



**UNIWERSYTET
PRZYRODNICZY**
w Lublinie

**WYDZIAŁ
NAUK O ŻYWNOŚCI
I BIOTECHNOLOGII**

**TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI
I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA**

Opisy modułów kształcenia

Studia niestacjonarne 2. stopnia

Rok akademicki 2024/25

Semestr 1

Enzymy w przemyśle spożywczym

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienia człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Enzymy w przemyśle spożywczym Enzymes in food industry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Michał Świeca
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z mechanizmami działania enzymów i regulowania ich aktywności, metodami izolowania i oczyszczania enzymów oraz ich wykorzystania w przemyśle spożywczym.
	Wiedza:
	Absolwent zna i rozumie:
	1. W stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące metod, technik i technologii w sferze produkcji żywności i żywienia z podbudowaną zaawansowaną wiedzą w zakresie chemii i biologii, inżynierii i innowacji
	2. W pogłębionym stopniu zależności składu żywności i właściwości składników, ich przemian i wzajemnego oddziaływania na wartość odżywczą i bezpieczeństwo żywności w związku z operacjami technologicznymi, uwarunkowaniami prawnymi, ekonomicznymi i innymi zależnościami
	Umiejętności:
	Absolwent potrafi:
	1. Pozyskiwać informacje w różnej formie na określony temat z adekwatnych źródeł (polsko- i obcojęzycznych), samodzielnie przeprowadzić ich krytyczną analizę, integrować i interpretować informacje, wyciągać wnioski, formułować i argumentować własne tezy
	2. Identyfikować problemy i zadania badawcze, samodzielnie dobrać odpowiednie metody i środki, zaplanować i przeprowadzić złożone zadanie badawcze lub eksperyment dotyczący produkcji żywności i

	żywienia, prawidłowo zinterpretować rezultaty i sformułować wnioski
	Kompetencje społeczne: Absolwent jest gotów do:
	1. Uznawania wiedzy naukowej i krytycznej oceny merytorycznej otrzymywanych informacji w aspekcie rozwiązywania właściwych dla technologii żywności i żywienia problemów i zadań badawczych i technologicznych
	2. Nieprzerwanego, systematycznego rozwoju zawodowego, doskonalenia umiejętności, pogłębiania wiedzy w aspekcie odpowiedzialnego uczestniczenia w łańcuchu dostaw żywności z uwzględnieniem aktualnych potrzeb społeczno-gospodarczych
	Chemia, Biochemia, Mikrobiologia, Genetyka, Technologie kierunkowe
Treści programowe modułu	-Budowa i funkcja enzymów oraz charakterystykę poszczególnych klas enzymów. -Kinetyka reakcji enzymatycznych oraz czynniki determinujące aktywność enzymów. -Mechanizmy regulowania aktywności enzymów. -Inhibitory aktywności enzymów - mechanizm ich działania, występowanie w surowcach i produktach żywnościowych oraz praktyczne wykorzystanie. -Metody izolowania i oczyszczania enzymów. -Wykorzystanie enzymów w przemyśle spożywczym i biotechnologii. -Immobilizacja enzymów. -Enzymy markerowe - diagnostyce chorób. -Wybrane enzymopatie metaboliczne.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. B. Baraniak (red). Enzymologia w zarysie. 2011, Wyd. CZELEJ Sp.z o.o., Lublin 2. J.M.Berg, J.L.Tymoczko, L.Stryer: Biochemia, PWN, 2009r. Literatura uzupełniająca 3. N. Price, L. Stevens. Fundamentals of Enzymology, Oxford University Press, 1999
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne,
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- sprawdzian pisemny, egzamin pisemny W2- sprawdzian pisemny, egzamin pisemny W3- sprawdzian pisemny, egzamin pisemny U1– ocena wykonania eksperymentu i sprawozdania U2-ocena omówienia eksperymentu, sprawdzian pisemny U3- sprawdzian pisemny, egzamin pisemny K1–ocena pracy studenta w charakterze członka zespołu wykonującego eksperyment i jego lidera K2– ocena aktywności studenta na wykładach, ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, egzamin pisemny K3– ocena pracy studenta na ćwiczeniach laboratoryjnych

	Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: sprawdziany, sprawozdania, dziennik prowadzącego, egzamin
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa obliczana jest jako średnia ważona ocen z ćwiczeń (0.3) i egzaminu (0.7) obejmującego materiał z wykładów oraz ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych. Ocena niedostateczna (2.0) z egzaminu końcowego oznacza brak zaliczenia modułu.
Bilans punktów ECTS	Formy zajęć: wykład, 10 godz. kontaktowych, 0,4 ETCS ćwiczenia, 17 godz. kontaktowych, 0,6 ECTS przygotowanie do zajęć, 25 godz. niekontaktowych, 1 ETCS studiowanie literatury, 25 godz. niekontaktowych, 1 ETCS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- wykłady - 10 godz - ćwiczenia - 17 godz - egzamin pisemny - 1 godz
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W01-TZ2A W02-TZ2A U01-TZ2A U02-TZ2A_

Język obcy: Rosyjski B2+

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – Rosyjski B2+ Foreign Language – Russian B2+
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
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	mgr Grażyna Kowalczyk
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.
	Umiejętności:

Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	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 przygotować i wygłosić prezentację związaną z kierunkiem studiów.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B2 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	1.Е.В. Днбинская и др-Русский язык будущему инженеру-Флинта ,Наука 2010 2.Р.К.Боженкова, Н .А. Боженкова- Уроки русского- Русский язык курсы 2013 3.В. Л. Шуников-Говорит и показывает Россия-Русский язык курсы -2012 4.Józef Dobrowolski ТУРЫ ПО РОССИИ СОIG Sp. z o.o. Warszawa 2003 5.А.К.Перевозникова РОССИЯ- СТРАНА И ЛЮДИ л лингв острвноведение Русский язык – курсы Москва 2010 6.Т.Е.Аросева, Л.Г.Рогова, Н.Ф. Сафьянова НАУЧНЫЙ СТИЛЬ РЕЧИ – технический профиль Русский язык- курсы Москва 2012
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 prezentacji ustnej 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: 15 godz. Konsultacje: 1 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 16 godz. / 0,6 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 7 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 2 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 9 godz. / 0,4 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 25 godz. co odpowiada 1 punktowi ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 15 godz. Udział w konsultacjach – 1 godz., Łącznie 16 godz. co odpowiada 0,6 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TZ2A_U01 U2 – TZ2A_U01 U3 – TZ2A_U01 U4 – TZ2A_U01 K1 – TZ2A_K03

Język obcy – Niemiecki B2+

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – Niemiecki B2+ Foreign Language – German B2+
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
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	mgr Anna Gruszecka

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.	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 przygotować i wygłosić prezentację związaną z kierunkiem studiów.
	Kompetencje społeczne:
Wymagania wstępne i dodatkowe	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B2 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	1.R.-M. Dallapiazza, S. Evans, R. Fischer, A. Kilimann - Ziel- Hueber 2014 2.M. Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers – Themen neu Zertifikatsband –Hueber 2006
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 prezentacji ustnej K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsesemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat Kryteria ocen dostępne w SPNJO
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 15 godz. Konsultacje: 1 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 16 godz. / 0,6 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 7 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 2 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 9 godz. / 0,4 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 25 godz. co odpowiada 1 punktowi ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 15 godz. Udział w konsultacjach – 1 godz., Łącznie 16 godz. co odpowiada 0,6 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TZ2A_U01 U2 – TZ2A_U01 U3 – TZ2A_U01 U4 – TZ2A_U01 K1 – TZ2A_K03

Język obcy – Francuski B2+

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy – Francuski B2+ Foreign Language – French B2+
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
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	mgr Elżbieta Karolak

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.	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 przygotować i wygłosić prezentację związaną z kierunkiem studiów.
	Kompetencje społeczne:
Wymagania wstępne i dodatkowe	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B2 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	1. A. Berthet, Alter Ego B2, Hachette Livre 2008 2.G. Capelle , Espaces 2 i 3, Hachette Livre 2008
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 prezentacji ustnej 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: 15 godz. Konsultacje: 1 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 16 godz. / 0,6 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 7 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 2 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 9 godz. / 0,4 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 25 godz. co odpowiada 1 punktowi ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 15 godz. Udział w konsultacjach – 1 godz., Łącznie 16 godz. co odpowiada 0,6 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TZ2A_U01 U2 – TZ2A_U01 U3 – TZ2A_U01 U4 – TZ2A_U01 K1 – TZ2A_K03

Język obcy – Angielski B2+

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Foreign Language – English B2+
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
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	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.	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 przygotować i wygłosić prezentację związaną z kierunkiem studiów.
	Kompetencje społeczne:
Wymagania wstępne i dodatkowe	K1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B2 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	J.Eastwood, Oxford Practice Grammar, Oxford, 2009 M.Mann, S.Taylor-Knowles Destination B2 Grammar&Vocabulary Macmillan 2006 P.MacIntyre, Reading Explore 2, HEINLE CENGAGE Learning, 2009 N.Douglas, Reading Explore 3, HEINLE CENGAGE Learning, 2010 M. Grussendorf, English for Presentations, Oxford, 2011 K. Kelly, Science, Macmillan, 2012 <u>M.Jones, R.Fosbery, J.Gregory, D.Taylor</u>, Biology, Cambridge 2013

	B.S. Beckett, Beginning Science: "Biology", Oxford University Press, 1991. 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 prezentacji ustnej K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsesemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat Kryteria ocen dostępne w SPNJO
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 15 godz. Konsultacje: 1 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 16 godz. / 0,6 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 7 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 2 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 9 godz. / 0,4 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 25 godz. co odpowiada 1 punktowi ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 15 godz. Udział w konsultacjach – 1 godz., Łącznie 16 godz. co odpowiada 0,6 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – TZ2A_U01 U2 – TZ2A_U01 U3 – TZ2A_U01 U4 – TZ2A_U01 K1 – TZ2A_K03

Metodologia badań

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Metodologia badań Research methodology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,52/0,48)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Anna Ciołek
Jednostka oferująca moduł	Katedra Chemii
Cel modułu	Przygotowanie studenta do interpretowania i rozumienia procedury postępowania badawczego, zapoznanie z metodami, technikami i narzędziami badań, a także z metodyką przygotowywania prac naukowych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące metod, technik i technologii w sferze produkcji żywności i żywienia z podbudowaną zaawansowaną wiedzą w zakresie chemii i biologii, inżynierii i innowacji.
	2. absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu statystyki matematycznej, planowania eksperymentów, modelowania i obróbki danych statystycznych.
	3. absolwent zna i rozumie zasady przygotowywania prac naukowych z wykorzystaniem zróżnicowanych źródeł (w tym obcojęzycznych), wymogi formalne i metodologiczne wykonania pracy dyplomowej z uwzględnieniem zasad etyki w badaniach naukowych i prawa autorskiego.
	Umiejętności:
	1. absolwent potrafi pozyskiwać informacje w różnej formie na określony temat z adekwatnych źródeł (polsko- i obcojęzycznych), samodzielnie przeprowadzić ich krytyczną analizę, integrować i interpretować informacje, wyciągać wnioski, formułować i argumentować własne tezy.
	2. absolwent potrafi identyfikować problemy i zadania badawcze, samodzielnie dobrać odpowiednie

	metody i środki, zaplanować i przeprowadzić złożone zadanie badawcze lub eksperyment dotyczący produkcji żywności i żywienia, prawidłowo zinterpretować rezultaty i sformułować wnioski.
	Kompetencje społeczne:
	1. absolwent jest gotów do uznawania wiedzy naukowej i krytycznej oceny merytorycznej otrzymywanych informacji w aspekcie rozwiązywania właściwych dla technologii żywności i żywienia problemów i zadań badawczych i technologicznych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	Omawiane treści obejmują: koncepcje rozwoju nauki, funkcje badań naukowych, rodzaje metod badawczych i wymogi jakie muszą spełniać, techniki badań naukowych. Techniki badań doświadczalnych: istotne elementy techniki doświadczalnej w doświadczeniach z zakresu nauki o żywności i żywieniu o charakterze analityczno- biochemicznym, mikrobiologicznym, przeprowadzane z użyciem ludzi i zwierząt. Podstawy metrologii - charakterystyka pięciu podstawowych poziomów pomiarów, metody pomiarowe w doświadczalnictwie i kryteria ich oceny (z wykresami). Rodzaje i przyczyny błędów w postępowaniu metodologicznym. Opracowanie wyników badań. Rodzaje wnioskowania. Prezentacja wyników badań: zasady pisarstwa naukowego, rodzaje publikacji naukowych i prac kwalifikacyjnych (promocyjnych). Struktura pracy magisterskiej.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura wymagana: Pelc M. Elementy metodologii badań naukowych. Warszawa, Wydawnictwo AON, 2012. Apanowicz J. Metodologia ogólna. Gdynia 2002, Wyd. Bernardinum, Gawęcki J., Wagner W. Podstawy metodologii badań doświadczalnych w nauce o żywieniu i żywności, Warszawa, PWN, 1984 Literatura zalecana: Zieliński J. Metodologia pracy naukowej, Warszawa 2012
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykład, dyskusja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Zaliczeniowa końcowa praca pisemna. Protokoły.

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa stanowi 100% oceny z pisemnego zaliczenia końcowego.		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godz. kontakt.	Pkt. ECTS
	Wykłady	10	0,40
	Konsultacje	2	0,08
	Zaliczenie	1	0,04
	Razem kontaktowych	13	0,52
	Liczba godzin niekontaktowych		ECTS
	Przygotowanie do zaliczenia	12	0,48
	Razem niekontaktowych	12	0,48
	Razem godziny/ECTS	25	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 10 godzin, - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 godz., - obecność na zaliczeniu – 1 godz., Łącznie 13 godz. co odpowiada 0,52 punktom ECTS.		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 - TZ2A_W01 W2 - TZ2A_W02 W3 - TZ2A_W08 U1 - TZ2A_U01 U2 - TZ2A_U02 K1 - TZ2A_K01		

Monitorowanie kontaminacji żywności

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Monitorowanie kontaminacji żywności Food contamination monitoring
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 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 ze współczesnymi trendami w monitorowaniu kontaminantów w żywności (oraz surowcach do jej produkcji) przy wykorzystaniu nowoczesnych technik analizy instrumentalnej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które	Wiedza: 1. ma wiedzę w zakresie rodzaju czynników i uwarunkowań, które bezpośrednio i pośrednio wpływają na stan bezpieczeństwa żywności w

student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	zakresie obecności różnych rodzajów zanieczyszczeń,
	2. zna rozwiązania z zakresu kontroli analitycznej służące zapewnieniu bezpieczeństwa żywności
	3. rozumie zalecenia w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa żywności
	Umiejętności:
	1. posiada umiejętność doboru odpowiedniego postępowania celem zapewnienia bezpieczeństwa wybranych produktów żywnościowych
	2. potrafi dokonać porad w zakresie możliwości analitycznych oceny jakości żywności pod względem zawartości kontaminantów
	3. umie przeprowadzić prostą ocenę bezpieczeństwa żywności na podstawie danych analitycznych oraz odpowiednich uregulowań prawnych czy norm
	Kompetencje społeczne:
	1. jest świadomy wpływu substancji dodatkowych czy kontaminantów na stan bezpieczeństwa żywności i potrafi dzielić się wiedzą kształtując odpowiednią postawę społeczną (na polu rodzinnym, wśród osób niewykwalifikowanych w tym zakresie)
	2. potrafi myśleć i działać innowacyjnie w aspekcie wprowadzania rozwiązań w zakresie bezpieczeństwa żywności w zatrudniającym go przedsiębiorstwie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Higiena żywności, Ogólna Technologia Żywności, Chemia i Toksykologia Żywności, Analiza i Ocena Jakości Żywności, Dodatki do Żywności, Podstawy Żywienia Człowieka, Systemy Zapewnienia Jakości
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje: zapoznanie studentów z zagadnieniami jakości żywności w aspekcie jej bezpieczeństwa: żywności produkowanej z surowców potencjalnie zawierających kontaminanty stosowane w produkcji rolniczej, wytwarzanej w procesach innowacyjnych, zawierającej dodatki o różnym charakterze i statusie prawnym, w tym żywności funkcjonalnej, żywności wzbogacanej i żywności opakowywanej oraz zapoznanie z regulacjami prawnymi w zakresie bezpieczeństwa żywności, nadzorem nad produkcją, przetwórstwem i obrotem żywności, nowymi zjawiskami zagrażającymi bezpieczeństwu żywnościowemu, systemami kontroli jakości, certyfikacją jakości, znakowaniem żywności, bezpieczeństwem żywności w aspekcie chorób cywilizacyjnych, zastosowaniem nowoczesnych technik analizy instrumentalnej w monitorowaniu kontaminantów w żywności.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa:

	Obowiązujące akty prawne w zakresie bezpieczeństwa żywności, Literatura uzupełniająca: „Jakość i bezpieczeństwo żywności – kształtowanie jakości żywienia w procesach technologicznych” red. Dorota Nowak, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2011
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1-zaliczenie pisemne W2- zaliczenie pisemne W3- zaliczenie pisemne U1- zaliczenie pisemne U2- zaliczenie pisemne U3- zaliczenie pisemne K1- zaliczenie pisemne K2- zaliczenie pisemne
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Pisemne zaliczenie końcowe – 100%
Bilans punktów ECTS	udział w wykładach – 18 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 1 godz. = 2 godz. Przygotowanie do zaliczenia i obecność na zaliczeniu – 30 godz. + 2 godz. = 32 godz. Łączny nakład pracy studenta to 49 godz. Co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	-udział w wykładach – 18 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 1 godz. = 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TZ2A_W02 W2 – TZ2A_W04, TZ2A_W05 W3 - TZ2A_W02 U1 – TZ2A_U01 U2 - TZ2A_U02 U3 - TZ2A_U01 K1- TZ2A_K01, TZ2A_K02 K2- TZ2A_W01

Technologia tłuszczów specjalnych

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia tłuszczów specjalnych Special fats technology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy

Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 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 technologią i właściwościami tłuszczów specjalnych
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. zna surowce wykorzystywane do produkcji tłuszczów specjalnych
	2. ma wiedzę w zakresie technologii otrzymywania tłuszczów specjalnych z uwzględnieniem modyfikacji tłuszczów
	3. rozumie wpływ triacylogliceroli na właściwości tłuszczów specjalnych
	Umiejętności:
	1. posiada umiejętność samodzielnego doboru surowców wyjściowych do otrzymania tłuszczów o pożądanym składzie strukturalnym
	2. jest w stanie ocenić właściwości tłuszczów na podstawie przedstawionego składu kwasów tłuszczowych oraz struktur triacylogliceroli
	3. potrafi zaproponować rodzaj tłuszczu w zależności od potrzeb technologicznych czy użytkowych
	Kompetencje społeczne:
	1. jest świadomy wpływu zastosowanego rodzaju tłuszczu na cechy kształtujące jakość końcową produktu oraz jego wartość prozdrowotną i potrafi dzielić się wiedzą poza środowiskiem akademickim (na polu rodzinnym, wśród osób niewykwalifikowanych w tym zakresie)
	2. potrafi formułować opinie dotyczące grup społecznych w kontekście związanym z wykonywaniem zawodu
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia, Biochemia, Ogólna Technologia Żywności, Technologia Węglowodanów i Tłuszczów, Aparatura Przemysłu Spożywczego, Procesy biotechnologiczne w technologii Żywności
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: surowce do produkcji tłuszczów specjalnych, podział tłuszczów specjalnych, zastosowanie tłuszczów specjalnych, produkcję tłuszczów specjalnych z uwzględnieniem etapu

	projektowania struktur triacylogliceroli; przedstawienie wpływu profilu kwasów tłuszczowych i wpływu struktury chemicznej triacylogliceroli na właściwości technologiczne tłuszczów specjalnych. Ćwiczenia obejmują techniki izolacji tłuszczów, badanie właściwości tłuszczów specjalnych w porównaniu do tłuszczów tradycyjnych (liczba kwasowa, liczba nadtlenkowa, liczba jodowa, barwa, próba akr oleinowa, rozpuszczalność tłuszczów, zmydlanie tłuszczów, przyłączanie bromu, badanie obecności cholesterolu i lecytyny, skład kwasów tłuszczowych, świeżość tłuszczów) oraz ocenę tłuszczów poddawanych różnym procesom technologicznym (ogrzewanie, przechowywanie, przeestryfikowanie). Ponadto ćwiczenia zapoznają studentów z zasadami praktyki laboratoryjnej oraz przygotowują do samodzielnej interpretacji otrzymanych wyników.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Niewiadomski H.: Surowce tłuszczowe. WNT. W-wa 1984. Niewiadomski H.: Technologia tłuszczów jadalnych. WNT. W-wa 1993. B.Drozdowski, Lipidy, w: Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WNT, Warszawa, 1994. Gunstone F., Padley F., Lipid Technologies and Applications, Marcel Dekker Inc., New York, 1997. Physical Properties of Lipids, Marcel Dekker Inc., New York, 2002. Ambroziak Z.: Produkcja piekarsko-ciastkarska Cz.1. WSP W-wa 1998. Poradnik Inżyniera - Przemysł Tłuszczowy, WNT, W-wa, 1976. Karwowska M., Glibowski P., Kowalczyk D., Kowalski R., Nastaj M., Pabich M., Wójciak K.M.: Tłuszcze w technologii i żywieniu, TWN Libropolis, Lublin 2015. Wybrane artykuły z piśmiennictwa fachowego i branżowego: „Przemysł Spożywczy”, „Przegląd Piekarski i Cukierniczy”
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, wykonywanie doświadczeń, prezentacja i interpretacja wyników doświadczeń, dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1-zaliczenie pisemne W2- zaliczenie pisemne W3- zaliczenie pisemne U1- zaliczenie pisemne U2- zaliczenie pisemne U3- zaliczenie pisemne K1- zaliczenie pisemne

	K2- zaliczenie pisemne
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Pisemne zaliczenie końcowe – 90% Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych – 10%
Bilans punktów ECTS	Liczba godzin kontaktowych -udział w wykładach – 7 godz., 0,28 pkt ECTS -udział w ćwiczeniach laboratoryjnych i audytoryjnych – 11 godz., 0,44 pkt ECTS Liczba godzin niekontaktowych Przygotowanie do ćwiczeń – 12 godz., 0,48 pkt ECTS Przygotowanie do zaliczenia i obecność na zaliczeniu – 15 godz., 0,60 pkt ECTS Udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 4 godz., 0,16 pkt ECTS Razem pkt ECTS = 1,96 (2)
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	-udział w wykładach – 7 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 x 2 godz. = 4 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TZ2A_W01, TZ2A_W04 W2 – TZ2A_W03 W3 - TZ2A_W04 U1 – TZ2A_U01 U2 - TZ2A_U02 U3 - TZ2A_U01, TZ2A_U02 K1- TZ2A_K01 K2- TZ2A_K02

Przedmiot do wyboru 1: Jakość w laboratorium

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Jakość w laboratorium Quality in laboratory
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	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 zagadnieniami dotyczącymi systemu jakości w laboratorium ze szczególnym uwzględnieniem laboratorium działającego w zakresie analizy i oceny jakości żywności.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. ma wiedzę w zakresie rodzaju czynników i uwarunkowań, które wpływają na jakość w laboratorium analitycznym,
	2. zna rozwiązania z zakresu kontroli wyniku analitycznego
	3. rozumie zalecenia w zakresie zapewnienia jakości wyniku analitycznego
	Umiejętności:
	1. posiada umiejętność doboru odpowiedniego postępowania celem zapewnienia jakości w laboratorium analitycznym
	2. potrafi opracować prostą procedurę analityczną na podstawie podstawowych wytycznych w tym zakresie
	Kompetencje społeczne:
	1. potrafi myśleć i działać innowacyjnie w aspekcie wprowadzania rozwiązań w zakresie zapewnienia jakości wyniku analitycznego
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia, Matematyka, Analiza i Ocena Jakości Żywności
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje zagadnienia związane z działalnością laboratorium w zakresie uzyskiwania wiarygodnych wyników, co wiąże się z wdrożeniem odpowiednich procedur zapewnienia jakości, które muszą zapewnić: • że metody stosowane w laboratorium zostały poddane walidacji przed ich wykorzystaniem (<u>procedura analityczna, przeszkolenie personelu laboratorium, kontrola statystyczna wyników, walidacja procedury analitycznej</u>), • że laboratorium stosuje odpowiednie wewnętrzne kryteria jakości uzyskiwanych wyników zapewniające ich wysoką jakość oraz umożliwiające określenie ich niepewności (<u>szacowanie niepewności, stosowanie wzorców pierwszego rzędu i certyfikowanych materiałów odniesienia</u>), • uczestnictwo w programach badania biegłości (<u>międzylaboratoryjne badania porównawcze i badania biegłości</u>). Studenci zostają zapoznani z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 (organizacja laboratorium tj. struktura, kierownictwo, bezstronność i poufność, działalność laboratorium

	jako proces, personel laboratorium, system zarządzania, dokumentacja systemu zarządzania, praktyczne rozwiązania dotyczące wdrożenia normy w laboratorium, akredytacja laboratorium,)
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 „Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących”
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1-zaliczenie pisemne W2- zaliczenie pisemne W3- zaliczenie pisemne U1- zaliczenie pisemne U2- zaliczenie pisemne K1- zaliczenie pisemne
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Pisemne zaliczenie końcowe – 100%
Bilans punktów ECTS	-udział w wykładach – 10 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 6 godz. Przygotowanie do zaliczenia i obecność na zaliczeniu – 15 godz. + 1 godz. = 32 godz. Łączny nakład pracy studenta to 32 godz. Co odpowiada 1 punktowi ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	-udział w wykładach – 10 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 6 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TZ2A_W02 W2 – TZ2A_W06 W3 - TZ2A_W06 U1 – TZ2A_U01 U2 - TZ2A_U01, TZ2A_U04 K1- TZ2A_K01, TZ2A_K02, TZ2A_K03

Przedmiot do wyboru 1: Owoce i warzywa egzotyczne

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Owoce i warzywa egzotyczne Exotic fruits and vegetables
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,4 pkt kontaktowych/0,6 pkt nie kontaktowych)

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 w przekazanie studentom wiedzy dotyczącej egzotycznych surowców (wybranych owoców i warzyw), ich składu chemicznego, właściwości prozdrowotnych, wykorzystania w etnomedycynie, przemyśle spożywczym oraz gastronomii.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Student ma rozszerzoną wiedzę odnośnie wartości żywieniowej i prozdrowotnej surowców egzotycznych.
	2. Student ma wiedzę dotyczącą wielokierunkowego wykorzystania egzotycznych owoców i warzyw, w tym w technologii żywności i gastronomii.
	Umiejętności:
	1. Student potrafi ocenić zależność pomiędzy składem surowców egzotycznych a ich wpływem na zdrowie i jakość życia ludzi.
	Kompetencje społeczne:
Wymagania wstępne i dodatkowe	1. Student jest gotów do inspirowania i twórczego przekazywania wiedzy dotyczącej surowców egzotycznych.
	biochemia, ogólna technologia żywności
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują zagadnienia dotyczące przeglądu wybranych egzotycznych owoców i warzyw z naciskiem na „superowoce” i „superwarzywa”, przedstawienie ich składu chemicznego, prozdrowotnych właściwości, substancji aktywnych biologicznie oraz kierunków wykorzystania tych surowców w etnomedycynie, technologii żywności i gastronomii.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	- Wybrane artykuły naukowe oraz popularno-naukowe dotyczące tematyki wykładów - Teresa Lewkowicz-Mosiej. Egzotyczne owoce. Wydawnictwo M, Kraków 2013 - Teresa Lewkowicz-Mosiej. Egzotyczne warzywa. Wydawnictwo M, Kraków 2013
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład (prezentacja multimedialna, dyskusja)
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - ocena pracy pisemnej W2 - ocena pracy pisemnej U1- ocena pracy pisemnej K1 - ocena pracy pisemnej dziennik prowadzącego, zaliczenie pisemne treści wykładowych

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Szczegółowe kryteria oceny:	
	Ocena	Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności
	2	< 51 %
	3	51-60 %
	3,5	61-70 %
	4	71-80 %
	4,5	81-90 %
	5	91-100 %
	Ocena końcowa jest oceną uzyskaną z zaliczenia pisemnego obejmującego treści prezentowane w ramach wykładu.	
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 10 godz. - udział w konsultacjach – 1 godz. Razem godzin kontaktowych – 11 godz./0,4 pkt ECTS - studiowanie literatury – 6 godz. - przygotowanie do zaliczenia pisemnego – 10 godz. Razem godzin niekontaktowych 16/0,6 pkt ECTS	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz. - udział w konsultacjach – 1 godz. Razem – 16 godzin/ 0,6 ECTS	
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ2A_W05 W2 - TZ2A_W04, TZ2A_W05 U1 – TZ2A_U06 K1 – TZ2A_K03	

Semestr 2

Zafalszowania żywności

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Zafalszowania żywności Food adulterations
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2

Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1, 28/1,72)
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 zapoznanie studentów z rodzajami zafałszowań produktów spożywczych, metodami ich wykrywania oraz z kontrolą zafałszowań żywności. Ponadto nabycie umiejętności analizy produktów w aspekcie zafałszowań oraz interpretacji wyników badań.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. student zna rodzaje zafałszowań poszczególnych produktów spożywczych
	2. student zna metody wykrywania poszczególnych rodzajów zafałszowań żywności
	3. student zna przebieg kontroli zafałszowań żywności w Polsce
	Umiejętności:
	1. student potrafi wykonać analizę produktu spożywczego w aspekcie zafałszowań
	2. student potrafi ocenić czy produkt jest autentyczny, czy zafałszowany
	3. student potrafi rekomendować wykorzystanie odpowiedniej metody analitycznej
	Kompetencje społeczne:
	1. student jest gotów zorganizować analizę zafałszowań
	2. student jest gotów do przekazywania wiedzy odnośnie zafałszowań
Wymagania wstępne i dodatkowe	Analiza ogólna żywności, Analiza instrumentalna żywności, Chemia żywności
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują omówienie: przyczyn i skutków zafałszowań żywności, aspektu etycznego i ekonomicznego zafałszowań, rodzajów zafałszowań wybranych produktów spożywczych: soków, napojów alkoholowych, kawy, herbaty, miodów, olejów, mleka i mięsa oraz zastosowania metod chromatograficznych, spektralnych i biologii molekularnej do wykrywania zafałszowań tych produktów. Ponadto przedstawiają kontrolę zafałszowań żywności. Ćwiczenia obejmują wykrywanie zafałszowań soków, win, miodów, olejów, herbaty, kawy i mleka. Ponadto obejmują ocenę zgodności znakowania wybranego produktu spożywczego z przepisami prawnymi.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Skrypty do ćwiczeń Literatura uzupełniająca: 1. Kocjan R., Chemia analityczna. Cz. 2: Analiza instrumentalna. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2015; 2. Śmiechowska M., Autentyczność i identyfikowalność w aspekcie zapewnienia jakości i bezpieczeństwa towarów. Akademia Morska, Gdynia, 2013; 3. Georgiou C.A., Danezis G.P., Food Authentication: Management, Analysis and Regulation. Wiley, 2017; 4. publikacje w czasopismach naukowych.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	dyskusja, wykład, doświadczenie, metody tutoringu
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 sprawdzian pisemny, egzamin pisemny W2 sprawdzian pisemny, egzamin pisemny W3 egzamin pisemny U1 ocena eksperymentów U2 ocena sprawozdania U3 ocena sprawozdania K1 ocena pracy w grupie K2 ocena pracy w grupie Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawozdanie, dziennik prowadzącego, egzamin.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa jest średnią oceny uzyskanej na ćwiczeniach (sprawdziany pisemne, sprawozdania) i oceny z egzaminu
Bilans punktów ECTS	Liczba godzin kontaktowych/liczba punktów ECTS: - udział w wykładach – 12/0,48 - udział w ćwiczeniach – 15/0,6 - udział w konsultacjach – 3/0,12 - egzamin - 2/0,08 Liczba godzin niekontaktowych/liczba punktów ECTS: - przygotowanie do ćwiczeń – 2/0,08 - dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 3/0,12 - przygotowanie do sprawdzianów – 12/0,48 - czytanie zalecanej literatury – 4/0,16 - przygotowanie do egzaminu - 20/0,8
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 12 godz. - udział w ćwiczeniach – 15 godz. - udział w konsultacjach – 3 godz. - egzamin - 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – K_W05

	W2 - K_W06 W3 - K_W05 U1 - K_U02 U2 - K_U02 U3 - K_U02 K1 - K_04 K2 - K_02
--	--

Przedmiot do wyboru 2: Żywność tradycyjna i regionalna

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Żywność tradycyjna i regionalna Traditional and regional food
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
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	prof. dr hab. inż. Joanna Stadnik
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego Zakład Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością
Cel modułu	Przekazanie studentom wiedzy i umiejętności z zakresu: zagadnień związanych z produkcją i oceną tradycyjnych i ekologicznych produktów żywnościowych, ich bezpieczeństwem zdrowotnym, regulacjami prawnymi, polityką promocji i pozyskiwania środków do wprowadzenia na rynek.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia prawne i technologiczne dotyczące specyfiki otrzymywania i wprowadzania na rynek żywności tradycyjnej i regionalnej.
	2. Zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące zależności składu żywności i właściwości składników, ich przemian i wzajemnego oddziaływania na wartość odżywczą i bezpieczeństwo żywności tradycyjnej i regionalnej.
	Umiejętności:

	1. Potrafi pozyskiwać informacje w różnej formie na określony temat z adekwatnych źródeł, samodzielnie przeprowadzić ich krytyczną analizę, integrować i interpretować informacje, wyciągać wnioski, formułować i argumentować własne tezy.
	2. Twórczo opracowywać i referować tematy z zakresu żywności tradycyjnej i regionalnej z wykorzystaniem technologii informacyjnych, z uwzględnieniem zasad etyki w nauce oraz poszanowaniem prawa autorskiego i praw pokrewnych, uczestniczyć i moderować merytoryczną dyskusję z uwzględnieniem konsensu.
	Kompetencje społeczne:
	1. Absolwent jest gotów do uznawania wiedzy naukowej i krytycznej oceny merytorycznej otrzymywanych informacji w aspekcie rozwiązywania właściwych dla żywności tradycyjnej i regionalnej problemów i zadań badawczych i technologicznych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ogólna technologia żywności, Prawo żywnościowe
Treści programowe modułu	Wykłady: polskie przepisy i regulacje UE dotyczące produktów tradycyjnych; lista produktów tradycyjnych – pojęcia, charakterystyka produktów, procedura wniosku; technologia produktów tradycyjnych wczoraj i dziś; polityka promocji i pozyskiwanie środków zewnętrznych; bezpieczeństwo zdrowotne produktów tradycyjnych; charakterystyka produktów tradycyjnych i regionalnych wybranych regionów w Polsce i UE Ćwiczenia: charakterystyka i ocenę wybranych właściwości fizykochemicznych tradycyjnych produktów mięsnych; charakterystyka i ocena wybranych właściwości fizykochemicznych tradycyjnych produktów mlecznych; charakterystykę i ocenę wybranych właściwości fizykochemicznych tradycyjnych potraw świątecznych; ocena właściwości prozdrowotnych produktów tradycyjnych; opracowanie wniosku o wpis produktu na LPT; opracowanie prezentacji z zakresu promocji produktów tradycyjnych – turystyka kulinarna.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Aktualne polskie i unijne akty prawne z zakresu szeroko pojętej tematyki prawa żywnościowego. Gąsiorowski Marek (2004); Rzeczpospolita produktów lokalnych i tradycyjnych; [w:] Rzeczpospolita Produktów Regionalnych; Winawer Krystyna i Jasiński Jakub (red.); wyd. Narodowa

	Fundacja Ochrony Środowiska, Stowarzyszenie Solidarność Francja Polska, "Agro-Smak" , Fundacja Fundusz Współpracy, Międzynarodowe Centrum Badań nad Środowiskiem i Rozwojem, Paryż. Winawer Zofia, Henryk Wujec (2010); Tradycyjne i regionalne produkty wysokiej jakości we wspólnej polityce rolnej. Poradnik dla producentów. Wyd. Fundacja dla Polski Dolatowski Z. J., Kołożyn-Krajewska D. (2008). Tradycyjne i Regionalne Technologie oraz Produkty w Żywieniu Człowieka, Wyd. PTTŻ, Kraków 2008. Gąsiorowski Marek (2005) O produktach tradycyjnych i regionalnych. Możliwości a polskie realia. Fundacja Fundusz. Współpracy, Warszawa
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, zespołowo wykonywane sprawozdania/prezentacje multimedialne, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne na stanowiskach oceny fizykochemicznej
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się: W1 - egzamin, sprawdzian W2 - egzamin, sprawdzian U1 - sprawozdanie U2 - sprawozdanie K1 - sprawozdanie, egzamin Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: dziennik prowadzącego, sprawozdania, arkusze egzaminacyjne.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocenie z egzaminu zostanie przypisana waga 0,5; zaś ocenie z ćwiczeń 0,5 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 = 7 godz. - udział w ćwiczeniach audytoryjnych, i laboratoryjnych = 7 godz. - przygotowanie do ćwiczeń = 5 godz. - dokończenie sprawozdań = 5 godz. - przygotowanie do sprawdzianów 2 x 8 godz. = 16 godz. - przygotowanie do egzaminu: 10 godz. - obecność na egzaminie: 2 godz.

	Łączny nakład pracy studenta to 52 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach - 7 godz. - udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych = 7 godz. - obecność na egzaminie - 2 godz. Łącznie 16 godz. co odpowiada 1 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ2A_W04 W2 - TZ2A_W05 U1 - TZ2A_U01 U2 - TZ2A_U07 K1 - TZ2A_K01

Mikrobiota człowieka a dieta

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mikrobiota człowieka a dieta Human microbiota and diet
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,46/0,54)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Monika Barbara Pytko
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wiedzą o mikrobiocie człowieka, roli bioróżnorodności mikrobiota, chorobach spowodowanych zaburzeniami mikrobiota oraz rolą żywności fermentowanej w prawidłowej diecie osób w różnym wieku.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które	Wiedza: 1. Zna charakterystykę mikrobioty człowieka, rozumie rolę bioróżnorodności mikrobiota oraz

student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	choroby spowodowane zaburzeniami mikrobiota, rozumie konieczność stosowania w diecie człowieka produktów fermentowanych powstałych w wyniku fermentacji mlekowej, zna właściwości zdrowotne bakterii fermentacji mlekowej.
	2.
	...
	Umiejętności:
	1.
	2.
	...
	Kompetencje społeczne:
	1. Gotów jest do aktualizacji wiedzy w zakresie mikrobiota człowieka, profilaktyki chorób związanych z zaburzeniami mikrobiota oraz prozdrowotnej roli żywności fermentowanej powstałej w wyniku fermentacji mlekowej
	2.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z biotechnologii żywności, mikrobiologii żywności i żywienia człowieka
Treści programowe modułu	Przedmiot wykładowy obejmuje wiedzę na temat mikrobioty człowieka tj.: układu pokarmowego, skóry, płuc, oka, nosa, układu płciowego kobiet, mleka kobiecego, zaburzeń homeostazy mikrobiologicznej w organizmie człowieka i powstałymi chorobami spowodowanymi zaburzeniami mikrobiota, roli bakterii mlekowych i ich metabolitów w diecie człowieka oraz roli żywności fermentowanej powstałej w wyniku fermentacji mlekowej w żywieniu człowieka
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Fiedurek J, „Mikrobiom a zdrowie człowieka” wyd. UMCS, 2014 Literatura uzupełniająca: <u>Anatol Panasiuk, Joanna Kowalińska „Mikrobiota przewodu pokarmowego „Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2024</u>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, konsultacje
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Pisemne zaliczenie
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	zaliczenie pisemne – 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	<u>Godziny kontaktowe:</u> udział w wykładach - 10godz. / 0,4 udział w konsultacjach - 1 godz./ 0,03 zaliczenie – 1 godz/0,03 <u>Godziny niekontaktowe</u> przygotowanie do zaliczenia – 16 godz./ 0,54 Łączny nakład pracy studenta to 28 godz. co odpowiada 1 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach - 10godz. udział w konsultacjach - 1 godz. zaliczenie – 1 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1-TZ2A_W04 K1-TZ1A_K03

Przedmiot do wyboru 3: Functional food

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Functional food
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	do wyboru
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1/3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Urszula Szymanowska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Chemii Żywności
Cel modułu	The aim of this course is to provide students with the properties and the activity of components determining the functionality of food.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Knows the components determining the physiological activity of targeted food 2. It has general understanding about modifying the metabolic processes by selected food ingredients

	3. Is able to identify materials and methods used to obtain functional food
	Umiejętności:
	1. He can schedule a task to research targeted effect of food chemical composition on the human body
	2. Can properly interpret the results of the experiment and draw conclusions based on them.
	Kompetencje społeczne:
	1. It is aware of the impact of diverse specific foods on the human body and can share their knowledge in a non-academic environment
	2. It is aware of the needs of the scientific confirmation of the effect of particular foodstuffs or dietary supplements on the organism
Wymagania wstępne i dodatkowe	Food chemistry and toxicology, Human physiology, Microbiology, Misstatements of food
Treści programowe modułu	Definitions and legal aspects of functional food. General characteristics of the main groups of special-purpose food ingredients and their role in the diet and etiology of civilization diseases. Characteristics of probiotic food. Prebiotic properties of fructooligosaccharides, chitins, pectins, guar gums and other oligo - and polysaccharides. Types of high-fiber preparations. Polyunsaturated fatty acids and phytosterols in the prevention of cardiovascular diseases. Polyols as sweeteners. Characteristics of alkaloids containing food - the impact of these compounds on the human body. Phenolic compounds as bioactive food ingredients. Physiological activity of essential oils. Biologically active peptides in food. Protein hydrolysates.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1.Kumpulainen J.T., Salonen J.T., (ed). Natural antioxidants and anticarcinogens in nutrition, Health and disease. 1999, The Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK. 2. Gibson G.R., Williams C.M., (ed). Functional foods. Concept to product. 2000, Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC, Cambridge, UK 3. Schmidl M.K., Labuza T.P. Essentials Of Functional Foods. Aspen Publishers, Inc. 2000, Gaithersburg, USA 4. Aluko R.E. Functional foods and nutraceuticals. 2012, Springer Science + Bussiness Media, LLC, NY, USA.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Lectures, classes, labs
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 - written test, written exam, W2 - written test, written exam, W3 - written test, written exam, U1 - evaluation of the performance of the experiment and the report, U2 - evaluation of the description of the experiment, test written,

	K1 - evaluation of the student's work as a member of the team performing the experiment and its leader, K2 - assessment of the student's activity during lectures, auditorium and laboratory exercises, participation in consultations Forms of documenting the achieved learning outcomes: tests, reports, teacher's journal, exam
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	The final grade is the weighted average of the grades for exercises (0.2) and written exam (0.8)
Bilans punktów ECTS	Form of classes Number of contact hours – Lectures 12 hours – Exercises 15 hours – Exam 3 hour A total of 30 hours which corresponds to 1 points ECTS Number of non-contact hours – Consultation 10 hours – Preparation for exercises 10 hours. – Preparation for the exam 35 hours – Preparation for the test 20 hours. A total of 75 hours which corresponds to 3 points ECTS The total student workload is 105 hours, which corresponds to 4 ECTS points
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- participation in lectures - 12h - participation in auditorium and laboratory classes - 15 h - attendance at the exam - 3. A total of 30 hours which corresponds to 1 ECTS credits
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ2A_W05 W2 – TZ2A_W07 W3 – TZ2A_W01 U1 – TZ2A_U02 U2 – TZ2A_U06 K1 – TZ2A_K02 K2 – TZ2A_K01

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Trendy w żywieniu człowieka Trends in human nutrition
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy

Poziom studiów Forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku Semestr dla kierunku Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	I 2 3 (1,48/1,52)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł Jednostka oferująca moduł	Dr inż. Maciej Nastaj Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studenta z zagadnieniami związanymi z najnowszymi trendami w technologii żywności i żywieniu Wiedza:
	1. zna zagadnienia związane z nowymi trendami w technologii żywności 2. posiada wiedzę z zakresu różnych diet i technik kulinarnych
	Umiejętności:
	1. 2. Kompetencje społeczne: 1. Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za poradnictwo żywieniowe. 2. Ma świadomość potrzeby samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu.
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	Rys historyczny dietetyki i nauk o żywności, przegląd współczesnych diet na przykładzie diety Atkinsa, Dukana, keto-diety, diety „optymalnej”, diety zgodnej z grupą krwi, paleo, żywienie w nietolerancji laktozy, najnowsze techniki kulinarne (sous-vide, kuchnia molekularna), suplementy diety, rola aktywności fizycznej w żywieniu człowieka, nowoczesne metody odchudzania, superfoods.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Gawęcki J., Roszkowski W., 2009., "Żywnienie a zdrowie publiczne", wyd. PWN 2. Wądołowska, 2010., "Żywieniowe podłoże zagrożeń zdrowia w Polsce", wyd. Wyd. UWM Olsztyn. 3. Shils and wsp., 2006., "Modern nutrition in health and disease- tenth edition", wyd. Lippincott Williams & Wilkins, t.1
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Prezentacja multimedialna, wykład, prelekcja, pogadanka

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Arkusz egzaminacyjny, lista obecności
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 10 godz. - obecność na zaliczeniu – 2 godz. - przygotowanie do zaliczenia – 48 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 konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 10 godz. - obecność na zaliczeniu – 2 godz. Łącznie 37 godz. co odpowiada 1,48 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	TZ2A_W01, TZ2A_W04, TZ2A_W05, TZ2A_K01, TZ2A_K03

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia specjalizacyjna 1 Biotechnologia w żywności i żywieniu człowieka 1 Biotechnology in food and human nutrition 1
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2/4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Monika Barbara Pytka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywnienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z tematyką wytwarzania innowacyjnych, prozdrowotnych

	produktów biotechnologicznych i ich rolę w żywieniu człowieka
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna i rozumie nowe trendy w biotechnologicznej produkcji prozdrowotnych produktów fermentowanych z wykorzystaniem mikroorganizmów i innowacyjnych surowców. rozumie właściwości i walory zdrowotne produktów fermentowanych w żywieniu człowieka
	2.
	...
	Umiejętności:
	1. Potrafi zaplanować i wytworzyć innowacyjny, prozdrowotny produktu fermentowanego oraz zinterpretować rezultaty i sformułować wnioski dla otrzymanego produktu, umie badać mikrobiologicznie wybrane produkty fermentacyjne stosowane w żywieniu człowieka, potrafi w prezentacji multimedialnej przedstawić etapy wytwarzania i walory zdrowotne zaprojektowanej żywności fermentowanej.
	2.
	...
	Kompetencje społeczne:
	1. Gotów jest do rozwoju zawodowego i pogłębiania wiedzy w zakresie wytwarzania innowacyjnych, prozdrowotnych produktów fermentowanych w odpowiedzi na potrzeby społeczno-gospodarcze
	2.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z biotechnologii żywności, mikrobiologii żywności i żywienia człowieka
Treści programowe modułu	Przedmiot wykładów obejmuje wiedzę na temat: bioróżnorodności mikrobiota człowieka oraz trendów w produkcji żywności fermentowanej, charakterystyki i roli mikroorganizmów probiotycznych, synbiotyków, prebiotyków, bakteriocyn i egzopolisacharydów stosowanych w produkcji tej żywności. Zakres materiału ćwiczeniowego obejmuje zaplanowanie i wytwarzanie wybranego nowatorskiego i prozdrowotnego produktu biotechnologicznego pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, poddanie go analizie mikrobiologicznej oraz wykonanie prezentację multimedialną na temat wytwarzania tego produktu i jego potencjalnych właściwości prozdrowotnych. Ćwiczenia terenowe – wyjście do wybranego zakładu produkcyjnego lub laboratorium gdzie wykorzystuje się lub bada mikroorganizmy.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	- Jelonek D., Moczala A., „Metody i techniki projektowania innowacji”, PWE Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2021 - Bednarski W., Reps A. „Biotechnologia żywności” PWN Warszawa, 2017 - Fiedurek J, „Mikrobiom a zdrowie człowieka” wyd. UMCS, 2014
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady multimedialne , ćwiczenia audytoryjno - laboratoryjne – zadania praktyczne do wykonania samodzielnie przez grupę studentów, ćwiczenia terenowe – w zakładzie lub laboratorium,konsultacje
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Projekt wytworzenia innowacyjnego produktu fermentowanego - na zaliczenie, prezentacja multimedialna z wykonanego projektu – na zaliczenie, dziennik prowadzącego, egzamin pisemny
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Prezentacja multimedialna- 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	<u>Godziny kontaktowe:</u> Udział w wykładach - 14 godz./0,6 Udział w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych i terenowych – 22 godz./0,9 Udział w konsultacjach przed zaliczeniem – 12godz./0,4 Egzamin 2 godz./0,1 <u>Godziny niekontaktowe:</u> Przygotowanie do ćwiczeń – 30 godz./1,33 Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń – 30 godz./1,33 Przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie pisemne - 30 godz./1,33 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 - 14 godz. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych i terenowych – 22 godz Udział w konsultacjach przed zaliczeniem – 12godz. Egzamin 2 godz.

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1-TZ2A_W04 U1-TZ2A_U02 K1-TZ2A_K03

Technologia specjalizacyjna 1
Technologia gastronomiczna 1

Nazwa kierunku studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia specjalizacyjna 1 - Technologia gastronomiczna 1 Technology specialization 1 - Gastronomic technology 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2,15/3,85)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Agnieszka Latoch prof. UP
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Produktów Pochodzenia Zwierzęcego Zakład Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością
Cel modułu	Przekazanie studentom wiedzy i umiejętności z zakresu: charakterystyki surowców pochodzenia zwierzęcego (głównie mięsa i jego przetworów, mleka i jego przetworów oraz jaj), zasad doboru tych surowców i technik obróbki technologicznej w produkcji potraw, zmian fizykochemicznych, mikrobiologicznych i wartości odżywczej zachodzących w surowcach pochodzenia zwierzęcego pod wpływem procesów technologicznych
	Wiedza:

Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	W1.zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące prowadzenia procesów technologicznych, aktualnych trendów w technologii żywności i żywienia wykorzystania mikroorganizmów i produktów ich działalności w technologii żywności i żywienia
	W2. zna i rozumie w pogłębionym stopniu zależności składu żywności i właściwości składników, ich przemian i wzajemnego oddziaływania na wartość odżywczą i bezpieczeństwo żywności w związku z operacjami technologicznymi i uwarunkowaniami prawnymi
	Umiejętności:
	U1. potrafi pozyskiwać informacje w różnej formie na określony temat z adekwatnych źródeł (polsko- i obcojęzycznych), samodzielnie przeprowadzić ich krytyczną analizę, integrować i interpretować informacje, wyciągać wnioski, formułować i argumentować własne tezy
	U2. samodzielnie i efektywnie planować, realizować, modyfikować (doskonalić), weryfikować procesy i operacje technologiczne z uwzględnieniem różnych kryteriów jakości żywności i żywienia
	U3. twórczo opracowywać i referować tematy z zakresu technologii żywności i żywienia z wykorzystaniem technologii informacyjnych, z uwzględnieniem zasad etyki w nauce oraz poszanowaniem prawa autorskiego i praw pokrewnych, uczestniczyć i moderować merytoryczną dyskusję z uwzględnieniem konsensu
	Kompetencje społeczne:
	K1. absolwent jest gotów do uznawania wiedzy naukowej i krytycznej oceny merytorycznej otrzymywanych informacji w aspekcie rozwiązywania właściwych dla technologii żywności i żywienia problemów i zadań badawczych i technologicznych
	K2. absolwent jest gotów do przedsiębiorczego działania i myślenia w zakresie organizowania pracy własnej i zespołowej, identyfikacji i podejmowania działań na rzecz rozwiązywania problemów i zadań o charakterze społecznymi i zawodowym
	Wymagania wstępne i dodatkowe
	technologia mięsa/produkty mięsne w żywieniu/surowce i produkty zwierzęce w gastronomii; higiena żywności; ogólna technologia

	żywności/ podstawy technologii gastronomicznej; chemia żywności; analiza i ocena jakości żywności;
Treści programowe modułu	<u>Wykłady</u>: Charakterystyka histologiczna oraz zmiany poubojowe w mięsie; Potrawy z mięsa obrabiane termicznie; Rola i zasady doboru tłuszczu do produkcji potraw z mięsa; Produkcja wędlin; Tradycyjne dania mięsne w polskiej kulturze; Wędliny surowe dojrzewające; Wykorzystanie surowca mlecznego, napojów mlecznych fermentowanych i serów w technologii gastronomicznej; Rola śmietany, śmietanki i masła w technologii gastronomicznej; Właściwości funkcjonalne jaj. <u>Ćwiczenia</u>: Wykorzystanie mięsa w technologii gastronomicznej; Wpływ doboru składników oraz procesów technologicznych na jakość potraw mięsnych; Produkcja kielbas – wpływ składu surowcowego i parametrów produkcji na jakość; Tradycyjne polskie dania na bazie surowców pochodzenia zwierzęcego; Wykorzystanie wędlin surowych dojrzewających oraz innych dojrzewających produktów pochodzenia zwierzęcego w gastronomii; Wykorzystanie mleka, mlecznych napojów fermentowanych i serów w technologii gastronomicznej; Wpływ doboru składników do produkcji potraw na bazie mleka i jego produktów oraz techniki przygotowywania na cechy jakościowe potraw; Wykorzystanie właściwości funkcjonalnych jaj w technologii gastronomicznej
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Czarnecka-Skubina E. (red.) 2016 Technologia gastronomiczna Wyd. SGGW 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
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. praca pisemna , ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, ocena eksperymentów, egzamin pisemny

	W2. praca pisemna, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, ocena eksperymentów, egzamin pisemny U1. praca pisemna, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, egzamin pisemny U2. praca pisemna , ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, egzamin pisemny U3. praca pisemna, ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, egzamin pisemny K1. ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia, ocena zadania projektowego, ocena eksperymentów K2. ocena sprawozdania, ocena prezentacji i wystąpienia ocena zadania projektowego, ocena eksperymentów
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Na ocenę końcową składa się w: - 50% pozytywna ocena z egzaminu - 30% średnia ocen z kolokwii - 20% średnia ocen z opracowań (sprawozdań, prezentacji, zadania projektowego)
Bilans punktów ECTS	- wykłady - liczba godzin kontaktowych 14 godz./ 0,7 ECTS - ćwiczenia - liczba godzin kontaktowych 22 godz./ 1,1 ECTS - studiowanie literatury - liczba godzin niekontaktowych 30 godz./ 1,5 ECTS - przygotowanie sprawozdań - liczba godzin niekontaktowych 20 godz./ 1,0 ECTS - przygotowanie prezentacji i/lub projektu liczba godzin niekontaktowych 17 godz./ 0,85 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 - 14 godz. - zajęcia laboratoryjne, audytoryjne i terenowe 22 godz. - konsultacje 5 godz. - egzamin 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ2A_W04 W2 - TZ2A_W05 U1 - TZ2A_U01 U2 - TZ2A_U05 U3 - TZ2A_U07

	K1 - TZ2A_K01 K2 - TZ2A_K04
--	--------------------------------

Technologia specjalizacyjna 1
Technologia owoców, warzyw i grzybów 1

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia owoców, warzyw i grzybów 1 Fruits, vegetables and mushrooms technology 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2/4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Aneta Sławińska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Owoców, Warzyw i Grzybów
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie studentom wiedzy i umiejętności z zakresu technologii wysoko przetworzonych produktów owocowych i warzywnych (past, sosów, koncentratów, produktów słodzonych i niskoalkoholowych napojów owocowych)
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 technologii wysoko przetworzonych produktów owocowych i warzywnych
	2. Student ma wiedzę w zakresie wpływu złożonych procesów technologicznych na właściwości fizykochemiczne, odżywcze i organoleptyczne wysoko przetworzonych produktów owocowych i warzywnych
	Umiejętności:
	1. Student potrafi zaplanować i przeprowadzić zadanie badawcze dotyczące możliwości wykorzystania owoców i warzyw w produkcji past, sosów, koncentratów, produktów słodzonych i niskoalkoholowych napojów owocowych
	Kompetencje społeczne:

	1. Student jest gotów do pogłębiania i przekazywania wiedzy z zakresu technologii i właściwości wysoko przetworzonych produktów owocowych i warzywnych
Wymagania wstępne i dodatkowe	ogólna technologia żywności/podstawy technologii gastronomicznej; chemia żywności; biochemia, mikrobiologia; analiza i ocena jakości żywności.
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje wiedzę z zakresu możliwości wykorzystania warzyw i owoców do produkcji wysoko przetworzonych wyrobów owocowych i warzywnych (past, sosów, produktów słodzonych i niskoalkoholowych napojów owocowych) Ćwiczenia obejmują zaplanowanie i wykonanie wybranych produktów owocowych i warzywnych w skali półtechnicznej wykorzystując maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej, zasadniczej (m. in. linii do produkcji soków NFC) oraz dozowania i pakowania, a także badanie właściwości uzyskanych produktów finalnych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Przewodniki do ćwiczeń opracowane przez pracowników Katedry Jongen, W. (Ed.). (2002). Fruit and vegetable processing: improving quality. Elsevier. Hui, Y. H. (Ed.). (2006). Handbook of fruits and fruit processing. John Wiley & Sons. Lozano, J. E. (2006). Fruit manufacturing. Springer Science+ Business Media, LLC. Sinha, N. K., Hui, Y. H., Evranuz, E. Ö., Siddiq, M., & Ahmed, J. (2010). Handbook of vegetables and vegetable processing. John Wiley & Sons. Jolicoeur, C. (2013). The new cider maker's handbook: A comprehensive guide for craft producers. Chelsea Green Publishing.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1)ćwiczenia audytoryjne (prezentacja multimedialna, dyskusja) 2)ćwiczenia laboratoryjne (zajęcia praktyczne) 3)ćwiczenia terenowe 4)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 - ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej ewentualnie ocena sprawozdań K1 - ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: kolokwia, sprawozdania, dziennik prowadzącego, egzamin
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Szczegółowe kryteria oceny cząstkowej:

	Ocena	Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności
	2	< 51 %
	3	51-60 %
	3,5	61-70 %
	4	71-80 %
	4,5	81-90 %
	5	91-100 %
Ocena końcowa z ćwiczeń jest średnią z ocen uzyskanych z kolokwii, 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.		
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 14 godz. - udział w ćwiczeniach – 22 godz. - obecność na egzaminie - 2 godz. Razem godzin kontaktowych 38/2pkt ECTS - przygotowanie do ćwiczeń - 11 godz. - dokończenie sprawozdań – 15 godz. - przygotowanie do kolokwii i egzaminu – 30 godz. - czytanie literatury – 14 godz. - udział w konsultacjach – 10 godz. Razem godzin niekontaktowych 80/4pkt ECTS	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 14 godz. - udział w ćwiczeniach – 22 godz. - udział w konsultacjach – 12 godz. - obecność na egzaminie - 2 godz.	
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ2A_W04 W2 - TZ2A_W05 U1 - TZ2A_U02, TZ2A_U05 K1 - TZ2A_K02, TZ2A_K03	

Technologia specjalizacyjna 1

Technologia mięsa 1

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia mięsa 1 Meat technology 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny

Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2/4)
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
Cel modułu	Przekazanie studentom wiedzy i umiejętności z zakresu: charakterystyki i oceny mięsa drobiowego, technologii produkcji wędlin i potraw na bazie mięsa drobiowego, wartości żywieniowej mięsa i produktów z mięsa drobiowego, wykorzystania mięsa drobiowego w gastronomii, charakterystyki jaj i przetworów jajecznych, właściwości funkcjonalnych jaj wykorzystywanych w przetwórstwie żywności i w gastronomii
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące prowadzenia procesów technologicznych oraz aktualnych trendów w technologii mięsa
	2. Zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące zależności składu chemicznego mięsa i właściwości składników, ich przemian i wzajemnego oddziaływania na wartość odżywczą i bezpieczeństwo żywności w związku z operacjami technologicznymi
	Umiejętności:
	1. Potrafi pozyskiwać informacje w różnej formie na określony temat z adekwatnych źródeł (polsko- i obcojęzycznych), samodzielnie przeprowadzić ich krytyczną analizę, integrować i interpretować informacje, wyciągać wnioski, formułować i argumentować własne tezy
	2. Samodzielnie i efektywnie planować, realizować, modyfikować (doskonalić), weryfikować procesy i operacje technologiczne z uwzględnieniem różnych kryteriów jakości mięsa i wyrobów mięsnych
	3. Twórczo opracowywać i referować tematy z zakresu technologii mięsa z wykorzystaniem technologii informacyjnych, z uwzględnieniem zasad etyki w nauce oraz poszanowaniem prawa autorskiego i praw

	pokrewnych, uczestniczyć i moderować merytoryczną dyskusję z uwzględnieniem konsensu
	Kompetencje społeczne:
	1. Absolwent jest gotów do uznawania wiedzy naukowej i krytycznej oceny merytorycznej otrzymywanych informacji w aspekcie rozwiązywania właściwych dla technologii mięsa problemów i zadań badawczych i technologicznych
	2. Absolwent jest gotów do przedsiębiorczego działania i myślenia w zakresie organizowania pracy własnej i zespołowej, identyfikacji i podejmowania działań na rzecz rozwiązywania problemów i zadań z zakresu technologii mięsa o charakterze społecznymi i zawodowym
Wymagania wstępne i dodatkowe	Technologia mięsa/Produkty mięsne w żywieniu człowieka
Treści programowe modułu	Wykłady: pozyskiwanie i charakterystyka surowca mięsnego, technologia produkcji tuszek i elementów drobiowych, zmiany poubojowe w mięsie drobiowym, przetwory z mięsa drobiowego, technologia produkcji mięsa odkostnionego, wartość odżywcza mięsa drobiowego, wykorzystanie mięsa drobiowego w gastronomii, charakterystyka i właściwości funkcjonalne jaj, przetwory z jaj, wykorzystanie jaj w gastronomii Ćwiczenia: ocena jakości i podział tuszek drobiowych, badanie podstawowych właściwości technologicznych mięsa drobiowego, produkcja i ocena jakościowa wyrobów z mięsa drobiowego, spożycie i wartość odżywcza wyrobów i potraw z mięsa drobiowego, wpływ sposobu obróbki termicznej i doboru składników na wartość odżywczą potraw z mięsa drobiowego, charakterystyka morfologiczna jaj, wykorzystanie właściwości funkcjonalnych jaj w produkcji potraw, produkcja i ocena potraw z jaj, wpływ obróbki termicznej i doboru składników na wartość odżywczą potraw z jaj
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Grabowski T., Kijowski J. 2004. Mięso i przetwory drobiowe. Technologia, higiena, jakość. WN-T W-wa. 2. Jurczak M. E. 2004 Towaroznawstwo produktów zwierzęcych. Ocena jakości mięsa. Wyd. SGGW 3. Litwińczuk A., Litwińczuk Z. 2004 Surowce zwierzęce: ocena i wykorzystanie. PWRiL

	4. Mroczek J. 2000 Ćwiczenia z kierunkowej technologii żywności: Technologia mięsa i jaj. Wyd. SGGW W-wa. 5. Pisula A., Pospiech E. (red.) 2011 Mięso: podstawy nauki i technologii Wyd. SGGW Czasopisma: Gospodarka Mięsna, Przemysł Spożywczy, Meat Science
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, zespołowo wykonywane sprawozdania/prezentacje multimedialne, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne na stanowiskach oceny fizykochemiczne
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się: W1 - egzamin, sprawdzian W2 - egzamin, sprawdzian U1 - sprawozdanie U2 - sprawozdanie U3 - sprawozdanie K1 - sprawozdanie, egzamin K2 - sprawozdanie, egzamin Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: dziennik prowadzącego, sprawozdania, 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 = 14 godz. - udział w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych i terenowych = 22 godz. - przygotowanie do ćwiczeń = 30 godz. - dokończenie sprawozdań = 20 godz. - przygotowanie do sprawdzianów 2 x 12 godz. = 24 godz. - udział w konsultacjach: 5 x 1 godz. = 5 godz. - przygotowanie do egzaminu: 30 godz. - obecność na egzaminie: 2 godz. Łączny nakład pracy studenta to 147 godz., co odpowiada 6 pkt. ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach - 14 godz. - udział w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych i terenowych = 22 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu - 5 godz. - obecność na egzaminie - 2 godz. Łącznie 67 godz. co odpowiada 2 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ2A_W04 W2 - TZ2A_W05 U1 - TZ2A_U01 U2 - TZ2A_U05 U3 - TZ2A_U07 K1 - TZ2A_K01 K2 - TZ2A_K04

Semestr 3

Innowacje w przetwórstwie surowców roślinnych

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Innowacje w przetwórstwie surowców roślinnych Innovations in the processing of plant materials
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	II
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,5/1,5)
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
Cel modułu	Celem modułu jest przedstawienie informacji z zakresu innowacji w przetwórstwie surowców roślinnych, również z uwzględnieniem stosowanych metod umożliwiających otrzymanie innowacyjnych produktów, odpowiadających na oczekiwania współczesnego konsumenta
	Wiedza:

Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	1. Absolwent ma pogłębioną wiedzę na temat innowacji w zakresie przetwórstwa surowców roślinnych, stosowanych w różnych obszarach
	2. Absolwent rozumie zagadnienia dotyczące żywienia człowieka z uwzględnieniem współczesnych trendów
	Umiejętności:
	1. Absolwent potrafi korzystać z baz danych i innych źródeł pozyskując informacje z zakresu innowacji w przetwórstwie surowców roślinnych, a następnie potrafi przeprowadzić krytyczną analizę zgromadzonych informacji oraz zinterpretować, wyciągać wnioski i argumentować własne tezy
	Kompetencje społeczne:
	1. Absolwent jest gotów do stałego pogłębiania wiedzy z zakresu innowacji w różnych aspektach przetwórstwa surowców roślinnych
Wymagania wstępne i dodatkowe	Technologia owoców, warzyw i grzybów, Przetwory owocowo-warzywne, Podstawy żywienia człowieka, Współczesne trendy w żywieniu człowieka
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje treści z zakresu: wybranych czynników kształtujących zapotrzebowanie na innowacje w przetwórstwie surowców roślinnych, kierunki ich przetwórstwa z wykorzystaniem nowoczesnych technologii, innowacyjne kierunki wykorzystania odpadów z przetwórstwa surowców roślinnych
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1. materiał przedstawiony podczas wykładów 2. B. Grzybowska, Innowacyjność przemysłu spożywczego w Polsce - ujęcie regionalne, Wyd. UWM, 2012 3. M. Jeznach, Nowe trendy w żywności, żywieniu i konsumpcji, SGGW, 2009 4. F. Świdorski, Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, PWN, 2018 5. J. Kumider, J. Zielnica, Ekologiczne aspekty pozyskiwania i przetwarzania żywności; AE w Poznaniu, 2004 Literatura uzupełniająca: Czasopisma branżowe: 1. Przemysł Spożywczy 2. 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 W2 - pisemne zaliczenie końcowe U1 - opracowanie pisemne na zadany temat K1 - pisemne zaliczenie końcowe

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	W - 50% U - 40% K - 10%
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 10 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 3 godz. - czytanie zalecanej literatury - 20 godz. - przygotowanie do zaliczenia –17 godz. Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 10 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 3 godz. Łącznie 13 godz. co odpowiada 0,5 punktowi ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – K_W04; W2 – K_W07; U1 – K_U01; K1 – K_K03

Innowacje w przetwórstwie surowców zwierzęcych

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Innowacje w przetwórstwie surowców zwierzęcych Innovations in the processing of animal raw materials
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 p. (kontaktowe – 1 p. / niekontaktowe – 1 p.)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Paulina Kęska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego – Zakład Technologii Mięsa i Zarządzania Jakością
Cel modułu	Wskazanie studentom, współczesnych kierunków badań naukowych i trendów rozwoju działalności przedsiębiorstw zajmujących się przetwórstwem surowców zwierzęcych, wynikających: z coraz większej świadomości i rosnących potrzeb

	konsumentów; dbałości o bezpieczeństwo zdrowotne surowców, półproduktów i produktów gotowych; automatyzacji i unowocześniania linii produkcyjnych; stosowania innowacyjnych surowców i metod ich przetwarzania; zastosowania biotyków do produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego itp.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące metod, technik i technologii w sferze produkcji żywności i żywienia z podbudowaną zaawansowaną wiedzą w zakresie chemii i biologii, inżynierii i innowacji
	W2. zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące prowadzenia procesów technologicznych, aktualnych trendów w technologii żywności i żywienia wykorzystania mikroorganizmów i produktów ich działalności w technologii żywności i żywienia
	Umiejętności:
	U1. potrafi pozyskiwać informacje w różnej formie na określony temat z adekwatnych źródeł (polsko- i obcojęzycznych), samodzielnie przeprowadzić ich krytyczną analizę, integrować i interpretować informacje, wyciągać wnioski, formułować i argumentować własne tezy
	Kompetencje społeczne:
	K1. absolwent jest gotów do nieprzerwanego, systematycznego rozwoju zawodowego, doskonalenia umiejętności, pogłębiania wiedzy w aspekcie odpowiedzialnego uczestniczenia w łańcuchu dostaw żywności z uwzględnieniem aktualnych potrzeb społeczno-gospodarczych
Wymagania wstępne i dodatkowe	Higiena żywności; Chemia i toksykologia żywności; Analiza i ocena jakości żywności; Automatyka przemysłu spożywczego; Dodatki do żywności; Produkty mleczarskie; Procesy biotechnologiczne w technologii; Produkty mięsne; Projektowanie technologiczne; Przechowywalność i opakowania żywności; Systemy zapewnienia jakości; Projektowanie środków spożywczych; Technologia mleka; Technologia mięsa; zafałszowania żywności
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: właściwości prozdrowotne produktów zwierzęcych; żywność funkcjonalna na bazie surowców zwierzęcych; biotyki w przetwórstwie surowców pochodzenia zwierzęcego; zastosowanie antyoksydantów w przetwórstwie żywności pochodzenia zwierzęcego; innowacyjne produkty mięsno-roślinne; zastosowanie czynników fizycznych (wysokie ciśnienie, ultradźwięki)

	w modyfikacji właściwości surowca pochodzenia zwierzęcego; modyfikacja procesu technologicznego i bezpieczeństwo zdrowotne wybranych produktów pochodzenia zwierzęcego; nowe rozwiązania techniczne w przetwórstwie mleka; trendy w przetwórstwie tłuszczu zwierzęcych; modyfikacje i produkcja tłuszczów „prozdrowotnych”; trendy w przetwórstwie miodu, prawo żywnościowe dotyczące surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Czasopisma: Gospodarka Mięsna, Mięso i Wędliny, Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego, Przemysł Spożywczy, Żywność, Przegląd Mleczarski, Meat Science, i in. czasopisma naukowe i branżowe
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda: wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji: ocena zaliczenia pisemnego Formy dokumentowania: dziennik przedmiotu
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocenę końcową stanowi ocena z zaliczenia pisemnego
Bilans punktów ECTS	liczba godzin kontaktowych - wykłady - 10 godz./ 0,5 ECTS - konsultacje - 8 godz./ 0,4 ECTS - udział w zaliczeniu - 2 godz./0,1 ECTS liczba godzin niekontaktowych : przygotowanie do zaliczenia - 20 godz./ 1 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach - 10 godz. - udział w konsultacjach - 8 godz. - zaliczenie- 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ2A_W01 W2 - TZ2A_W04 U1 - TZ2A_U01 K1 - TZ2A_K03

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Komunikacja społeczna Social communication
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3

Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,44/0,56)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł Jednostka oferująca moduł	Dr hab. Bartosz Sołowiej, prof. Uczelni Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego / Zakład Technologii Mleka i Hydrokoloidów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z umiejętnościami z zakresu funkcjonowania interpersonalnego (kompetencji społecznej), kompetencji komunikacyjnej (werbalnej i niewerbalnej).
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 najważniejsze definicje i teorie z zakresu komunikacji społecznej oraz zasady komunikacji interpersonalnej.
	2. Student zna i rozumie podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w prezentacjach ustnych.
	3. Student wie i rozumie w jaki sposób można kształtować swój wizerunek poprzez wygląd, zachowanie i postawę, jak również pozytywne relacje z ludźmi.
	Umiejętności:
	1. Student potrafi dostrzegać i formułować zadania i problemy związane z reprezentowaną dyscypliną naukową prowadzące do innowacyjnych rozwiązań.
	2. Student potrafi przygotować prezentację ustną.
	3. Student potrafi kształtować pożądaną przez pracodawcę wizerunek zewnętrzny i wewnętrzny; potrafi oszacować poziom inteligencji emocjonalnej i wykorzystać odpowiednie techniki i narzędzia w celu jej rozwijania.
	Kompetencje społeczne:
	1. Student jest gotów do poszukiwania nowych rozwiązań oraz określania nowych obszarów badań w ramach studiowanej dyscypliny.
Wymagania wstępne i dodatkowe Treści programowe modułu	2. Student jest gotów dbać o swój wizerunek i jest świadomy roli jaką odgrywa w kształtowaniu pozytywnych relacji z innymi ludźmi.
	brak
	Treści modułu obejmują wiedzę na temat komunikacji werbalnej i niewerbalnej – definicje, mowa ciała i przestrzeni, mimika, proksemika, gesty, bariery komunikacyjne, skuteczna komunikacja; zasad skutecznej prezentacji; prezentacja biznesowej –

	elevator pitch; komunikacji interpersonalnej; psychologii koloru – jak sprzyjać swojemu sukcesowi poprzez strój; znaczenia płci w biznesie i nauce; komunikacji międzykulturowej; komunikacji kobiet i mężczyzn – różnice i podobieństwa; asertywności – zasady i strategie asertywnego postępowania, etapy podejmowania decyzji, przykłady postawy asertywnej; rozwijania kompetencji miękkich tj. praca w grupie i multidyscyplinarnym zespole badawczym, kreatywne myślenie, efektywne podejmowanie decyzji, rozwiązywanie konfliktów, przywództwo.		
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura uzupełniająca: 1. Aronson E., 2000. Człowiek istota społeczna. Poznań: Zys i S-ka. 2. Mc Kay, M. Davis M., Flanning P., 2005. Sztuka skutecznego porozumiewania się. Gdańsk: GWP. 3. Nęcki Z., 2000. Komunikacja międzyludzka. Kraków: Antykwa. 4. Covey S.R., 2004. The 7 habits of highly effective people. Free Press, FranklinCovey, USA. 5. DeMarco T., Lister T., 2013. Peopleware: Productive projects and teams 3rd ed. Dorset House Publishing Company, USA. 6. Rath T., 2007. Strengths Finder. Gallup Press, New York, USA.		
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Prezentacje, dyskusja W1- egzamin pisemny W2 - egzamin pisemny W3 - egzamin pisemny U1 - dyskusja U2 - dyskusja U3 - dyskusja K1 - ocena postawy studenta na zajęciach K2 - ocena postawy studenta na zajęciach. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego.		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych	Obliczenie punktów ECTS
	Wykład Egzamin	10 1	10/25=0,4 1/25=0,04
	Przygotowanie do egzaminu	Liczba godzin niekontaktowych 14	14/25=0,56
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: - udział w wykładach - 10 godz.		

	- obecność na egzaminie – 1 godz. Łącznie 11 godz., co odpowiada 0,44 punktu ECTS Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: - udział w wykładach - 10 godz. - egzamin – 1 godz. Łącznie 11 godz., co odpowiada 0,44 punktu ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ2A_W02 W2 – TZ2A_W02 W3 – TZ2A_W02 U1 - TZ2A_U01 U2 - TZ2A_U01 U3 - TZ2A_U01 K1 - TZ2A_K01 K2 - TZ2A_K02

Przedmiot do wyboru 5: Technologia produktów fermentowanych pochodzenia roślinnego

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienia człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia produktów fermentowanych pochodzenia roślinnego ; Technology of Plant Based Fermented Food
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,16/0,84)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Wojciech Radzki
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami produkcji żywności fermentowanej z surowców roślinnych, przemianami składników żywności podczas procesów produkcyjnych oraz wartością odżywczą żywności fermentowanej.
	Wiedza:

Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	1. Ma wiedzę dotycząc sposobów wytwarzania żywności fermentowanej z surowców roślinnych
	2. Wykazuje znajomość składu chemicznego, właściwości odżywczych i prozdrowotnych żywności fermentowanej
	Umiejętności:
	1. Potrafi przeprowadzać podstawowe analizy związane z oceną produktów fermentowanych żywności i właściwie je interpretować.
	2. Potrafi określić zmiany wartości odżywczej żywności fermentowanej w zależności od zastosowanych metod przetwarzania oraz warunków przechowywania.
	3. Potrafi otrzymać różne produkty fermentowane z surowców roślinnych.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości i szeroko rozumianego wpływu produkcji żywności na stan środowiska.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Przedmioty technologiczne na studiach I stopnia technologii żywności
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują charakterystykę chemiczną i odżywczą produktów fermentowanych pochodzenia roślinnego. Omawiana jest także produkcja żywności fermentowanej (mi.in. fermentowanych soków warzywnych, cydrów, fermentowanych napojów roślinnych). Podczas ćwiczeń studenci wytwarzają produkty fermentowane, a następnie poddają je analizom fizyko-chemicznym.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	M. Mitek i K. Leszczyński, „Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia roślinnego”, Warszawa 2014 Biotechnologia żywności. Włodzimierz Bednarski, Arnold Reys, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2003
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 – egzamin pisemny U1-2 – ocena sprawozdań z wykonanych ćwiczeń K1 – esej Formy dokumentowania osiągniętych wyników: egzamin pisemny, sprawozdania, esej
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z przedmiotu – średnia ważona: ćwiczenia 40%, egzamin 60% Egzamin – ocena 2-5 Sprawozdania z ćwiczeń – ocena 2-5 Esej – zaliczenie

Bilans punktów ECTS	wykłady (k): 12 godz., 0,48 ECTS ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne (k): 15 godz., 0,6 ECTS egzamin (k) 2 godz., 0,08 ECTS przygotowanie eseju (n): 1 godz., 0,04 ECTS konsultacje (n): 1 godz., 0,04 ECTS przygotowanie do ćwiczeń (n): 6 godz., 0,24 ECTS przygotowanie do egzaminu/zaliczenia (n): 13 godz., 0,52 ECTS Suma 50 godz., 2 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	wykłady (k): 12 godz., 0,48 ECTS ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne (k): 15 godz., 0,6 ECTS egzamin (k) 2 godz., 0,08 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TZ2A_W04 W2 – TZ2A_W05 W3 – TZ2A_W04 U1 – TZ2A_U02 U2 – TZ2A_U03 U3 – TZ2A_U05 K1 – TZ2A_K01

Przedmiot do wyboru 5: Nowoczesne metody kulinarne

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Nowoczesne metody kulinarne Modern culinary methods
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
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	dr Anna Ciołek
Jednostka oferująca moduł	Katedra Chemii
Cel modułu	Zapoznanie studenta z fizykochemicznymi podstawami nowoczesnych technik kulinarnych oraz sposobami ich wykorzystania w gastronomii,

	zogniskowane na kuchni molekularnej, ale także na technikach: „note by note”, i „foodpairing”.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące metod, technik i technologii w sferze produkcji żywności i żywienia z zaawansowaną wiedzą w zakresie chemii i innowacji.
	2. W stopniu pogłębionym zależności składu żywności i właściwości składników, ich przemian i wzajemnego oddziaływania na wartość odżywczą i bezpieczeństwo żywności w związku z operacjami technologicznymi
	Umiejętności:
	1. Absolwent potrafi wykorzystywać nowoczesne techniki przy wykonywaniu potraw wykonując zadania samodzielnie i współpracując w grupie
	Kompetencje społeczne:
	1. Absolwent jest gotów do przedsiębiorczego działania i myślenia w zakresie organizowania pracy własnej i zespołowej
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia żywności, ogólna technologia żywności
Treści programowe modułu	Omówienie i praktyczne wykorzystanie technik kuchni molekularnej takich jak sferyfikacja (podstawowa, odwrócona, z wykorzystaniem techniki mrożenia), żelowanie, otrzymywanie pianek, emulgacja, elementy dekonstrukcji. Zajęcia przewidują obróbkę produktów spożywczych metodą próżniową (sous vide) - pozwalającą na maksymalne zachowanie wartości odżywczych, zastosowanie ciekłego azotu, suchego lodu, metod zagęszczania.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura wymagana: Bos J. Harna R.: Kuchnia molekularna – podstawowe techniki i przepisy. Wydawnictwo Rozpisani.pl, 2015 Konik Ł. Gastronomia molekularna. Wydawnictwo Editorial Gustavo Gili, Kraków 2016 Literatura zalecana: Artykuły tematyczne z czasopism naukowych i popularnonaukowych
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia praktyczne, pokaz

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 i W2 – ocena pisemnego egzaminu; U1 – ocena pracy i zaangażowania studenta podczas zajęć laboratoryjnych K1 – ocena pracy i zaangażowania studenta podczas zajęć laboratoryjnych																																				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa to średnia ważona: 0,3 x ocena z ćwiczeń + 0,7 x ocena z zaliczenia pisemnego końcowego																																				
Bilans punktów ECTS	<table><tr><td>Forma zajęć</td><td>Liczba godz. kontakt.</td><td>Pkt ECTS</td></tr><tr><td>Wykłady</td><td>12</td><td>0,48</td></tr><tr><td>ćwiczenia</td><td>15</td><td>0,6</td></tr><tr><td>egzamin</td><td>2</td><td>0,08</td></tr><tr><td>konsultacje</td><td>1</td><td>0,04</td></tr><tr><td>Razem kontaktowych</td><td>30</td><td>1,2</td></tr><tr><td colspan="2">Liczba godzin niekontaktowych</td><td>ECTS</td></tr><tr><td>Przygotowanie do egzaminu</td><td>8</td><td>0,32</td></tr><tr><td>Przygotowanie do ćwiczeń</td><td>6</td><td>0,24</td></tr><tr><td>Przygotowanie sprawozdań</td><td>6</td><td>0,24</td></tr><tr><td>Razem niekontaktowych</td><td>20</td><td>0,8</td></tr><tr><td>Razem godziny/ECTS</td><td>50</td><td>2</td></tr></table>	Forma zajęć	Liczba godz. kontakt.	Pkt ECTS	Wykłady	12	0,48	ćwiczenia	15	0,6	egzamin	2	0,08	konsultacje	1	0,04	Razem kontaktowych	30	1,2	Liczba godzin niekontaktowych		ECTS	Przygotowanie do egzaminu	8	0,32	Przygotowanie do ćwiczeń	6	0,24	Przygotowanie sprawozdań	6	0,24	Razem niekontaktowych	20	0,8	Razem godziny/ECTS	50	2
Forma zajęć	Liczba godz. kontakt.	Pkt ECTS																																			
Wykłady	12	0,48																																			
ćwiczenia	15	0,6																																			
egzamin	2	0,08																																			
konsultacje	1	0,04																																			
Razem kontaktowych	30	1,2																																			
Liczba godzin niekontaktowych		ECTS																																			
Przygotowanie do egzaminu	8	0,32																																			
Przygotowanie do ćwiczeń	6	0,24																																			
Przygotowanie sprawozdań	6	0,24																																			
Razem niekontaktowych	20	0,8																																			
Razem godziny/ECTS	50	2																																			
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 12 godz.; udział w ćwiczeniach – 15 godz.; udział w konsultacjach – 1 godz.; udział w egzaminie- 2 godz.																																				
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TZ2A_W01 W2 – TZ2A_W05 U1 – TZ2A_U03 K1 - TZ2A_K04																																				

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	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,5/0,5)
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	Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii

	Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności Katedra Chemii Katedra Biochemii i Chemii Żywności
Cel modułu Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Przygotowanie studentów do pisania pracy magisterskiej, pogłębienie umiejętności rozumienia i prezentacji prac badawczych związanych z kierunkiem studiów. Wiedza: W1. Zna zasady pisania prac naukowych Umiejętności: U1. Umie wyszukiwać i twórczo wykorzystywać informacje pochodzące z różnych źródeł. U2. Posiada umiejętność przygotowania naukowych wystąpień ustnych i prac pisemnych. Kompetencje społeczne: K1. Rozumie potrzebę pogłębiania i systematycznej aktualizacji wiedzy w zakresie studiowanego kierunku.
Wymagania wstępne i dodatkowe Treści programowe modułu Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Student powinien mieć wiedzę z zakresu przedmiotów realizowanych na I stopniu studiów. Wymogi pisania prac magisterskich, metodologia realizacji prac naukowo-badawczych. Rozwinięcie umiejętności prezentacji prac badawczych związanych z kierunkiem studiów. 1. Piszę pracę magisterską: poradnik dla autorów akademickich prac promocyjnych (licencjackich, magisterskich, doktorskich), Krystyna Wojcik, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2002. 2. Wydziałowe wymogi dotyczące pisania prac dyplomowych. 3. Scientific communication, czyli jak pisać i prezentować prace naukowe, Waleria Młyniec, Sylwia Ufnalska, Sorus, Poznań 2004.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	• Metody podające m.in. wykład, pogadanka, • Metody problemowe m.in. przygotowanie przez studenta wystąpień ustnych, dyskusja, pogadanka, W1, U1 - ocena referowania U2 - ocena referowania i udziału w dyskusji K1 – oceny z udziału w dyskusji i obecności na zajęciach Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego.
Bilans punktów ECTS	Udział w zajęciach laboratoryjnych – 12 godz., Przygotowanie prezentacji – 15 godz.

	Łączny nakład pracy studenta to 27 godz., co odpowiada 1 pkt ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w ćwiczeniach – 12 godz., co odpowiada 0,5 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ2A_W08 U1, U2 - TZ2A_U01, TZ2A_U07 K1 - TZ2A_K03

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biotechnologia w żywności i żywieniu 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	7 (w tym 4,08 kontaktowych)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. hab. inż. Dominik Sz wajgier
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z tematyką wykorzystania tradycyjnych i nowoczesnych procesów biotechnologicznych w przetwarzaniu wybranych typów żywności z uwzględnieniem wpływu procesów na wartość żywieniową produktu. Moduł zakłada produkcję i analizę wybranych przetworów z udziałem drobnoustrojów dopuszczonych do stosowania w żywności.
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. sposoby prowadzenia bioprocessów w celu otrzymania produktów żywnościowych wytworzonych z udziałem drobnoustrojów.
	2. sposób wykorzystania mikroorganizmów (bakterii, drożdży) w bioprocessach oraz technik i metod bioprocessowych stosowanych w biotechnologii żywności.
	3. cykl życia urządzeń służących do produkcji produktów żywnościowych wytworzonych z udziałem drobnoustrojów.

	4. wpływ wzbogacenia diety w przetwory powstałe z udziałem drobnoustrojów na przebieg wybranych chorób;
	Umiejętności- absolwent potrafi:
	1. samodzielnie przeprowadzać podstawowe procesy biotechnologiczne w skali laboratoryjnej.
	2. opisać wyniki wykonanych doświadczeń, sporządzić wykres dla uzyskanych wyników, wyciągnąć wnioski z doświadczeń dotyczących wybranych procesów biotechnologicznych z udziałem drobnoustrojów.
	3. identyfikować wady i zalety podejmowanych działań mających na celu rozwiązanie zaistniałych problemów wynikających z dużej skali prowadzenia procesów biotechnologicznych.
	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	Matematyka, Inżynieria procesowa, Mikrobiologia 1 i Mikrobiologia 2, Ogólna technologia żywności, Aparatura przemysłu spożywczego, Biotechnologia żywności,
Treści programowe modułu	Moduł zakłada przekazanie studentom kompleksowej wiedzy na temat budowy, serwisowania, montowania do gotowości roboczej, kontroli działania i użytkowania sprzętu do produkcji opartej na wybranych procesach fermentacyjnych. Tematy wykładów: Technologia produkcji słodu, piwa i wina, metody i techniki hodowli drobnoustrojów, podział, budowa i działanie zbiorników, kontrola i sterowanie procesami biotechnologicznymi (pH, mieszanie, natlenianie, odpowietrzanie, napowietrzanie, odpienianie itd.);

	Tematy ćwiczeń: fermentacja brzojki piwnej i/lub produkcja moszczu gronowego/owocowego, nastawianie fermentacji moszczu (w zależności od dostępności surowca). Produkcja wybranych warzywnych i zbożowo-warzywnych i/lub owocowych przetworów fermentowanych. Analiza sensoryczna wytworzonych przetworów, wybrane analizy chemiczne i instrumentalne przetworów fermentowanych.
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. 3. Biotechnologia żywności. Praca zbiorowa pod red. Włodzimierza Bednarskiego i Arnolda Repsa. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2001. 4. Biotechnologia żywności: procesy fermentacji i biosyntezy. Władysław Leśniak. Wrocław: Wydaw. Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, 2002. Literatura uzupełniająca: 5. Świdorski F. Żywność wygodna i żywność 6. 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 – 14 godz./1,361 pkt ECTS -udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych 22 godz./2,139 pkt ECTS - przygotowanie do ćwiczeń 10 godz./0,97 pkt ECTS - sporządzanie sprawozdań – 5x1 godz. = 5 godz./0,49 pkt ECTS - przygotowanie do egzaminu 10 godz./0,97 pkt ECTS - konsultacje związane z przygotowaniem do ćwiczeń i egzaminu – 4 godz./0,39 pkt ECTS - udział w egzaminie (2 godz.) = 0,19 pkt ECTS - zapoznanie się z zalecanym piśmiennictwem -5 godz./0,49 pkt ECTS Łączny nakład pracy studenta to 72 godz., co odpowiada 7 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	-udział w wykładach – 14 godz. -udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych 22 godz. - konsultacje związane z przygotowaniem do ćwiczeń i egzaminu – 4 godz. - udział w egzaminie 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1- TZ2A_W01 W2- TZ2A_W04

	W3- TZ2A_W05 W4- TZ2A_W07 U1- TZ2A_U02 U2- TZ2A_U03 U3- TZ2A_U04 K1- TZ2A_K03 K2- TZ2A_K01 K3- TZ2A_K02
--	--

Technologia specjalizacyjna 2
Technologia gastronomiczna 2

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia gastronomiczna 2 Gastronomic technology 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2/4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Ewa Jabłońska-Ryś
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie studentom wiedzy i umiejętności z zakresu aktualnych trendów w technologii gastronomicznej, ze szczególnym uwzględnieniem produkcji potraw z surowców pochodzenia roślinnego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. ma wiedzę w zakresie aktualnych trendów w technologii gastronomicznej
	2. ma wiedzę w zakresie wykorzystania fermentacji mlekowej w produkcji żywności pochodzenia roślinnego
	3. ma wiedzę w zakresie zmian składu chemicznego i wartości odżywczej w trakcie produkcji żywności
	Umiejętności:
	1. potrafi zaplanować i wykonać potrawę zgodnie z aktualnymi trendami w gastronomii.

	Kompetencje społeczne:	
	1. ma świadomość znaczenia odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości	
Wymagania wstępne i dodatkowe	ogólna technologia żywności/podstawy technologii gastronomicznej; chemia żywności; biochemia, mikrobiologia; analiza i ocena jakości żywności.	
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje wiedzę z zakresu nowych trendów w gastronomii i wykorzystaniu ich w produkcji potraw i napojów. Ćwiczenia obejmują poznanie zasad produkcji żywności zgodnie z aktualnymi trendami, przygotowanie wybranych potraw ze szczególnym uwzględnieniem surowców pochodzenia roślinnego, technologia produkcji soków i napojów, między innymi z wykorzystaniem linii do tłoczenia soków NFC	
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Przewodniki do ćwiczeń opracowane przez pracowników Katedry 2. Hutkins Robert. Microbiology and technology of fermented foods. John Wiley & Sons, 2008. 3. Spencer Charles. Gastrofizyka. Nowa wiedza o jedzeniu. Świat Książki, Warszawa, 2018. 4. Peter Coucquyt, Bernard Lahousse, Johan Langenbick. The Art and Science of Foodpairing. Firefly Books, 2019. 5. Bos Jean , Harna Robert. Kuchnia molekularna. Podstawowe techniki i przepisy. Wydawnictwo: Rozpisani.pl, 2015. 6. Technologia gastronomiczna, pod red. Czarniecka-Skubina E., SGGW, Warszawa 2016	
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1)ćwiczenia audytoryjne (prezentacja multimedialna, dyskusja) 2)ćwiczenia laboratoryjne (zajęcia praktyczne) 3)ćwiczenia terenowe 4)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 sprawozdań, ocena sposobu wykonania wybranych potraw i napojów K1 - ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: kolokwia, sprawozdania, dziennik prowadzącego, egzamin	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Szczegółowe kryteria oceny cząstkowej:	
	Ocena	Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności
	2	< 51 %

	3	51-60 %
	3,5	61-70 %
	4	71-80 %
	4,5	81-90 %
	5	91-100 %
	Ocena końcowa z ćwiczeń jest średnią z ocen uzyskanych z kolokwiiów, 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.	
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 14 godz. - udział w ćwiczeniach – 22 godz. - obecność na egzaminie - 2 godz. Razem godzin kontaktowych 40/2pkt ECTS - przygotowanie do ćwiczeń - 11 godz. - dokończenie sprawozdań – 15 godz. - przygotowanie do kolokwiiów i egzaminu – 30 godz. - czytanie literatury – 14 godz. - udział w konsultacjach – 10 godz. Razem godzin niekontaktowych 80/4pkt ECTS	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 14 godz. - udział w ćwiczeniach – 22 godz. - udział w konsultacjach – 10 godz. - obecność na egzaminie - 2 godz.	
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ2A_W04 W2 - TZ2A_W04 W3 - TZ2A_W05 U1 - TZ2A_U02, TZ2A_U05 K1 - TZ2A_K03	

Technologia specjalizacyjna 2

Technologia owoców, warzyw i grzybów 2

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia owoców, warzyw i grzybów 2 Fruits, vegetables and mushrooms technology 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia

Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2/4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Ewa Jabłońska-Ryś
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie studentom wiedzy i umiejętności z zakresu wartości odżywczej, przetwórstwa i możliwości wykorzystania owocników grzybów jadalnych
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 owocników grzybów jadalnych
	2. Student ma wiedzę w zakresie aktualnych trendów w przetwórstwie grzybów jadalnych i możliwości ich wykorzystania w produkcji żywności
	Umiejętności:
	1. Student potrafi zaplanować i przeprowadzić zadanie badawcze dotyczące możliwości wykorzystania grzybów w produkcji żywności
	Kompetencje społeczne:
	1. Student jest gotów do pogłębiania i przekazywania wiedzy z zakresu właściwości i możliwości wykorzystania grzybów w technologii żywności
Wymagania wstępne i dodatkowe	ogólna technologia żywności/podstawy technologii gastronomicznej; chemia żywności; biochemia, mikrobiologia; analiza i ocena jakości żywności.
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje wiedzę z zakresu wartości odżywczej i prozdrowotnej owocników grzybów jadalnych oraz możliwości ich przetwórstwa i wykorzystania w produkcji żywności wysokiej jakości. Ćwiczenia obejmują zaplanowanie i wykonanie wysokowartościowych produktów grzybowych, fortyfikację wybranych matryc żywieniowych oraz badanie właściwości uzyskanych produktów finalnych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Przewodniki do ćwiczeń opracowane przez pracowników Katedry 2. Sławińska, A.; Michalak-Majewska, M.; Jabłońska-Ryś, E.; Skrzypczak, K.; Radzki, W.; Teterycz, D.; Gustaw, W. Grzyby jadalne: wartość

	odżywcza, produkcja, przetwórstwo i wykorzystanie. Towarzystwo Wydawnictw Naukowych Libropolis: Lublin, Poland 2017. 3. Rai, R. D., & Arumuganathan, T. (2008). Post harvest technology of mushrooms. Chambaghat, India: National Research Centre for Mushroom, Indian Council of Agricultural Research. 4. Zied, D. C., & Pardo-Giménez, A. (Eds.). (2017). Edible and medicinal mushrooms: technology and applications. John Wiley & Sons.														
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1)ćwiczenia audytoryjne (prezentacja multimedialna, dyskusja) 2)ćwiczenia laboratoryjne (zajęcia praktyczne) 3)ćwiczenia terenowe 4)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 - ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej ewentualnie ocena sprawozdań K1 - ocena pracy pisemnej i/lub odpowiedzi ustnej Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: kolokwia, sprawozdania, dziennik prowadzącego, egzamin														
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Szczegółowe kryteria oceny częściowej: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ocena</th><th>Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności</th></tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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.	Ocena	Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności	2	< 51 %	3	51-60 %	3,5	61-70 %	4	71-80 %	4,5	81-90 %	5	91-100 %
Ocena	Uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności														
2	< 51 %														
3	51-60 %														
3,5	61-70 %														
4	71-80 %														
4,5	81-90 %														
5	91-100 %														

Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 14 godz. - udział w ćwiczeniach – 22 godz. - obecność na egzaminie - 2 godz. Razem godzin kontaktowych 40/2pkt ECTS - przygotowanie do ćwiczeń - 11 godz. - dokończenie sprawozdań – 15 godz. - przygotowanie do kolokwii i egzaminu – 30 godz. - czytanie literatury – 14 godz. - udział w konsultacjach – 10 godz. Razem godzin niekontaktowych 80/4pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 14 godz. - udział w ćwiczeniach – 22 godz. - udział w konsultacjach – 10 godz. - obecność na egzaminie - 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ2A_W05 W2 - TZ2A_W04 U1 - TZ2A_U02, TZ2A_U05 K1 - TZ2A_K02, TZ2A_K03

Technologia specjalizacyjna 2

Technologia zbóż 2

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia specjalizacyjna 2: Technologia zbóż 2 /Specialization of technology 2: Cereals technology 2
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/nie kontaktowe	6 (2,1/3,9)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Anna Wirkijowska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii i Technologii Zbóż
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie studentom wiedzy dotyczącej możliwości wprowadzenia modyfikacji recepturowej oraz technologii stosowanych w piekarnictwie. 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 pieczywa specjalnego
	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. Jest gotów do krytycznej oceny informacji oraz weryfikacji uzyskanych wyników na tle znalezionych samodzielnie informacji w literaturze naukowej
Wymagania wstępne i dodatkowe	Aparatura przemysłu spożywczego, Analiza i ocena jakości żywności Inżynieria Procesowa, Chemia Żywności, Technologia Zbóż, Piekarnictwo
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują tematykę: -surowców podstawowych i dodatkowych w tym funkcjonalnych stosowanych w piekarnictwie - różnych metod prowadzenia ciasta pszennego, żytniego, mieszanego i specjalnego -technologii odroczonego wypieku -stosowania procesów fermentacyjnych w technologii piekarnictwa (zakwasy żytnie i pszenne) - trend „zero waste” w technologii piekarniczej Ćwiczenia podejmują tematykę: -oceny wartości wypiekowej mąk i przydatności innych surowców do produkcji pieczywa - oceny poprawności przeprowadzenia wypieku oraz oceny cech fizycznych pieczywa - wpływu metody prowadzenia ciasta na jakość pieczywa pszennego i żytniego - wpływu różnych komponentów (wysokobłonnikowych, wysokobiałkowych oraz

	bezglutenowych) na jakość i wartość odżywczą pieczywa - zakwasów pszennych i żytnich (biga, levain, poolish) - techniki opracowania receptury i technologii produkcji pieczywa
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 9. Brandt M., Gönzle M. Zakwas
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 –kolokwium, egzamin U1; U2- sprawozdania podsumowujące, projekty, wypiek końcowy, prezentacja multimedialna K1- prezentacja uzyskanych wyników, aktywność w dyskusjach
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 – 14 godz.,(0,6 pkt ECTS kontaktowe) - udział w zajęciach laboratoryjnych i audytoryjnych – 22 godz.,(0,9 pkt ECTS kontaktowe) - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych – 7 x 4 godz. = 28 godz.,(1,1 pkt ECTS niekontaktowe) - dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych 15 godz.,(0,6 pkt ECTS niekontaktowe) - przygotowanie projektów –30 godz. (1,2 pkt ECTS niekontaktowe) -udział w konsultacjach– 6 x 2 godz. = 12 godz., (0,5 pkt ECTS kontaktowe)

	- przygotowanie prezentacji zaliczeniowej 8 godz., (0,3 pkt ECST niekontaktowe) Przygotowanie do egzaminu 18 godz. (0,7 pkt ECTS niekontaktowe) - obecność na egzaminie –2 godz.(0,1 pkt ECST kontaktowe) Łączny nakład pracy studenta to 151 godz. Co odpowiada 6 punktom ECTS Kontaktowych 2,1 pkt ECTS Niekontaktowych 3,9 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach 14 godz. - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych 22 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu 12 godz., - obecność na egzaminie 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1, W2- TZ2A_W04 W3- TZ2A_W05 U1- TZ2A_U03 U2, U3- TZ2A_U05 K1- TZ2A_K01

Technologia specjalizacyjna 2

Technologia mięsa 2

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia mięsa 2 Meat technology 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2/4)

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
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie wiedzy i zdobycie umiejętności z zakresu charakterystyki wyrobów mięsnych surowych dojrzewających i technologii ich produkcji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Wykazuje pogłębioną znajomość metod, technik, technologii, dodatków i materiałów pozwalających kształtować proces produkcyjny mięsnych wyrobów surowych dojrzewających.
	2. Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie analizy i oceny mięsnych wyrobów surowych dojrzewających.
	Umiejętności:
	1. Dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na jakość mięsnych wyrobów surowych dojrzewających, wykazuje znajomość zastosowania i doskonalenia typowych technik w zakresie technologii ich produkcji.
	2. Potrafi zaplanować i przeprowadzić zadanie badawcze związane z produkcją i oceną mięsnych wyrobów surowych dojrzewających, właściwie interpretuje rezultaty oraz formułuje wnioski.
	Kompetencje społeczne:
Wymagania wstępne i dodatkowe	1. Rozumie potrzebę permanentnej aktualizacji wiedzy w zakresie technologii mięsnych wyrobów surowych dojrzewających.
	Technologia mięsa 1.
Treści programowe modułu	Podział, tradycja i pochodzenie wyrobów dojrzewających. Wymagania fizykochemiczne i mikrobiologiczne oraz wartość odżywcza wyrobów surowych dojrzewających. Substancje dodatkowe w produkcji wyrobów dojrzewających. Proces produkcji wyrobów dojrzewających. Przemiany zachodzące w wyrobie podczas dojrzewania. Wady wyrobów dojrzewających. Probiotyki w żywności i żywieniu, ze szczególnym uwzględnieniem wyrobów surowych dojrzewających. Bezpieczeństwo zdrowotne wyrobów dojrzewających.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Słowiński M., Jankiewicz L.: Technologia produkcji wędlin. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Fachowe: Część III: Wędzonki surowe (2005) Część IV: Kiełbasy surowe (2004)

	2. Libudzisz Z.: Bakterie fermentacji mlekowej. Mikrobiologia techniczna, tom 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008 3. Pisula A., Pospiech E.: Mięso - podstawy nauki i technologii. Wydawnictwo SGGW, 2011 4. Pyrcz J. (red.): Wędliny surowe. Wydawnictwo AR w Poznaniu, 1996 Czasopisma: Gospodarka Mięsna, Przemysł Spożywczy, Meat Science
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, zespołowo wykonywane sprawozdania/prezentacje multimedialne, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne na stanowiskach oceny fizykochemicznej
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się: W1 - egzamin, sprawdzian W2 - egzamin, sprawdzian U1 - sprawozdanie U2 - sprawozdanie K1 - egzamin Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: dziennik prowadzącego, sprawozdania, 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 = 14 godz. - udział w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych i terenowych = 22 godz. - przygotowanie do ćwiczeń = 30 godz. - dokończenie sprawozdań = 20 godz. - przygotowanie do sprawdzianów 2 x 12 godz. = 24 godz. - udział w konsultacjach: 5 x 1 godz. = 5 godz. - przygotowanie do egzaminu: 30 godz. - obecność na egzaminie: 2 godz. Łączny nakład pracy studenta to 147 godz., co odpowiada 6 pkt. ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach - 14 godz. - udział w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych i terenowych = 22 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu - 5 godz. - obecność na egzaminie - 2 godz. Łącznie 67 godz. co odpowiada 2 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ1A_W04 W2 - TZ1A_W06 U1 - TZ1A_U02 U2 - TZ1A_U03 K1 - TZ1A_K01

Semester 4

Polityka żywnościowa

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Polityka żywnościowa Food policy
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,44/0,56)
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
Cel modułu	Celem modułu jest przedstawienie informacji z zakresu polityki żywnościowej w aspekcie jej funkcji i instrumentów w odniesieniu do kraju i świata
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Absolwent zna i rozumie zagadnienia dotyczące produkcji żywności w kontekście aktualnych uwarunkowań politycznych, z uwzględnieniem czynników ekonomicznych, gospodarczych oraz bezpieczeństwa żywnościowego w kraju i na świecie
	Umiejętności:

	1. Absolwent potrafi integrować pozyskane z różnych źródeł informacje z zakresu polityki żywnościowej i właściwie je interpretować
	Kompetencje społeczne:
	1. Absolwent wykazuje potrzebę stałego aktualizowania posiadanej wiedzy dotyczącej problemów żywnościowych w kraju i na świecie
Wymagania wstępne i dodatkowe	Jakość a bezpieczeństwo żywności, Trendy w żywieniu człowieka, Innowacje w przetwórstwie surowców roślinnych, Innowacje w przetwórstwie surowców zwierzęcych
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje informacje z zakresu: polityka żywnościowa – cele i instrumenty wdrażania, zmiany w gospodarce żywnościowej Polski, Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej, procesy globalizacji, wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego krajów, bezpieczeństwo żywnościowe, straty i marnotrawstwo żywności
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 6. M. Rudy, Polityka wyżywienia ludności, Wyd. URz, 2016 7. S. Kowalczyk, Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji, SGH, Warszawa, 2009 8. B. Grzybowska, Innowacyjność przemysłu spożywczego w Polsce - ujęcie regionalne, Wyd. UWM, 2012 Literatura uzupełniająca: Czasopisma branżowe: 3. Przemysł Spożywczy 4. 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 - prezentacja na zadany temat K1 - pisemne zaliczenie końcowe
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	W – 50% oceny końcowej U – 40% oceny końcowej K – 10% oceny końcowej
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 10 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 1 godz. - czytanie zalecanej literatury - 15 godz. - przygotowanie referatu - 5 - przygotowanie do zaliczenia – 5 godz. Łączny nakład pracy studenta to 36 godz. co odpowiada 1 pkt ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 10 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 1 godz. Łącznie 11 godz. co odpowiada 0,44 pkt ECTS

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ2A_W03 U1 – TZ2A_U01 K1 – TZ2A_K03
--	---

Wykład monograficzny

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Wykład monograficzny Monographic lecture
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,44/0,56)
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
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie specjalistycznej wiedzy z wybranych obszarów przetwórstwa żywności oraz wskazanie roli technologa w zakładach o różnym profilu działalności
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Absolwent ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą procesów technologicznych oraz aktualnych trendów w technologii żywności i żywieniu człowieka
	Umiejętności:
	1. Absolwent potrafi integrować pozyskane z różnych źródeł informacje z zakresu przetwórstwa żywności i właściwie je interpretować
	Kompetencje społeczne:
Wymagania wstępne i dodatkowe	1. Absolwent jest gotów do stałego pogłębiania wiedzy z zakresu przetwórstwa żywności i żywienia człowieka
	Technologia owoców, warzyw i grzybów, Przetwory owocowo-warzywne, Podstawy żywienia człowieka, Trendy w żywieniu człowieka, Innowacje w przetwórstwie surowców roślinnych, Innowacje w przetwórstwie surowców zwierzęcych
Treści programowe modułu	Moduł będzie realizowany w postaci wykładów omawiających szeroko pojęte zagadnienia z przetwórstwa żywności i żywienia człowieka. Wykłady

	prowadzone będą również przez zaproszonych przedstawicieli z przemysłu i ze świata nauki
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 9. M. Jeznach, Nowe trendy w żywności, żywieniu i konsumpcji, SGGW, 2009 10. B. Grzybowska, Innowacyjność przemysłu spożywczego w Polsce - ujęcie regionalne, Wyd. UWM, 2012 11. F. Świderski, Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, PWN, 2018 Literatura uzupełniająca: Czasopisma branżowe: 5.Przemysł Spożywczy 6.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, U1, K1 - opracowanie pisemne na zadany temat
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	W - 50% U - 40% K - 10%
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 10 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem referatu – 1 godz. - przygotowanie referatu –14 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 – 10 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem referatu – 1 godz. Łącznie 11 godz. co odpowiada 0,44 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ2A_W04 U1 – TZ2A_U01 K1 – TZ2A_K03

Nazwa kierunku studiów	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Seminarium dyplomowe 2 Diploma seminar 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,7/1,3)

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Pracownicy Wydziału Nauk o Żywności i Biotechnologii oraz pracownicy innych Wydziałów Uniwersytetu
Jednostka oferująca moduł	Przyrodniczego w Lublinie Katedra Biochemii i Chemii Żywności Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Żywienia Człowieka Katedra Chemii Katedra Technologii Surowców Pochodzenia Zwierzęcego
Cel modułu	Zapoznanie studentów z wybranymi metodami rozwiązywania problemów badawczych, sposobami opracowania wyników oraz formułowania wniosków, prowadzenia merytorycznej dyskusji, korzystania z różnych źródeł informacji naukowej. .
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 przygotowywania prac naukowych z wykorzystaniem zróżnicowanych źródeł (w tym obcojęzycznych), wymogi formalne i metodologiczne wykonania pracy dyplomowej z uwzględnieniem zasad etyki i prawa autorskiego w badaniach naukowych. Umiejętności: U1. Potrafi twórczo opracowywać i referować tematy z zakresu technologii żywności i żywienia z wykorzystaniem technologii informacyjnych, z uwzględnieniem zasad etyki w nauce oraz poszanowaniem prawa autorskiego i praw pokrewnych, uczestniczyć i moderować merytoryczną dyskusję z uwzględnieniem konsensu. Kompetencje społeczne: K1. Absolwent jest gotów do przedsiębiorczego działania i myślenia w zakresie organizowania pracy własnej i zespołowej, identyfikacji i podejmowania działań na rzecz rozwiązywania problemów i zadań o charakterze społecznymi i zawodowym.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student powinien mieć wiedzę z zakresu przedmiotów realizowanych na I stopniu studiów.
Treści programowe modułu	Formy prezentowania poszczególnych części pracy magisterskiej. Rozwinięcie umiejętności dyskusji i obrony argumentów związanych z prowadzonymi badaniami.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych: przewodnik praktyczny, January Weiner, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2006. 2. Wydziałowe wymagania dotyczące pisania prac

	Scientific communication, czyli jak pisać i prezentować prace naukowe, Waleria Młyniec, Sylwia Ufnalska, Sorus, Poznań 2004.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Metody problemowe m.in. przygotowanie przez studenta wystąpień ustnych, dyskusja, pogadanka. W1, U1 - ocena referowania i udziału w dyskusji K1 – oceny z udziału w dyskusji Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego.
Bilans punktów ECTS	Kontaktowe: zajęcia seminaryjne – 15 godz., konsultacje 2 godz. Razem kontaktowe: 17 godz 0,7 pkt ECTS Niekontaktowe: przygotowanie prezentacji – 15 godz., studiowanie literatury 18 godz. Razem niekontaktowe: 33 godz 1,3 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w zajęciach laboratoryjnych – 15 godz., Udział w konsultacjach 2 godz. Łącznie 17 godz. co odpowiada 0,7 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – TZ2A_W08 U1- TZ2A_U07 K1- TZ2A_K04

Technologia specjalizacyjna 3

Technologia owoców, warzyw i grzybów 3

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienia człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia specjalizacyjna 3 – Technologia owoców, warzyw i grzybów 3 ; Fruits, vegetables and mushrooms technology 3
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (1,52/4,48)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Wojciech Radzki
Jednostka oferująca moduł	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego i Gastronomii

Cel modułu	Celem modułu jest poszerzenie specjalistycznej wiedzy oraz umiejętności z zakresu wytwarzania oraz charakterystyki żywności stanowiącej roślinne zamienniki nabiału
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 i produktów stanowiących roślinne zamienniki nabiału
	2. Student ma wiedzę w zakresie technologii wytwarzania produktów stanowiących roślinne zamienniki nabiału
	Umiejętności:
	1. Student potrafi otrzymać wybrane produkty stanowiące roślinne zamienniki nabiału
	2. Student potrafi przeprowadzać analizy związane z oceną jakości produktów spożywczych
	Kompetencje społeczne:
Wymagania wstępne i dodatkowe	1. Student jest gotów do krytycznej i merytorycznej oceny otrzymywanych informacji konfrontując je z aktualną wiedzą naukową
	ogólna technologia żywności; biochemia; mikrobiologia; analiza i ocena jakości żywności; technologia owoców, warzyw i grzybów
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują wiedzę z zakresu wartości odżywczej i prozdrowotnej produktów stanowiących roślinne zamienniki nabiału (m.in. napoje roślinne, napoje fermentowane, tofu). Omawiana jest technologia wytwarzania wyżej wymienionych produktów z uwzględnieniem charakterystyki wykorzystywanych do produkcji surowców. Ćwiczenia obejmują sporządzenie receptur oraz wytworzenie wybranych produktów stanowiących roślinne zamienniki nabiału. Wytworzona żywność będzie poddawana analizom.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	M. Mitek i K. Leszczyński, „Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia roślinnego”, Warszawa 2014
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia terenowe; prezentacja multimedialna, dyskusja, zadania w grupach, prace doświadczalne, technologie IT
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1-2 – egzamin pisemny U1-2 – ocena sprawozdań z wykonanych ćwiczeń K1 – esej Formy dokumentowania osiągniętych wyników: egzamin pisemny, sprawozdania, esej
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z przedmiotu – średnia ważona: ćwiczenia 40%, egzamin 60% Egzamin – ocena 2-5

	Sprawozdania z ćwiczeń – ocena 2-5 Esej – zaliczenie
Bilans punktów ECTS	wykłady (k): 14 godz., 0,56 ECTS ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne (k): 20 godz., 0,8 ECTS zajęcia terenowe (k): 2 godz., 0,08 ECTS egzamin (k): 6 godz., 0,24 ECTS konsultacje (n): 12 godz., 0,48 ECTS przygotowanie do egzaminu/zaliczenia (n): 92 godz., 3,68 ECTS przygotowanie eseju (n): 4 godz., 0,16 ECTS suma 150 godz., 6 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	wykłady (k): 14 godz., 0,56 ECTS ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne (k): 20 godz., 0,8 ECTS zajęcia terenowe (k): 2 godz., 0,08 ECTS egzamin (k): 6 godz., 0,24 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – TZ2A_W05 W2 – TZ2A_W04 U1 – TZ2A_U03 U2 – TZ2A_U02 K1 – TZ2A_K01

Technologia specjalizacyjna 3

Technologia zbóż 3

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w językuangielskim	Technologia specjalizacyjna 3: Technologia zbóż 3 /Specialization of technology 3: Cereals technology 3
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	Niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem nakontaktowe/nie kontaktowe	6 (2,8/3,2)

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Dorota Teterycz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii I Technologii Zbóż
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie studentom wiedzy dotyczącej wykorzystywanych surowców (podstawowych i dodatkowych) oraz technologii produkcji półcukierniczych i ciastkarskich wyrobów piekarniczych. Szczególna uwaga zostanie zwrócona na ich jakość i wartość żywieniową oraz możliwość ich modyfikacji. W ramach modułu studenci zostaną zaznajomieni przede wszystkim z technologią produkcji ciasta półcukierniczego (chałki), biszkoptowego, biszkoptowo-tłuszczowego, półfrancuskiego, parzonego, kruchego i półkruchego.
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 technologii produkcji ciastkarskich i półcukierniczych wyrobów piekarskich
	W2. Zgłębia wiedzę na temat surowców wykorzystywanych do produkcji wyrobów ciastkarskich i półcukierniczego
	W3. Zdobywa zaawansowaną wiedzę o wpływie surowców i obróbki technologicznej na wartość odżywczą i żywieniową wyrobów piekarniczych typu półcukierniczego i ciastkarskiego
	Umiejętności:
	U1 Potrafi zaplanować, zmodyfikować i przeprowadzić wypiek wyrobu półcukierniczego i ciastkarskiego
	U2. Potrafi opracować recepturę na wypiek wyrobów piekarniczych typu półcukierniczego i cukierniczego specjalnego przeznaczenia żywieniowego.
	U3. Potrafi określić jakość gotowego wyrobu półcukierniczego, zidentyfikować jego wady i przyczyny powstawania
	Kompetencje społeczne:
	K1. Jest gotów do krytycznej oceny informacji oraz weryfikacji uzyskanych wyników na tle znalezionych samodzielnie informacji w literaturze naukowej

Wymagania wstępne i dodatkowe	Aparatura przemysłu spożywczego, Analiza i ocena jakości żywności Inżynieria Procesowa, Chemia Żywności, Technologia Zbóż, Piekarnictwo
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują tematykę: -surowców podstawowych i dodatkowych stosowanych w technologii wyrobów półcukierniczych i ciastkarskich - technologii produkcji wyrobów półcukierniczych i ciastkarskich -wad wyrobów półcukierniczych i ciastkarskich oraz przyczyn ich powstawania - trendu „zero waste” w technologii ciastkarskiej i półcukierniczej - podnoszenia wartości odżywczej i żywieniowej wyrobów półcukierniczych i ciastkarskich Ćwiczenia podejmują tematykę: -oceny wartości wypiekowej mąk i przydatności innych surowców do produkcji wyrobów półcukierniczych i ciastkarskich - wpływu technologii produkcji na jakość wyrobów na przykładzie ciasta biszkoptowego i kruchego - wpływ składu recepturowego na jakość wyrobów półcukierniczych, biszkoptowych, biszkoptowo-tłuszczowych, kruchych i półkruchych - możliwości modyfikacji receptury różnych wyrobów ciastkarskich poprzez wprowadzenie produktów ubocznych z przemysłu spożywczego (wytłoki owocowe, warzywne i in.) - pisanie receptur na ciastkarskie wyroby specjalne (bezcukrowe, bezglutenowe, bezlaktozowe, wegańskie i inne)
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.

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- prezentacja uzyskanych wyników, aktywność w dyskusjach
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 – 14 godz., (0,6 pkt ECTS kontaktowe) - udział w zajęciach laboratoryjnych i audytoryjnych – 20 godz., (0,8 pkt ECTS kontaktowe) - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych – 15 x 2 godz. = 38 godz., (1,5 pkt ECTS niekontaktowe) - dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych 20 godz., (0,8 pkt ECTS niekontaktowe) - przygotowanie projektów – 40 godz. (1 pkt ECTS niekontaktowe) - udział w konsultacjach – 13 x 1 godz. = 10 godz., (0,4 pkt ECTS kontaktowe) - przygotowanie prezentacji zaliczeniowej 10 godz., (0,4 pkt ECST niekontaktowe) Przygotowanie do egzaminu 10 godz. (0,4 pkt ECTS niekontaktowe) - obecność na egzaminie – 2 godz. (0,1 pkt ECST kontaktowe) Łączny nakład pracy studenta to 151 godz. Co odpowiada 6 punktom ECTS Kontaktowych 1,9 pkt ECTS Niekontaktowych 4,1 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach 20 godz. - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych 36 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu 13 godz., - obecność na egzaminie 2 godz.

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1, TZ2A_W04 W2, W3- TZ2A_W05U1, U2- TZ2A_U05 U3- TZ2A_U03 K1- TZ2A_K01
--	--

Technologia specjalizacyjna 3 Technologia mięsa 3

Nazwa kierunku studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia mięsa 3 Meat technology 3
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2/4)
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
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z charakterystyką bazy surowców tłuszczowych zwierząt rzeźnych oraz zasadami doboru surowców do produkcji wędlin, przekazanie wiedzy na temat przemian zachodzących w tłuszczach podczas przechowywania oraz substancji dodawanych w celu opóźniania tych procesów. Zapoznanie studentów z wartością odżywczą ryb i bezkręgowców morskich oraz ich wykorzystaniem w przetwórstwie i w produkcji gastronomicznej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące charakterystyki chemicznej tłuszczów oraz surowców tłuszczowych zwierząt rzeźnych, charakterystyki ryb i przetworów rybnych

	2. Zna w pogłębionym stopniu technologię produkcji oraz metody oceny mięsnych wyrobów tłuszczowych, tłuszczów topionych oraz produktów rybnych
	3. Zna i rozumie w pogłębionym stopniu znaczenie spożywania tłuszczu pochodzenia zwierzęcego oraz ryb dla zdrowia człowieka
	Umiejętności:
	1. Potrafi zidentyfikować i ocenić zależności między jakością wyrobów mięsnych i rybnych a doborem surowca
	2. Potrafi samodzielnie stosować metody analityczne i organoleptyczne potrzebne do oceny jakości tłuszczów zwierzęcych oraz ryb
	Kompetencje społeczne:
	1. Jest gotów do krytycznej oceny merytorycznej otrzymywanych informacji w aspekcie rozwiązywania problemów właściwych dla technologii tłuszczów zwierzęcych i produktów rybnych
Wymagania wstępne i dodatkowe	Technologia mięsa 1, Technologia mięsa 2
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: Charakterystykę bazy surowców tłuszczowych zwierząt rzeźnych; zasady doboru surowców do produkcji wędlin; przemiany zachodzące w tłuszczach podczas przechowywania oraz substancje dodawane w celu opóźniania tych procesów; tłuszcze zwierzęce w żywieniu człowieka; podział i charakterystyka ryb; wartość odżywcza ryb i bezkręgowców morskich oraz ich wykorzystanie w przetwórstwie i w produkcji gastronomicznej Ćwiczenia obejmują: ocenę surowców tłuszczowych zwierząt rzeźnych; produkcję i ocenę wyrobów mięsnych o zróżnicowanej zawartości tłuszczu; produkcję wyrobów mięsnych z udziałem zamienników tłuszczu; wytop tłuszczu, badanie jakości tłuszczu podczas przechowywania; bilans spożycia tłuszczów w diecie z uwzględnieniem udziału kwasów tłuszczowych i cholesterolu (projekt); ocena ryb i produktów rybnych; wykorzystanie ryb w produkcji gastronomicznej.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	6. Gawęcki Jan (red): Prawda o tłuszczach. Instytut Danone - Fundacja Promocji Zdrowego Żywienia, 1997 7. Sikorski Z: Ryby i bezkręgowce morskie: pozyskiwanie, właściwości i przetwarzanie. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2004 8. Grajek Włodzimierz (red): Przeciwtłuszczeniowe w żywności. Aspekty zdrowotne, technologiczne,

	molekularne i analityczne. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2007 9. Niewiadomski Henryk: Technologia Tłuszczów Jadalnych. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1993 Czasopisma: Gospodarka Mięsna, Przemysł Spożywczy, Meat Science
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, zespołowo wykonywane sprawozdania/prezentacje multimedialne, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne na stanowiskach oceny fizykochemicznej
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się: W1 - egzamin, sprawdzian W2 - egzamin, sprawdzian W3 - egzamin, sprawdzian U1 - sprawozdanie U2 - sprawozdanie K1 - sprawozdanie, egzamin Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: dziennik prowadzącego, sprawozdania, 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 = 14 godz. - udział w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych i terenowych = 22 godz. - przygotowanie do ćwiczeń = 30 godz. - dokończenie sprawozdań = 20 godz. - przygotowanie do sprawdzianów 2 x 12 godz. = 24 godz. - udział w konsultacjach: 5 x 1 godz. = 5 godz. - przygotowanie do egzaminu: 30 godz. - obecność na egzaminie: 2 godz. Łączny nakład pracy studenta to 147 godz., co odpowiada 6 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach - 14 godz. - udział w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych i terenowych = 22 godz.

	- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu - 5 godz. - obecność na egzaminie - 2 godz. Łącznie 67 godz. co odpowiada 2 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - TZ2A_W01 W2 - TZ2A_W04 W3 - TZ2A_W05 U1 - TZ2A_U02 U2 - TZ2A_U06 K1 - TZ2A_K01