

Nazwa zajęć:	Etykieta menedżerska	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Business etiquette		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II stopień	
Forma studiów: ☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ kierunkowe ☒ humanistyczno-społeczne	☒ obowiązkowe ☐ do wyboru	Numer semestru: 1 ☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-Z-01Z-01

Koordynator zajęć:	dr Wioletta Bieńkowska-Gołasa		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Turystyki, Komunikowania Społecznego i Doradztwa Instytutu Ekonomii i Finansów		
Jednostka realizująca:	Instytut Ekonomii i Finansów		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest: poznanie podstawowych pojęć i zasad z zakresu etykiety menedżerskiej, zapoznanie z normami obyczajowymi panującymi w środowisku menedżerów, kształtowanie umiejętności i zachowań ważnych w karierze zawodowej kadry kierowniczej, przydatnych w kontaktach służbowych na spotkaniach i przyjęciach z udziałem klientów, gości honorowych i zagranicznych. Przybliżenie aspektów porozumiewania się w bezpośrednich interakcjach między ludzkich (prywatnych, publicznych, zawodowych).		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin ..14..... C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin		
Metody dydaktyczne:	Dyskusja, konsultacje, grupowe prezentacje studenckie.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Brak		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 definiuje pojęcia z zakresu etykiety biznesowej	Umiejętności: U1 właściwie dobiera strój w zależności od pory dnia i okoliczności, rozróżnia rodzaje biletów wizytowych i właściwie przygotowuje list biznesowy	Kompetencje: K1 proponuje właściwe rozsadzenie gości przy stole i dobiera właściwie menu w zależności od formy spotkania biznesowego, charakteryzuje zasady i formy grzecznościowe obowiązujące w etykietce menedżerskiej
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, U1, U2, K1 zaliczenie pisemne K2 ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	prace z zaliczenia pisemnego, listy z wynikami zaliczeń		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć – 40% zaliczenie pisemne – 60%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Jarczyński A. Etykieta w biznesie Wydawnictwo HELION, Gliwice 2015. 2. Jabłonowska L., Myśliwiec G.: Etykieta pracy - współczesne najwyższe standardy. Wyd. Difin, Warszawa 2014. 3. Kamińska - Radomska I. Etykieta biznesu, czyli międzynarodowy język kurtuazji. Wyd. Studio EMKA, Warszawa 2003. 4. Sabat A. Savoir-Vivre w biznesie. Wyd. Amber, Warszawa 2002. 5. Wachowiak P. Profesjonalny menedżer. Wyd. Difin, Warszawa 2001. 6. Pietkiewicz E. Etykieta menedżera. Wyd. "Twój Styl", Warszawa 1993. ...			
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy.....), liczba godzin			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	...50..... h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	...1,5..... ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza – W1	definiuje pojęcia z zakresu etykiety biznesowej	TZ2_KW05	1
Umiejętności – U1	właściwie dobiera strój w zależności od pory dnia i okoliczności, rozróżnia rodzaje biletów wizytowych i właściwie przygotowuje list biznesowy	TZ2_KU07	1
Kompetencje – K1	proponuje właściwe rozsadzenie gości przy stole i dobiera właściwie menu w zależności od formy spotkania biznesowego, charakteryzuje zasady i formy grzecznościowe obowiązujące w etykiecie menedżerskiej	TZ2_KK01	1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Zarządzanie zasobami ludzkimi w projektach	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Teamwork and Project Management		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II stopień	
Forma studiów: ☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ kierunkowe ☒ humanistyczno-społeczne	☒ X obowiązkowe ☐ do wyboru	Numer semestru: 1 ☒ X semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-Z-01Z-02

Koordynator zajęć:	dr Tomasz Herudziński		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Socjologii Instytutu Nauk Socjologicznych i Pedagogiki		
Jednostka realizująca:	Instytutu Nauk Socjologicznych i Pedagogiki		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Przedmiot zarządzanie zasobami ludzkimi w projektach jest przedmiotem obowiązkowym w strukturze przedmiotów kształcenia ogólnego na kierunku Technologia Żywności i Żywnienie. Jego celem jest przekazanie wiedzy na temat znaczenia małych grup i ich funkcjonowania w perspektywie pracy. Przedmiot ma służyć rozwijaniu kompetencji społecznych studentów niezbędnych do budowania relacji z innymi ludźmi, w szczególności współpracy w zespołach zadaniowych. Obejmuje wiedzę z zakresu wybranych kulturowych, gospodarczych i politycznych uwarunkowań sfery pracy oraz procesów grupowych, w tym zasad budowy i funkcjonowania grup pracowniczych (struktury, przywództwa oraz konfliktów i komunikacji). Kluczowym celem zajęć jest przekazanie elementarnej wiedzy dotyczącej zarządzania grupą pracowniczą w trakcie realizacji projektów. Studenci w ramach kursu zostaną wprowadzeni w podstawowe zasady funkcjonowania rynku pracy, przywództwa grupowego, podziału zadań i ról społecznych. Ćwiczenia, w ramach zadań indywidualnych i grupowych, wykorzystane zostaną do opisu i zrozumienia zasadniczych procesów, którym podlegają grupy pracownicze podporządkowane zasadom współczesnego rynku pracy.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 14h C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin 9h		
Metody dydaktyczne:	1. Wykład z elementami prezentacji multimedialnej. 2. Analiza literatury źródłowej. 3. Dyskusja grupowa.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:			
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 Student zna w pogłębionym stopniu ekonomiczne, prawne i społeczne uwarunkowania prowadzenia działalności związanej z pozyskiwaniem, przetwarzaniem i dystrybucją żywności, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu funkcjonowania rynku pracy. W2 Student zna w pogłębionym stopniu zasady tworzenia i zarządzania różnymi formami indywidualnej przedsiębiorczości oraz pracy grupowej w ramach realizacji projektów.	Umiejętności: U1 Student potrafi umiejętnie dobierać źródła informacji, dokonywać syntezy uzyskanych danych i wyciągać wnioski, postrzegać różne uwarunkowania zagadnień zawodowych, w tym technologiczne, etyczne, ekonomiczne i ekologiczne. U2 Student potrafi organizować pracę zespołu, podejmować w zespole różne role i współdziałać z innymi jego członkami.	Kompetencje: K1 Student jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, jej krytycznej analizy oraz poszukiwania źródeł wśród ekspertów. K2 Student jest gotów do prowadzenia działalności zawodowej w sposób odpowiedzialny społecznie, przedsiębiorczy.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	1. Ocena egzaminu ustnego (W1, W2) 2. Ocena wystąpień i uczestnictwa w dyskusji (U1, U2, K1, K2)		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Lista pytań i zagadnień		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	1. Ocena egzaminu ustnego = 50% 2. Ocena wystąpień i uczestnictwa w dyskusji = 50%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Armstrong M., <i>Zarządzanie zasobami ludzkimi</i> , Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2000 2. Aronson E., Wilson T.D., Akert R.M., <i>Psychologia społeczna. Serce i umysł</i> , Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 1997. 3. Grucza B. (red.). <i>ABC zarządzania projektami miękkimi</i> . Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Departament Zarządzania Europejski Funduszem			

Spółecznym, Warszawa 2012. 4. Herudziński T. , Bondyra K. <i>Cywilizacja przemysłowa – nowe elementy ładu. Sfera pracy jako element (nie)ładu cywilizacji późno przemysłowej</i>, w: „Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie” nr 1 (20)/2015, s. 27-40 5. Juchnowicz M.[red.],<i>Zarządzanie kapitałem ludzkim: procesy - narzędzia – aplikacje</i>, Warszawa : Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2014 6. Oyster Carol K., <i>Grupy społeczne</i>, Wydawnictwo Zysk i S-ka, 2002. 7. Griffin Ricky W. <i>Podstawy zarządzania organizacjami</i>, tłum. Michał Rusiński, PWN, Warszawa 2004
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy), liczba godzin 2h

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	100 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza – W1	Student zna i rozumie w pogłębionym stopniu ekonomiczne, prawne i społeczne uwarunkowania prowadzenia działalności związanej z pozyskiwaniem, przetwarzaniem i dystrybucją żywności, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu funkcjonowania rynku pracy.	TZ2_KW05	2
Wiedza – W2	Student zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady tworzenia i zarządzania różnymi formami indywidualnej przedsiębiorczości oraz pracy grupowej w ramach realizacji projektów.	TZ2_KW06	2
Umiejętności – U1	Student potrafi umiejętnie dobierać źródła informacji, dokonywać syntezy uzyskanych danych i wyciągać wnioski, postrzegać różne uwarunkowania zagadnień zawodowych, w tym technologiczne, etyczne, ekonomiczne i ekologiczne.	TZ2_KU02	2
Umiejętności – U2	Student potrafi organizować pracę zespołu, podejmować w zespole różne role i współdziałać z innymi jego członkami.	TZ2_KU07	2
Kompetencje – K1	Student jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, jej krytycznej analizy oraz poszukiwania źródeł wśród ekspertów.	TZ2_KK01	2
Kompetencje – K2	Student jest gotów do prowadzenia działalności zawodowej w sposób odpowiedzialny społecznie, przedsiębiorczy.	TZ2_KK02	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Chemia związków naturalnych z elementami enzymologii	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Chemistry of natural compounds with elements of enzymology		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia żywności i żywienia człowieka		

Język wykładowy:		Poziom studiów:		
Forma studiów: ☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ kierunkowe	☒ obowiązkowe ☐ do wyboru		Numer semestru: 1 ☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy:	NOŻ-TZ2-Z-01Z-03

Koordynator zajęć:	dr inż. Katarzyna Dobrosz-Teperek, dr inż. Katarzyna Tarnowska		
Prowadzący zajęcia:	dr inż. Katarzyna Dobrosz-Teperek, dr inż. Katarzyna Tarnowska		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Nauk o Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi grupami związków naturalnych, ich budową i rolą w organizmach żywych, a także z zależnościami pomiędzy elementami budowy biocząsteczek a ich działaniem biologicznym. Celem przedmiotu jest również przekazanie wiedzy o naturze chemicznej, właściwościach kinetycznych, mechanizmach działania i regulacji aktywności enzymów. Opis zajęć: Omówienie budowy i występowania najważniejszych grup związków naturalnych z uwzględnieniem ich roli w żywności. Przegląd metabolitów pierwotnych (aminokwasów, peptydów, białek, lipidów, cukrów) oraz metabolitów wtórnych (terpenoidów, alkaloidów, flawonoidów). Ich podział, wyodrębnienie, właściwości chemiczne, aktywność biologiczna, biosynteza. Struktura i właściwości enzymów. Klasyfikacja i nazewnictwo enzymów. Kinetyka reakcji enzymatycznych. Inhibicja enzymów. Sposoby regulacji aktywności enzymatycznej. Medyczne aspekty enzymologii.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin - 14		
Metody dydaktyczne:	Wykład z wykorzystaniem technik audiowizualnych, dyskusja.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student rozpoczynający studia magisterskie powinien znać w stopniu podstawowym materiał z chemii organicznej, biochemii i chemii żywności obowiązujący na studiach inżynierskich.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 – zna główne grupy biocząsteczek, rozumie związek pomiędzy poszczególnymi elementami budowy a ich działaniem biologicznym W2 – ma pogłębioną wiedzę na temat chemicznych i biologicznych właściwości: lipidów, cukrów i białek W3 – rozumie naturę i mechanizm działania enzymów; zna sposoby regulacji aktywności enzymów oraz potrafi wskazać przykłady medycznych aspektów enzymologii	Umiejętności: U1 – potrafi wykorzystać wiedzę podczas doboru lub opracowania narzędzi badawczych	Kompetencje: K1 – jest gotów do uznania zdobytej wiedzy w życiu zawodowym i poszukiwania źródeł wiedzy u kompetentnych ekspertów
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Egzamin pisemny		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Treść pytań egzaminacyjnych wraz z ocenami studentów		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Weryfikacja efektów kształcenia odbywa się w oparciu o ocenę uzyskaną z egzaminu pisemnego. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie przynajmniej 51% punktów z egzaminu. Skala ocen: 51-60% – ocena 3,0; 61-70% – ocena 3,5; 71-80% – ocena 4,0; 81-90% – ocena 4,5; 91-100% – ocena 5,0.		
Miejsce realizacji zajęć:	Aula lub sala wykładowa SGGW		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:			
1. A. Kołodziejczyk: Naturalne związki organiczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019.			
2. U. Wrzeciono, L. Zaprutko: Chemia związków naturalnych. Wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Akademii Medycznej, Poznań 2001.			
3. Praca zbiorowa (red. Z. E. Sikorski): Chemia Żywności, WNT, Warszawa 2017.			
4. J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer: Biochemia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.			
5. D. Hames, N. Hooper: Krótkie wykłady. Biochemia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2017.			
UWAGI			
inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy), liczba godzin - 8			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	45h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,5 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy ^{*)}
Wiedza – W1	zna główne grupy biocząsteczek, rozumie związek pomiędzy poszczególnymi elementami budowy a ich działaniem biologicznym	TZ2_KW02	1
Wiedza – W2	ma pogłębioną wiedzę na temat chemicznych i biologicznych właściwości: lipidów, cukrów i białek	TZ2_KW02	1
Wiedza-W3	rozumie naturę i mechanizm działania enzymów; zna sposoby regulacji aktywności enzymów oraz potrafi wskazać przykłady medycznych aspektów enzymologii	TZ2_KW02	1
Umiejętności – U1	potrafi wykorzystać wiedzę podczas doboru lub opracowania narzędzi badawczych	TZ2_KU01	1
Kompetencje – K1	jest gotów do uznania zdobytej wiedzy w życiu zawodowym i poszukiwania źródeł wiedzy u kompetentnych ekspertów	TZ2_KK01	1

^{*)}

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Współczesne technologie	ECTS	5
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Modern Technologies		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia żywności i żywienie człowieka		

Język wykładowy:	polski	Poziom studiów: II stopień	
Forma studiów: ☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ kierunkowe ☐ x obowiązkowe ☐ do wyboru	Numer semestru: 1	x semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-Z-01Z-04

Koordynator zajęć:	Dr hab. Krzysztof Dasiewicz		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Technologii i Oceny Żywności Instytutu Nauk o Żywności		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z najnowszą wiedzą specjalistyczną z zakresu technologii produktów zwierzęcych i roślinnych. Tematyka wykładów: Żywność funkcjonalna pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Zastosowanie nowoczesnych technik w technologii produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Bezpieczeństwo żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Współczesne trendy w nauce o żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Tematyka ćwiczeń: Wypiek pieczywa pszennego z zastosowaniem metody odroczonego wypieku. Benchmarking mlecznych produktów spożywczych. Alternatywne peklowanie mięsa. Analiza składu i ocena wybranych prozdrowotnych produktów tłuszczowych. Postęp w technikach wykrywania zafałszowań soków.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 28 LC – ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 10		
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenie, rozwiązywanie problemu, interpretacja wyników doświadczenia, konsultacje		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student powinien znać podstawowe procesy i technologie stosowane w produkcji żywności.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 - zna współczesne i zaawansowane techniki, technologie i narzędzia w zakresie wykorzystania potencjału przyrody w celu wytwarzania i doskonalenia jakości i bezpieczeństwa żywności funkcjonalnej pochodzenia roślinnego/ zwierzęcego oraz żywienia człowieka, ma pogłębioną wiedzę na temat właściwości oraz niekonwencjonalnych metod i technik analizy surowców, półproduktów i produktów roślinnych / zwierzęcych wykorzystywanych we współczesnych technologiach realizowanych w zakładach przemysłu spożywczego,	Umiejętności: U1 - potrafi samodzielnie zaplanować proces technologiczny wykorzystujący współczesne sposoby mrożenia półproduktów piekarskich i technologię odroczonego wypieku, technologię alternatywnego peklowania mięsa, samodzielnie stosuje metody eksperymentalne do opisu i analizy zjawisk zachodzących we współczesnych procesach technologicznych produkcji żywności pochodzenia roślinnego/zwierzęcego oraz posiada umiejętności samodzielnej interpretacji uzyskanych wyników i wyciągania wniosków	Kompetencje: K1 - rozumie znaczenie społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej i stabilnej jakościowo żywności pochodzenia roślinnego /zwierzęcego
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekt W1, - egzamin pisemny Efekt: W1, U1, K1 – kolokwium ćwiczeniowe, prezentacja		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Kolokwia pisemne, prace egzaminacyjne, prezentacja		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	kolokwia i prezentacje 50%; egzamin 50% Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% ogólnej liczby punktów niezależnie z ćwiczeń i materiału wykładowego. Sumaryczną liczbę punktów wylicza się po uwzględnieniu elementów i wagi. Student, który uzyskał 51-60% sumarycznej liczby punktów otrzymuje ocenę 3,0, 61-70% - 3,5, 71-80% - 4,0, 81-90% - 4,5 a 91 – 100% - 5,0		
Miejsce realizacji zajęć:	laboratorium i sala wykładowa		

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Praca zbiorowa (pod red. M. Słowiński) 2014: Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia zwierzęcego i podstaw gastronomii. Wyd. SGGW Warszawa,
2. Praca zbiorowa (pod red. M. Mitek, K. Leszczyński) 2014: Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia roślinnego. Wyd. SGGW Warszawa,
3. Praca zbiorowa (pod red. A. Pisula, E. Pospiech) 2011: Mięso - podstawy nauki o mięsie i technologii, Wyd. SGGW Warszawa,
4. Praca zbiorowa (red. Gąsiorowski H.) 2004: Pszenica- chemia i technologia. PWRIL Poznań

5. Chemia żywności. Praca zbiorowa pod redakcją Z. E. Sikorskiego WNT, Warszawa 2007
6. Surowce oleiste. H. Niewiadomski. WNT, Warszawa 1984
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy), liczba godzin 0

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	150 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2,5 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy ^{*)}
Wiedza – W1	zna współczesne i zaawansowane techniki, technologie i narzędzia w zakresie wykorzystania potencjału przyrody w celu wytwarzania i doskonalenia jakości i bezpieczeństwa żywności funkcjonalnej pochodzenia roślinnego/ zwierzęcego oraz żywienia człowieka, ma pogłębiłą wiedzę na temat właściwości oraz niekonwencjonalnych metod i technik analizy surowców, półproduktów i produktów roślinnych /zwierzęcych wykorzystywanych we współczesnych technologiach realizowanych w zakładach przemysłu spożywczego	TZ2_KW01, TZ2_KW03, TZ2_KW04	2
Umiejętności – U1	potrafi samodzielnie zaplanować proces technologiczny wykorzystujący współczesne sposoby mrożenia półproduktów piekarskich i technologię odroczonego wypieku, technologię alternatywnego peklowania mięsa, samodzielnie stosuje metody eksperymentalne do opisu i analizy zjawisk zachodzących we współczesnych procesach technologicznych produkcji żywności pochodzenia roślinnego/zwierzęcego oraz posiada umiejętności samodzielnej interpretacji uzyskanych wyników i wyciągania wniosków	TZ2_KU01; TZ2_KU03, TZ2_KU05	2
Kompetencje – K1	rozumie znaczenie społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej i stabilnej jakościowo żywności pochodzenia roślinnego /zwierzęcego	TZ2_KK02	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Innowacyjne procesy i aparatura w inżynierii żywności	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Innovative processes and equipment in food engineering		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II stopień	
Forma studiów: ☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☐ do wyboru	Numer semestru: ...1.....	☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOZ-TZ2-Z-01Z-05

Koordynator zajęć:	Dr hab. Ewa Jakubczyk, prof. SGGW		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Inżynierii Żywności i Organizacji Produkcji Instytutu Nauk o Żywności		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Student ma podstawową wiedzę z inżynierii procesowej żywności. Celem przedmiotu jest poszerzenie wiedzy z zakresu inżynierii procesowej stosowanej w produkcji żywności ze szczególnym uwzględnieniem aplikacji nowych technologii, metod oraz aparatury. W ramach przedmiotu studenci zapoznają się z niekonwencjonalnymi procesami technologicznymi, z nowymi rozwiązaniami aparaturowymi stosowanymi w przetwórstwie żywności. Przedmiot obejmuje charakterystykę nowoczesnych urządzeń i instalacji do surowców sypkich, procesów mikrokapsułkowania, wykorzystania ekstruzji, ekstrakcji w stanie nadkrytycznym, procesów membranowych, bioreaktorów. W ramach przedmiotu omawiane są m.in.: - nowoczesne metody pakowania żywności wraz z wymogami prawnymi w tym zakresie, przykłady zastosowania innowacyjnych opakowań do kontaktu z żywnością, -możliwości procesowe wynikające z zastosowania oprzyrządowanych bioreaktorów oraz zagadnienia związane z prawidłową eksploatacją tych urządzeń, - zasady działania i budowy ekstrudera, podział, klasyfikacja, rozwiązania konstrukcyjne urządzeń stosowanych w ekstruzji. Wpływ procesu na składniki odżywcze zawarte w przetwarzanym surowcu. Przegląd linii technologicznych stosowanych w produkcji ekstrudatów. - techniki membranowe (klasyfikacja, transport masy w membranach), moduły membranowe, mikrofiltracja, ultrafiltracja, nanofiltracja, odwrócona osmoza, destylacja osmotyczna i odparowanie membranowe, separacja gazów, czyste technologie. -metody mikrokapsułkowania, sposoby uwalniania chronionej substancji, stosowane urządzenia w mikrokapsułkowaniu żywności, -zastosowanie nanotechnologii w produkcji żywności, metody wytwarzania nanocząstek, przykłady rynkowych produktów spożywczych, wykorzystanie nanotechnologii w tworzeniu systemów monitorujących jakość i bezpieczeństwo żywności, Ćwiczenia projektowe służą rozwiązaniu przykładowego problemu i zagadnienia		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin ..16 .. PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin 6..		
Metody dydaktyczne:	Wykład, projekt, konsultacje, dyskusja		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Kurs podstawowy z Inżynierii procesowej i właściwości fizycznych		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 – zna i rozumie innowacyjne procesy i operacje stosowane w produkcji żywności W2 – zna i rozumie zaawansowane metod przetwarzania i pakowania żywności	Umiejętności: U1 potrafi ocenić i zaproponować operacje i rozwiązania uwzględniające warunki danego procesu U2 potrafi współdziałać i pracować w zespole projektowym	Kompetencje: K1 jest gotów do krytycznej analizy wiedzy
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	efekt W1, W2,U1: egzamin pisemny efekt U1, U2, K1: prezentacja projektu		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Projekty i raporty, egzamin		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	egzamin pisemny -50% ocena z projektu - 50%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sale dydaktyczne Katedry Inżynierii Żywności i Organizacji Produkcji		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:			
1. Podstawy biotechnologii przemysłowej 2009: prac. zbior. pod red. Włodzimierza Bednarskiego i Jana Fiedurka, WNT			
2. Mościcki L., Mitrus M., Wójtowicz A.2007: Technika Ekstruzji w Przemysle Rolno-Spożwczw. PWRIL Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. 2007			

3. Opakowania żywności 1998. : Czerniawski Bohdan (red.), Michniewicz Jan (red.), Agro Food Technology
4. Rautenbach R.: Procesy membranowe, WNT, Warszawa 1996
5. Membrany i membranowe techniki rozdziału 1997: Praca zbiorowa pod red. A. Narębskiej, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika
6. Gouin S. 2004: Microcapsulation: industrial appraisal of existing technologies and trends. Trends Food Sci. Technol., 15,330-347
7. Gruda Z., Postolski J. 1999: Zamrażanie żywności, WNT Warszawa
8. Jakubczyk E. 2007: Nanotechnologia w technologii żywności. Przemysł Spożywczy, 4, 16-22.

UWAGI

inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy.....), liczba godzin...

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	...60 ... h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	...1,5.... ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza – W1	zna i rozumie innowacyjne procesy i operacje stosowane w produkcji żywności	TZ2_KW01, TZ2_KW03, TZ2_KW04	3
Wiedza – W2	zna i rozumie zaawansowanych metod przetwarzania żywności	TZ2_KW01, TZ2_KW03, TZ2_KW04	3
Umiejętności – U1	potrafi ocenić i zaproponować operacje i rozwiązania uwzględniające warunki danego procesu	TZ2_KU01, TZ2_KU05	3
Umiejętności – U2	potrafi współdziałać i pracować w zespole projektowym	TZ_KU07	2
Kompetencje – K1	jest gotów do krytycznej analizy wiedzy	TZ2_KK02	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Współczesne trendy w biotechnologii i analityce	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Modern Trends in the Biotechnology and Analytics		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia żywności i żywienia		

Język wykładowy:		Poziom studiów: II stopień	
Forma studiów: ☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☐ do wyboru	Numer semestru: 1	☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-Z-01Z-06

Koordynator zajęć:	Prof. dr hab. Małgorzata Gniewosz		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności Instytutu Nauk o Żywności Pracownicy Katedry Technologii i Oceny Żywności Instytutu Nauk o Żywności		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Zapoznanie studentów z metodami otrzymywania GMO oraz rolą organizmów genetycznie modyfikowanych w gospodarce człowieka. Zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami oznaczania i identyfikacji wybranych składników żywności, zagrożeń występujących w produktach żywnościowych oraz substancji o charakterze biologicznie czynnym wraz z ich pochodzeniem. <i>Tematyka wykładów:</i> GMO-definicje, cele, podstawy prawne. Konstrukcje genowe i metody transformacji komórek. Rośliny, zwierzęta i mikroorganizmy GM w produkcji żywności. Najpopularniejsze metody oznaczania wybranych składników żywności (metody chromatograficzne, immunoenzymatyczne, detekcji izotopów, elektroforeza, metody spektralne, spektroskopowe, PCR, Real Time –PCR). Biosensory stosowane w analityce żywności oraz szybkie testy diagnostyczne stosowane w monitoringu żywności. <i>Tematyka ćwiczeń:</i> Pozyskiwanie mikroorganizmów o potencjalnych właściwościach biotechnologicznych. Ocena przydatności metod analitycznych w określeniu składu produktów spożywczych w tym nowej żywności np. genetycznie modyfikowanej żywności i ich pochodnych.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin .14 PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin 6		
Metody dydaktyczne:	wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia – doświadczenia w warunkach laboratoryjnych, przygotowania i wygłaszanie projektu		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Chemia, mikrobiologia, analiza żywności		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 –charakteryzuje GMO i metody tworzenia GMO oraz korzyści i zagrożenia związane z zastosowaniem GMO W2 – charakteryzuje i dobiera odpowiednie metody analityczne używane w diagnostyce GMO oraz pochodnych GMO	Umiejętności: U1- identyfikuje i wybiera drobnoustroje o biotechnologicznym potencjale U2 –projektuje w grupie zastosowanie mikroorganizmów w gospodarce człowieka oraz metody oznaczania bioproduktów	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2– egzamin pisemny, U1, U2 - prezentacja ustna projektu		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Imienny wykaz ocen (punktów) za projekt, treść pytań egzaminacyjnych wraz z oceną.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena z ćwiczeń - 50% ocena z egzaminu – 50%		
Miejsce realizacji zajęć:	Zakład Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności oraz Zakład Oceny Jakości Żywności		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1.Bednarski W., Reps A. (red.) Biotechnologia żywności, PWN, Warszawa, 2003 2. Malepszy S. (red.) Biotechnologia roślin. PWN, Warszawa, 2004. 3. Obowiązujące krajowe akty prawne z zakresu GMO. 4. Food authenticity and traceability; Ed. Michele Lees; Woodhead Publ. Limited, Cambridge, 2003 5. Food chain integrity A holistic approach to food traceability, safety, quality and authenticity. Ed. J. Hoorfar, K. Jordan, F. Butler and R. Prugger Woodhead Publ. Limited, Cambridge 2012 6.Food Safety And Food Technology. Ed.R. E. HESTER, R. M. HARRISON, The Royal Society of Chemistry, Bookcraft Ltd, UK 2001...			
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy), liczba godzin			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	33 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy ^{*)}
Wiedza – W1	charakteryzuje GMO i metody tworzenia GMO oraz korzyści i zagrożenia związane z zastosowaniem GMO	TZ2_KW02, TZ2_KW03	2
Wiedza – W2	charakteryzuje i dobiera odpowiednie metody analityczne używane w diagnostyce GMO oraz pochodnych GMO	TZ2_KW04	2
Umiejętności – U1	identyfikuje i wybiera drobnoustroje o biotechnologicznym potencjale	TZ2_KU03	2
Umiejętności – U2	projektuje w grupie zastosowanie mikroorganizmów w gospodarce człowieka oraz metody oznaczania bioproduktów	TZ2_KU07	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Przedmiot specjalizacyjny I - Wybrane aspekty biotechnologii i jakości żywności	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Specialization course I – Chosen aspects of food biotechnology and food quality		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka		

Język wykładowy:		Poziom studiów: Drugi	
Forma studiów:	☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru:1..... ☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-Z-01Z-07-1

Koordynator zajęć:	Dr hab. Edyta Lipińska		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności Instytutu Nauk o Żywności Pracownicy Katedry Technologii i Oceny Żywności Instytutu Nauk o Żywności		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Poznanie procesów biotechnologicznych z zakresu technologii mleczarstwa, drożdżownictwa, wyrobów spirytusowych oraz octownictwa. Poszerzenie wiedzy z zakresu autentyczności i identyfikowalności oraz jakości żywności. Tematyka wykładów: Charakterystyka procesów technologicznych wybranych przemysłów fermentacyjnych. Identyfikowalność i autentyczność w łańcuchu żywnościowym. Wymagania odnoszące się do jakości wybranych grup produktów spożywczych. Metody oceny wartości odżywczej żywności. Tematyka ćwiczeń: Metody oceny jakości towaroznawczej wybranych produktów spożywczych. Analiza przebiegu procesów fermentacyjnych w gorzelnictwie, drożdżownictwie i octownictwie.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin ...16.... C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin-.... LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin ...17... PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin ...-.... TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin-.... ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin-....		
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenie, praca indywidualna i w zespołach, dyskusja		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Założenia wstępne: student powinien mieć wiedzę z zakresu przedmiotów podstawowych i kierunkowych realizowanych na I stopniu studiów.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 – zna surowce, produkty i technologie stosowane w omawianych przemysłach fermentacyjnych W2 - charakteryzuje podstawowe kryteria oceny jakości, autentyczności i identyfikowalności produktów spożywczych oraz ocenia jakość i autentyczność żywności	Umiejętności: U1 - wybiera i charakteryzuje techniki analityczne do wybranych produktów spożywczych, U2 - ocenia jakość produktów spożywczych i przebieg procesu technologicznego z wykorzystaniem technik analitycznych,	Kompetencje: K1 - uznaje znaczenie wiedzy w pozyskiwaniu, uszlachetnianiu oraz analizie żywności
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekt W1 – egzamin pisemny, pisemne kolokwium na zajęciach laboratoryjnych Efekt W2 – egzamin pisemny, pisemne kolokwium na zajęciach laboratoryjnych Efekt U1 – pisemne kolokwium na zajęciach laboratoryjnych Efekt U2 - sprawozdanie Efekt K1 – egzamin pisemny		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Imienne wykazy cząstkowych ocen z kolokwii wraz z tymi kolokwiami, treści pytań egzaminacyjnych (pytania otwarte) wraz z ocenami.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena z egzaminu – 50% Ocena z kolokwium -35% Ocena ze sprawozdań – 15%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa, sale laboratoryjne		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Bonin S., Wzorek W., 2005. Wybrane zagadnienia z technologii winiarstwa. Wydawnictwo, SGGW 2. Praca zbiorowa (red. M. Gniewosz, E. Lipińska), 2013. Zastosowanie wybranych drobnoustrojów w biotechnologii żywności. Wydawnictwo SGGW 3. Kunze W., 1999. Technologia piwa i słodu. Piwochmiel sp. z o.o. Warszawa			

4. Praca zbiorowa (red. M. Mitek, M. Słowiński), 2006: Wybrane zagadnienia z technologii żywności. Wyd. SGGW, Warszawa.
5. Praca zbiorowa (red. S. Zmarlicki), 1981: Ćwiczenia z analizy mleka i produktów mlecznych. Wyd. SGGW, Warszawa.
6. Ziajka S. (red.): 1997: Mleczarstwo. Zagadnienia wybrane. Wyd. ART, Olsztyn, tom 1 i 2.
7. Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. 2009: Sensoryczne badania żywności. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków
8. Praca zbiorowa (red. Z.E. Sikorski), 2007: Chemia Żywności. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa
9. Less M. 2003: Food traceability and authenticity. Woodhead Publishing in Food Science and Technology
10. Praca zbiorowa (red. J. Gawęcki) 2010: Żywnienie człowieka – podstawy nauki o żywieniu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

UWAGI

inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy.....), liczba godzin...2...

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	125 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	4 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza – W1	zna surowce, produkty i technologie stosowane w omawianych przemysłach fermentacyjnych	TZ2_KW01, TZ2_KW02, TZ2_KW03, TZ2_KW04	3
Wiedza – W2	charakteryzuje podstawowe kryteria oceny jakości, autentyczności i identyfikowalności produktów spożywczych oraz ocenia jakość i autentyczność żywności	TZ2_KW02, TZ2_KW03	3
Umiejętności – U1	wybiera i charakteryzuje techniki analityczne do wybranych produktów spożywczych,	TZ2_KU01, TZ2_KU03, TZ2_KU05	3
Umiejętności – U2	ocenia jakość produktów spożywczych i przebieg procesu technologicznego z wykorzystaniem technik analitycznych,	TZ2_KU01, TZ2_KU02, TZ2_KU03,	
Kompetencje – K1	uznaje znaczenie wiedzy w pozyskiwaniu, uszlachetnianiu oraz analizie żywności	TZ2_KK01	3
Kompetencje – K2			

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Odwadnianie i suszenie żywności	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Food dehydration and drying		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia żywności i żywienie człowieka		

Język wykładowy:		Poziom studiów:	
Forma studiów: ☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ kierunkowe	☐ obowiązkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 1 ☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-Z-01Z-07-1

Koordynator zajęć:	Dr hab. Małgorzata Nowacka, prof. SGGW		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Inżynierii Żywności i Organizacji Produkcji Instytutu Nauk o Żywności		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności, Katedra Inżynierii Żywności i Organizacji Produkcji		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy o procesie odwadniania osmotycznego, stosowanego jako samodzielny proces lub jako obróbka wstępna przed procesem suszenia, procesie kriokoncentracji, właściwościach suszy, procesie suszenia i metodach stosowanych w suszarnictwie, z uwzględnieniem specyfiki suszenia materiałów biotechnologicznych, niekonwencjonalnych metodach obróbki wstępnej stosowanych w procesach odwadniania osmotycznego i suszenia żywności. Tematyka wykładów obejmuje: Metody obróbki wstępnej stosowane w procesie suszenia i odwadniania osmotycznego: konwencjonalne (rozdrabnianie, blanszowanie, powlekanie, moczenie w roztworach) i niekonwencjonalne (ultradźwięki, pulsacyjne pole elektryczne, wysokie ciśnienia itp.). Mechanizm działania omawianych niekonwencjonalnych metod obróbki wstępnej. Przykłady zastosowania niekonwencjonalnej obróbki i osiągnięty dzięki temu efekt. Definicja i mechanizm procesu odwadniania, ciśnienie osmotyczne, pseudo-równowaga. Omówienie metod odwadniania osmotycznego przy zastosowaniu różnych parametrów, np. wstępne blanszowanie, podsuszanie mikrofalowe, działanie obniżonego ciśnienia, temperatura, prędkość przepływu roztworu osmotycznego, możliwość wprowadzania składników odżywczych podczas osmotycznego odwadniania tkanki roślinnej, zmiany fizyko-chemiczne i jakościowe, zdolności życiowe tkanki roślinnej odwadnianej osmotycznie. Dobór warunków procesu odwadniania osmotycznego. Zalety i wady stosowania odwadniania osmotycznego w przetwarzaniu żywności. Urządzenia do odwadniania osmotycznego. Charakterystyka procesu kriokoncentracji. Znaczenie i charakterystyka suszarnictwa. Charakterystyka materiału wilgotnego. Woda jako składnik żywności w aspekcie jej usuwania w procesach suszenia. Zmiany zachodzące w materiale podczas suszenia i przechowywania suszu. Charakterystyka procesu suszenia z zastosowaniem wysokich temperatur (suszenie konwekcyjne, mikrofalowe, promiennikowe, kontaktowe, pod obniżonym ciśnieniem, dyspersyjne) oraz niskich temperatur (liofilizacja, suszenie próżniowe, sublimacyjne pod ciśnieniem atmosferycznym). Omówienie warunków, w jakich przebiegają poszczególne procesy i do jakich produktów są zalecane, wady i ich zalety. Przedstawienie działania stosowanej aparatury do suszenia wysoko- i niskotemperaturowego. Nowoczesne rozwiązania konstrukcyjne suszarek przeznaczonych do usuwania wody z żywności. Charakterystyka materiałów biologicznie aktywnych jako obiektów suszenia. Woda jako składnik materiałów biologicznie czynnych. Przyczyny zamierania mikroorganizmów i degradacji enzymów w czasie suszenia oraz metody stabilizacji. Charakterystyka suszarek stosowanych do suszenia materiałów biotechnologicznych. Przykłady suszenia różnych materiałów pochodzenia biotechnologicznego na podstawie bieżącej literatury. Tematyka ćwiczeń obejmuje: Odwadnianie osmotyczne żywności, właściwości suszy, suszenie materiałów pochodzenia biotechnologicznego		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W - wykład, liczba godzin 16 C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin 0 LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 8 PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin 0 TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin 0 ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin 0		
Metody dydaktyczne:	Wykład, badania laboratoryjne		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Brak		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 zna i rozumie metody i techniki stosowane przy suszeniu i odwadnianiu żywności, w tym operacje wstępne, procesy technologiczne, maszyny i urządzenia, oraz zna i rozumie zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności	Umiejętności: U1 potrafi formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi z zakresu odwadniania i suszenia żywności, organizując pracę w zespole oraz podejmując w zespole różne role, współdziałając z innymi jego członkami	Kompetencje: -

Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekt W1 - kolokwium z materiału wykładowego oraz na zajęciach ćwiczeniowych Efekt U2 - ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć na podstawie sprawozdań
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Kolokwia pisemne, sprawozdania z ćwiczeń
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	1. kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych – 40% 2. kolokwium wykładowe – 60%
Miejsce realizacji zajęć:	Sale wykładowe, laboratoria
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Lewicki P.P.: Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego. WNT, 2006. 2. Mujumdar A.S.: Handbook of Industrial Drying, CRC, New York, 2006. 3. Strumiłło Cz.: Podstawy teorii i techniki suszenia. WNT, Warszawa 1975, 1982. 4. Witrowa-Rajchert D., Wiktor A., Sledz M., Nowacka M. 2014. Selected emerging technologies to enhance the drying process: A review. Drying Technology, 32: 1386–1396, 2014. 5. Ade-Omowaye B.I.O., Rastogi N.K., Angersbach A., Knorr D., 2003: Combined effects of pulsed electric field pre-treatment and partial osmotic dehydration on air drying behavior of red bell pepper. J. Food Eng, 60(1), 89-98. 6. Bhandari B., Howes T., 1999: Implication of glass transition for the drying and stability of dried foods. J. Food Eng, 40(1-2), 71-79. 7. Caro A., Piga A., Pinna I., Fenu P.M., Agabbio M., 2004: Effect of drying conditions and storage period on polyphenolic content, antioxidant capacity, and ascorbic acid of prunes. J. Agric. Food. Chem., 52, 4780-4784. 8. Chou S.K., Chua K.J., 2001: New hybrid drying technologies for heat sensitive foodstuffs. Trends Food Sci. and Technol., 12(10), 359-369.	
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (egzamin), liczba godzin Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% ogólnej liczby punktów niezależnie z ćwiczeń i materiału wykładowego.	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	78 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,25 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza – W1	W1 zna i rozumie metody i techniki stosowane przy suszeniu i odwadnianiu żywności, w tym operacje wstępne, procesy technologiczne, maszyny i urządzenia, oraz zna i rozumie zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności	TZ2_KW01, TZ2_KW03, TZ2_KW04	3
Umiejętności – U1	U1 potrafi formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi z zakresu odwadniania i suszenia żywności, organizując pracę w zespole oraz podejmując w zespole różne role, współdziałając z innymi jego członkami	TZ2_KU04, TZ2_KU07	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Surowce pochodzenia roślinnego i zwierzęcego	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	The raw materials plant and animal origin		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia żywności i żywienie człowieka		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II stopień	
Forma studiów: ☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ kierunkowe	☒ obowiązkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 1 ☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-Z-01Z-07-1

Koordynator zajęć:	Dr hab. Krzysztof Dasiewicz		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Technologii i Oceny Żywności Instytutu Nauk o Żywności		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności, Katedra Technologii i Oceny Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z surowcami pochodzenia zwierzęcego wykorzystywanymi w technologii mięsa i mleka Tematyka wykładów: Krajowa i światowa produkcja surowców zwierzęcych (mięso, mleko). Charakterystyka surowców tradycyjnych i niekonwencjonalnych. Przydatność technologiczna surowców pochodzenia zwierzęcego (mięso, mleko). Referencyjne i alternatywne metody analizy surowców zwierzęcych (mięso, mleko). Tematyka ćwiczeń: Ocena właściwości fizykochemicznych surowców pochodzenia zwierzęcego (mięso, mleko). Referencyjne i alternatywne metody oceny jakości surowców. Prezentacja otrzymanych wyników, określenie kierunków zagospodarowania surowców w technologii mięsa i mleka.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 16, C – ćwiczenia , liczba godzin 15		
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenie, rozwiązywanie problemu, interpretacja wyników doświadczenia, konsultacje		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student powinien posiadać podstawową wiedzę dotyczącą surowców pochodzenia zwierzęcego (mięso, mleko), zna podstawowe metody analityczne oceny jakości żywności		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 - zna wyróżniki jakości i czynniki wpływające na jakość i bezpieczeństwo surowców pochodzenia zwierzęcego (mięso, mleko) W2 - zna podstawowe technologie pozyskiwania surowców pochodzenia zwierzęcego (mięso, mleko) W3 - rozumie znaczenie społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej i stabilnej jakościowo żywności pochodzenia zwierzęcego (mięso, mleko)	Umiejętności: U1 - umie zastosować odpowiednie metody badawcze do oceny jakości wybranych surowców pochodzenia zwierzęcego (mięso, mleko)	Kompetencje:
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2, W3 - egzamin pisemny, U1 – kolokwium ćwiczeniowe		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Kolokwia pisemne, prace egzaminacyjne, prezentacja		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	kolokwia i prezentacje 50%; egzamin 50%		
Miejsce realizacji zajęć:	laboratorium i sala wykładowa		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1.Praca zbiorowa (pod red. M. Słowiński) 2014: Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia zwierzęcego i podstaw gastronomii. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2. Praca zbiorowa (pod red. A. Pisula, E. Pospiech) 2011: Mięso - podstawy nauki o mięsie i technologii, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 3. Chemia żywności 2007: Praca zbiorowa (pod redakcją Z. E. Sikorski). WNT, Warszawa			
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy), liczba godzin			
UWAGI: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 50% ogólnej liczby punktów niezależnie z ćwiczeń i materiału wykładowego. Sumaryczną liczbę punktów wylicza się po uwzględnieniu elementów i wagi. Student, który uzyskał 50-60% sumarycznej liczby punktów otrzymuje ocenę 3,0, 61-70% - 3,5, 71-80% - 4,0. 81-90% - 4,5 a 91-100% - 5,0			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	125 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	3 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy ^{*)}
Wiedza – W1	zna wyróżniki jakości i czynniki wpływające na jakość i bezpieczeństwo surowców pochodzenia zwierzęcego (mięso, mleko)	TZ2_KW02, TZ2_KW04	2
Wiedza – W2	zna podstawowe technologie pozyskiwania surowców pochodzenia zwierzęcego (mięso, mleko)	TZ2_KW01, TZ2_KW03, TZ2_KW04	2
Wiedza – W3	rozumie znaczenie społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej i stabilnej jakościowo żywności pochodzenia zwierzęcego (mięso, mleko)	TZ2_KW05	2
Umiejętności – U1	umie zastosować odpowiednie metody badawcze do oceny jakości wybranych surowców pochodzenia zwierzęcego (mięso, mleko)	TZ2_KU01	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Nowoczesne metody analityczne w ocenie jakości i bezpieczeństwa żywności	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Modern methods for food quality and safety evaluation		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka		

Język wykładowy:		Poziom studiów: Drugi	
Forma studiów: ☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru:1.....	☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-Z-01Z-07-2

Koordynator zajęć:	Dr inż. Marta Ciecierska		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Technologii i Oceny Żywności Instytutu Nauk o Żywności		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Rozszerzenie wiedzy z zakresu, technik instrumentalnych w chemicznej i mikrobiologicznej analizie żywności oraz mikrobiologii żywności. Tematyka wykładów: Metody rozdzielcze – elektroforeza, chromatografia cieczowa, gazowa, chromatografia z fazą w stanie nadkrytycznym oraz techniki sprzężone w analizie żywności. Nowoczesne metody identyfikacji drobnoustrojów – testy immunoenzymatyczne, technika PCR i RT PCR, techniki instrumentalne i chromatograficzne. Charakterystyka mikrobiologiczna surowca mleczarskiego i produktów mleczarskich, biododatki w produkcji mleczarskiej. Tematyka ćwiczeń: Przygotowanie próbek do analizy oraz opracowanie parametrów metody chromatograficznej przy oznaczaniu składników żywności za pomocą HPLC. Oznaczenie wybranych składników żywności metodą GCMS. Identyfikacja grzybów ważnych w ocenie jakości mikrobiologicznej żywności. Analiza mikrobiologiczna surowca mleczarskiego i produktów mleczarskich.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin ...16.... C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin-.... LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin ...18... PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin ...-.... TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin-.... ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin-....		
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenie, praca indywidualna i w zespołach, dyskusja		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Biochemia, analiza żywności, mikrobiologia ogólna i żywności		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 charakteryzuje techniki instrumentalne stosowane do oceny składników żywności i mikrobiologicznej jakości żywności oraz odpowiednie metody identyfikacji mikroorganizmów W2 opisuje zasady pobierania próbek i techniki ich przygotowania do analiz instrumentalnych i mikrobiologicznych oraz warunki tych analiz	Umiejętności: U1 ocenia jakość żywności z wykorzystaniem technik instrumentalnych i mikrobiologicznych, U2 charakteryzuje pożyteczną i szkodliwą mikroflorę w mleku i produktach mleczarskich	Kompetencje: K1
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1 egzamin pisemny W2 pisemne kolokwia na zajęciach laboratoryjnych U1 sprawozdanie z ćwiczeń U2 egzamin pisemny		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Imienne karty oceny studenta, treść pytań na kolokwium z oceną, sprawozdania z oceną, treść pytań egzaminacyjnych z oceną		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena z egzaminu – 50% Ocena z ćwiczeń – 50%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa, sale laboratoryjne		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Bonin S., Wzorek W., 2005. Wybrane zagadnienia z technologii winiarstwa. Wydawnictwo, SGGW 2.			

UWAGI
inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy.....), liczba godzin...2...

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	100 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	3,5 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza – W1	charakteryzuje techniki instrumentalne stosowane do oceny składników żywności i mikrobiologicznej jakości żywności oraz odpowiednie metody identyfikacji mikroorganizmów	TZ2_KW03	3
Wiedza – W2	opisuje zasady pobierania próbek i techniki ich przygotowania do analiz instrumentalnych i mikrobiologicznych oraz warunki tych analiz	TZ2_KW03	3
Umiejętności – U1	ocenia jakość żywności z wykorzystaniem technik instrumentalnych i mikrobiologicznych	TZ2_KU01	3
Umiejętności – U2	charakteryzuje pożyteczną i szkodliwą mikroflorę w mleku i produktach mleczarskich	TZ2_KU01, TZ2_KU03	3
Kompetencje – K1			
Kompetencje – K2			

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Inżynieria produktu	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Product engineering		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka		

Język wykładowy:	polski	Poziom studiów: II stopień	
Forma studiów: ☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ kierunkowe ☐ obowiązkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 1	☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-Z01Z-07-2 INŻ

Koordynator zajęć:	Dr hab. Agnieszka Ciurzyńska		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Inżynierii Żywności i Organizacji Produkcji Instytutu Nauk o Żywności		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami inżynierii produktu, takimi jak: operacje wstępne w suszeniu i odwadnianiu żywności, aglomeracja produktów sypkich, właściwości i zastosowanie hydrokoloidów, wpływ zastosowanej technologii na jakość otrzymanego produktu		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 20		
Metody dydaktyczne:	1. Doświadczenie/eksperyment 2. Analiza i interpretacja uzyskanych wyników 3. Konsultacje		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu technologii i przetwarzania żywności		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 ma wiedzę i umiejętności prowadzenia wybranych operacji i procesów jednostkowych w produkcji żywności W2 zna i rozumie właściwości surowców, środków pomocniczych i produktów przemysłu spożywczego oraz ich składników, przydatne w planowaniu i organizowaniu produkcji żywności, a także w przechowywaniu i dystrybucji żywności	Umiejętności: U1 potrafi analizować i interpretować uzyskane wyniki pomiarów oraz formułować wnioski U2 potrafi samodzielnie przeprowadzać eksperymenty	Kompetencje:
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2, U1, U2 – sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych (ze zwróceniem szczególnej uwagi na analizę i interpretację otrzymanych wyników oraz umiejętność formułowania wniosków)		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	złożone sprawozdania		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Sprawozdanie 100%		
Miejsce realizacji zajęć:	laboratorium		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:			
1. Lewicki P.P., Witrowa-Rajchert D. (red.): Inżynieria i aparatura przemysłu spożywczego. Część I. Ćwiczenia laboratoryjne Wyd. SGGW, Warszawa 2002.			
2. Artykuły branżowe z technologii kierunkowych			
3. Pijanowski E., Dłużewski M., Dłużewska A., Jarczyk A. – Ogólna Technologia Żywności. WNT Warszawa, 2004			
UWAGI			
Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% punktów z ćwiczeń			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	40 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy ^{*)}
Wiedza – W1	ma wiedzę i umiejętności prowadzenia wybranych operacji i procesów jednostkowych w produkcji żywności	TZ2_KW04	2
Wiedza – W2	zna i rozumie właściwości surowców, środków pomocniczych i produktów przemysłu spożywczego oraz ich składników, przydatne w planowaniu i organizowaniu produkcji żywności, a także w przechowywaniu i dystrybucji żywności	TZ2_KW02	2
Umiejętności – U1	potrafi analizować i interpretować uzyskane wyniki pomiarów oraz formułować wnioski	TZ2_KU02	2
Umiejętności – U2	potrafi samodzielnie przeprowadzać eksperymenty	TZ2_KU03	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Przetwórstwo surowców roślinnych i zwierzęcych	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Processing of raw materials of plant and animal origin		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia żywności i żywienie człowieka		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II stopień	
Forma studiów: ☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ kierunkowe	Numer semestru: 1	☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-Z-01Z-07-2

Koordynator zajęć:	Dr hab. Krzysztof Dasiewicz		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Technologii i Oceny Żywności Instytutu Nauk o Żywności		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności, Katedra Technologii i Oceny Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest zapoznanie Studentów z wybranymi technologiami stosowanymi w przetwórstwie surowców pochodzenia zwierzęcego (mięso, jaja, mleko) Tematyka wykładów: Tradycyjne i współczesne metody przetwórstwa. Maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie surowców zwierzęcych (mięso, mleko). Zastosowanie substancji dodatkowych i pomocniczych w przetwórstwie surowców zwierzęcych. Zagospodarowanie odpadów produkcyjnych. Tematyka ćwiczeń: Technologie przetwórstwa stosowane w przemyśle mięsnym, jajczarskim i mleczarskim. Ocena wpływu substancji dodatkowych lub pomocniczych stosowanych w przemyśle mięsnym i mleczarskim na jakość produktów. Prezentacja uzyskanych wyników dotyczących wpływu stosowanych substancji dodatkowych lub pomocniczych na jakość produktów		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 16, C – ćwiczenia , liczba godzin 20		
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenie, rozwiązywanie problemu, interpretacja wyników doświadczenia, konsultacje		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student powinien posiadać podstawową wiedzę dotyczącą stosowanych technologii oraz maszyn i urządzeń w przemyśle mięsnym i mleczarskim.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 - wykazuje znajomość zaawansowanych technologii produkcji żywności w przemyśle mięsnym, jajczarskim i mleczarskim W2 - zna budowę i zasady funkcjonowania maszyn, urządzeń i aparatów wchodzących w skład linii produkcyjnych produkcji żywności w przemyśle mięsnym i mleczarskim W3 - zna wpływ czynników technologicznych na jakość (w tym bezpieczeństwo) produktów pochodzenia zwierzęcego (produkty mięsne, jajczarskie i mleczarskie)	Umiejętności: U1 - umie zastosować odpowiednie metody badawcze do oceny jakości wybranych produktów pochodzenia zwierzęcego (produkty mięsne i mleczarskie)	Kompetencje:
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2, W3 - egzamin pisemny, U1 – kolokwium ćwiczeniowe		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Kolokwia pisemne, prace egzaminacyjne, prezentacja		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	kolokwia i prezentacje 50%; egzamin 50%		
Miejsce realizacji zajęć:	laboratorium i sala wykładowa		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:			
1. Praca zbiorowa 2011: Mięso - podstawy nauki i technologii. Wydawnictwo SGGW, Warszawa			
2. Praca zbiorowa 2004: Mięso i przetwory drobiowe. WNT, Warszawa			
3. Praca zbiorowa 2014: Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia zwierzęcego i podstaw gastronomii. Wydawnictwo SGGW, Warszawa			
4. Praca zbiorowa 2000: Jajczarstwo. Nauka, technologia, praktyka. Wydawnictwo AR, Wrocław			
UWAGI			
inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy), liczba godzin			
UWAGI: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 50% ogólnej liczby punktów niezależnie z ćwiczeń i materiału wykładowego. Sumaryczną liczbę punktów wylicza się po uwzględnieniu elementów i wagi. Student, który uzyskał 50-60% sumarycznej liczby punktów otrzymuje ocenę 3,0, 61-70% - 3,5, 71-80% - 4,0. 81-90% - 4,5 a 91-100% - 5,0			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	125 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	3 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy ^{*)}
Wiedza – W1	wykazuje znajomość zaawansowanych technologii produkcji żywności w przemyśle mięsnym, jajczarskim i mleczarskim	TZ2_KW01, TZ2_KW03, TZ2_KW04	2
Wiedza – W2	zna budowę i zasady funkcjonowania maszyn, urządzeń i aparatów wchodzących w skład linii produkcyjnych produkcji żywności w przemyśle mięsnym i mleczarskim	TZ2_KW01, TZ2_KW03	2
Wiedza – W3	zna wpływ czynników technologicznych na jakość (w tym bezpieczeństwo) produktów pochodzenia zwierzęcego (produkty mięsne, jajczarskie i mleczarskie)	TZ2_KW01, TZ2_KW02 TZ2_KW03, TZ2_KW04	2
Umiejętności – U1	umie zastosować odpowiednie metody badawcze do oceny jakości wybranych produktów pochodzenia zwierzęcego (produkty mięsne i mleczarskie)	TZ2_KU01	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Organizacja i zarządzanie procesem produkcyjnym	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Organization and management of the production process		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka		

Język wykładowy: polski			Poziom studiów: II stopień		
Forma studiów:	☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru:1.....		☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):			2019/2020	Numer katalogowy:	NOŻ-TZ2-S-01L-07-03

Koordynator zajęć:	Dr hab. Inż. Adam Wąs		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw Instytutu Ekonomii i Finansów		
Jednostka realizująca:	Instytut Ekonomii i Finansów		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest: zapoznanie studentów z pojęciami z zakresu organizacji produkcji, organizacji przedsiębiorstwa oraz metod zarządzania produkcją; poznanie i nabycie umiejętności stosowania wybranych metod, technik i narzędzi TQM: KAIZEN, JIT (Just in Time Management), mapowanie procesów, statystyczna kontrola procesów (SCP), burza mózgów, diagram Ishikawa; zapoznanie studentów z podejściem do doskonalenia procesów za pomocą metody 6 sigma, wskazaniem sposobów usprawniania przebiegów procesów w ramach operacyjnego działania przedsiębiorstwa.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 16 C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin 3 PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin 4		
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenie/eksperyment, studium przypadku, gry symulacyjne, indywidualne projekty studenckie, konsultacje		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Znajomość podstaw statystyki opisowej (miary położenia i dyspersji)		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 możliwości i ograniczenia wykorzystania maszyn, urządzeń i przyrządów stosowanych do przetwarzania i badania żywności oraz podstawy ich implementacji i tendencje rozwoju w obszarze ich stosowania W2 w pogłębionym stopniu zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności, w tym w pogłębionym stopniu w wybranym przez siebie zakresie, oraz zależności między nimi.	Umiejętności: U1 w pogłębiony sposób wykorzystywać wiedzę podczas doboru lub opracowywania narzędzi badawczych, dokonywania obserwacji i pomiarów w zakresie zjawisk zachodzących podczas przetwarzania, przechowywania i badania żywności, a także do krytycznej analizy i twórczej interpretacji uzyskanych wyników oraz ich prezentacji. U2 organizować pracę zespołu, podejmować w zespole różne role i współdziałać z innymi jego członkami.	Kompetencje: K1 uznawania znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, jej krytycznej analizy oraz poszukiwania źródeł wśród ekspertów...
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	egzamin pisemny W1, W2, U2 ocena wykonania zadania projektowego na zdefiniowany temat U2 aktywność na zajęciach podczas dyskusji K1		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	- treść pytań egzaminacyjnych z oceną, - imienne karty oceny studenta.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Egzamin pisemny – 60% Ocena wykonania zadania projektowego na zdefiniowany temat – 20% Aktywność na zajęciach w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu -20%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Durlik I.: Inżynieria zarządzania. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych. Agencja wydawnicza PLACET, Warszawa 1996. 2. Muhlemann A.P. i In.: Zarządzanie. Produkcja i usługi. PWN, Warszawa 2001. 3. Hamrol A., Mantura W.: Zarządzanie jakością - teoria i praktyka. PWN, Warszawa 2006. 4. Hamrol A.: Zarządzanie jakością z przykładami. PWN, Warszawa 2008. 5. Majewski E., Kowalski R.: TQM i zarządzanie zmianami. Wyd. SGGW, Warszawa 2007.			
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy, przygotowanie prac pisemnych, przygotowanie się do egzaminów i zaliczeń.), liczba godzin			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	82 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,25 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza – W1	możliwości i ograniczenia wykorzystania maszyn, urządzeń i przyrządów stosowanych do przetwarzania i badania żywności oraz podstawy ich implementacji i tendencje rozwoju w obszarze ich stosowania	TZ2_KW01	1
Wiedza – W2	w pogłębionym stopniu zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności, w tym w pogłębionym stopniu w wybranym przez siebie zakresie, oraz zależności między nimi.	TZ2_KW04	2
Umiejętności – U1	w pogłębiony sposób wykorzystywać wiedzę podczas doboru lub opracowywania narzędzi badawczych, dokonywania obserwacji i pomiarów w zakresie zjawisk zachodzących podczas przetwarzania, przechowywania i badania żywności, a także do krytycznej analizy i twórczej interpretacji uzyskanych wyników oraz ich prezentacji.	TZ2_KU01	2
Umiejętności – U2	organizować pracę zespołu, podejmować w zespole różne role i współdziałać z innymi jego członkami	TZ2_KU07	1
Kompetencje – K1	uznawania znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, jej krytycznej analizy oraz poszukiwania źródeł wśród ekspertów	TZ2_KK01	1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Seminarium magisterskie	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Diploma seminar		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia żywności i żywienie człowieka		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: drugi stopień	
Forma studiów: ☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ kierunkowe	X obowiązkowe X do wyboru	Numer semestru: 1 X semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-Z-01Z-08

Koordynator zajęć:	Kierownicy specjalizacji		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Instytutu Nauk o Żywności		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest pogłębienie i uzupełnienie wiedzy w zakresie wybranej specjalności w oparciu o aktualną literaturę naukową i fachową i przy aktywnym udziale studentów, a także pogłębienie i uzupełnienie umiejętności przedstawiania prezentacji naukowych i prowadzenia dyskusji na poziomie akademickim. Tematyka ćwiczeń: przedstawienie specjalizacji i realizowanych prac badawczych, opracowanie, prezentacja i dyskusja referatów seminaryjnych związanych ze specyfiką specjalności na podstawie literatury krajowej i zagranicznej.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin 16 LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin		
Metody dydaktyczne:	Praca indywidualna, praca w zespołach, referat, prezentacja multimedialna, rozwiązywanie problemu, dyskusja obejmująca różne aspekty kwestii merytorycznych oraz innych, np. zagadnień etycznych i społecznej odpowiedzialności działalności zawodowej, a także znaczenia wiedzy w życiu zawodowym oraz konieczności i sposobów jej pogłębiania		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student powinien mieć wiedzę z zakresu przedmiotów podstawowych i kierunkowych realizowanych na I stopniu studiów		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu współczesnej technologii żywności ze szczególnym uwzględnieniem wybranej przez siebie specjalności	Umiejętności: U1 ma umiejętność korzystania z polskiej i obcojęzycznej literatury naukowej i fachowej w zakresie szeroko rozumianych nauk o żywności, a także umiejętność opracowania i wygłaszania referatów U2 potrafi prowadzić dyskusję i brać w niej udział, stosując przy tym właściwą argumentację, a także uwzględniać w dyskusji różne punkty widzenia	Kompetencje: K1 jest świadomy konieczności stałego pogłębiania zdobytej wiedzy i umiejętności w dobie postępu naukowego i technologicznego, a także znaczenia kwestii etycznych w życiu zawodowym oraz społecznej odpowiedzialności prowadzenia działalności zawodowej
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Każdy student przygotowuje i przedstawia 2 prezentacje, a ich szczegółowy zakres tematyczny i formę określa prowadzący zajęcia. W1, U1 ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć (każda prezentacja oceniana w skali 0-4 pkt), W1, U2, K1 ocena aktywności studenta i udziału w dyskusji podczas seminariów (maksymalna sumaryczna liczba punktów do uzyskania 4 pkt). W przypadku wprowadzenia prezentacji zespołowych całkowita liczba prezentacji wygłaszanych przez studenta może zostać zwiększona do 3 przy zachowaniu łącznej maksymalnej liczby 8 punktów za wygłaszanie prezentacji.		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Prezentacje multimedialne uczestników seminarium utrwalone w formie elektronicznej przechowywane przez okres 1 roku akademickiego; tabele zawierające punkty uzyskane za przygotowane i wygłoszone prezentacje oraz za udział w dyskusji - przez 3 lata		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Sumaryczna liczba punktów uzyskanych na zajęciach stanowi podstawę do wystawienia oceny z przedmiotu: 6,5-7,0 dostateczny, 7,5-8 dostateczny plus, 8,5-10,0 dobry, 10,5-11 dobry plus, 11,5-12 bardzo dobry. Minimalna liczba punktów niezbędna do uznania efektów kształcenia wynosi 4,5 pkt za prezentacje oraz 2 pkt za aktywność.		
Miejsce realizacji zajęć:	Sale seminaryjne		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: Czasopisma naukowe i branżowe krajowe i zagraniczne, materiały kongresowe, materiały firm, podręczniki (monografie) akademickie, prace magisterskie z lat poprzednich, Polskie Normy.			
UWAGI			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	60 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy ^{*)}
Wiedza – W1	zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu współczesnej technologii żywności ze szczególnym uwzględnieniem wybranej przez siebie specjalności	TZ2_KW01	2
		TZ2_KW02	2
		TZ2_KW04	2
		TZ2_KW05	2
Umiejętności – U1	ma umiejętność korzystania z polskiej i obcojęzycznej literatury naukowej i fachowej w zakresie szeroko rozumianych nauk o żywności, a także umiejętność opracowania i wygłaszania referatów	TZ2_KU02	3
		TZ2_KU05	1
		TZ2_KU06	3
Umiejętności – U2	potrafi prowadzić dyskusję i brać w niej udział, stosując przy tym właściwą argumentację, a także uwzględniać w dyskusji różne punkty widzenia	TZ2_KU06	3
Kompetencje – K1	jest świadomy konieczności stałego pogłębiania zdobytej wiedzy i umiejętności w dobie postępu naukowego i technologicznego, a także znaczenia kwestii etycznych w życiu zawodowym oraz społecznej odpowiedzialności prowadzenia działalności zawodowej	TZ2_KK01	3
		TZ2_KK02	3

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,