności skrobi, masło- oznaczanie kwasowości, ocena organoleptyczna, napoje fermentowane – przygotowanie jogurtu metodą termostatową, analiza sensoryczna jogurtu stałego, sery twarogowe- otrzymanie sera twarogowego w skali laboratoryjnej, oznaczanie zawartości wody, kwasowości ogólnej, badanie aktywności enzymatycznej podpuszczki, sery dojrzewające –oznaczenie zawartości soli, kwasowości ogólnej, badanie topliwości sera, koncentraty mleczne –oznaczenie zawartości wody, oznaczenie kwasowości,
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura wymagana: 1. Instrukcje do ćwiczeń. 2. Ziajka S. 2008. Mleczarstwo. Tom 1 i 2. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko Mazurskiego, Olsztyn Literatura zalecana: 1. Nadzór nad aparaturą pomiarową w zakładach mleczarskich w procesie zarządzania jakością. Zander i inni. Inżynieria Rolnicza. 2005 2. Milk and dairy products: good or bad for human health? An assessment of the totality of scientific evidence. Kongerslev E i inni. Food and nutrition research. 2016. 3. Ogólna technologia żywności. Skrypt do ćwiczeń pod red. Hajduk E., Wyd. AR w Krakowie. Kraków, 1998.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	• wykład - prowadzony w formie tradycyjnej, z wykorzystaniem technik audiowizualnych i multimedialnych; objaśnienie i wyjaśnienie, dyskusja związana z wykładem, • ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne – analizy laboratoryjne, prezentacje, praca w grupach, analizy przypadków, dyskusje, zadania problemowe
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- Kolokwium I i II, egzamin W2 - Kolokwium I i II, egzamin W3 - Kolokwium I i II, egzamin U1- Kolokwium I i II, egzamin U2- Kolokwium I i II, egzamin K1 – ocena wykonania i interpretacji zadań ćwiczeniowych

<table>
<tr><td></td><td>K2 - ocena wykonania i interpretacji zadań ćwiczeniowych

Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: archiwizacja kolokwiów, sprawozdań z ćwiczeń, dziennik prowadzącego.

Szczegółowe kryteria
Student wykazuje odpowiedni stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji uzyskując odpowiedni % sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu, odpowiednio:
dostateczny (3,0) – od 51 do 60% sumy punktów,
dostateczny plus (3,5) – od 61 do 70%,
dobry (4,0) – od 71 do 80%,
dobry plus (4,5) – od 81 do 90%,
bardzo dobry (5,0) – od 91%-100%.</td></tr>
<tr><td>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</td><td>Zaliczenie ćwiczeń – kolokwium I i II
Zaliczenie wykładów – egzamin pisemny
Ocena końcowa –
Ocena z egzaminu pisemnego 60 %
Kolokwium I i II 40 %- po 20 % za każde kolokwium</td></tr>
<tr><td>Bilans punktów ECTS</td><td><table>
<tr><td>Forma zajęć</td><td>Liczba godzin kontaktowych</td><td>ECTS</td></tr>
<tr><td>Wykłady</td><td>30</td><td>30/25=1,2</td></tr>
<tr><td>Ćwiczenia</td><td>45</td><td>45/25=1,8</td></tr>
<tr><td>Konsultacje</td><td>6</td><td>6/25=0,24</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie końcowe</td><td>2</td><td>2/25=0,08</td></tr>
<tr><td>Razem kontaktowe</td><td></td><td>3,32</td></tr>
<tr><td></td><td>Liczba godzin niekontaktowych</td><td></td></tr>
<tr><td>Przygotowanie do ćwiczeń</td><td>12</td><td>12/25=0,48</td></tr>
<tr><td>Przygotowanie do egzaminu</td><td>30</td><td>30/25=1,2</td></tr>
<tr><td>Przygotowanie do kolokwium</td><td>15</td><td>15/25=0,6</td></tr>
<tr><td>Studiowanie literatury</td><td>10</td><td>10/25=0,4</td></tr>
<tr><td>Razem niekontaktowe</td><td></td><td>2,68</td></tr>
<tr><td colspan="2">Razem</td><td>6</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</td><td>Udział:
w wykładach – 30 godz.;
w ćwiczeniach – 45 godz.;
w konsultacjach – 6 godz.;
w zaliczeniu końcowym – 2 godz.
Łącznie 83 godz.</td></tr>
<tr><td>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do</td><td>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego</td></tr>
</table>

kierunkowych efektów uczenia się	W1- TZ1A_W04 W2 - TZ1A_W05 W3- TZ1A_W06 U1- TZ1A_U02 U2- TZ1A_U01 U3- TZ1A_U04 K1- TZ1A_K01 K2 - TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Produkty Mleczne w Żywieniu Człowieka/Dairy Products In Human Nutrition
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 ECTS (3.5/2.5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Maciej Nastaj
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego/Zakład Technologii Mleczarstwa i Żywności Funkcjonalnej
Cel modułu	Celem modułu jest opanowanie wiedzy na temat podstawowych składników mleka oraz metod oceny jego jakości. Zdobycie wiedzy na temat produkcji produktów mleczarskich i czynników decydujących o ich wysokiej jakości. Uzyskanie wiedzy na temat metod badawczych i oceny jakości produktów mleczarskich.

Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.określa budowę chemiczną podstawowych składników mleka i jego przetworów oraz ich właściwości
	2.identyfikuje i charakteryzuje procesy i ciągi technologiczne dla procesów stosowanych w technologii mleczarstwa
	3.charakteryzuje podstawowe techniki stosowane w analizie składu oraz procedury stosowane w analizie surowców i produktów mleczarskich
	Umiejętności:
	1.potrafi uruchomić standardową aparaturę do analizy składu i właściwości użytkowych składników mleka i jego przetworów
	2.potrafi opracować wyniki analiz eksperymentalnych (podstawowe miary statystyczne, tworzenie tabel, wykresów) oraz wyciągać wnioski z przeprowadzonych eksperymentów
	Kompetencje społeczne:
	1.organizuje podział pracy na stanowisku badawczym, uczestniczy w myciu sprzętu technologicznego
	2.współpracuje z zespołem badawczym w przygotowania sprawozdania i świadomie ocenia wkład własnej pracy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mikrobiologia ogólna, Mikrobiologia Żywności, Biochemia Żywności, Ogólna Technologia Żywności; Chemia żywności
Treści programowe modułu	Charakterystyka i ocena mleka, wstępne zabiegi technologiczne przetwórstwa mleka, zasady produkcji napojów mlecznych, technologia preparatów mlecznych (koncentratów, izolatów), produkcja masła i produktów wysokotłuszczowych, produkcja serów oraz charakterystyka i zagospodarowanie serwatki.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. S. Singh. Dairy Technology: Vol.01: Milk and Milk Processing, NIPA; First Edition (January 15, 2014). 2. S. Singh. Dairy Technology: Vol.02: Dairy Products and Quality, NIPA; First Edition (January 15, 2014) 3. H. Deeth, P. Kelly. Processing and Technology of Dairy Products, 2020, ISBN 978-3-03928-688-1 4. M. R. Goyal, Anit Kumar, Anil K. Gupta. Novel Dairy Processing Technologies, 2018, ISBN 9781774636350Techniques, Management, and Energy

	Conservation
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Ćwiczenia audytoryjne - teoretyczne wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych w formie prezentacji. Dyskusja, informacja zwrotna, nowe techniki dydaktyczne (jigsaw, inverted class) Ćwiczenia laboratoryjne - zadania praktyczne do wykonania samodzielnie przez studentów lub przez grupę studentów.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sprawozdania grupowe i indywidualne - weryfikacja poprawności przeprowadzonego eksperymentu, opracowania wyników pomiarów i rozwiązania zadań obliczeniowych. Testy pisemne i zadania - weryfikacja kompletności zadań, poprawności rozwiązania zadań obliczeniowych oraz znajomości materiału teoretycznego potrzebnego do przeprowadzenia eksperymentu i wykonania obliczeń. Egzamin pisemny - weryfikacja odpowiedzi na pytania. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: - Rejestr zajęć - Archiwizacja wybranych testów, sprawozdań i egzaminów.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z egzaminu: 60%, ocena z ćwiczeń: 40%. Na ocenę z ćwiczeń składają się: ocena z testów cząstkowych: 60% oraz ocena wykonania ćwiczeń: 40%
Bilans punktów ECTS	Liczba godzin kontaktowych Wykłady 30 godz. /1.2 ETCS Ćwiczenia 45 godz. /1,8 ETCS Konsultacje 10 godz. /0,4 ETCS Egzamin 2,5 godz. / 0,1 ETCS Razem 87,5 godziny, co odpowiada 3,5 punktom ECTS Liczba godzin bezkontaktowych

	Przygotowanie do ćwiczeń 15 godz. / 0,6 ETCS Przygotowanie do egzaminów 30 godz. / 1,2 ETCS Przygotowanie do testów 17,5 godz. /0,7 ETCS Łącznie 62,5 godziny, co odpowiada 2,5 punktom ECTS. Całkowity nakład pracy studentów wynosi 150 godzin, co odpowiada 6 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego. - Udział w wykładach - 30 godz. - Udział w zajęciach dydaktycznych i laboratoryjnych - 45 godz. - Udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do egzaminu - 10 godz. - Obecność na egzaminie - 2,5 godz. Razem 87,5 godziny, co odpowiada 3,5 punktom ECTS.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TZ1A_W01; TZ1A_W02, TZ1A_W04; TZ1A_W05; TZ1A_W06, TZ1A_W10; TZ1A_U01, TZ1A_U02; TZ1A_K03, TZ1A_K04

Nazwa kierunku studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przetwory owocowo-warzywne w żywieniu człowieka Processed fruit and vegetables in human diet
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	~~obowiązkowy~~/fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia/~~drugiego stopnia/jednolite magisterskie~~
Forma studiów	stacjonarne~~/niestacjonarne~~
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5

Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3,5/2,5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Ewa Jabłońska-Ryś
Jednostka oferująca moduł	Zakład Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z głównymi kierunkami przetwórstwa owoców i warzyw, procesami technologicznymi pozwalającymi na przetworzenie i utrwalenie surowców przy maksymalnym zachowaniu wartości odżywczych i organoleptycznych, wymaganiami jakościowymi w stosunku do surowca oraz gotowych przetworów, zmianami zachodzącymi w surowcach pod wpływem procesów technologicznych oraz rolą przetworów owocowych i warzywnych w prawidłowym odżywianiu.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma wiedzę dotyczą sposobów przetwarzania i utrwalania owoców i warzyw.
	W2. Wykazuje znajomość kryteriów oceny jakości surowców i gotowych przetworów owocowych i warzywnych.
	Umiejętności:
	U1. Przeprowadza podstawowe analizy związane z oceną jakości surowców i przetworów owocowych i warzywnych. Prawidłowo interpretuje uzyskane w doświadczeniu wyniki i formułuje wnioski
	U2. Potrafi określać wpływ procesów przetwórczych na zmiany wartości odżywczych owoców i warzyw
	Kompetencje społeczne:
	K1. Jest świadomy znaczenia owoców, warzyw i ich przetworów w prawidłowym odżywianiu.
Wymagania wstępne i dodatkowe	mikrobiologia, chemia żywności, biochemia, ogólna technologia żywności, aparatura przemysłu spożywczego,

	analiza instrumentalna żywności
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje: Cele i znaczenie przetwórstwa owoców i warzyw. Ocena jakości surowców oraz przydatności do przetwórstwa. Wartość odżywcza owoców i warzyw. Obróbka wstępna surowca i jej wpływ na wartość odżywczą. Podstawowe procesy przetwórcze i ich wpływ na jakość i wartość odżywczą gotowych produktów. Ćwiczenia obejmują: Ocena jakości owoców i warzyw jako surowców do przetwórstwa. Optymalizacja parametrów procesów obróbki wstępnej. Otrzymanie przykładowych przetworów owocowych i warzywnych o niskim i wysokim stopniu przetworzenia. Ocena jakości gotowych przetworów.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektura obowiązkowa: 1. Przewodniki do ćwiczeń opracowane przez pracowników katedry Lektury zalecane: 1. Jarczyk A., Płocharski W.: Technologia produktów owocowych i warzywnych t.1 i 2, Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Humanistyczna, Skierniewice 2010; 2. Zadernowski R., Oszmiański J.: Wybrane zagadnienia z przetwórstwa owoców i warzyw. ART. Olsztyn, 1994; 3. Kunachowicz H. i in. Tabele składu i wartości odżywczej żywności, PZWL, 2005. Czasopisma: Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny, wydawnictwo NOT.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1)ćwiczenia audytoryjne (prezentacja multimedialna, dyskusja) 2)ćwiczenia laboratoryjne (zajęcia praktyczne) 3)wykład (prezentacja multimedialna, dyskusja)
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1-ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej W2-ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej U1 -zaliczenie i obrona sprawozdania U2 -ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej K1 -ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej

<table>
<tr><td></td><td>kolokwia, sprawozdania, dziennik prowadzącego, egzamin</td></tr>
<tr><td>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</td><td>Szczegółowe kryteria oceny cząstkowej:
<table>
<tr><th>Ocena</th><th>Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności</th></tr>
<tr><td>2</td><td>< 51 %</td></tr>
<tr><td>3</td><td>51-60 %</td></tr>
<tr><td>3,5</td><td>61-70 %</td></tr>
<tr><td>4</td><td>71-80 %</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>81-90 %</td></tr>
<tr><td>5</td><td>91-100 %</td></tr>
</table>
Ocena końcowa z ćwiczeń jest średnią z ocen uzyskanych z kolokwiów, odpowiedzi ustnych, sprawozdań pisemnych, jeżeli były oceniane.

Ocena końcowa z ćwiczeń stanowi 40 % oceny końcowej przedmiotu.

Ocena końcowa z wykładów (egzamin pisemny i/lub ustny) stanowi 60 % oceny końcowej przedmiotu.</td></tr>
<tr><td>Bilans punktów ECTS</td><td>- udział w wykładach – 30 godz.

- udział w ćwiczeniach – 45 godz.

- udział w konsultacjach – 5 godz.

- obecność na egzaminie 2 godz.

Razem godzin kontaktowych 82/3,5pkt ECTS

- przygotowanie do ćwiczeń - 10 godz.

- dokończenie sprawozdań – 15 godz.

- przygotowanie do kolokwiów i egzaminu – 25 godz.

Razem godzin niekontaktowych 50/2,5pkt ECTS</td></tr>
<tr><td>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</td><td>- udział w wykładach – 30 godz.

- udział w ćwiczeniach – 45 godz.</td></tr>
</table>

	- udział w konsultacjach – 5 godz. - obecność na egzaminie 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ1A_W04 W2 - TZ1A_W05 U1 - TZ1A_U02 U2 - TZ1A_U03, Inz TZ1A_U03 K1 - TZ1A_K04

Nazwa kierunku studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia owoców, warzyw i grzybów – Fruits, vegetables and mushrooms technology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	~~obowiązkowy~~/fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia/~~drugiego stopnia/jednolite magisterskie~~
Forma studiów	stacjonarne~~/niestacjonarne~~
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3,5/2,5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	prof. dr hab Waldemar Gustaw
Jednostka oferująca moduł	Zakład Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z charakterystyką surowców owocowych, warzywnych i grzybowych, ich podstawowym składem chemicznym, wymaganiami jakościowymi w stosunku do surowca, głównymi kierunkami przetwórstwa owoców i warzyw, procesami technologicznymi pozwalającymi na przetworzenie i utrwalenie surowców przy maksymalnym zachowaniu wartości odżywczych i organoleptycznych, zmianami zachodzącymi w surowcach pod wpływem procesów technologicznych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i	Wiedza:
	W1. Ma wiedzę dotyczą sposobów przetwarzania i

kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	utrwalania owoców i warzyw.
	W2. Wykazuje znajomość kryteriów oceny jakości surowców i gotowych przetworów owocowych i warzywnych.
	Umiejętności:
	U1. Przeprowadza podstawowe analizy związane z oceną jakości surowców i przetworów owocowych i warzywnych. Prawidłowo interpretuje uzyskane w doświadczeniu wyniki i formułuje wnioski
	U2. Potrafi określać wpływ procesów przetwórczych na zmiany wartości odżywczych owoców i warzyw
	Kompetencje społeczne:
	K1. Jest świadomy znaczenia owoców, warzyw i ich przetworów w prawidłowym odżywianiu.
Wymagania wstępne i dodatkowe	mikrobiologia, chemia żywności, biochemia, ogólna technologia żywności, aparatura przemysłu spożywczego, analiza instrumentalna żywności
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje Tematyka wykładów: Podstawowe surowce owocowe, warzywne i grzybowe - wymagania jakościowe, podstawowy skład chemiczny. Obróbka wstępna. Owoce, warzywa i grzyby o minimalnym stopniu przetworzenia. Technologia półproduktów przemysłu owocowo-warzywnego. Technologia zagęszczonych soków owocowych. Technologia mrożonek i suszów. Technologia konserw. Technologia owocowych, warzywnych i grzybowych produktów fermentowanych. Technologia soków, nektarów i napojów. Zmiana tekstury (dżemy, marmolady, powidła, konfitury, galaretki). Tematyka ćwiczeń: Ocena jakości surowców owocowych, warzywnych i grzybowych. Optymalizacja warunków chemicznych i termicznych metod obierania. Wyznaczanie optymalnych parametrów procesu blanszowania. Określanie wydajności tłoczenia soku w zależności od metody maceracji. Technologia produktów fermentowanych (fermentacja alkoholowa i mlekowa). Ocena jakości gotowych produktów.. Ćwiczenia obejmują: Ocena jakości owoców i warzyw jako surowców do przetwórstwa. Optymalizacja parametrów procesów obróbki wstępnej. Otrzymanie przykładowych przetworów owocowych i warzywnych o niskim i wysokim stopniu przetworzenia. Ocena jakości gotowych przetworów.

<table>
<tr><td>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</td><td>Lektura obowiązkowa:
1. Przewodniki do ćwiczeń opracowane przez pracowników katedry
Lektury zalecane:
2. Jarczyk A., Płocharski W.: Technologia produktów owocowych i warzywnych t.1 i 2, Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Humanistyczna, Skierniewice 2010;
3.Mitek M., Leszczyński K.: Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia roślinnego, SGGW Warszawa 2014.
4. Zadernowski R., Oszmiański J.: Wybrane zagadnienia z przetwórstwa owoców i warzyw. ART. Olsztyn, 1994.</td></tr>
<tr><td>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</td><td>1)ćwiczenia audytoryjne (prezentacja multimedialna, dyskusja)
2)ćwiczenia laboratoryjne (zajęcia praktyczne)
3)wykład (prezentacja multimedialna, dyskusja)</td></tr>
<tr><td>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</td><td>W1-ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej
W2-ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej
U1 -zaliczenie i obrona sprawozdania
U2 -ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej
K1 -ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej

kolokwia, sprawozdania, dziennik prowadzącego, egzamin</td></tr>
<tr><td>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</td><td>Szczegółowe kryteria oceny cząstkowej:

<table>
<tr><th>Ocena</th><th>Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności</th></tr>
<tr><td>2</td><td>< 51 %</td></tr>
<tr><td>3</td><td>51-60 %</td></tr>
<tr><td>3,5</td><td>61-70 %</td></tr>
<tr><td>4</td><td>71-80 %</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>81-90 %</td></tr>
<tr><td>5</td><td>91-100 %</td></tr>
</table>

Ocena końcowa z ćwiczeń jest średnią z ocen uzyskanych z kolokwiów, odpowiedzi ustnych, sprawozdań pisemnych, jeżeli były oceniane.
Ocena końcowa z ćwiczeń stanowi 40 % oceny końcowej przedmiotu.
Ocena końcowa z wykładów (egzamin pisemny i/lub ustny) stanowi 60 % oceny końcowej przedmiotu.</td></tr>
</table>

Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 30 godz. - udział w ćwiczeniach – 45 godz. - obecność na egzaminie 2 godz. Razem godzin kontaktowych 77/3,5pkt ECTS - przygotowanie do ćwiczeń - 10 godz. - dokończenie sprawozdań – 15 godz. - przygotowanie do kolokwiów i egzaminu – 25 godz. - udział w konsultacjach – 5 godz. Razem godzin niekontaktowych 55/2,5pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 30 godz. - udział w ćwiczeniach – 45 godz. - udział w konsultacjach – 5 godz. - obecność na egzaminie 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ1A_W04 W2 - TZ1A_W05 InzTZ1A_W03 U1 - TZ1A_U02 U2 - TZ1A_U03, Inz TZ1A_U03 K1 - TZ1A_K04

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przedmiot do wyboru 9: Technologia Zbóż/Cereals Technology
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3,4/2,6)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Anna Wirkijowska
Jednostka oferująca moduł	ZAKŁAD INŻYNIERII I TECHNOLOGII ZBÓŻ Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Cel modułu	Celem nauczania przedmiotu „Technologia zbóż” jest przekazanie Studentom wiedzy dotyczącej surowców zbożowych stosowanych w produkcji mąki, kasz, zbóż śniadaniowych, pieczywa i makaronów oraz technologii ich przetwarzania.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zdobywa wiedzę odnośnie aparatury badawczej, procesów technologicznych stosowanych w przetwórstwie zbóż i potrzebnych do tego urządzeniach
	W2. Poznaje wpływ warunków składowania, parametrów obróbki technologicznej na właściwości i jakość surowca i gotowego produktu
	W3. Poznaje wpływ procesów oraz warunków przetwórstwa zbóż na wartość odżywczą i energetyczną produktów zbożowych,
	Umiejętności:
	U1. Uczy się posługiwać metodami badawczymi i aparaturą badawczą, przeprowadzać proste zadania badawcze zgodne z instrukcją, opracować wyniki i wyciągnąć wnioski.
	U2. Uczy się posługiwać urządzeniami produkcyjnymi w skali półtechniki, wyciągać wnioski o wpływie parametrów procesu na jakość i wartość odżywczą produktu
	…
	Kompetencje społeczne:
	K1. Umie pracować w grupie i indywidualnie, potrafi dotrzymywać terminów i dbać o powierzone stanowisko pracy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Inżynieria Procesowa, Chemia żywności, Ogólna Technologia Żywności, obsługa mikroskopu
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują zagadnienia dotyczące charakterystyki towaroznawczej zbóż oraz technologii ich przetwórstwa. Przedstawiane są technologie młynarstwa, kaszarstwa, piekarnictwa i makaronów oraz produkcji

	płatków. Ćwiczenia umożliwiają praktyczną identyfikację zbóż oraz ocenę laboratoryjną masy zbożowej i wpływ tej oceny na wykorzystanie surowca w przetwórstwie. Ocena mąki z przeprowadzonego przemiału laboratoryjnego pozwoli wykazać wpływ technologii na jakość półproduktów (mąka) i produktów gotowych. Na ćwiczeniach przeprowadzana jest pełna charakterystyka poszczególnych grup produktów zbożowych dająca pogląd na jakość, wartość sensoryczną i odżywczą przetworów zbożowych (mąki, pieczywo, makarony, kasze i płatki).
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1. Wykłady prowadzącego; 2. Instrukcje do ćwiczeń. Literatura dodatkowa: 1. Jurga R.: Przetwórstwo zbóż 2. Pomeranz Y.: Wheat: Chemistry and Technology. 3. Jankowski S.: Zarys Technologii Młynarstwa i Kaszarstwa 4. Jankowski S.: Surowce Mączne i Kaszowe 5. Artykuły naukowe w danym temacie
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych, ćwiczenia laboratoryjne oraz w hali półtechniki; indywidualna oraz zespołowa praca analityczna studenta; obliczenia matematyczne, wnioskowanie i przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, W3- wejściówki sprawdzające stopień teoretycznego przygotowania do ćwiczeń, kolokwia pisemne lub ustne, egzamin pisemny U1, U2- ocena opracowania wyników i dyskusji uzyskanych podczas przeprowadzania prac w laboratorium- sprawozdania, K1-ocena pozostawionego stanowiska pracy, wywiązywanie się z obowiązków dyżurnego, ocena terminowości oddawania sprawozdań *Formy dokumentowania osiągniętych wyników;* dziennik prowadzącego, sprawozdania, wejściówki, kolokwia, egzamin.

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	40% ćwiczenia, 60% egzamin W ramach ćwiczeń: wiedza 40% umiejętności 40% kompetencje społeczne 20%
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 30 godz.,(1,2 pkt ECTS kontaktowe) -udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych - 45 godz.,(1,8 pkt ECTS kontaktowe) - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych – 14 x 1 godz. = 14 godz., (0,56 pkt ECST niekontaktowe) - udział w konsultacjach 8 x 1godz. = 8 godz.,(0,32 pkt ECTS kontaktowe) -dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 13 x 2 godz. = 26 godz.,(1,04 pkt ECTS niekontaktowe) -przygotowanie do egzaminu – 25 godz.(1 pkt ECTS niekontaktowe) - obecność na egzaminie – 2 godz.(0,1 pkt ECTS kontaktowe) Łącznie 150 godz. co odpowiada 6 pkt ECTS Kontakowych 3,4 pkt ECTS Niekontaktowych 2,6 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach –30godz. - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 45 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 8 godz., - obecność na egzaminie – 2 godz. Łącznie 85 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W04; InzTZ1A_W01; W2 - TZ1A_W06 W3 - TZ1A_W10 U1 - TZ1A_U02; InzTZ1A_U03

	U2 - TZ1A_U03 K1 - TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przedmiot do wyboru 9: Produkty zbożowe w żywieniu człowieka *Cereals products in human nutrition*
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3/3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Justyna Libera
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii Zakład Inżynierii i Technologii Zbóż
Cel modułu	Przekazanie studentom wiedzy z zakresu charakterystyki i oceny surowców zbożowych, technologii produktów z mąki, kasz i zbóż śniadaniowych oraz zapoznanie z wartością żywieniową produktów zbożowych i ich wykorzystaniu w gastronomii oraz żywieniu człowieka
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. posiada wiedzę na temat technologii zbóż oraz metod wytwarzania produktów zbożowych, 2. ma wiedzę na temat zależności pomiędzy parametrami obróbki technologicznej oraz sposobami przechowywania, na jakość oraz bezpieczeństwo gotowego produktu zbożowego, 3. zna skład chemiczny oraz wartość odżywczą zbóż i

	produktów zbożowych
	Umiejętności:
	1. posiada umiejętność wyprodukowania wybranych produktów zbożowych, 2. potrafi dokonać podstawowej oceny fizykochemicznej surowca i produktu zbożowego oraz ocenić wpływ wykorzystanego procesu technologicznego na jakość i bezpieczeństwo gotowego wyrobu, 3. umie wkomponować produkty spożywcze do diety człowieka
	Kompetencje społeczne:
	1. jest świadomy roli jaką odgrywają produkty zbożowe zaspokajaniu potrzeb żywieniowych konsumentów 2. potrafi współdziałać w grupie, przyjmując w niej różne role
Wymagania wstępne i dodatkowe	Biochemia żywności i żywienia; Higiena żywności; Ogólna technologia żywności; Chemia żywności; Mikrobiologia; Analiza ogólna żywności, Żywienie człowieka
Treści programowe modułu	Wykłady:
	charakterystyka zbóż, ich składu chemicznego oraz wartości odżywczej; technologie produkcji przetworów zbożowych; charakterystyka towaroznawcza i żywieniowa przetworów zbożowych;
	Ćwiczenia:
	identyfikacja zbóż oraz ocena laboratoryjna masy zbożowej i wpływ tej oceny na wykorzystanie surowca w przetwórstwie; ocena towaroznawcza produktów zbożowych dostępnych na rynku; badanie jakości i bezpieczeństwa wybranych grup produktów zbożowych; wypiek pieczywa oraz ocena jakości produktu; planowanie jadłospisów z wykorzystaniem wybranych produktów zbożowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Jurga R.: Przetwórstwo zbóż cz.1 i 2, Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2004 2. Gawęcki J., Obuchowicz W.: Produkty zbożowe - technologia i rola w żywieniu człowieka. Wydawnictwu UP w Poznaniu, 2016 3. Gertig H., Przysawski J: Bromatologia – zarys nauki o żywności i żywieniu. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2014 4. Flaczyk E., Górecka D., Korczak J: Towaroznawstwo produktów spożywczych, Wydawnictwo AR w Poznaniu, 2006. 5. Czasopisma branżowe
Planowane formy/działania/metody	• wykład multimedialny

dydaktyczne	• przygotowanie prac projektowych • dyskusja zadań projektowych • ćwiczenia laboratoryjne na stanowiskach oceny fizykochemicznej • ćwiczenia produkcyjne na stanowiskach w hali półtechniki • ćwiczenia z wykorzystaniem kalkulatorów dietetycznych i tabel wartości odżywczej
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się: W1. sprawozdanie, sprawdzian, egzamin W2. sprawozdanie, sprawdzian, egzamin W3. sprawozdanie, sprawdzian, egzamin U1. sprawozdanie z ćwiczeń U2. sprawozdanie z ćwiczeń U3. prezentacja projektu i wystąpienie K1. dyskusja zadania projektowego K2. ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: sprawdziany, sprawozdania, zadanie projektowe, dziennik prowadzącego, arkusze egzaminacyjne.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Elementy mające wpływ na ocenę końcową: w 20% oceny ze sprawozdań w 20% oceny ze sprawdzianów pisemnych w 10% ocena za prezentację projektu i wystąpienie w 50% ocena z egzaminu pisemnego
Bilans punktów ECTS	• udział w wykładach (30 godz./1,2 ECTS) • udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych (45 godz./1,8 ECTS) • przygotowanie do ćwiczeń (15 godz./0,6 ECTS) • dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych (12 godz./0,5 ECTS) • realizacja zadania projektowego (15 godz./0,6 ECTS) • przygotowanie do sprawdzianów (12 godz./0,5 ECTS) • udział w konsultacjach (5 godz./0,2 ECTS) • przygotowanie do egzaminu (15 godz./0,6 ECTS) • obecność na egzaminie (2 godz./0,1 ECTS)

	Łączny nakład pracy studenta to 151 godz. co odpowiada 6 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	• udział w wykładach (30 godz.) • udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych (45 godz.) • udział w konsultacjach (5 godz.) • obecność na egzaminie (2 godz.) Łącznie 82 godz. co odpowiada 3 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W04 W2 – TZ1A_W06 W3 – TZ1A_W10 U1 – TZ1A_U03 U2 – TZ1A_U02 U3 – TZ1A_U01 K1 – TZ1A_K04 K2 – TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologie węglowodanów i tłuszczów Technologies of carbohydrates and the fats
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5

Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3/3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Marzena Włodarczyk-Stasiak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z technologią przemysłu skrobiowego, suszy ziemniaczanych i wyrobów smażonych; technologią cukru i wybranymi zagadnieniami cukiernictwa, technologią tłuszczów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma wiedzę ogólną z zakresu przemian fizykochemicznych zachodzących w surowcach węglowodanowych wykorzystywanych w technologii żywności.
	2. Ma wiedzę z zakresu wpływu procesów jednostkowych na produkt końcowy wybranych technologii.
	Umiejętności:
	1. Potrafi zaplanować i przeprowadzić proste zadanie badawcze z zakresu oceny właściwości surowców, półproduktów i produktów w technologii żywności.
	2. Potrafi opracować wyniki i sformułować wnioski
	Kompetencje społeczne:
	1. Rozumie potrzebę ciągłego zawodowego dokształcania się i rozwoju osobistego.
	2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.
	3. Jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt, przestrzega zasad BHP, należycie dba o bezpieczeństwo własne i innych członków zespołu
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ogólna technologia żywności; Aparatura przemysłu spożywczego; Wybrane zagadnienia towaroznawcze i przechowalnicze
Treści programowe modułu	Treści modułu uwzględniają: podstawowe wiadomości z zakresu: właściwości *skrobi* natywnej; technologii pozyskiwania

	skrobi; modyfikacji skrobi różnymi metodami; charakterystyką hydrolizatów skrobiowych (DE); wymagań jakościowych surowców skrobiowych (ziemniaka) z przeznaczeniem na susze, wyroby smażone; technologię *sacharozy* z buraka cukrowego; procesów – rafinacji, saturacji, krystalizacji; zagospodarowaniu produktów ubocznych; *technologię tłuszczów* krystalizację, rafinację, utwardzanie olejów roślinnych, stabilizacje emulsji; technologię margaryny i shorteningów;
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Pałasiński M. (praca zbiorowa). Technologia przetwórstwa węglowodanów, Wydawnictwo Naukowe "Akapit", Kraków 1999. 2. Rutkowski A., Krygier K. Technologia i analiza tłuszczów jadalnych. Skrypt SGGW. Warszawa 1971. 3. Krygier K.,(praca zbiorowa) Współczesna margaryna aspekty technologiczne i żywieniowe. WNT. Warszawa 2010. 4. Nikiel S., Cukrownictwo. WSiP. Warszawa, 1996. 5. Świderski Franciszek, Towaroznawstwo żywności przetworzonej. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1999. Gawęcki J., (pod redakcją). Współczesna wiedza o węglowodanach. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, 2001
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. wykład 2. ćwiczenia laboratoryjne, analiza wybranych procesów jednostkowych na właściwości końcowego produktu 3. ćwiczenia seminaryjne (dyskusja)
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	1. Egzamin pisemny z przedmiotu 2. kolokwium, zaliczenie przedmiotu – ocena wykonania analiz, dyskusja Formy dokumentowania osiągniętych wyników: egzamin, kolokwium, sprawozdania
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z egzaminu, waga 3 (75%) Ocena z zaliczenia, waga 1 (25%)

Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 30 godz. - udział w ćwiczeniach – 45 godz. - obecność na egzaminie – 1 godz. Co odpowiada 76 godz. kontaktowym, 3 pkt ECTS - przygotowanie do ćwiczeń i opracowanie sprawozdań – 40 godz. -- udział w konsultacjach – 3 godz. przygotowanie do egzaminu– 32 godz. Co odpowiada 75 godz. niekontaktowym, 3 pkt ECTS Łączny nakład pracy studenta to 154 godz. co odpowiada 6 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 30 godz.; udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych – 45 godz.; konsultacje 3 godz.; egzamin 1 godz.;
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1- TZ1A_W05; TZ1A_W06 W2 - TZ1A_W04; InzTZ1A_W01 U1 - TZ1A_U02 U2 - TZ1A_U04; InzTZ1A_W03 K1 - TZ1A_K01 K2 - TZ1A_K02 K3 - TZ1A_K04

Semestr 6

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Prawo żywnościowe Food law
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III

Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,72/0,28)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Dariusz Kowalczyk, prof. UPL
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznane studentów z najistotniejszymi unijnymi i krajowymi aktami prawnymi regulującymi zasady produkcji i obrotu żywnością.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna podstawowe wymagania prawne dotyczące bezpieczeństwa i jakości żywności.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi wyszukać i interpretować przepisy prawa żywnościowego.
	U2. Potrafi dokonać weryfikacji stanu faktycznego ze stanem wymaganym określonym przepisami prawa żywnościowego.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Posiada świadomość konieczności przestrzegania przepisów prawa na wszystkich etapach produkcji i obrotu żywnością.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Higiena żywności, Chemia żywności
Treści programowe modułu	Pojęcie, przedmiot i źródła prawa żywnościowego. EFSA. Wymagania w zakresie jakości zdrowotnej żywności i wymagania higieniczno-sanitarne w procesie produkcji i obrocie żywnością. System RASFF. Przepisy prawne regulujące zasady stosowania substancji dodatkowych i pomocniczych. Sytuacja prawna żywności dla określonych grup. Regulacje prawne dotyczące suplementów diety oraz żywności wzbogacanej. Produkt spożywczy wprowadzany po raz pierwszy do obrotu. Znakowanie żywności - informacje obowiązkowe i dobrowolne. Wymogi dla materiałów i wyrobów do kontaktu z żywnością. Organy urzędowej kontroli żywności. Rejestracja i zatwierdzanie zakładów. Odpowiedzialność producentów za naruszenie

	przepisów prawa.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Leśkiewicz K. (2020) Prawo żywnościowe. Wydawnictwo C.H.Beck 2. Aktualne Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady EU z zakresu prawa żywnościowego 3. Aktualne Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z zakresu prawa żywnościowego 4. Aktualne Rozporządzenia Ministra Zdrowia z zakresu prawa żywnościowego
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – pisemne zaliczenie przedmiotu U1, U2 – pisemne zaliczenie przedmiotu K1 – pisemne zaliczenie przedmiotu Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Prowadzący zajęcia odnotowuje w swojej dokumentacji uczestnictwo studentów w wykładach i konsultacjach, archiwizuje fotokopie usprawiedliwień opuszczonych zajęć i pisemne zaliczenia przedmiotu
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uczestnictwo we wszystkich wykładach (w przypadku nieobecności wymagane jest usprawiedliwienie opuszczonych zajęć) i zaliczenie treści programowych
Bilans punktów ECTS	- wykłady - 15 godz./0,6 ECTS - konsultacje - 2 godz./0,08 ECTS - przygotowanie się do zaliczenia przedmiotu – 7 godz./0,28 ECTS - pisemne zaliczenie przedmiotu - 1 godz./0,04 ECTS Łącznie 25 godz., co odpowiada 1 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- wykłady - 15 godz. /0,6 ECTS - konsultacje - 2 godz. /0,08 ECTS - pisemne zaliczenie przedmiotu - 1 godz./0,04 ECTS

	Łącznie 18 godz., co odpowiada 0,72 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W03, TZ1A_W08 U1, U2 - TZ1A_U01 K1 - TZ1A_K04

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Projektowanie technologiczne Technological design
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (3,1 /1,9)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Aldona Sobota, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Zakład Inżynierii i Technologii Zbóż Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii
Cel modułu	Celem nauczania modułu jest zapoznanie studentów z zasadami projektowania technologicznego zakładów przetwórstwa spożywczego. W ramach modułu studenci nabędą umiejętność czytania i posługiwania się dokumentacją techniczną oraz poznają zasady prawidłowego projektowania procesu produkcji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis	Wiedza:

zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	W1. Absolwent posiada wiedzę o poszczególnych stadiach opracowywania dokumentacji technicznej, w szczególności zna zawartość i wiodącą rolę części technologicznej.
	W2. Zna zasady lokalizacji zakładów i bilansowania surowców
	W3. Zna zasady projektowania procesu produkcji żywności, określenia zapotrzebowanie na czynniki energetyczne, dobru maszyn, projektowania przestrzeni produkcyjnej, magazynowej i socjalno-sanitarnej.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi przygotować część technologiczną dokumentacji projektowej, w tym zaprojektować proces produkcji, zaplanować potrzeby w zakresie surowców, urządzeń technicznych, przestrzeni produkcyjnej, czynników energetycznych i obsady personalnej.
	U2. Absolwent potrafi wykorzystać standardy, normy, dokumentację techniczną maszyn do rozwiązywania zadań inżynierskich
	Kompetencje społeczne:
	K1. Jest przygotowany do poszukiwania niezbędnych informacji i pogłębiania wiedzy z zakresu produkcji żywności. Jest krytyczny w stosunku do pozyskanych informacji.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu: ogólnej technologii żywności, aparatury przemysłu spożywczego, grafiki inżynierskiej.
Treści programowe modułu	Zakres wykładów i ćwiczeń obejmuje: zasady opracowywania dokumentacji technicznej, w tym projektu technologicznego, podstawowe oznaczenia stosowane w rysunku budowlanym, lokalizację ogólną i szczegółową zakładów przemysłu spożywczego, bilanse materiałowe, projektowanie programu produkcji i technologii produkcji, opracowanie schematów: blokowego i ideowego, dobór i rozmieszczenie maszyn, określenie wielkości zatrudnienia, projektowanie pomieszczeń magazynowych i socjalno- sanitarnych,

	technologiczne wytyczne dla branż, wymogi bezpieczeństwa przeciwpożarowego w zakładach przemysłu spożywczego, plan zagospodarowania terenu.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: • Diakun J. Zasady projektowania technologicznego zakładów przetwórstwa spożywczego. 2018. • Bilska B., Grzesińska W., Tomaszewska M. Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego. Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo SGGW. 2011. • Wykłady prowadzącego Literatura uzupełniająca: • Dostępna przykładowa dokumentacja techniczna Miśniakiewicz E., Skowroński W. Rysunek techniczny budowlany.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	- Wykład - Ćwiczenia projektowe - Dyskusja / studium przypadku - Polemika - Konsultowanie projektu
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – egzamin pisemny W2 – sprawdzian ustny, ocena projektu technologicznego, egzamin pisemny W3- egzamin pisemny, ocena projektu technologicznego U1 –ocena projektu technologicznego U2 -–ocena projektu technologicznego K1- ocena projektu technologicznego, Formy dokumentowania osiągniętych wyników: -archiwizacja egzaminów, -dziennik prowadzącego
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z egzaminu - 60%

	Ocena z zaliczenia - 40%
Bilans punktów ECTS	wykład - 30 godz. Ćwiczenia - 45 godz. Konsultacje – 4 godz. przygotowanie do zajęć – 20 godz. przygotowanie projektów - 30 godz. RAZEM 129 godz.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach - 30 godz. udział w ćwiczeniach - 45 godz. udział w konsultacjach - 4 godz. udział w egzaminie - 2 godz. RAZEM 81 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1AW07 W2, W3 – InzTZ1A_W02 U1 – TZ1A_U03, InzTZ1A_U08 U2 – TZ1A_U03, InzTZ1A_U01, InzTZ1A_U07 K1 – TZ1A_K01

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	System HACCP *HACCP system*
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,6/1,4)

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Małgorzata Karwowska, prof. UPL
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	Celem modułu jest przedstawienie studentom systemowego podejścia do zapewnienia jakości w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności według aktualnych wymogów systemu HACCP oraz przygotowanie studentów do uczestniczenia w pracach zespołu ds. HACCP związanych z projektowaniem, wdrażaniem, utrzymaniem i doskonaleniem systemu analizy zagrożeń i krytycznych punktów kontroli.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. ma wiedzę o roli systemu analizy zagrożeń i krytycznych punktów kontroli w zapewniania bezpiecznej żywności oraz wymogach prawnych w zakresie wdrażania systemu HACCP w branży spożywczej
	2. zna założenia systemu HACCP, ma podstawową wiedzę dotyczącą projektowania dokumentacji, wdrażania i doskonalenia zasad systemu HACCP
	Umiejętności:
	1. posiada umiejętność planowania i projektowania dokumentacji, wdrażania i doskonalenia systemu zapewniania jakości w przedsiębiorstwie branży spożywczej
	2. posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania informacji zawartych w prawie żywnościowym dotyczącym bezpieczeństwa żywności
	Kompetencje społeczne:
	1. jest gotów do pracy zespołowej w zakresie projektowania dokumentacji systemu zapewniania bezpieczeństwa zdrowotnego żywności
Wymagania wstępne i dodatkowe	Higiena żywności, mikrobiologia, prawo żywnościowe
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: Pojęcie jakości i bezpieczeństwa żywności; przegląd systemów zapewnienia jakości dla sektora rolno-spożywczego; wymogi prawne w zakresie systemu HACCP, warunki wstępne do wdrażania systemu HACCP; geneza i założenia systemu HACCP; etapy i zasady wdrażania systemu HACCP, audytowanie systemu

	HACCP Ćwiczenia obejmują: realizowanie zadań projektowych w postaci dokumentacji systemu HACCP dla wybranego obiektu żywnościowego; opracowanie programu auditu, listy kontrolnej dla HACCP
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T. (2010). Zarządzanie bezpieczeństwem żywności. Wydawnictwo C.H. Beck. 2. Wiśniewska M., Malinowska E. (2011). Zarządzanie jakością żywności. Wyd. Difin. 3. Sikora T. (red.) (2011). Funkcjonowanie i doskonalenie systemów zarządzania jakością. Wyd. UE w Krakowie.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład multimedialny Wykonywanie zadań projektowych Dyskusja zadań projektowych
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - sprawdzian pisemny, egzamin pisemny W2 - sprawdzian pisemny, egzamin pisemny U1 - ocena wykonania zadań projektowych U2 - ocena wykonania zadań projektowych K1 - ocena wykonania zadań projektowych Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, zadania projektowe, dziennik prowadzącego, arkusze egzaminacyjne
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocenom z ćwiczeń i egzaminu zostaną przypisane wagi 0,5 (według udziału ilości godzin z wykładów i ćwiczeń w ogólnej liczbie godzin dla modułu według planu studiów).

Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 30 godz., - udział w ćwiczeniach – 30 godz., - przygotowanie do ćwiczeń – 10 godz., - dokończenie zadań projektowych – 10 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 3 x 1 godz. = 3 godz., - przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 15 godz. + 2 godz. = 17 godz. Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 30 godz. - udział w ćwiczeniach – 30 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 3 godz. - obecność na egzaminie – 2 godz. Łącznie 65 godz. co odpowiada 2,6 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W08 W2 - TZ1A_W08 U1 - TZ1A_U03 U2 - TZ1A_U01 K1 - TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Opakowalnictwo i przechowalnictwo żywności Packaging and food storage
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Marta Wesołowska-Trojanowska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z przechowalniczymi zmianami jakości owoców i warzyw, czynnikami trwałości przechowalniczej owoców i warzyw, metodami przedłużania trwałości przechowalniczej, z przechowywaniem produktów mięsnych w próżni i w kontrolowanej atmosferze z metodami utrwalania mięsa i jego przetworów, z przechowywaniem mleka i jego przetworów z uwzględnieniem metod badań przechowalniczych, z przechowywaniem produktów zamrożonych na przykładzie lodów, wpływem procesów biologicznych i biochemicznych na zmiany jakości jaj, z przechowywaniem produktów wysoko przetworzonych na przykładzie wyrobów cukierniczych, z przechowywaniem wyrobów przemysłu fermentacyjnego (wódki, wina ,piwa) oraz z funkcjami i podziałem opakowań produktów spożywczych, podziałem opakowań ze względu na spełniane przez nie funkcje, sposób ich wykorzystania, w zależności od zasięgu obrotu towarowego i sposobu rozliczeń w obrocie towarowym i od możliwości ich ponownego wykorzystania lub degradacji. Ponadto przekazanie wiedzy z materiałów opakowaniowych i opakowań stosowanych w przemyśle spożywczym, w tym opakowań z drewna i materiałów drewnopochodnych, opakowań z wytworów papierniczych, opakowań szklanych, metalowych, z tworzyw sztucznych, opakowań aktywnych i inteligentnych oraz zapoznanie studentów z technikami i systemami pakowania produktów spożywczych, z technologiami pakowania (pakowanie aseptyczne, próżniowe i w modyfikowanej atmosferze) oraz z wpływem opakowania na jakość i bezpieczeństwo produktów spożywczych, z oznakowaniem opakowań i

	ekologicznym aspektem stosowania opakowań.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Absolwent zna wpływ sposobu przechowywania na właściwości i jakość surowców i produktów żywnościowych.
	2. Definiuje i klasyfikuje opakowania. Posiada wiedzę na temat metod produkcji opakowań z różnych materiałów.
	3.Objaśnia podstawowe pojęcia z zakresu przechowalnictwa, metody przechowywania surowców i produktów żywnościowych. 4.Wymienia i opisuje funkcje opakowań . Potrafi opisać podstawowe wyróżniki jakościowe opakowań. 5.Przytacza i opisuje techniki pakowania wyrobów.
	Umiejętności:
	1.Ocenia jakość opakowań w odniesieniu do obowiązujących wymagań, identyfikuje znaki graficzne i symbole umieszczone na ich powierzchni.
	2.Prowadzi oznaczenia organoleptyczne, fizykochemiczne z wykorzystaniem metod analitycznych właściwych dla danego opakowania. 3. Potrafi kontrolować proces przechowywania i jego parametry. 4. Interpretuje uzyskane wyniki oraz sporządza sprawozdanie z badań.
	…
	Kompetencje społeczne:
	1.Student jest gotów do stałego pogłębiania i aktualizacji swojej wiedzy i umiejętności, krytycznej jej oceny, dokształcania się i rozwoju zawodowego, dzielenia się wiedzą, poddawania się procedurom weryfikacji kompetencji. 2. Student jest gotów do pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania przyjmując rolę wykonawcy lub kierownika, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i

	żywienia 3. Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania. 4. Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Technologia mleka, technologia mięsa, technologia owoców i warzyw, mikrobiologia, analiza żywności, biochemia
Treści programowe modułu	1. Podstawy dobrej praktyki laboratoryjnej oraz zasady BHP obowiązujące w pracowni. Podstawowe pojęcia z zakresu przechowalnictwa. Podział wyrobów wg warunków ich przechowywania. Podatność magazynowa wyrobów. 2. Rola i znaczenie opakowań. Funkcje opakowań oraz podstawowe rodzaje opakowań jednostkowych i transportowych. Kryteria podziału. Badanie opakowań gotowych złożonych. 3. Charakterystyka opakowań szklanych. Metody produkcji. Właściwości. Zastosowanie. Badanie odporności. Wady opakowań szklanych. 4. Charakterystyka opakowań papierowych i tekturowych. Metody produkcji. Właściwości. Zastosowanie. Badanie toreb papierowych. Ocena jakości skrzynek tekturowych. Badanie laminatów na bazie papieru. 5. Charakterystyka opakowań metalowych. Metody produkcji. Właściwości. Badanie wyróżników jakościowych i parametrów opakowań metalowych. 6. Charakterystyka opakowań z tkanin oraz tworzyw sztucznych. Metody produkcji. Właściwości. Zastosowanie. Oznaczenie termokurczliwości folii. Identyfikacja folii opakowaniowych. 7. Charakterystyka opakowań drewnianych. Metody produkcji. Właściwości. Zastosowanie. Charakterystyka i rodzaje technik pakowania towarów. Nowoczesne systemy pakowania. 8. Aspekt ekologiczny opakowań. Charakterystyka i rodzaje owinięć- właściwości, zastosowanie. Ocena formy konstrukcyjnej w opakowaniach do mleka i napojów mlecznych.

	9. Znakowanie i etykietowanie opakowań. Metody i techniki druku na opakowaniach. 10. Klimatologia magazynowania. Czynniki wpływające na zmiany jakościowe przechowywanych produktów. Aparatura do kontroli i regulacji w warunkach klimatycznych w budowlach magazynowych i środkach transportu. 11. Charakterystyka przechowalnicza oraz warunki przechowywania surowców i wyrobów spożywczych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: Instrukcje do ćwiczeń Literatura zalecana: 1.Zin M., red., 2008. Utrwalanie i przechowywanie żywności. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego 2.Leszczyński K., Żbikowska A., 2016. Opakowania i pakowanie żywności wybrane zagadnienia. Wydawnictwo SGGW 3.Panfil- Kuncewicz H., Kuncewicz A., Juśkiewicz M., 2012. Wybrane zagadnienia z opakowalnictwa żywności. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko- Mazurskiego w Olsztynie 4. Palich P., red., 2006. Podstawy technologii i przechowalnictwa żywności. Ćwiczenia. Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni 5. Michalska- Pożoga I., Rydzkowski T., 2013. Opakowania do żywności . Przewodnik do ćwiczeń laboratoryjnych. Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej 6. Lupa- Kujawińska D. 2011.Ćwiczenia z towaroznawstwa opakowań. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Wykłady 2. Ćwiczenia laboratoryjne w postaci analiz organoleptycznych i fizykochemicznych 3. Ćwiczenia audytoryjne
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, egzamin pisemny, W2 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie

	wykonywania ćwiczenia, egzamin pisemny, U1 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, ocena wykonania ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania, egzamin pisemny, U2 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, ocena wykonania ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania, egzamin pisemny, U3 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, ocena wykonania ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania, egzamin pisemny, K1 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, K2 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, K3 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, K4 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawozdanie, dziennik prowadzącego, egzamin.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	1. Ocena z zliczenia trzech kolokwiów na ćwiczeniach jest średnią arytmetyczną i stanowi 50% 2. Oddane wszystkie sprawozdania z wykonywanych ćwiczeń 50%
Bilans punktów ECTS	Kontaktowe: - udział w wykładach: 15h - udział w ćwiczeniach: audytoryjnych 10h laboratoryjnych 20h -udział w konsultacjach związanych z przygotowywaniach w konsultacjach związanych z przygotowywaniem się do

	zaliczenia i egzaminu:10h -udział w konsultacjach związanych z przygotowywaniem się do zaliczenia i egzaminu:10h -egzamin: 1h Razem : 66h – 2 pkt ECTS Niekontaktowe: - przygotowywanie się do ćwiczeń, w tym: - czytanie instrukcji laboratoryjnych: 5h - opracowywanie sprawozdań: 5h - przygotowywanie się do sprawdzianów: 5h - czytanie zalecanej literatury: 5h - przygotowywanie się do egzaminu: 10h Razem: 30h - 1 pkt ECTS Łączny nakład pracy studenta wynosi 96h, co odpowiada 4 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15h w ćwiczeniach – 30h konsultacjach – 20h egzamin – 1 h Łącznie 66h, co odpowiada 3,5 pkt ECTS.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1- TZ1A_W04, InzTZ1A_W01 W2- TZ1A_W06 U1-TZ1A_U01, InzTZ1A_U02 U2- TZ1A_U02,InzTZ1A_U03 U3- TZ1A_U04, InzTZ1A_U04 K1- TZ1A_K01 K2- TZ1A_K02 K3-TZ1A_K03

	K4-TZ1A-K04_ _

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia serów
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 ECTS (2.3/0.7)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Bartosz Sołowiej, prof. Uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego/Zakład Technologii Mleczarstwa i Żywności Funkcjonalnej
Cel modułu	Celem modułu jest opanowanie wiedzy z zakresu technologii produkcji różnych serów: serów topionych, dojrzewających, twarogów, serów serwatkowych i ich analogów. Zdobycie wiedzy na temat produkcji ww. produktów oraz czynników determinujących ich wysoką jakość. Zdobycie wiedzy na temat metod badania i oceny jakości serów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. definiuje podstawowe składniki wykorzystywane do produkcji serów i ich analogów
	2. identyfikuje i charakteryzuje procesy i ciągi technologiczne dla procesów stosowanych w technologii serowarskiej
	3. charakteryzuje podstawowe techniki stosowane w analizie składu oraz procedury stosowane w analizie surowców i produktów serowarskich
	Umiejętności:
	1. potrafi uruchomić standardową aparaturę do analizy składu i właściwości produktów serowarskich
	2. potrafi opracować wyniki analiz eksperymentalnych (podstawowe miary statystyczne, tworzenie tabel, wykresów) oraz wyciągać wnioski

	z eksperymentów
	Kompetencje społeczne:
	1. organizuje podział pracy na stanowisku badawczym, uczestniczy w myciu sprzętu technologicznego
	2. współpracuje z kolegami z zespołu badawczego w przygotowaniu raportu i świadomie ocenia wkład własnej pracy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mikrobiologia ogólna, Mikrobiologia Żywności, Biochemia Żywności, Ogólna Technologia Żywności; Chemia żywności; Technologia mleka; Produkty mleczarskie w żywieniu człowieka.
Treści programowe modułu	Charakterystyka i ocena składników do produkcji serów i ich analogów, np. kazeiny, białek serwatkowych, tłuszczu, soli emulgujących, hydrokoloidów polisacharydowych, dodatków do żywności itp.; wstępne zabiegi technologiczne przetwarzania mleka; technologia produkcji różnych serów: serów topionych, serów dojrzewających, serków, serów serwatkowych; produkcja serów wysokobiałkowych i ich analogów dla osób o specjalnych preferencjach żywieniowych (sportowcy, osoby aktywne fizycznie, osoby na diecie keto).
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. M. El-Bakry. Processed Cheese Science and Technology: Ingredients, Manufacture, Functionality, Quality, and Regulations. 2022, Woodhead Pub. 2. P. Papademas, T. Bintsis. Global Cheesemaking Technology: Cheese Quality and Characteristics. 2017, Wiley & Sons. 3. B. Law, A.Y. Tamime. Technology of Cheesemaking. Second edition. 2010, Blackwell Pub. 4. A. Hill, M.A. Ferrer. Cheese Making Technology e-Book, 2022, Merlot.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady w formie prezentacji multimedialnych Ćwiczenia audytoryjne - teoretyczne wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych w formie prezentacji. Dyskusja, informacja zwrotna, nowe techniki dydaktyczne (jigsaw, inverted class) Ćwiczenia laboratoryjne - zadania praktyczne do wykonania samodzielnie przez studentów lub przez grupę studentów.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sprawozdania grupowe i indywidualne - weryfikacja poprawności przeprowadzonego eksperymentu, opracowania wyników pomiarów i rozwiązania zadań obliczeniowych. Testy pisemne i zadania - weryfikacja kompletności zadań, poprawności rozwiązania zadań

	obliczeniowych oraz znajomości materiału teoretycznego potrzebnego do przeprowadzenia eksperymentu i wykonania obliczeń. Egzamin pisemny - weryfikacja odpowiedzi na pytania. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: - Rejestr zajęć - Archiwizacja wybranych testów, sprawozdań i egzaminów.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z egzaminu: 60%, ocena z ćwiczeń: 40%. Na ocenę z ćwiczeń składają się: ocena z testów cząstkowych: 60% oraz ocena wykonania ćwiczeń: 40%
Bilans punktów ECTS	Liczba godzin kontaktowych Wykłady 15 godz. /0,6 ETCS Ćwiczenia 30 godz. /1,2 ETCS Konsultacje 10 godz. /0,4 ETCS Egzamin 2,5 godz. / 0,1 ETCS Razem 57,5 godziny, co odpowiada 2,3 punktom ECTS Liczba godzin bezkontaktowych Przygotowanie do ćwiczeń 2,5 godz. / 0,1 ETCS Przygotowanie do egzaminów 10 godz. / 0,4 ETCS Przygotowanie do testów 5 godz. /0,2 ETCS Łącznie 17,5 godziny, co odpowiada 0,7 punktu ECTS. Całkowity nakład pracy studenta wynosi 75 godzin, co odpowiada 3 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego. - Udział w wykładach - 15 godz. - Udział w zajęciach stacjonarnych i laboratoryjnych - 30 godz. - Udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do egzaminu - 10 godz. - Obecność na egzaminie - 2,5 godz. Razem 57,5 godziny, co odpowiada 2,3 punktom ECTS.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TZ1A_W01; TZ1A_W02, TZ1A_W04; TZ1A_W05; TZ1A_W06, TZ1A_W10; TZ1A_U01, TZ1A_U02; TZ1A_K03, TZ1A_K04

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mleczne Produkty Funkcjonalne/Functional Dairy Products
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 ECTS (2.3/0.7)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Maciej Nastaj
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego/Zakład Technologii Mleczarstwa i Żywności Funkcjonalnej
Cel modułu	Celem modułu jest opanowanie wiedzy na temat podstawowych składników mleka oraz metod oceny jego jakości. Zdobycie wiedzy na temat produkcji mlecznych produktów funkcjonalnych oraz czynników decydujących o ich wysokiej jakości. Uzyskanie wiedzy na temat metod badawczych i oceny jakości mlecznych produktów funkcjonalnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.określa budowę chemiczną podstawowych składników mleka i jego przetworów oraz ich właściwości
	2. identyfikuje i charakteryzuje procesy i ciągi technologiczne dla procesów stosowanych w technologii mleczarstwa
	3. charakteryzuje podstawowe techniki stosowane w analizie

	składu oraz procedury stosowane w analizie surowców i funkcjonalnych produktów mleczarskich
	Umiejętności:
	1. 1. potrafi uruchomić standardową aparaturę do analizy składu i właściwości składników mleka i jego produktów funkcjonalnych
	2. potrafi opracować wyniki analiz eksperymentalnych (podstawowe miary statystyczne, tworzenie tabel, wykresów) oraz wyciągać wnioski z eksperymentów
	Kompetencje społeczne:
	1.organizuje podział pracy na stanowisku badawczym, uczestniczy w myciu sprzętu technologicznego
	2. współpracuje z kolegami z zespołu badawczego w przygotowaniu raportu i świadomie ocenia wkład własnej pracy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mikrobiologia ogólna, Mikrobiologia Żywności, Biochemia Żywności, Ogólna Technologia Żywności; Chemia żywności
Treści programowe modułu	Charakterystyka i ocena mleka, wstępne zabiegi technologiczne przetwórstwa mleka, zasady produkcji napojów mlecznych, technologia preparatów mlecznych (koncentraty, izolaty), produkcja masła i produktów wysokotłuszczowych, produkcja serów oraz charakterystyka i zagospodarowanie serwatki. Produkcja produktów wysokobiałkowych dla osób o szczególnych preferencjach żywieniowych (sportowcy, diabetycy, osoby aktywne fizycznie, osoby na dietach keto).
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. M. Saarela. Functional Dairy Products, 2007, ISBN 9781845693107 2. T. Mattila-Sandholm, M. Saarela. Functional Dairy Products, 2003, ISBN 9781855735842 3. C. Shortt, J. O'Brien (Editor), Handbook of Functional Dairy Products (Functional Foods and Nutraceuticals) 1st Edition, 2003, ISBN 978-1587160776 4. S. Singh. Dairy Technology: Vol.02: Dairy Products and Quality, NIPA; First Edition (January 15, 2014)
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Ćwiczenia audytoryjne - teoretyczne wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych w formie prezentacji. Dyskusja, informacja zwrotna, nowe techniki dydaktyczne (jigsaw, inverted class) Ćwiczenia laboratoryjne - zadania praktyczne do wykonania

	samodzielnie przez studentów lub przez grupę studentów.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sprawozdania grupowe i indywidualne - weryfikacja poprawności przeprowadzonego eksperymentu, opracowania wyników pomiarów i rozwiązania zadań obliczeniowych. Testy pisemne i zadania - weryfikacja kompletności zadań, poprawności rozwiązania zadań obliczeniowych oraz znajomości materiału teoretycznego potrzebnego do przeprowadzenia eksperymentu i wykonania obliczeń. Egzamin pisemny - weryfikacja odpowiedzi na pytania. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: - Rejestr zajęć - Archiwizacja wybranych testów, sprawozdań i egzaminów.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z egzaminu: 60%, ocena z ćwiczeń: 40%. Na ocenę z ćwiczeń składają się: ocena z testów cząstkowych: 60% oraz ocena wykonania ćwiczeń: 40%
Bilans punktów ECTS	Liczba godzin kontaktowych Wykłady 15 godz. /0,6 ETCS Ćwiczenia 30 godz. /1,2 ETCS Konsultacje 10 godz. /0,4 ETCS Egzamin 2,5 godz. / 0,1 ETCS Razem 57,5 godziny, co odpowiada 2,3 punktom ECTS Liczba godzin bezkontaktowych Przygotowanie do ćwiczeń 2,5 godz. / 0,1 ETCS Przygotowanie do egzaminów 10 godz. / 0,4 ETCS Przygotowanie do testów 5 godz. /0,2 ETCS Łącznie 17,5 godziny, co odpowiada 0,7 punktu ECTS.

	Całkowity nakład pracy studenta wynosi 75 godzin, co odpowiada 3 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego. - Udział w wykładach - 15 godz. - Udział w zajęciach stacjonarnych i laboratoryjnych - 30 godz. - Udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do egzaminu - 10 godz. - Obecność na egzaminie - 2,5 godz. Razem 57,5 godziny, co odpowiada 2,3 punktom ECTS.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TZ1A_W01; TZ1A_W02, TZ1A_W04; TZ1A_W05; TZ1A_W06, TZ1A_W10; TZ1A_U01, TZ1A_U02; TZ1A_K03, TZ1A_K04

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przedmiot do wyboru 11: Piekarnictwo/Baking Industry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/nie kontaktowe	3 (2,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Anna Wirkijowska

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Jednostka oferująca moduł	ZAKŁAD INŻYNIERII I TECHNOLOGII ZBÓŻ Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie studentom wiedzy dotyczącej surowców, urządzeń i technologii stosowanych w piekarnictwie oraz ich modyfikacji zarówno technologicznych jak i surowcowych. Celem jest także wykształcenie umiejętności syntetycznego łączenia wiadomości o surowcu, technologii przetwórczej i urządzeniach produkcyjnych oraz ich znaczenia w kształtowaniu jakości i wartości odżywczej produktu końcowego
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zgłębia wiedzę na temat wykorzystania mikroorganizmów i produktów ich działalności w piekarnictwie
	W2. Zgłębia wiedzę na temat procesów technologicznych stosowanych w piekarnictwie oraz niezbędnych urządzeń
	W3. Zgłębia wiedzę na temat surowców stosowanych w piekarnictwie i ich wpływu na jakość i wartość odżywczą pieczywa
	Umiejętności:
	U1. Potrafi samodzielnie opracować/zmodyfikować recepturę pieczywa i zgodnie z nią przeprowadzić wypiek
	U2. Potrafi określić jakość pieczywa oraz wpływ różnego rodzaju komponentów na jakość i wartość odżywczą wyrobu
	U3. Potrafi dobrać parametry procesów oraz surowce w celu uzyskania żądanej jakości produktu
	Kompetencje społeczne:
	K1.Umie pracować w grupie i indywidualnie, potrafi dotrzymywać terminów i dbać o powierzone stanowisko pracy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Aparatura przemysłu spożywczego, Analiza i ocena jakości żywności Inżynieria Procesowa, Chemia Żywności, Technologia Zbóż
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują charakterystykę podstawowych surowców piekarniczych oraz surowców do wypieku funkcjonalnego w tym dodatków funkcjonalnych, technologię tradycyjnej produkcji pieczywa pszennego, żytniego, mieszanego i

	specjalnego z charakterystyką poszczególnych operacji jednostkowych, określanie jakości pieczywa i sposoby jego poprawy. Ćwiczenia podejmują tematykę oceny wartości wypiekowej mąki. Przeprowadzony zostanie wypiek zróżnicowanego asortymentu pieczywa zwykłego (chleby i bułki) oraz wyrobów półcukierniczych (typu chałki i drożdżówki) z wykorzystaniem metod tradycyjnego prowadzenia ciasta- porównanie wpływu metody na jakość produktu. Zapoznanie z technikami zdobienia pieczywa - pieczywo artystyczne. Studenci opracowują dowolną modyfikację receptury pieczywa zwykłego a następnie przeprowadzają jego wypiek i dokonują oceny jakości.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektura obowiązkowa: 1. Wykłady prowadzącego 2. Instrukcje do ćwiczeń 3. Artykuły naukowe oraz pliki multimedialne proponowane przez prowadzącego Lektury zalecane: 4. Jurga R.: Przetwórstwo zbóż 5. Jankowski S.: Surowce Mączne i Kaszowe 6. Jarosz K. ‘Magazynowanie surowców piekarskich” i Przygotowanie kęsów ciasta do wypieku i wypiek ciasta” 7. Giemza E.: Wytwarzanie ciasta oraz kształtowanie wyrobów piekarskich. 8. Hamelman J.: Chleb
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład – prezentacja multimedialna, ćwiczenia laboratoryjne: wypiek, dyskusja, obliczenia matematyczne, prezentacja multimedialna.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1; W2; W3 –kolokwia, egzamin U1; U2- sprawozdania podsumowujące, projekty, wypiek końcowy, prezentacja multimedialna K1- terminowość i jakość wykonania prezentacji, dyżury
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	40% ocena z ćwiczeń, 60% ocena z egzaminu W ramach ćwiczeń: wiedza 40% umiejętności 40% kompetencje społeczne 20%

Bilans punktów ECTS	udział w wykładach – 15 godz.,(0,6 pkt ECTS kontaktowe) - udział w zajęciach laboratoryjnych i audytoryjnych – 30 godz.,(1,2 pkt ECTS kontaktowe) - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych – 14 x 5 godz. = 7 godz.,(0,3 pkt ECTS niekontaktowe) - dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych 3 godz.,(0,1 pkt ECTS niekontaktowe) - przygotowanie projektów – 6godz. (0,2 pkt ECTS niekontaktowe) -udział w konsultacjach– 4 x 1 godz. = 4 godz.,(0,2 pkt ECTS kontaktowe) - przygotowanie prezentacji zaliczeniowej 4 godz., (0,2 pkt ECST niekontaktowe) Przygotowanie do egzaminu 4 godz. (0,2 pkt ECTS niekontaktowe) - obecność na egzaminie –2 godz.(0,1 pkt ECST kontaktowe) Łączny nakład pracy studenta to 75 godz. Co odpowiada 3punktom ECTS Kontaktowych 2,2pkt ECTS Niekontaktowych 0,8 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach 15godz. - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych 30 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu 4godz., - obecność na egzaminie 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1- TZ1A_W05 W2- InzTZ1A_W01; TZ1A_W04; TZ1A_W06 W3- TZ1A_W05; TZ1A_W10 U1- TZ1A_U02; TZ1A_U04 U2 - InzTZ1A_U03; TZ1A_U02 U3- TZ1A_U03 K1-TZ1A_K01

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przedmiot do wyboru 11: Ciastkarstwo *Pastry Technology*
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Justyna Libera
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii Zakład Inżynierii i Technologii Zbóż
Cel modułu	Przekazanie studentom wiedzy z zakresu technologii ciastkarstwa, klasyfikacji i charakterystyki ciast oraz ich wykorzystania w gastronomii
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	4. posiada wiedzę na temat klasyfikacji ciast, ich technologii oraz wartości odżywczej 5. ma wiedzę na temat zależności pomiędzy parametrami obróbki technologicznej oraz sposobami przechowywania, na jakość i bezpieczeństwo gotowego produktu
	Umiejętności:
	4. posiada umiejętność przygotowania ciasta, 5. potrafi dokonać podstawowej oceny towaroznawczej surowców wykorzystywanych do produkcji ciast oraz dokonać oceny fizykochemicznej gotowego produktu wraz z oceną wpływu wykorzystanego procesu technologicznego na jego jakość i bezpieczeństwo
	Kompetencje społeczne:
	3. potrafi współdziałać w grupie, przyjmując w niej różne role

Wymagania wstępne i dodatkowe	Ogólna technologia żywności; Analiza ogólna żywności, Żywienie człowieka; Technologia zbóż, Produkty zbożowe w żywieniu człowieka
Treści programowe modułu	Wykłady:
	Charakterystyka ciastkarstwa; organizacja zakładu ciastkarskiego; charakterystyka półproduktów ciastkarskich (ciasta surowe); technologia i specyfika ciasta drożdżowego, francuskiego, kruchego, biszkoptowego, parzonego, piernikowego oraz waflowego; technologia półproduktów ciastkarskich; wady wyrobów ciastkarskich; charakterystyka półproduktów ciastkarskich – kremów i mas.
	Ćwiczenia:
	Ocena surowców stosowanych w produkcji ciastkarskiej pod względem jakościowym i przydatności do wykorzystania; produkcja wybranych ciast wraz z doborem odpowiedniego składu surowcowego, parametrów wyrobu i wypieku; ocena wyrobów ciastkarskich pod względem jakościowym w zależności od zastosowanych surowców i parametrów; tworzenie receptur specjalnych wyrobów ciastkarskich stosowanych w dietach eliminacyjnych; wypiek zaliczeniowy
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	6. Dojutrek C., Pietrzyk A.: Ciastkarstwo. Wydawnictwo WSiP, 2007 7. Deschamps B, Deschaintre J.C.: Ciastkarstwo – podręcznik do nauki zawodu cukiernik. Wydawnictwo Rea, 2009 8. Kaźmierczak M.: Technologie produkcji cukierniczej. Cz.1 – Wyroby cukiernicze 9. Ambroziak Z.: Piekarstwo i ciastkarstwo. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 1988 10. Czasopisma branżowe
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	• wykład multimedialny • ćwiczenia produkcyjne na stanowiskach w hali półtechniki • ćwiczenia laboratoryjne na stanowiskach oceny fizykochemicznej
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się: W1. sprawozdanie z ćwiczeń, sprawdzian pisemny W2. sprawozdanie z ćwiczeń, sprawdzian pisemny U1. sprawozdanie z ćwiczeń U2. sprawozdanie z ćwiczeń K1. ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:

	sprawdziany, sprawozdania, dziennik prowadzącego
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Elementy mające wpływ na ocenę końcową: w 50% oceny ze sprawozdań w 50% oceny ze sprawdzianu pisemnego
Bilans punktów ECTS	• udział w wykładach (15 godz./0,6 ECTS) • udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych (30 godz./1,2 ECTS) • przygotowanie do ćwiczeń (7 godz./0,3 ECTS) • dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych (12 godz./0,5 ECTS) • przygotowanie do sprawdzianu (6 godz./0,2 ECTS) • udział w konsultacjach (5 godz./0,2 ECTS) Łączny nakład pracy studenta to 75 godz. co odpowiada 3 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	• udział w wykładach (15 godz.) • udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych (30 godz.) • udział w konsultacjach (5 godz.) Łącznie 50 godz. co odpowiada 2 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W04 W2 – TZ1A_W06 U1 – TZ1A_U03 U2 – TZ1A_U02 K1 – TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przedmiot do wyboru 12: Przetwórstwo drobiu i jaj *Poultry and egg processing*
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Małgorzata Karwowska, prof. UPL
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wartością odżywczą mięsa drobiowego i jaj, metodami przetwarzania mięsa drobiowego z uwzględnieniem nowoczesnych technologii produkcji przetworów drobiowych, charakterystyki cech funkcjonalnych jaj i przetworów z jaj
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. zna zagadnienia dotyczące składu chemicznego i wartości odżywczej mięsa drobiowego i jaj oraz przetworów drobiowych i jajczarskich
	2. ma wiedzę na temat wpływu sposobu przechowywania i przetwarzania na jakość i bezpieczeństwo mięsa i przetworów drobiowych oraz jaj i przetworów z jaj
	Umiejętności:
	1. posiada umiejętność zastosowania podstawowych metod oceny jakości mięsa i przetworów drobiowych oraz świeżości i cech funkcjonalnych jaj
	2. potrafi oceniać wpływ warunków przechowywania oraz zastosowanych procesów technologicznych na jakość i bezpieczeństwo przetworów z mięsa drobiowego i jaj
	Kompetencje społeczne:
	1. jest gotów do pracy zespołowej w zakresie oceny jakości mięsa i przetworów drobiowych oraz jaj i przetworów z jaj
Wymagania wstępne i dodatkowe	Analiza ogólna żywności, ogólna technologia żywności
Treści programowe modułu	Wykłady i ćwiczenia obejmują: spożycie mięsa drobiowego i jaj w Polsce i na świecie, szczegółowa charakterystyką

	właściwości mięsa drobiu z uwzględnieniem zmian pośmiertnych oraz jego składu chemicznego i wartości odżywczej, podstawy przetwórstwa mięsa drobiu, metody przetwarzania mięsa drobiowego z uwzględnieniem nowoczesnych technologii produkcji przetworów drobiowych, zagadnienia dotyczące składu chemicznego jaj, budowy morfologicznej, ich właściwości funkcjonalnych, podstaw przechowalnictwa jaj w skorupach oraz przetwórstwa jajczarskiego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Grabowski T. 2021, Mięso i przetwory drobiowe. Technologia, higiena, jakość. Wydawnictwo Naukowe PWN 2. Red. Kopeć W. 2009, Smolińska T. Przetwórstwo mięsa drobiu. Wyd. UP Wrocław 3. Red. Trziszka T. 2000, Jajczarstwo. Nauka, technologia, praktyka. Wyd. AR Wrocław
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład multimedialny Film instruktażowy Ćwiczenia laboratoryjne
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - sprawdzian pisemny W2 - sprawdzian pisemny U1 - ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych U2 - ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych K1 - ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, sprawozdania z ćwiczeń, dziennik prowadzącego
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Końcowa ocena z modułu zostanie wystawiona na podstawie ocen ze sprawdzianów i sprawozdań z ćwiczeń. Ocenom ze sprawdzianów i sprawozdań z ćwiczeń zostaną przypisane wagi 0,5.
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w ćwiczeniach – 30 godz., - przygotowanie do ćwiczeń – 15 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 3 x 1 godz. = 3 godz., - przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 10 godz. + 2 godz. = 12 godz. Łączny nakład pracy studenta to 75 godz. co odpowiada 3

	punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz. - udział w ćwiczeniach – 30 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 3 godz. - obecność na egzaminie – 2 godz. Łącznie 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W05 W2 - TZ1A_W06 U1 - TZ1A_U02 U2 - TZ1A_U03 K1 - TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Przedmiot do wyboru 12 - Przetwórstwo produktów akwakultury** Subject of choice 6 - Processing of aquaculture products
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2,4/0,6)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Agnieszka Latoch
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego Zakład Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością
Cel modułu	Przekazanie studentom wiedzy i umiejętności z zakresu:

	charakterystyki i oceny surowców akwakultury, wartości żywieniowej ryb i bezkręgowców morskich, procesów technologicznych wykorzystywanych przetwórstwie produktów akwakultury, wykorzystania ryb i bezkręgowców morskich w gastronomii.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. zna i rozumie zasady prowadzenia procesów technologicznych, operacji i procesów jednostkowych w stopniu zaawansowanym w produkcji żywności, ma wiedzę na temat parametrów procesów i rozumie związki przyczynowo-skutkowe z nimi związane, zna techniki kontrolowania procesów i ma wiedzę na temat narzędzi badawczych w technologii żywności
	W2. zna i rozumie zagadnienia dotyczące składu chemicznego surowców i środków spożywczych, właściwości składników żywności, mechanizmy ich przemian i wzajemnych oddziaływań w aspekcie bezpieczeństwa i jakości żywności
	W3. zna i rozumie wpływ sposobu składowania, parametrów obróbki (parametrów procesu technologicznego) na właściwości i jakość surowców do produkcji oraz gotowego produktu, jego wartość odżywczą i bezpieczeństwo żywności
	W4. zna skład oraz wartość energetyczną i odżywczą produktów spożywczych oraz czynniki je kształtujące w tym procesy technologiczne i przechowalnicze
	Umiejętności:
	U1. absolwent potrafi pozyskiwać merytoryczne informacje z adekwatnie dobranych źródeł, integrować je i interpretować, przetwarzać z wykorzystaniem technologii informatycznych, wnioskować i opiniować, przygotować i przedstawić (w formie pisemnej i/lub werbalnej) merytoryczne opracowania problemów i zadań z zakresu technologii żywności i żywienia (w języku polskim lub obcym)
	U2. absolwent potrafi prowadzić badania żywności i procesów technologicznych wykorzystując standardowe metody i aparaturę badawczo-pomiarową, zaplanować i zrealizować standardowe zadanie badawcze (eksperyment) dotyczące oceny jakości żywności (surowców, produktów), udokumentować je, zinterpretować wyniki i sformułować wnioski
	Kompetencje społeczne:
	K1. absolwent jest gotów do pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania przyjmując rolę wykonawcy lub kierownika, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i żywienia
Wymagania wstępne i dodatkowe	mikrobiologia; biochemia; higiena żywności; ogólna technologia żywności; chemia i toksykologia żywności; analiza i ocena jakości żywności; aparatura przemysłu spożywczego; dodatki do żywności
Treści programowe modułu	Wykłady: charakterystyka ryb i bezkręgowców morskich; wartość użytkowa morskich surowców żywnościowych; procesy biochemiczne i fizyczne zachodzące w surowcach po złowieniu; techniki i operacje jednostkowe przetwarzania ryb i

	bezkręgowców morskich; zarys technologii produkcji konserw rybnych, maczek i izolatów rybnych; bezpieczeństwo zdrowotne ryb i bezkręgowców morskich oraz produktów z nich wytwarzanych Ćwiczenia: skład chemiczny i wartość odżywcza ryb i bezkręgowców morskich, oraz ich przetworów i potraw; właściwości technologiczne mięsa; właściwości funkcjonalne składników mięsa ryb i bezkręgowców morskich; substancje dodatkowe w przetwórstwie rybnym; ocena organoleptyczna i fizyko-chemiczna wybranych wyrobów na bazie ryb i bezkręgowców morskich; wykorzystanie ryb i bezkręgowców morskich w gastronomii; bezpieczeństwo zdrowotne ryb i bezkręgowców morskich oraz produktów z nich wytwarzanych
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Czarniecka-Skubina E. (red.) 2016 Technologia gastronomiczna. Wyd. SGGW Litwińczuk A., Litwińczuk Z. 2010 Surowce zwierzęce: ocena i wykorzystanie. PWRiL, Sikorski Z.E. 2016 Ryby i bezkręgowce morskie. Pozyskiwanie właściwości i przetwarzanie. Wyd WNT
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody: wykład, zespołowo wykonywane sprawozdania/prezentacje multimedialne, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne na stanowiskach oceny fizykochemicznej
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego W2. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, W3. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, W4. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, U1. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, U2. ocena sprawdzianu, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, K1. ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Na ocenę końcową składa się w: - 70% średnia ocen z kolokwiów - 30% średnia ocen z opracowań (sprawozdań, prezentacji, zadania projektowego)

Bilans punktów ECTS	- wykłady liczba godzin kontaktowych 15 godz./ 0,75 ECTS - ćwiczenia liczba godzin kontaktowych 30 godz./ 1,5 ECTS - studiowanie literatury i przygotowanie sprawozdań liczba godzin niekontaktowych 8 godz./ 0,4 ECTS - studiowanie literatury i przygotowanie prezentacji i/lub projektu liczba godzin niekontaktowych 4 godz./ 0,2 ECTS - konsultacje liczba godzin kontaktowych 3 godz./ 0,15 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- wykłady - 15 godz. - ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne - 30 godz. - konsultacje - 3 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W04 W2 – TZ1A_W05 W3 – TZ1A_W06 W4 - TZ1A_W10 U1 – TZ1A_U01 U2 – TZ1A_U02 K1 – TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Seminarium dyplomowe 1** Diploma seminar 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,1/0,9)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Nauczyciel akademicki posiadający tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego.
Jednostka oferująca moduł	Jednostka, w której zatrudniony jest nauczyciel akademicki odpowiedzialny za seminarium dyplomowe 1.
Cel modułu	Przygotowanie studenta do samodzielnego opracowania projektu inżynierskiego i przedstawienia go w formie prezentacji oraz bieżący nadzór nad postępem w pracach nad projektem.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student zna i rozumie zasady opracowywania projektu inżynierskiego
	W2. Ma wiedzę z zakresu korzystania ze źródeł informacji naukowej z poszanowaniem praw autorskich
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi przygotować i wygłosić

	referat/prezentację na wybrany temat, argumentując swoje racje
	U2. Student potrafi opracować konspekt projektu inżynierskiego uzasadniającego celowość podjęcia tematu projektu inżynierskiego oraz możliwości jego praktycznego wykorzystania.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i rozumie potrzebę dokształcania z zakresu studiowanego kierunku
Wymagania wstępne i dodatkowe	Moduły realizowane w semestrach 1-6
Treści programowe modułu	Prezentacja zakresu tematycznego projektów inżynierskich wykonanych dotychczas związanych z kierunkiem technologia żywności i żywienie człowieka. Zasady wyszukiwania literatury fachowej (w tym obcojęzycznej) związanej z projektem inżynierskim. Określenie tematów projektów inżynierskich i opracowanie harmonogramu realizacji. Techniki i zasady opracowywania poszczególnych etapów projektu inżynierskiego. Przygotowanie i zaprezentowanie konspektu projektu inżynierskiego. Przygotowanie i głoszenie referatu/prezentacji dotyczącej własnego projektu.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	I.12- Szczegółowe warunki przygotowywania projektów inżynierskich/ licencjackich zagadnień problemowych oraz przeprowadzania egzaminu dyplomowego na studiach I stopnia kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub licencjata dla cykli studiów, które rozpoczęły się od roku akademickiego 2019/2020. Wskazówki dla piszących prace dyplomowe. Maciej Sydor, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań, 2014. Podręczniki i artykuły naukowe zgodne z tematyką podjętą w projekcie.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody podające m.in. wykład, pogadanka Metody problemowe m.in. przygotowanie przez studenta wystąpień ustnych, dyskusja, pogadanka Metody aktywizujące m.in. omówienie przypadków, badań
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 - ocena referowania U1 - ocena referowania i udziału w dyskusji U2 - ocena konspektu projektu inżynierskiego K1 - ocena z udziału w dyskusji Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, konspekt projektu inżynierskiego.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa uwzględnia w 50% ocenę za przygotowanie i zaprezentowanie konspektu projektu inżynierskiego oraz w 50% ocenę za przygotowanie i głoszenie referatu/prezentacji dotyczącej własnego

	projektu.
Bilans punktów ECTS	- udział w ćwiczeniach laboratoryjnych – 30 godz. (1 ECTS) - konsultacje - 2 godz. (0,1 ECTS) Łącznie 32 godz. (1,1 ECTS) -studiowanie literatury fachowej, przygotowanie konspektu projektu inżynierskiego– 23 godz. (0,8 ECTS) - przygotowanie prezentacji konspektu inżynierskiego – 5 godz. (0,1 ECTS) Łącznie 60 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach laboratoryjnych – 30 godz. (1 ECTS) - konsultacje - 2 godz. (0,1 ECTS) Łącznie 32 godz. (1,1 ECTS)
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1. – TZ1A_W07, InzTZ1A_W02 W2.- TZ1A_W03, TZ1A_W04, InzTZ1A_W04 U1. -TZ1A_U01, InzTZ1A_U04 U2.- TZ1A_U03,TZ1A_U04, InzTZ1AU_02, InzTZ1AU_03 K1.- TZ1A_K01

Semestr 7

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Projektowanie środków spożywczych Food product development
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	I
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (3,16/1,84)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Stanisław Mleko
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z projektowaniem nowych produktów spożywczych, strategią, promocją i dystrybucją nowych produktów spożywczych, sposobami ustalania wartości odżywczej i okresu przechowywania nowych

	produktów, zasadami tworzenia norm, metodami doboru opakowań i tworzenia etykiet produktów spożywczych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Student zna i rozumie zagadnienia z zakresu chemii, biochemii, biologii i nauk pokrewnych w stopniu zaawansowanym w zakresie umożliwiającym mu zaprojektowanie nowego środka spożywczego
	2. Student wie jaki jest wpływ poszczególnych składników żywności na właściwości produktu finalnego.
	3. Wie jak zaprojektować schemat produkcji nowego środka spożywczego
	Umiejętności:
	1. Posiada umiejętność połączenia w całość poszczególnych etapów procesu projektowania nowego środku spożywczego
	2. Posiada umiejętność doboru procesów jednostkowych w celu otrzymania nowego środka spożywczego
	3. Posiada umiejętność oszacowania kosztów produkcji i ceny nowego środka spożywczego
	Kompetencje społeczne:
	1.Student jest gotów do wzięcia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość zaprojektowanych przez niego produktów spożywczych
	2. Student jest gotów do pracy w zespole przy projektowaniu nowych produktów, komunikowania i współdziałania przyjmując różne role, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i żywienia na zdrowie i samopoczucie człowieka
Wymagania wstępne i dodatkowe	aparatura przemysłu spożywczego, mikrobiologia, analiza instrumentalna żywności, ogólna technologia żywności, opakowalnictwo i przechowalnictwo żywności, system HACCP
Treści programowe modułu	Tematy wykładów i zajęć audytoryjnych: Podstawy projektowania nowych wyrobów (definicja, geneza), cechy produktów i ocena, zasady doboru surowców na podstawie znajomości pożądanych cech produktu, cykl życia produktów, kreowanie popytu i innowacyjność na rynku, koło korzyści, strategia nowego produktu - strategia ceny, strategia marki, badania marketingowe; promocja nowych wyrobów, dystrybucja nowych wyrobów, wartość żywieniowa i trwałość produktów, ocena sensoryczna i prognozowanie cech jakościowych nowych produktów, metody badania i kształtowanie jakości nowych wyrobów, znakowanie produktów, rola konsumenta w opracowywaniu wyrobów, przyczyny sukcesów i porażek nowych wyrobów, opakowanie jako element zapewnienia jakości i marketingu nowych wyrobów, „benchmarking" – porównawcza ocena efektów działania przedsiębiorstwa w zakresie nowych wyrobów, wdrażanie wyników prac badawczych w zakresie nowych wyrobów. Tematy ćwiczeń :

	Analiza przykładów komercjalizacji nowych wyrobów, wyszukiwanie, analiza i modyfikacja norm i przepisów dotyczących kształtowania jakości i zapewnienia bezpieczeństwa produktu, schemat blokowy wytwarzania nowego wyrobu, oszacowanie kosztów nowego produktu, projektowanie etykiety i opakowania nowego produktu, analiza zagrożeń i krytycznych punktów kontroli dla indywidualnie zaprojektowanego wyrobu, opracowanie ankiety konsumenckiej, określanie wartości energetycznej i odżywczej produktu, opracowanie indywidualnej strategii wprowadzenia na rynek nowego wyrobu, ćwiczenia laboratoryjne – produkcja wyrobów o zmodyfikowanym składzie, analiza, porównanie cech fizycznych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: Earle M., Earle R., Anderson A. : Opracowanie produktów spożywczych. Podejście marketingowe. Warszawa, WNT, 2007. Rutkowski I.P.: Rozwój nowego produktu. Metody i uwarunkowania. Warszawa, PWT, 2007. Literatura uzupełniająca: Czapski J.: Food Product Development – Opracowywanie nowych produktów żywnościowych. Wyd. AR w Poznaniu, 1995. Fuller G.W.: New Product Development: from concept to marketplace. CRC Press 2004. Baryłko Pikielna N., Matuszewska I.: Sensoryczne badania żywności. Podstawy - Metody-Zastosowania. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, 2009.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	• wykład - prowadzony w formie tradycyjnej, z wykorzystaniem technik audiowizualnych i multimedialnych; objaśnienie i wyjaśnienie, dyskusja związana z wykładem, • ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne - prezentacje, praca w grupach, analizy przypadków, dyskusje, zadania problemowe, wykonanie projektu, wykonywanie i analiza laboratoryjna zaprojektowanych produktów.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- realizacja i ocena zadania projektowego W2 - realizacja i ocena zadania projektowego W3 - realizacja i ocena zadania projektowego U1- realizacja i ocena zadania projektowego U2- realizacja i ocena zadania projektowego K1 – realizacja i ocena zadania projektowego K2 - realizacja i ocena zadania projektowego Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: archiwizacja projektów, dziennik prowadzącego. Szczegółowe kryteria Student wykazuje odpowiedni stopień wiedzy, umiejętności lub

<table>
<tr><td></td><td>kompetencji uzyskując odpowiedni % sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu, odpowiednio:
dostateczny (3,0) – od 51 do 60% sumy punktów,
dostateczny plus (3,5) – od 61 do 70%,
dobry (4,0) – od 71 do 80%,
dobry plus (4,5) – od 81 do 90%,
bardzo dobry (5,0) – od 91%-100%.</td></tr>
<tr><td>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</td><td>Ocena z ćwiczeń – realizacja i ocena zadania projektowego
Ocena końcowa – realizacja i ocena zadania projektowego - 100 %</td></tr>
<tr><td>Bilans punktów ECTS</td><td><table>
<tr><td>Forma zajęć</td><td>Liczba godzin kontaktowych</td><td>ECTS</td></tr>
<tr><td>Wykłady</td><td>30</td><td>30/25=1,2</td></tr>
<tr><td>Ćwiczenia</td><td>45</td><td>45/25=1,8</td></tr>
<tr><td>Konsultacje</td><td>2</td><td>6/25=0,08</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie końcowe</td><td>2</td><td>2/25=0,08</td></tr>
<tr><td>Razem kontaktowe</td><td></td><td>3,16</td></tr>
<tr><td></td><td>Liczba godzin niekontaktowych</td><td></td></tr>
<tr><td>Przygotowanie do ćwiczeń</td><td>6</td><td>6/25=0,24</td></tr>
<tr><td>Wykonanie projektu oraz produktu finalnego</td><td>30</td><td>25/25=1,2</td></tr>
<tr><td>Studiowanie literatury</td><td>10</td><td>10/25=0,4</td></tr>
<tr><td>Razem niekontaktowe</td><td></td><td>1,84</td></tr>
<tr><td colspan="2">Razem</td><td>5</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</td><td>Udział:
w wykładach – 30 godz.;
w ćwiczeniach – 45 godz.;
w konsultacjach – 2 godz.;
w zaliczeniu końcowym – 2 godz.
Łącznie 79 godz.</td></tr>
<tr><td>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</td><td>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego

W1- TZ1A_W01
W2 - TZ1A_W05
W3- TZ1A_W07
U1- TZ1A_U03
U2- TZ1A_U04
U3- TZ1A_U01
K1- TZ1A_K03
K2 - TZ1A_K02</td></tr>
</table>

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przedmiot do wyboru 13: Herbs and spices in food technology
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	~~obowiązkowy~~/ fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne/ ~~niestacjonarne~~
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (w tym kontaktowe 1,4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Barbara Kołodziej
Jednostka oferująca moduł	Katedra Roślin Przemysłowych i Leczniczych
Cel modułu	Celem jest przekazanie wiedzy z zakresu pozyskiwania, kompleksowej oceny jakości surowców i produktów zielarskich, ich otrzymywania, właściwości farmakologicznych i zastosowania oraz zagadnień dotyczących ich wykorzystania w lecznictwie i technologii żywności
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma wiedzę dotyczącą pozyskiwania i oceny jakości surowców zielarskich, ich otrzymywania, właściwości farmakologicznych i zastosowania;
	W2. Zna grupy związków aktywnych występujących w surowcu.
	W3. Zna walory lecznicze i dietetyczne wybranych gatunków roślin zielarskich
	Umiejętności:
	U1. Rozpoznaje podstawowe surowce roślin zielarskich.
	U2. Umie wskazać zastosowanie surowców zielarskich w

	żywieniu człowieka.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Wykazuje postawę prozdrowotną oraz ma świadomość wpływu roślin zielarskich na zdrowie człowieka
	K2. Potrafi identyfikować i korygować w najbliższym otoczeniu zachowania żywieniowe związane ze stosowaniem roślin zielarskich
Wymagania wstępne i dodatkowe	Biochemia, Żywienie człowieka
Treści programowe modułu	W treści modułu zawarta jest wiedza dotycząca zagadnień z zakresu: - poznania wybranych gatunków roślin zielarskich, ich składu chemicznego ze szczególnym uwzględnieniem substancji czynnych i ich działania; - poznania składników ziół i przypraw - suszenia, przechowywania i przetwórstwa surowców zielarskich oraz ich oceny jakościowej; rodzaju produktów zielarskich i przypraw oraz ich wykorzystania w żywieniu i przemyśle spożywczym.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Praca zbiorowa pod red. Kołodziej B. 2018. Poradnik dla plantatorów-uprawa ziół. Wyd. PWRiL Poznań. 2. Rumińska A. Suchorska K., Węglarz Z. „Rośliny lecznicze i specjalne. Wiadomości ogólne", Wyd. SGGW, Warszawa 1990. 3. Pisulewska E. Tajemnice ziół – zastosowanie w żywności, żywieniu, dietetyce i kosmetologii. 2016. Wyd.Krakowska Wyższa Szkoła Promocji Zdrowia Kraków Poznań. 4. Karwowska K. Przybył J. 2005. Suszarnictwo i przetwórstwo ziół. Wyd. SGGW
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody podające m.in. wykład, pogadanka, Metody problemowe m.in. udział studenta w dyskusji Metody aktywizujące m.in. zapoznanie się studenta z surowcami i produktami zielarskimi
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, W3: ocena pracy pisemnej U1, U2: ocena przygotowanego referatu K1, K2: oceny z udziału w dyskusji Formy dokumentowania osiągniętych wyników: archiwizacja

	prac pisemnych i referatów, dziennik prowadzącego.
Bilans punktów ECTS	30 godz. wykłady (1,2/0 ECTS) 3 godz. konsultacje (0,12/0 ECTS) 2 godz. zaliczenie (0,08/0 ECTS) 10 godz. studiowanie literatury (0,33/0 ECTS) 5 godz. przygotowanie do zaliczenia i referatu (0,16/0 ECTS) Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS liczba godzin kontaktowych – 35 (1,4 ECTS); liczba godz. niekontaktowych – 15 (0,6 ECTS)
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 30, - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 3, - obecność na zaliczeniu – 2. Łącznie 35 godz. co odpowiada 1,4 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W05, TZ1A_W06 W2 – TZ1A_W05, TZ1A_W06 W3 – TZ1A_W05, TZ1A_W06; TZ1A_W10 U1 – TZ1A_U02 U2 – TZ1A_U02 U1 – TZ1A_K01, TZ1A_K04 U2– TZ1A_K01, TZ1A_K04

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Browarnictwo, winiarstwo i gorzelnictwo Brewing, winemaking and distilling
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (w tym 2,6 pkt kontaktowych)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Anna Stój
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest praktyczne zapoznanie studentów z technologią produkcji podstawowych gatunków i typów piw, win, miodów pitnych oraz destylatów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student nabywa podstawową wiedzę umożliwiającą uruchomienie i prowadzenie produkcji piw, win, miodów pitnych i destylatów. W2. Student nabywa podstawową wiedzę o urządzeniach wymaganych w toku produkcji, ich zasadzie i sposobie działania oraz o cyklu życia urządzeń służących do produkcji produktów żywnościowych takich jak wino, piwo, miody pitne i destylaty.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi zestawić procesy technologiczne i przeprowadzić proces wytwarzania wina, piwa, miodu pitnego i destylatów U2. Student potrafi wyciągnąć wnioski z przebiegu produkcji wybranych przetworów fermentowanych: piwa, wina, destylatu. U3. Student nabywa znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązanie zaistniałych problemów wynikających ze skali prowadzenia procesów biotechnologicznych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student jest gotów do stałego pogłębiania i aktualizacji swojej wiedzy i umiejętności, krytycznej jej oceny, dokształcania się i rozwoju zawodowego, dzielenia się wiedzą, poddawania się procedurom weryfikacji kompetencji i umiejętności w zakresie technologii żywności i żywienia K2. Student jest gotów do pracy zespołowej, komunikowania i współdziałania przyjmując rolę wykonawcy lub kierownika, z uwzględnieniem kryteriów i priorytetów dotyczących technologii żywności i żywienia K3. Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia ogólna, chemia organiczna, biochemia żywności i

	żywienia, ogólna technologia żywności, mikrobiologia, inżynieria procesowa, aparatura przemysłu spożywczego
Treści programowe modułu	Wykłady: Browarnictwo: podstawowe i uzupełniające surowce piwowarskie, składniki surowców istotne dla jakości gotowego piwa, prowadzenie procesów przygotowawczych do słodowania i produkcji piwa, cele i etapy słodowania, cele i przebieg poszczególnych etapów produkcji piwa, materiały pomocnicze w produkcji piwa, najczęstsze błędy w czasie produkcji piwa, utrwalanie i pakowanie piwa, podstawy dotyczące organizowania produkcji piwa w zakładach o różnej wydajności produkcyjnej. Winiarstwo: surowce w winiarstwie, przetwarzanie winogron, przetwarzanie moszczu, fermentacja alkoholowa, fermentacja malolaktyczna, klarowanie i stabilizacja win, proces produkcji win, czynniki wpływające na jakość win, ocena organoleptyczna i kupażowanie win, przechowywanie win, wady i choroby win. W ramach modułu student zapozna się również z procesem wytwarzania miodów pitnych i destylatów. Ćwiczenia: Browarnictwo: śrutowanie słodu, produkcja brzeczki niechmielonej, produkcja brzeczki chmielonej, produkcja brzeczki „wybitej", fermentacja brzeczki, dojrzewanie piwa, kupaż produktu, ocena organoleptyczna produktu końcowego i produktów pośrednich, zapakowanie piwa. Winiarstwo: odszypułkowanie i miażdżenie winogron, maceracja, tłoczenie miazgi, ocena i korekta parametrów moszczu, fermentacja alkoholowa i malolaktyczna, ochrona przed utlenianiem, obciąg wina, korekta i stabilizacja wina, butelkowanie, etykietowanie, ocena organoleptyczna win. W ramach ćwiczeń student przygotuje wybrany rodzaj miodu pitnego. Ponadto zestawi proces technologiczny i przygotuje wybrany rodzaj destylatu z zastosowaniem zaprawy smakowej.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Biotechnologia żywności. Praca zbiorowa pod red. Włodzimierza Bednarskiego i Arnolda Repsa. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2001. 2. Biotechnologia żywności: procesy fermentacji i biosyntezy. Władysław Leśniak. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, 2002. 3. Kunze W., 1999. Technologia piwa i słodu, 8. ed. PIWOCHMIEL Spółka z o.o., Warszawa 4. Margalit Y.,2014. Technologia produkcji wina. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. wykład informacyjny, objaśnienie i wyjaśnienie, 2. ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne: produkcja wybranego gatunku piwa, wina i wybranego destylatu; metoda przypadków, dyskusja dydaktyczna, burza mózgów
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, egzamin pisemny, W2 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, egzamin pisemny, U1 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, ocena wykonania ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania, egzamin pisemny,

	U2 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, ocena wykonania ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania, egzamin pisemny, U3 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, ocena wykonania ćwiczenia na podstawie przedłożonego sprawozdania, egzamin pisemny, K1 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, K2 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, K3 - rozmowa kontrolna ze studentem w czasie wykonywania ćwiczenia, Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawozdanie, dziennik prowadzącego, egzamin.
Bilans punktów ECTS	Liczba godzin kontaktowych/liczba punktów ECTS: - udział w wykładach – 30 godz./ 1,2 pkt ECTS - udział w ćwiczeniach laboratoryjnych i audytoryjnych – 30 godz. / 1,2 pkt ECTS - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do egzaminu – 2 godz./ 0,08 pkt ECTS - obecność na egzaminie 3 godz. / 0,12 pkt ECTS Liczba godzin niekontaktowych/liczba punktów ECTS: - przygotowanie do ćwiczeń – 5 godz./0,2 pkt ECTS - dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych - 5 godz./0,2 pkt ECTS - czytanie zalecanej literatury 2 godz / 0,08 pkt. ECTS - przygotowanie do egzaminu 23 godz / 0,92 pkt. ECTS Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 30 godz. - udział w ćwiczeniach laboratoryjnych i audytoryjnych – 30 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do egzaminu – 2 godz. - obecność na egzaminie - 3 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W04, InzTZ1A_W01, TZ1A_W07, W2 – TZ1A_W04 U1 – TZ1A_U04, InzTZ1A_U03 U2 – TZ1A_U04, InzTZ1A_U03 U3 – TZ1A_U04, InzTZ1A_U03 K1 – TZ1A_K01 K2 – TZ1A_K02 K3 – TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienia człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przedmiot do wyboru 14: Technologia soków, nektarów i napojów

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

	Technology of juices, nectars and beverages
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	4
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2,04/0,96)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Wojciech Radzki
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii; Zakład Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem modułu jest poszerzenie specjalistycznej wiedzy oraz umiejętności z zakresu wytwarzania oraz charakterystyki soków oraz produktów pochodnych – nektarów i napojów
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Student ma wiedzę w zakresie składu chemicznego i wartości odżywczej surowców do produkcji soków, nektarów i napojów a także wpływu różnych czynników na jakość gotowych produktów
	2. Student ma wiedzę w zakresie technologii wytwarzania soków, nektarów i napojów
	Umiejętności:
	1. Student potrafi wyprodukować z różnego surowca soki, nektary i napoje
	2. Student potrafi przeprowadzać analizy związane z oceną jakości soków nektarów i napojów
	Kompetencje społeczne:
	1. Student potrafi współdziałać w grupie i wykonywać powierzone obowiązki dbając o zasady BHP

Wymagania wstępne i dodatkowe	ogólna technologia żywności; mikrobiologia; analiza i ocena jakości żywności; technologia owoców, warzyw i grzybów
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują wiedzę z dotyczącą charakterystyki surowców wykorzystywanych do produkcji soków, nektarów i napojów. Omawiane są technologie wytwarzania soków, nektarów i napojów, a także ich wpływ na jakość gotowych wyrobów. Ćwiczenia obejmują wytworzenie soków, nektarów i napojów oraz analizę ich jakości.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	P.R. Ashurst "Chemistry and Technology of Soft Drinks and Fruit Juices", Hereford 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, prezentacja multimedialna, dyskusja, zadania w grupach, prace doświadczalne, technologie IT
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1-2 – zaliczenie pisemne U1-2 – ocena sprawozdań z wykonanych ćwiczeń K1 – esej Formy dokumentowania osiągniętych wyników: zaliczenie pisemne, sprawozdania, esej
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Szczegółowe kryteria oceny egzaminu: Ocena końcowa z przedmiotu stanowi ocenę z zaliczenia (100%). Do zaliczenia ćwiczeń niezbędne jest wykonanie poprawnych sprawozdań oraz napisanie eseju.
Bilans punktów ECTS	– udział w wykładach: 15 godz., 0,6 ECTS – udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych: 30 godz., 1,2 ECTS – udział w konsultacjach: 6 godz., 0,24 ECTS – przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych: 12 godz., 0,48 ECTS – przygotowanie do zaliczenia końcowego: 12 godz., 0,48 ECTS Łączny nakład pracy studenta: 75 godz., 3 ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	– udział w wykładach: 15 godz., 0,6 ECTS – udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych: 30 godz., 1,2 ECTS – udział w konsultacjach: 6 godz., 0,24 ECTS Łącznie: 51 godz., 2,04 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TZ1A_W05 W2 – TZ1A_W04 U1 – TZ1A_U03 U2 – TZ1A_U02 K1 – TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia suszonych i zagęszczonych produktów owocowo-warzywnych Technology of dried and concentrated fruit and vegetable products
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	~~obowiązkowy~~/fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia/~~drugiego stopnia/jednolite magisterskie~~
Forma studiów	stacjonarne~~/niestacjonarne~~
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,8 kontaktowych /1,2 niekontaktywych)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Aneta Sławińska
Jednostka oferująca moduł	Zakład Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z technologią produkcji zagęszczanych półproduktów i produktów z owoców

	i warzyw, procesami suszenia i metodami stosowanymi w suszarnictwie surowców roślinnych oraz właściwościami fizykochemicznymi suszy i produktów zagęszczanych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Student ma wiedze na temat operacji wstępnych stosowanych w procesach suszenia i otrzymywania produktów zagęszczanych z owoców i warzyw.
	2. Student ma wiedzę z zakresu procesów technologicznych stosowanych w otrzymywaniu produktów zagęszczanych oraz metod suszenia surowców roślinnych.
	3. Student ma wiedzę na temat składu chemicznego i właściwości fizykochemicznych suszy owocowych i warzywnych oraz produktów zagęszczanych.
	Umiejętności:
	1. Student potrafi wykonywać pomiary i dokonać oceny procesów na podstawie wielkości biologicznych, chemicznych i fizycznych.
	2. Student przeprowadza operacje wstępne i procesy technologiczne w suszarnictwie oraz technologii produktów zagęszczanych z owoców i warzyw.
	Kompetencje społeczne:
	1. Student jest świadom odpowiedzialności społecznej i zawodowej za jakość produkowanej żywności.
Wymagania wstępne i dodatkowe	biochemia, ogólna technologia żywności
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje zagadnienia dotyczące omówienia technologii produkcji zagęszczanych półproduktów i produktów owocowych i warzywnych, właściwości produktów zagęszczanych. Tematyka wykładów obejmuje również zagadnienia odnośnie suszarnictwa i jego znaczenia, metod suszenia surowców roślinnych oraz sposobów obróbki wstępnej stosowanych w procesie suszenia. Charakterystyka procesu suszenia z zastosowaniem wysokich oraz niskich temperatur. Omówienie warunków przebiegu procesu suszenia oraz wad i zalet metod stosowanych w suszarnictwie. Właściwości produktów suszonych, ich wady i zalety. Zmiany

	zachodzące podczas procesu suszenia w materiale roślinnym. Ćwiczenia obejmują zastosowanie operacji wstępnych w procesach suszenia, badanie przebiegu procesu suszenia żywności, właściwości fizykochemiczne suszy, suszenie materiałów roślinnych rożnymi metodami (z wykorzystaniem niskich i wysokich temperatur). Otrzymywanie zagęszczonych produktów owocowych i warzywnych, określanie wpływu operacji jednostkowych na jakość i właściwości fizykochemiczne uzyskanych produktów zagęszczonych z owoców i warzyw.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Przewodniki do ćwiczeń opracowane przez pracowników Katedry 2. Artykuły naukowe dotyczące tematyki przedmiotu - wybór 3. Mujumdar A.S.: Handbook of Industrial Drying. CRC, New York 2006. 4. Handbook of drying of vegetables and vegetable products edited by Min Zhang, Bhesh Bhandari, and Zhongxiang Fang, CRC Press, Boca Raton. ISBN: 978-1-4987-5386-9 (Hardback), 2017. 5. Jarczyk A., Płocharski W.: Technologia produktów owocowych i warzywnych t.1 i 2, Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Humanistyczna, Skierniewice 2010.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1)ćwiczenia audytoryjne (prezentacja multimedialna, dyskusja) 2)ćwiczenia laboratoryjne (zajęcia praktyczne) 3)wykład (prezentacja multimedialna, dyskusja)
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej W2- ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej W3 - ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej U1 - ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej U2 - ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej K1 - ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej kolokwia, sprawozdania, sprawdzian końcowy z części wykładowej, dziennik prowadzącego
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Szczegółowe kryteria oceny cząstkowej:

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Ocena</th><th>Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności</th></tr>
<tr><td>2</td><td>< 51 %</td></tr>
<tr><td>3</td><td>51-60 %</td></tr>
<tr><td>3,5</td><td>61-70 %</td></tr>
<tr><td>4</td><td>71-80 %</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>81-90 %</td></tr>
<tr><td>5</td><td>91-100 %</td></tr>
</table>

Ocena końcowa z ćwiczeń jest średnią z ocen uzyskanych z kolokwiów, odpowiedzi ustnych, sprawozdań pisemnych, jeżeli były oceniane.

Ocena końcowa z ćwiczeń stanowi 50% oceny końcowej przedmiotu.

Ocena końcowa z wykładów (zaliczenie pisemne i/lub ustne części wykładowej) stanowi 50% oceny końcowej przedmiotu.
</td></tr>
<tr><td>Bilans punktów ECTS</td><td>- udział w wykładach – 15 godz.

- udział w ćwiczeniach – 30 godz.

- udział w konsultacjach – 1 godz.

Razem godzin kontaktowych 46/1,8 pkt ECTS

- przygotowanie do ćwiczeń – 8 godz.

- dokończenie sprawozdań – 5 godz.

- przygotowanie do kolokwiów i zaliczenia – 17 godz.

Razem godzin niekontaktowych 30/1,2 pkt ECTS</td></tr>
<tr><td>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</td><td>- udział w wykładach – 15 godz.

- udział w ćwiczeniach – 30 godz.

- udział w konsultacjach – 1 godz.</td></tr>
<tr><td>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</td><td>W1 - TZ1A_W06

W2 - TZ1A_ W04, TZ1A_ W06

W3 - TZ1A_W05, TZ1A_ W06

U1 - TZ1A_U02

U2 - TZ1A_U04</td></tr>
</table>

	K1 - TZ1A_K03

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Gospodarka energetyczna i wodno-ściekowa w przedsiębiorstwie spożywczym / Energy and water management in a food industry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Dariusz Góral
Jednostka oferująca moduł	Katedra biologicznych podstaw technologii żywności i pasz
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z ogólną problematyką gospodarki energią, wodą i ściekami w przemyśle spożywczym, a w szczególności z: uwarunkowaniami jakości wody dla przemysłu spożywczego; modelami gospodarki wodno-ściekowej oraz mechanizmami powstawania ścieków i metodami ich oczyszczania w przemyśle spożywczym oraz bilansem energetycznym przedsiębiorstwa spożywczego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W 1. Rozumie procesy zachodzące w urządzeniach do oczyszczania wody i ścieków.
	W 2. Wie co wpływa na zużycie energii w zakładzie przemysłu spożywczego, na czym polega prawidłowa gospodarka energią cieplną i ograniczanie jej strat.

	Umiejętności:
	U 1. potrafi przeprowadzić bilans wodno-ściekowy i energetyczny w zakładzie przemysłu spożywczego. -
	U 2. potrafi przeanalizować zagrożenia związane z jakością wody
	Kompetencje społeczne:
	K 1. Jest świadomy negatywnych konsekwencji działalności człowieka w środowisku i umie wskazać sposoby przeciwdziałania temu.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia, Ogólna technologia żywności
Treści programowe modułu	Bilans gospodarki wodno-ściekowej na przykładzie wybranego zakładu przetwórstwa spożywczego. Wymagania stawiane wodzie pitnej. Systemy zaopatrzenia w wodę. Źródła powstawania ścieków, rodzaje ścieków i ich skład. Ocena zawartości zanieczyszczeń w ściekach: ChZT, BZT, OWO. Woda w procesach chłodzenia. Metody i urządzenia oczyszczania ścieków i uzdatniania wód. Procesy fizykochemiczne wykorzystywane w technologii oczyszczania ścieków. Procesy biochemiczne w oczyszczaniu ścieków. Rodzaje osadów ściekowych i ich właściwości fizykochemiczne, gospodarka osadami, metody utylizacji. Charakterystyka gospodarki energetycznej w zakładach przemysłu spożywczego. Nośniki energii, gospodarka energią, parą, paliwami w zakładzie spożywczym. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w celu poprawy bilansu energetycznego zakładu.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. A. L. Kowal, M. Świderska – Bróż. Oczyszczanie wody. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa – Wrocław 2000 r. 2. Nawrocki J., S. Biłozor S., 2000. Uzdatnianie wody. Procesy chemiczne i biologiczne. Wydawnictwa Naukowe PWN S.A. Warszawa – Poznań r. 3. Nawirska A., Sokół-Łętowska A. 2019, Gospodarka wodno-ściekowa i energetyczna w zakładach przemysłu spożywczego, Wrocław, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. 4. Charun H., Kuczyński W. 2016, Podstawy gospodarki energetycznej w zarysie. Koszalin, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	dyskusja, wykład, ćwiczenia rachunkowe, wykonanie projektu, pokaz
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów	W 1. zaliczenie na prawach egzaminu

uczenia się	W 2. zaliczenie na prawach egzaminu U 1. ocena zadania projektowego U 2. sprawdzian pisemny K 1. ocena zadania projektowego
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Zaliczenie na prawach egzaminu 50% Ocena zadania projektowego 25% Sprawdzian pisemny 25%
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz. – 0,5 ECTS, - udział w ćwiczeniach laboratoryjnych i audytoryjnych 15 godz. – 0,5 ECTS, - przygotowanie do ćwiczeń 15 godz., - 0,35 ECTS - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia 1 godz. – 0,15 ECTS - obecność na zaliczeniu i przygotowanie do zaliczenia 15 + 2 godz = 17 godz. - 0,5 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 63 godz co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Np. udział w wykładach – 15 godz; w ćwiczeniach – 15 godz.; konsultacjach 1 godz, zaliczenie na prawach egzaminu 1 godz;
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W04 W2 – InzTZ1A_W03 U1 – InzTZ1A_U02 U2 – InzTZ1A_U06 K1 – TZ1A_K04

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Zarządzanie przedsiębiorstwem spożywczym Food enterprise management
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 p. (kontaktowe – 1,3 p. / niekontaktowe – 0,7 p.)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Dariusz M. Stasiak, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	Dostarczenie wiedzy na temat wybranych aspektów zarządzania przedsiębiorstwem spożywczym i technik zarządzania ukierunkowanych na osiągnięcie wysokiego poziomu jakości wytwarzanych produktów spożywczych.
Efekty uczenia się dla modułu toopis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć	Wiedza:
	W1. Absolwent zna i rozumie podstawowe techniczne i pozatechniczne aspekty prowadzenia działalności gospodarczej, specyfikę, szanse i zagrożenia.
	W2. Absolwent ma podstawową wiedzę o procesie zarządzania, narzędziach wspomagających zarządzanie zasobami, planowanie, podejmowanie decyzji i działań ukierunkowanych na jakość żywności.
	Umiejętności:
	U1. Absolwent potrafi wybrać i zastosować metody adekwatne do rozwiązania prostych zadań o charakterzepraktycznym w aspekcie zarządzania przedsiębiorstwemspożywczym.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Absolwent jest gotów do pracy w zespole przyjmującw nim różne role.
	K2. Absolwent jest gotów do świadomego działania wsposób przedsiębiorczy z uwzględnieniem bieżących uwarunkowań gospodarczych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Technologie informacyjne, ekonomika przedsiębiorstw spożywczych, projektowanie technologiczne
Treści programowe modułu	Wykłady: Uwarunkowania systemowe i prawne zarządzania przedsiębiorstwem spożywczym - zarządzaniew łańcuchu dostaw żywności. Biznesplan i studium wykonalności. Badania marketingowe i rynkowe. Metody wspomagające zarządzanie (cele, rodzaje; metoda burzy mózgów, Kano, FMEA, diagramy: pokrewieństwa, relacji, Ishikawy, Pareto, systematyki i macierzowy, arkusz kontrolny). Zarządzanie personelem, umiejętności kierownicze (lider) i negocjacyjne. Komunikowanie z mediami. Testowanie pomysłów biznesowych. Ćwiczenia: Opracowanie koncepcji działalności biznesowej (zdanie projektowe), w tym przygotowaniebiznesplanu (analiza SWOT), plan testowania pomysłubiznesowego, plan komunikowania z mediami.

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: - Dani S.: Zarządzanie łańcuchem dostaw żywności. WNPWN SA, Warszawa 2016. ISBN 978-83-01-18531-2. - Bland D. J., Osterwalder A.: Testowanie pomysłów biznesowych. Helion – Wiley, Gliwice 2021. ISBN 978-83-283-6801-9. - Michalska-Dominiak B., Grocholiński P.: Poradnik design thinking. Helion – onepress, Gliwice 2019. ISBN978-83-283-5061-8. Literatura uzupełniająca: - Blikle A. J.: Doktryna jakości. Warszawa, 28 grudnia2018 r. (www.moznainaczej.com.pl).
Planowane formy/działania/metodydydaktyczne	- Wykład - Dyskusja / studium przypadku - Praca pisemna o charakterze projektowym
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji: - ocena pracy projektowej (U1, K1) - ocena sprawdzianu (W1, W2) - zadawanie pytań w dyskusji / studium (W1, W2, K2)Formy dokumentowania: - wykonana praca projektowa - wykonane prace sprawdzające - dziennik przedmiotu
Elementy i wagi mające wpływna ocenę końcową	- średnia ocen uzyskanych przez studenta w związku z realizacją modułu
Bilans punktów ECTS	

Forma zajęć	Liczba godzin / p. ECTS kontakt.	niekontakt.
wykład	15/0,6	
ćwiczenia	15/0,6	
konsultacje	2/0,1	
przygotowanie do zajęć sprawdzianów		5/0,2[i]
realizacja zadania projektowego		7/0,3
studiowanie literatury		6/0,2
RAZEM	32/1,3	18/0,7

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Forma pracy	Liczba godzin
	udział w wykładach	15
	udział w ćwiczeniach	15
	udział w konsultacjach	2
	udział w egzaminie	0
	RAZEM	32

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W03, InzTZ1A_W04 W2 – InzTZ1A_W03 U1 – InzTZ1A_U01 K1 – TZ1A_K02 K2 – TZ1A_K04

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Magazynowanie i logistyka w przemyśle spożywczym Storage and Logistics in Food Industry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,6/0,4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Aldona Sobota, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Zakład Inżynierii i Technologii Zbóż Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi magazynów i magazynowania towarów w przemyśle spożywczym oraz transportem i logistyką towarów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Absolwent posiada wiedzę na temat rodzajów magazynów i sposobów magazynowania towarów w przemyśle spożywczym
	W2. Zna zasady tworzenia zapasów magazynowych, systemy składowania, organizowania procesów kompletacji oraz transportu towarów w magazynach.
	W3. Ma wiedzę na temat dystrybucji towarów oraz zasad tworzenia łańcucha logistycznego w przemyśle spożywczym.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Jest przygotowany do poszukiwania niezbędnych

	informacji i pogłębiania wiedzy z zakresu magazynowania i obrotu żywnością.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu: projektowanie technologiczne, higiena żywności.
Treści programowe modułu	W ramach wykładów omówione zostaną zagadnienia dotyczące magazynów i magazynowania towarów oraz sposobu i warunków ich składowania. Studenci poznają zasady tworzenia zapasów magazynowych, sposoby zagospodarowania przestrzeni magazynowej i wyposażenie techniczne obiektów magazynowych. Zdobędą wiedzę na temat transportu towarów oraz zasad tworzenia łańcucha logistycznego w przemyśle spożywczym.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: **1.** St. Krzyżaniak, A. Niemczyk, J. Majewski. „Organizacja i monitorowanie procesów magazynowych" Instytut Logistyki i Magazynowania 2021. **2.** Gwynne R. Zarządzanie logistyką magazynową. 2022. Wydawnictwo Naukowe PWN **3.** Andrzejczyk P., Zając J., 2009, Zapasy i magazynowanie. Przykłady i ćwiczenia, Wydawnictwo Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań. **4.** Cieśla M., Hat-Garncarz G., Nowakowski P., Opasiak T. „Logistyka w łańcuchach dostaw". Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo: Politechniki Śląskiej. 2017
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	- Wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - zaliczenie pisemne W2 - zaliczenie pisemne W3 -zaliczenie pisemne K1 -ocena aktywności w dyskusji na wykładach
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z zaliczenia materiału wykładowego - 100%

Bilans punktów ECTS	Wykład- 15 godz. Studiowanie literatury specjalistycznej i przygotowanie do zaliczenia – 10 godz. . RAZEM 25 godz.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach - 15 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W07 W2, W3 - TZ1A_W09 K1- TZ1A_K01

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przedmiot do wyboru 15: Zagospodarowanie ubocznych produktów przemysłu spożywczego Management of by-products of the food industry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1(0,6/0,4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Małgorzata Sierocka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania pozostałości poprodukcyjnych z wybranych gałęzi przemysłu spożywczego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis	Wiedza:

zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	1.Student ma podstawową wiedzę z zakresu regulacji prawnych dotyczących uznania odpadów za produkt uboczny.
	2.Potrafi prawidłowo zdefiniować oraz odróżnić odpad produkcyjny od produktu ubocznego.
	3. Wie jakie produkty uboczne oraz odpady powstają w wyniku poszczególnych procesów technologicznych wybranych gałęzi przemysłu spożywczego oraz potrafi wskazać kierunek ich zagospodarowania.
	Umiejętności:
	1.Potrafi dokonać prawidłowej interpretacji aktów prawnych dotyczących produktów ubocznych pochodzących z przemysłu spożywczego.
	2. Student potrafi opracować koncepcje innowacyjnego produktu z wykorzystaniem produktów ubocznych poszczególnych gałęzi przemysłu.
	Kompetencje społeczne:
	1. Jest świadomy potrzeby zdobywania i uaktualniania wiedzy dotyczącej zagospodarowania produktów ubocznych.
	2. Student potrafi wyrazić własne zdanie oraz podjąć dyskusję dotyczącą zagospodarowania produktów ubocznych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ogólna technologia żywności
Treści programowe modułu	Uwarunkowania prawne dotyczące uznania przedmiotu lub substancji za produkt uboczny. Odpady i produkty uboczne powstające podczas produkcji żywności, kierunki zagospodarowania produktów ubocznych przemysłu spożywczego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Pachołek, Bogdan. Produkty uboczne przetwórstwa owoców w projektowaniu żywności. Red. Poznań: Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, 2020, 170 s. ISBN 978-83-66199-86-6. 2. Powstawanie i zagospodarowanie odpadów generowanych w rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym – stan obecny i perspektywy. Pod redakcją Mirosława Kopika. Wydawca: Europejska Agencja Rozwoju Sp. J. Kopik i wspólnicy. Kielce, 2019. 3. Handbook of waste management and co-product recovery in food processing. Edited by Keith

	Waldron. Published by Woodhead Publishing Limited. Abington, Cambridge CB21 6AH, England, 2007. 4. Wybrane publikacje naukowe.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Pisemne zaliczenie
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	InżW01, W04, W05, W07– pisemne zaliczenie końcowe, InżU01, InżU05, U03, K01, K02 – obserwacja postaw studenta na zajęciach, udział w dyskusji. Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: zaliczenie, dziennik prowadzącego. Ocena z egzaminu pisemnego w formie pytań testowych i problemowych: 90% Ocena aktywności studenta podczas dyskusji: 10%
Bilans punktów ECTS	15 godz. wykłady (kontaktowe) – 0,5 punkta 12 godz. przygotowanie się do zaliczenia przedmiotu (niekontaktowe)– 0,4 punkta 2 godz. konsultacje (kontaktowe)– 0,066 punkta 1 godz. pisemne zaliczenie przedmiotu (kontaktowe) – 0,033 punkta
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 h Udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 3h, Obecność na pisemnym zaliczeniu – 1h. Łącznie: 19 h
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	InzTZ1A_W01 InzTZ1A_U01 InzTZ1A_U05 TZ1A_W04 TZ1A_W05

	TZ1A_W07 TZ1A_U03 TZ1A_K01 TZ1A_K02

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przedmiot do wyboru 15: Bezodpadowa produkcja żywności Zero waste food manufacturing
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,72/0,28)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Dariusz Kowalczyk, prof. UPL
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami odpowiedzialnej produkcji i konsumpcji żywności, ze szczególnym uwzględnieniem ponownego wykorzystania i odzyskiwania wszystkich produktów, opakowań i materiałów (lub zasobów) stosowanych na każdym etapie łańcucha żywnościowego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student ma ogólną wiedzę o zrównoważonych metodach produkcji żywności zgodnych z ideą gospodarki o obiegu zamkniętym.

	Umiejętności:
	U1. Student potrafi planować działania na rzecz zrównoważonej i zasobooszczędnej produkcji i konsumpcji żywności
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student jest świadomy konieczności wdrażania wzorców zrównoważonej produkcji i konsumpcji w życiu gospodarczym oraz osobistym
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	Europejskie strategie zasobooszczędnego rozwoju sektora rolno-spożywczego. Zasady gospodarki bezodpadowej oraz gospodarki o obiegu zamkniętym. Zapobieganie marnotrawstwu surowców oraz niewłaściwemu zagospodarowaniu odpadów. Gospodarka odpadami opakowaniowymi. Ekoprojektowanie. Zrównoważona konsumpcja żywności.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Kopik M. (2019) Powstawanie i zagospodarowanie odpadów generowanych w rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym – stan obecny i perspektywy RAPORT 2019. Europejska Agencja Rozwoju Sp. J. Kopik i wspólnicy 2. Iwaszczuk N. , Posłuszny K. (2021). Gospodarka o obiegu zamkniętym - modele, narzędzia, wskaźniki, Wyd. AGH, Kraków. 3. Majcher S. (2018). Gotuję, nie marnuję. Wyd. Buchmann. 4. Lesz A. (2022) Bez marnowania. Kuchnia zero waste. Wyd. RM. 5. Doniesienia literaturowe oraz informacje ze stron internetowych dotyczące zagadnień zero waste w produkcji i konsumpcji żywności.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – pisemne zaliczenie przedmiotu U1 – pisemne zaliczenie przedmiotu K1 – pisemne zaliczenie przedmiotu Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Prowadzący zajęcia odnotowuje w swojej dokumentacji uczestnictwo studentów w wykładach i konsultacjach, archiwizuje fotokopie usprawiedliwień opuszczonych zajęć i pisemne

	zaliczenia przedmiotu
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uczestnictwo we wszystkich wykładach (w przypadku nieobecności wymagane jest usprawiedliwienie opuszczonych zajęć) i zaliczenie treści programowych
Bilans punktów ECTS	- wykłady - 15 godz./0,6 ECTS - konsultacje - 2 godz./0,08 ECTS - przygotowanie się do zaliczenia przedmiotu – 7 godz./0,28 ECTS - pisemne zaliczenie przedmiotu - 1 godz./0,04 ECTS Łącznie 25 godz., co odpowiada 1 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- wykłady - 15 godz. /0,6 ECTS - konsultacje - 2 godz. /0,08 ECTS - pisemne zaliczenie przedmiotu - 1 godz./0,04 ECTS Łącznie 18 godz., co odpowiada 0,72 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W03, TZ1A_W09 U1 - TZ1A_U03 K1 - TZ1A_K04

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Seminarium dyplomowe 2** Diploma seminar 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,1/0,9)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Nauczyciel akademicki posiadający tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego.
Jednostka oferująca moduł	Jednostka, w której zatrudniony jest nauczyciel akademicki odpowiedzialny za seminarium dyplomowe 2.

Cel modułu	Przygotowanie studenta do samodzielnego opracowania projektu inżynierskiego i przedstawienia go w formie prezentacji oraz bieżący nadzór nad postępem w pracach nad projektem.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student zna i rozumie zasady przygotowania projektu inżynierskiego oraz metodologii rozwiązywania problemów inżynierskich.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi przygotować i wygłosić prezentację na wybrany temat, argumentując swoje racje
	U2. Student potrafi wybierać literaturę fachową (w tym obcojęzyczną) związaną z tematem projektu inżynierskiego, korzystając z zasobów bibliotecznych, jak również z internetowych źródeł literaturowych.
	U3. Student potrafi opracować projekt inżynierski w postaci prezentacji multimedialnej.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student jest gotów do odpowiedzialnego wypełniania obowiązków zawodowych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Moduły realizowane w semestrach 1-7
Treści programowe modułu	Prezentacja celu projektu inżynierskiego oraz analizy problemu dokonanej w oparciu o przegląd literatury fachowej związanej z zakresem projektu inżynierskiego. Prezentacja kolejnych etapów realizacji projektu inżynierskiego (poszukiwanie rozwiązań, decyzja, dokumentacja, oczekiwane rezultaty/podsumowanie). Prezentacja projektu inżynierskiego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Instrukcja I.12- Szczegółowe warunki przygotowywania projektów inżynierskich/ licencjackich zagadnień problemowych oraz przeprowadzania egzaminu dyplomowego na studiach I stopnia kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub licencjata dla cykli studiów, które rozpoczęły się od roku akademickiego 2019/2020. Wskazówki dla piszących prace dyplomowe. Maciej Sydor, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań, 2014. Podręczniki i artykuły naukowe zgodne z tematyką podjętą w projekcie.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody podające m.in. wykład, pogadanka Metody problemowe m.in. przygotowanie przez studenta wystąpień ustnych, dyskusja, pogadanka Metody aktywizujące m.in. omówienie przypadków, badań
Sposoby weryfikacji oraz formy	W1 - ocena referowania, ocena projektu

dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	inżynierskiego U1 - ocena referowania U2 - ocena referowania U3 - ocena projektu inżynierskiego K1 - ocena z udziału w dyskusji Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, formularze oceny projektów inżynierskich, projekty inżynierskie studentów.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa to ocena za projekt inżynierski sporządzona w oparciu o formularz oceny projektu inżynierskiego uwzględniająca ocenę: - zgodności projektu z obowiązującymi instrukcjami o charakterze formalnym (technicznym), - realizacji zakładanego celu projektu, - analizy problemu inżynierskiego, - uzasadnienia rozwiązania problemu inżynierskiego, - sposobu dokumentacji problemu inżynierskiego - adekwatności oczekiwanych rezultatów/wniosków/ podsumowania projektu - nowatorstwa proponowanych rozwiązań problemu inżynierskiego - sposobu prezentacji i udziału w dyskusji - wyboru bibliografii - poprawności językowej - stopnia zaangażowania i terminowości realizacji projektu
Bilans punktów ECTS	- udział w ćwiczeniach laboratoryjnych – 30 godz. (1 ECTS) - konsultacje - 2 godz. (0,1 ECTS) Łącznie 32 godz. (1,1 ECTS) -studiowanie literatury fachowej, przygotowanie projektu inżynierskiego – 23 godz. (0,8 ECTS) - przygotowanie prezentacji multimedialnej projektu inżynierskiego – 5 godz. (0,1 ECTS) Łącznie 60 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach laboratoryjnych – 30 godz. (1 ECTS) - konsultacje - 2 godz. (0,1 ECTS) Łącznie 32 godz. (1,1 ECTS)
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1. - TZ1A_W07, InzTZ1A_W02 U1. - TZ1A_U01, InzTZ1A_U08 U2. - TZ1A_U01, InzTZ1A_U07 U3. - TZ1A_U03, InzTZ1A_U04 K1. - TZ1A_K01

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Projekt inżynierski i egzamin dyplomowy

Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.

	Engineering project and diploma exam
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	8 (1/7)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Pracownicy Wydziału Nauk o Żywności i Biotechnologii oraz pracownicy innych Wydziałów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie
Jednostka oferująca moduł	Wydziału Nauk o Żywności i Biotechnologii
Cel modułu	Celem modułu jest praktyczne wykorzystanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz inżynierskich, zdobytych w toku studiów, do przygotowania projektu inżynierskiego, w którym student opisuje i przedstawia rozwiązanie postawionego problemu.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student ma wiedzę w jaki sposób przygotować opracowanie (prezentację multimedialną) przedstawiające problem badawczy i jego rozwiązanie.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi zdefiniować problem badawczy i przeprowadzić działania niezbędne do kompleksowego rozwiązania postawionego problemu inżynierskiego; potrafi podsumować rozwiązanie i wyciągnąć prawidłowe wnioski.
	U2. Student potrafi opracować projekt inżynierski, w sposób zrozumiały zinterpretować uzyskane wyniki badań i odnieść je do wyników prezentowanych w literaturze naukowej.
	U3. Student potrafi pozyskiwać merytoryczne informacje

	z różnych źródeł literaturowych, odpowiednio je interpretować i wykorzystywać w celu opracowania projektu inżynierskiego.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student jest świadomy potrzeby stałego samokształcenia i aktualizacji wiedzy.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wszystkie moduły realizowane w trakcie studiów.
Treści programowe modułu	Student, pod kierunkiem opiekuna naukowego, opracowuje projekt inżynierski. Przedmiotem projektu inżynierskiego mogą być zagadnienia technologiczno-techniczne związane z przetwórstwem i jakością żywności, innowacyjnością procesową i/lub produktową w przemyśle rolno-spożywczym, sposobem żywienia i jego wpływem na stan odżywienia oraz zdrowie człowieka. W ramach pracy projektowej student może opracować: - projekt nowego lub zmodyfikowanego środka spożywczego, - projekt nowej lub zmodyfikowanej linii technologicznej, - projekt technologiczny zakładu przemysłu spożywczego lub zakładu żywienia zbiorowego; - projekt nowej lub zmodyfikowanej metodyki badania laboratoryjnego, - projekt systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności, - projekt nowych lub zmodyfikowanych warunków (parametrów) użytkowania linii technologicznej, - ekspertyzę na temat wpływu sposobu przetwarzania żywności na jej jakość i bezpieczeństwo zdrowotne, -ekspertyzę dotyczącą wpływu sposobu żywienia na stan odżywienia człowieka, -ekspertyzę dotyczącą wartości odżywczej wybranej grupy produktów spożywczych, - ekspertyzę dotyczącą problemu technologicznego zgłoszonego przez beneficjenta (zakład przetwórstwa spożywczego). Na bieżąco w ciągu ostatnich dwóch semestrów konsultuje postępy pracy z opiekunem naukowym. Student samodzielnie przygotowuje się do egzaminu dyplomowego -inżynierskiego. Student przedstawia główne założenia projektu inżynierskiego i składa egzamin dyplomowy przed Komisją Wydziałową
Wykaz literatury podstawowej i	Literatura dotycząca tematu projektu inżynierskiego.

uzupełniającej	
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, rozwiązywanie problemu, analiza i interpretacja literatury źródłowej, analiza i interpretacja wyników, konsultacje z promotorem dotyczące opracowania problemu zawartego w projekcie inżynierskim.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, U1, U2, U3 - ocena merytoryczna prezentacji ustnej i obrony projektu inżynierskiego. K1 -ocena zaangażowania studenta w przygotowanie się do egzaminu dyplomowego oraz do prezentacji ustnej i obrony projektu inżynierskiego. Obrona projektu przygotowanego w formie prezentacji multimedialnej i egzamin dyplomowy. Ocena projektu przez opiekuna naukowego i recenzenta. Ocena odpowiedzi na pytania egzaminacyjne przez Komisję Wydziałową.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Średnia ważona ocen z obrony projektu, ocen projektu przez opiekuna naukowego i recenzenta oraz egzaminu dyplomowego.
Bilans punktów ECTS	Bilans punktów ECTS studiowanie literatury i przygotowanie projektu inżynierskiego - 100 godz. Konsultacje - 15 godz. Przygotowanie do egzaminu dyplomowego - 85 godz. Obecność na egzaminie dyplomowym - 0,5 godz. Łączny nakład pracy studenta to 200,5 godz. co odpowiada 8 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Konsultacje - 15 godz. Obecność na egzaminie dyplomowym - 0,5 godz Łącznie 15,5 godz. co odpowiada 1 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ1A_W07, InzTZ1A_W02 U1 - TZ1A_U02, InzTZ1A_U01

	U2 – TZ1A_U03, TZ1A_U04, InzTZ1A_U08 U3- TZ1A_U01, InzTZ1A_U07 K1- TZ1A_K01