

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: 2	
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-S-01L-01

Koordynator zajęć:	Prof. dr hab. Krystyna Krzyżanowska		
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 ..30..... 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 U2 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 K2 charakteryzuje zasady i formy grzecznościowe obowiązujące w etykiecie 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...3...			

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:	50h
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
Wiedza – W2			
Umiejętności – U1	właściwie dobiera strój w zależności od pory dnia i okoliczności, rozróżnia rodzaje biletów wizytowych i właściwie przygotowuje list biznesowy	TZ2_KU07	1
Umiejętności – U2			
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
Kompetencje – K2			

^{*)}

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 Człowieka		

Język wykładowy:		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-S-01L-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 Człowieka. 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 30h PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin 15		
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 pisemnego (W1, W2) 2. Ocena wystąpień i uczestnictwa w dyskusji (U1, U2, K1, K2)		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Prace pisemne egzaminacyjne		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	1. Ocena egzaminu pisemnego = 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 5h

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.	TZ_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.	TZ_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.	TZK2_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 Żywnienie Człowieka		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II	
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-03

Koordynator zajęć:	Dr Beata Dasiewicz, Dr hab. inż. Eliza Gruczyńska-Sękowska		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Chemii 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 istotnymi aspektami chemii związków naturalnych, budową i właściwościami metabolitów pierwotnych i wtórnych oraz drogami ich biosyntezy w organizmach żywych, zależnościami pomiędzy elementami budowy biocząsteczek a ich działaniem biologicznym. Celem przedmiotu jest również przekazanie i usystematyzowanie wiedzy o strukturze i właściwościach enzymów, wyjaśnienie mechanizmów reakcji enzymatycznych oraz regulacji aktywności enzymów, a także przegląd najważniejszych zagadnień enzymologii środowisk niewodnych. Omówienie budowy i występowania najważniejszych grup związków naturalnych. Przegląd metabolitów pierwotnych: aminokwasy, białka, lipidy, cukry. Nukleotydy, nukleozydy i kwasy nukleinowe. Podstawowe związki o znaczeniu biologicznym: wybrane witaminy (budowa, właściwości i rola w organizmie), substancje regulujące: hormony, feromony. Metabolity wtórne: terpeny i olejki eteryczne (budowa i podział), steroidy, alkaloidy (występowanie podział oraz biosynteza). Procesy samoorganizacji cząsteczek; rola oddziaływań wewnątrz- i międzycząsteczkowych. Struktura i właściwości enzymów. Mechanizmy i kinetyka reakcji enzymatycznych. Rola wody niezbędnej do katalitycznej aktywności białek enzymatycznych. Aktywność enzymów w mediach niewodnych. Wykorzystanie enzymów do modyfikacji składników żywności w niekonwencjonalnych środowiskach reakcji.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin - 30h		
Metody dydaktyczne:	Wykłady z wykorzystaniem technik audiowizualnych, dyskusja		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student rozpoczynający studia magisterskie powinien znać w stopniu podstawowym materiał z 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 - zna pojęcie metabolitu wtórnego, potrafi podać przykłady, zna drogi biosyntezy tych związków w organizmie żywym W4 - ma rozszerzoną wiedzę na temat struktury chemicznej i mechanizmów działania enzymów W5 - zna zastosowanie enzymów do modyfikacji składników żywności	Umiejętności: U1 – potrafi wykorzystać wiedzę podczas opracowywania narzędzi badawczych U2 – potrafi dokonać obserwacji i interpretacji przeprowadzonego eksperymentu	Kompetencje: K1 - jest gotów do uznania zdobytej wiedzy w życiu zawodowym K2 – jest gotów do 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 części chemicznej (waga 65% oceny) i 51% punktów z części enzymologicznej (waga 35% oceny)
Miejsce realizacji zajęć:	Aule lub sale wykładowe SGGW
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	
1. Food Chemistry. (S. Damodaran, K. L. Parkin, O. R. Fennema eds.). CRC Press, 1996 2. Chemia Żywności. Praca zbiorowa (red. Z. E. Sikorski). WNT, Warszawa 2007 3. Naturalne związki organiczne. A. Kołodziejczyk. PWN, Warszawa 2013 4. Farmakognozja. S. Kolhmünzer. PZWL, Warszawa 2003	
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy.....), liczba godzin – 8h	

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	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 W3 - zna pojęcie metabolitu wtórnego, potrafi podać przykłady, zna drogi biosyntezy tych związków w organizmie żywym	TZ2_KW02	1
Wiedza – W3	zna pojęcie metabolitu wtórnego, potrafi podać przykłady, zna drogi biosyntezy tych związków w organizmie żywym	TZ2_KW02	1
Wiedza – W4	ma rozszerzoną wiedzę na temat struktury chemicznej i mechanizmów działania enzymów	TZ2_KW02	1
Wiedza – W5	zna zastosowanie enzymów do modyfikacji składników żywności	TZ2_KW02	1
Umiejętności – U1	potrafi wykorzystać wiedzę podczas opracowywania narzędzi badawczych	TZ2_KU01	1
Umiejętności – U2	potrafi dokonać obserwacji i interpretacji przeprowadzonego eksperymentu	TZ2_KU01	1
Kompetencje – K1	jest gotów do uznania zdobytej wiedzy w życiu zawodowym	TZ2_KK01	1
Kompetencje – K1	jest gotów do 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	☒ obowiązkowe ☐ do wyboru	Numer semestru: 1 ☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-S-01L-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 47 LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 15		
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 alternatywne 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 14

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 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,	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 bezazotynowego 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: NOŻ-TZ2-S-01L-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, - urządzenia, maszyny i aparatura stosowana do przeprowadzania procesów mieszania, dozowania, transportu i magazynowania surowców sypkich. Ćwiczenia projektowe służą rozwiązaniu przykładowego problemu i zagadnienia		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin ..30 .. LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin 10		
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 Przemśle Rolno-Spożywczym, 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. Onwulata Ch. 2005: Encapsulated and Powdered Foods. CRC Press LLC Taylor & Francis Group, Boca Raton LLC
9. Jakubczyk E. 2007: Nanotechnologia w technologii żywności. Przemysł Spożywczy, 4, 16-22.

UWAGI

inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy.....), liczba godzin....10...

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:	75h
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_KK01	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: polski		Poziom studiów:	
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-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:	Celem przedmiotu jest 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. Tematyka wykładów: GMO - definicje i cele. Budowa i pozyskiwanie genów. Konstrukcje genowe i metody transformacji komórek. Mikroorganizmy, rośliny i zwierzęta transgeniczne w produkcji żywności. Najpopularniejsze metody oznaczania wybranych składników żywności (metody chromatograficzne, immunoenzymatyczne, detekcji izotopów, metody fluorescencyjne, elektroforeza, metody spektralne, spektroskopowe, PCR, Real Time –PCR). Biosensory stosowane w analityce żywności oraz szybkie testy diagnostyczne stosowane w monitoringu żywności. Tematyka ćwiczeń: 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 23 LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin 10		
Metody dydaktyczne:	wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia – doświadczenia w warunkach laboratoryjnych, projekt		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	umiejętność pracy w laboratorium mikrobiologicznym i chemicznym		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1– charakteryzuje GMO i metody tworzenia GMO oraz korzyści i zagrożenia związane z zastosowaniem GMO W2 - charakteryzuje odpowiednie metody analityczne żywności oraz używane w diagnostyce GMO i ich pochodnych	Umiejętności: U1– dobiera odpowiednie metody analityczne żywności oraz używane w diagnostyce GMO i ich pochodnych U2- identyfikuje i wybiera drobnoustroje o biotechnologicznym potencjale	Kompetencje: K1 - projektuje w grupie zastosowanie mikroorganizmów w gospodarce człowieka. K2- projektuje w grupie zastosowanie metody analityczne wykorzystywanej do oznaczenie wybranych składników żywności
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1 –W2– egzamin pisemny (pytania otwarte) – w sesji egzaminacyjnej, U1 – U2 – kolokwia – na bieżąco w trakcie zajęć laboratoryjnych, K1 – K2 – ustna prezentacja projektu – na bieżąco w trakcie zajęć laboratoryjnych.		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Imienne egzaminy wraz z punktacją, imienne wykazy punktów z kolokwiów (wraz z tymi kolokwiami), imienne wykazy punktów ze projekt.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% punktów uwzględniających wszystkie elementy. Punktacja: 1-suma punktów z efektu W1 i W2, 2-suma punktów z efektu U1 i U2, 3-suma punktów z efektu K1 i K2. Punkty przeliczane są na procenty. Waga punktacji (%): 1 x 70%, 2 x 10%, 3 x 20%. Ocena ostateczna wyliczana jest z końcowej sumy procentów uzyskanych dla każdego elementu (z uwzględnieniem ich wagi).		
Miejsce realizacji zajęć:	Pracownie w Zakładzie Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności i Zakładzie Oceny jakości Żywności		
Bednarski W., Reps A. (red.) Biotechnologia żywności, PWN, Warszawa, 2003 2. Maleszy S. (red.) Biotechnologia roślin. PWN, Warszawa, 2004. 3. Gajewski W., Węgleński P. Inżynieria genetyczna. PWN, Warszawa.1986. 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: 8h (konsultacje, przeprowadzenie egzaminu)

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:	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	charakteryzuje GMO i metody tworzenia GMO oraz korzyści i zagrożenia związane z zastosowaniem GMO	TZ2_KW04	3
Wiedza – W2	Charakteryzuje odpowiednie metody analityczne żywności oraz używane w diagnostyce GMO i ich pochodnych	TZ2_KW03	3
Umiejętności – U1	dobiera odpowiednie metody analityczne żywności oraz używane w diagnostyce GMO i ich pochodnych	TZ2_KU01	2
Umiejętności –U2	identyfikuje i wybiera drobnoustroje o biotechnologicznym potencjale	TZ2_KU02	2
Kompetencje – K1	projektuje w grupie zastosowanie mikroorganizmów w gospodarce człowieka oraz metody oznaczania bioproduktów	TZ2_KK01	2
Kompetencje –K2	projektuje w grupie zastosowanie metod analitycznych wykorzystywanych do oznaczenia wybranych składników żywności	TZ2_KK01	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Odwadnianie i suszenie żywności	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Food dehydration and drying		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia żywności i żywienie człowieka		

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-S-01L-07-01

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		
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: Zastosowanie operacji wstępnych w procesach suszenia i odwadniania, odwadnianie osmotyczne żywności, badanie procesu suszenia żywności, właściwości fizyczne i chemiczne suszy, suszenie materiałów pochodzenia biotechnologicznego		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W - wykład, liczba godzin 30 C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin 0 LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 15 PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin 0 TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin 0 ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin 0		
Metody dydaktyczne:	Wykład, wykład konwersacyjny, eksperyment, badania laboratoryjne, dyskusja		
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 nieujęte w pensum (egzamin), liczba godzin 6 h 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:	107 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	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 lub zwierzęcego	ECTS	5
Nazwa zajęć w j. angielskim:	The raw materials plant or animal origin		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów:	
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-07-01

Koordynator zajęć:	Dr hab. Krzysztof Dasiewicz		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Technologii i Oceny Żywności Instytutu Nauk o Żywności		
Jednostka realizująca:	Wydział Instytut Nauk o Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z surowcami pochodzenia roślinnego / zwierzęcego wykorzystywanymi w technologii mięsa / owoców i warzyw / tłuszczów i koncentratów spożywczych / zbóż Tematyka wykładów: Krajowa i światowa produkcja surowców roślinnych / zwierzęcych. Charakterystyka surowców tradycyjnych i niekonwencjonalnych. Przydatność technologiczna surowców pochodzenia roślinnego / zwierzęcego. Referencyjne i alternatywne metody analizy surowców roślinnych / zwierzęcych. Tematyka ćwiczeń: Ocena właściwości fizykochemicznych surowców pochodzenia roślinnego / zwierzęcego. Referencyjne i alternatywne metody oceny jakości surowców. Prezentacja otrzymanych wyników, określenie kierunków zagospodarowania surowców w technologii mięsa / owoców i warzyw / tłuszczów i koncentratów spożywczych / zbóż.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 30 LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 30		
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenie, rozwiązywanie problemu, interpretacja wyników doświadczenia, konsultacje		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Ogólna technologia żywności, Analiza żywności, Technologie specjalizacyjne		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 Zna charakterystykę, przydatność technologiczną i metody oceny jakości surowców mięsnych W2 Zna charakterystykę, przydatność technologiczną i metody oceny jakości surowców owocowo-warzywnych W3 Zna charakterystykę, przydatność technologiczną i metody oceny jakości surowców zbożowych W4 Zna charakterystykę, przydatność technologiczną i metody oceny jakości surowców tłuszczowych i do produkcji koncentratów spożywczych	Umiejętności: U1 Zna charakterystykę, potrafi dobrać metody eksperymentalne, zbadać właściwości fizyczne i chemiczne surowców mięsnych, umie zinterpretować i zaprezentować otrzymane wyniki. U2 Zna charakterystykę, potrafi dobrać metody eksperymentalne, zbadać właściwości fizyczne i chemiczne surowców owocowo-warzywnych, umie zinterpretować i zaprezentować otrzymane wyniki. U3 Zna charakterystykę, potrafi dobrać metody eksperymentalne, zbadać właściwości fizyczne i chemiczne surowców zbożowych, umie zinterpretować i zaprezentować otrzymane wyniki. U4 Zna charakterystykę, potrafi dobrać metody eksperymentalne, zbadać właściwości fizyczne i chemiczne surowców tłuszczowych i do produkcji koncentratów spożywczych, umie zinterpretować i zaprezentować otrzymane wyniki. ...	Kompetencje: K1..... K2..... ...
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekt: 01, 02, 03, 04 – egzamin pisemny Efekt: 05, 06, 07, 08 – kolokwium ćwiczeniowe, sprawozdanie lub 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%
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. M. Mitek, K. Leszczyński) 2014: Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia roślinnego. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 3. Praca zbiorowa (pod red. A. Pisula, E. Pospiech) 2011: Mięso - podstawy nauki o mięsie i technologii, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 4. Praca zbiorowa (pod red. Gąsiorowski H.) 2004: Pszenica – chemia i technologia. PWRIL, Poznań 5. Chemia żywności 2007: Praca zbiorowa (pod redakcją Z. E. Sikorski). WNT, Warszawa 6. Surowce oleiste 1984. H. Niewiadomski. WNT, Warszawa	
UWAGI 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 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:	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 charakterystykę, przydatność technologiczną i metody oceny jakości surowców mięsnych	TZ2_KW02	2
Wiedza – W2	Zna charakterystykę, przydatność technologiczną i metody oceny jakości surowców owocowo-warzywnych	TZ2_KW02	2
Wiedza – W3	Zna charakterystykę, przydatność technologiczną i metody oceny jakości surowców zbożowych	TZ2_KW02	2
Wiedza – W4	Zna charakterystykę, przydatność technologiczną i metody oceny jakości surowców tłuszczowych i do produkcji koncentratów spożywczych	TZ2_KW02	2
Umiejętności – U1	Zna charakterystykę, potrafi dobrać metody eksperymentalne, zbadać właściwości fizyczne i chemiczne surowców mięsnych, umie zinterpretować i zaprezentować otrzymane wyniki.	TZ2_KU01 TZ2_KU04,	2
Umiejętności – U2	Zna charakterystykę, potrafi dobrać metody eksperymentalne, zbadać właściwości fizyczne i chemiczne surowców owocowo-warzywnych, umie zinterpretować i zaprezentować otrzymane wyniki.	TZ2_KU01 TZ2_KU04	2
Umiejętności – U3	Zna charakterystykę, potrafi dobrać metody eksperymentalne, zbadać właściwości fizyczne i chemiczne surowców zbożowych, umie zinterpretować i zaprezentować otrzymane wyniki.	TZ2_KU01 TZ2_KU04	2
Umiejętności – U4	Zna charakterystykę, potrafi dobrać metody eksperymentalne, zbadać właściwości fizyczne i chemiczne surowców tłuszczowych i do produkcji koncentratów spożywczych, umie zinterpretować i zaprezentować otrzymane wyniki	TZ2_KU01 TZ2_KU04	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Wybrane zagadnienia z technologii mleczarskiej	ECTS	5
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Selected topics in dairy technology		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka		

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

Koordynator zajęć:	Dr hab. inż. Małgorzata Ziarno, prof. SGGW		
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 ze szczegółową wiedzą z zakresu technologii mleka i produktów mleczarskich. Tematyka wykładów: Charakterystyka surowca mleczarskiego, produkcja mleka spożywczego pasteryzowanego i UHT, śmietanki i śmietany, masła, serów podpuszczkowych dojrzewających i topionych, twarogowych, deserów mlecznych niemrożonych i mrożonych, mlecznych napojów fermentowanych, suszonych preparatów białkowych, zagospodarowanie odpadów mleczarskich i oczyszczanie ścieków, mycie i dezynfekcja w mleczarstwie, maszynoznawstwo mleczarskie, produkcja żywności funkcjonalnej, produkcja zrównoważona. Tematyka ćwiczeń: Analiza fizyko-chemiczna mleka spożywczego pasteryzowanego i UHT, śmietanki i śmietany, otrzymywanie i analiza masła, serów podpuszczkowych dojrzewających i topionych, twarogu ziarnistego oraz deseru mlecznego niemrożonego, lodów, mlecznych napojów fermentowanych, badanie właściwości fizycznych, reologicznych i sensorycznych mleka i produktów mleczarskich, ćwiczenia wyjazdowe do zakładów i firm z branż.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 30 C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 30 PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin		
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja, rozwiązywanie problemu, doświadczenie/eksperyment, analiza i interpretacja tekstów źródłowych, konsultacje		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Ogólna technologia żywności, Mikrobiologia żywności, Chemia żywności, Maszynoznawstwo przemysłu spożywczego, Technologie Specjalizacyjne – Technologia Mleka. Student ma ogólną wiedzę dotyczącą surowca i produktów mleczarskich, a także procesów jednostkowych stosowanych w technologii mleka, zna podstawowe metody analityczne oceny mleka surowego i produktów mleczarskich.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 – potrafi scharakteryzować surowiec mleczarski W2 – potrafi omówić szczegółowo technologie otrzymywania różnych produktów mleczarskich	Umiejętności: U1 – potrafi omówić wykorzystanie technik analitycznych mleka i produktów mleczarskich U2 – zna zagadnienia związane z pakowaniem i nazewnictwem przetworów mleczarskich	Kompetencje: K1 – jest gotów do zawodowego wykorzystania wiedzy na temat cech sensorycznych mleka i produktów mleczarskich
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2 – egzamin pisemny U2 – praca pisemna przygotowywana w ramach pracy własnej studenta U1, K1 – ocena wynikająca z pracy studenta w trakcie zajęć		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Okresowe prace pisemne, złożone projekty, treść pytań egzaminacyjnych z oceną		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	1. praca pisemna przygotowywana w ramach pracy własnej studenta (15%), 2. ocena wynikająca z pracy studenta w trakcie zajęć (15%), 3. egzamin pisemny (70%)		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa, laboratorium		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1.Praca zbiorowa (red. M. Mitek, M. Słowiński), 2006: Wybrane zagadnienia z technologii żywności. Wyd. SGGW, Warszawa. 2. Praca zbiorowa (red. S. Zmarlicki), 1981: Ćwiczenia z analizy mleka i produktów mlecznych. Wyd. SGGW, Warszawa. 3. Ziajka S. (red.): 1997: Mleczarstwo. Zagadnienia wybrane. Wyd. ART, Olsztyn, tom 1 i 2. 4. Rogiński H. (red.) 2003: Encyclopaedia of Dairy Sciences. Academic Press Amsterdam, tom 1-4			
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy.....), liczba godzin 7,5			

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:	3,00 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 – potrafi scharakteryzować surowiec mleczarski	TZ2_KW02	3
Wiedza – W2	W2 – potrafi omówić szczegółowo technologie otrzymywania różnych produktów mleczarskich	TZ2_KW04	3
			3
Umiejętności – U1	U1 – potrafi omówić wykorzystanie technik analitycznych mleka i produktów mleczarskich	TZ2_KU01	3
Umiejętności – U2	U2 – zna zagadnienia związane z pakowaniem i nazewnictwem przetworów mleczarskich	TZ2_KU02	3
Kompetencje – K1	K1 – jest gotów do zawodowego wykorzystania wiedzy na temat cech sensorycznych mleka i produktów mleczarskich	TZ2_KK01	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Przedmiot specjalizacyjny I - Technologia fermentacyjna	ECTS	5
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Specialization course I - Fermentative technology		
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-S-01L-07-01

Koordynator zajęć:	Dr hab. Edyta Lipińska		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności Instytutu Nauk o Żywności		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Poznanie procesów biotechnologicznych, w których wykorzystuje się metabolizm drożdży celem praktycznego zastosowania tych drobnoustrojów w przemyśle fermentacyjnym. Poznanie procesów stosowanych w technologii produkcji piwa, wina, fermentowanych napojów winiarskich, wyrobów spirytusowych oraz drożdży piekarskich i paszowych. Omówienie zanieczyszczeń mikrobiologicznych występujących w przemyśle fermentacyjnym. Poznanie technologii octownictwa. Tematyka wykładów: Browarnictwo: Tradycyjne i nowoczesne metody produkcji piwa. Winiarstwo: Charakterystyka wyrobów winiarskich zgodnie z obowiązującym prawodawstwem, etapy produkcji wyrobów winiarskich, czynniki wpływające na jakość wyrobów winiarskich i metody korekty jakości win, produkcja wybranych typów win; Gorzelnictwo rolnicze: Wiadomości o wyrobach spirytusowych zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem, charakterystyka surowców gorzelniczych oraz metody ich przechowywania, transportu i parowania; charakterystyka enzymów stosowanych do scukrzenia surowców skrobiowych; metoda BUS; proces fermentacji – szlak EMP; destylacja spirytusu; rektyfikacja spirytusu; Technologia drożdżownictwa: Omówienie morfologii i fizjologii drożdży z gatunku <i>Saccharomyces cerevisiae</i>; etapy produkcji drożdży piekarskich; czynniki determinujące jakość drożdży piekarskich. Technologia octownictwa: Omówienie surowców, organizmów, warunków i produktów metabolizmu bakterii octowych. Tematyka ćwiczeń: Technologia gorzelnictwa i drożdżownictwa: Analiza surowców podstawowych i pomocniczych. Przygotowanie i analiza brzezki melasowej i zacieru żytniego. Analiza brzezki pofermentacyjnej i biomasy drożdżowej. Browarnictwo: Przygotowanie brzezki podstawowej i nastawienie fermentacji oraz podstawy zaawansowanej analizy sensorycznej piw. Analiza fizykochemiczna i sensoryczna sódów podstawowych i specjalnych Zapoznanie z procesem przemysłowej produkcji piwa – ćwiczenia realizowane w zakładzie produkcyjnym. Analiza fizykochemiczna otrzymanego piwa. Winiarstwo: Przygotowanie nastawu na wino. Klarowanie win. Analiza chemiczna i sensoryczna wina owocowego. Biotechnologiczne wykorzystanie bakterii octowych: Charakterystyka bakterii octowych. Biotransformacja etanolu i glukozy przy pomocy komórek wolnych i immobilizowanych. Biosynteza celulozy. Porównanie fermentacji octowej lub biotransformacji glukozy do kwasu glukonowego prowadzonych przez różne szczepy bakterii octowych w formie komórek wolnych i immobilizowanych.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin ...30.... C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin ...-.... LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin30... PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin ..-.... TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin ...-.... ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin-...		
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenie, dyskusja, praca indywidualna i praca w zespołach		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Założenia wstępne: ma podstawową wiedzę dotyczącą mikrobiologii ogólnej i mikrobiologii żywności, zna podstawowe procesy technologiczne prowadzone z wykorzystaniem drobnoustrojów.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 - ma wiedzę dotyczącą procesów i zjawisk przebiegających z udziałem drobnoustrojów w technologii fermentacyjnej (winiarstwo, browarnictwo, gorzelnictwo, drożdżownictwo, octownictwo)	Umiejętności: U1 - umie zastosować wiedzę o fizjologii wybranych drobnoustrojów w pozyskiwaniu i uszlachetnianiu żywności U2- potrafi ocenić i zaprojektować zmiany usprawniające proces technologiczny na podstawie interpretacji wyników	Kompetencje: K1 - uznaje znaczenie wiedzy o metabolizmie drobnoustrojów w pozyskiwaniu i uszlachetnianiu żywności

Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, U1 – kolokwia na zajęciach laboratoryjnych U2 – ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć – sprawozdanie W1, U1, U2 – egzamin pisemny
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Imienne wykazy częściowych ocen z kolokwii wraz z tymi kolokwiami, treści pytań egzaminacyjnych (pytania otwarte) wraz z ocenami.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwia na zajęciach laboratoryjnych - 37,5% Ocena za sprawozdanie z wykonanego eksperymentu - 12,5% Ocena z egzaminu – 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:	Sala wykładowa, laboratorium
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Bednarski W., Reps A., 2000. Biotechnologia żywności, WNT 2. Bonin S., Wzorek W., 2005. Wybrane zagadnienia z technologii winiarstwa. Wydawnictwo, SGGW 3. Gniewosz M., Lipińska E., 2013. Zastosowanie wybranych drobnoustrojów w biotechnologii żywności. Wydawnictwo SGGW 4. Kunze W., 1999. Technologia piwa i siodu. Piwochmiel sp. z o.o. Warszawa 5. Mitek M., Słowiński M., 2006. Wybrane zagadnienia z technologii żywności. Wydawnictwo, SGGW 6. Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z. 2008. Mikrobiologia techniczna. Mikroorganizmy w biotechnologii, ochronie środowiska i produkcji żywności. PWN, Warszawa	
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy.....), liczba godzin...7,5	

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:	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	ma wiedzę dotyczącą procesów i zjawisk przebiegających z udziałem drobnoustrojów w technologii fermentacyjnej (winiarstwo, browarnictwo, gorzelnictwo, drożdżownictwo, octownictwo)	TZ2_KW01, TZ2_KW02, TZ2_KW03, TZ2_KW04	3
Wiedza – W2			
Umiejętności – U1	umie zastosować wiedzę o fizjologii wybranych drobnoustrojów w pozyskiwaniu i uszlachetnianiu żywności	TZ2_KU01, TZ2_KU05	3
Umiejętności – U2	potrafi ocenić i zaprojektować zmiany usprawniające proces technologiczny na podstawie interpretacji wyników	TZ2_KU01, TZ2_KU02, TZ2_KU03,	
Kompetencje – K1	uznaje znaczenie wiedzy o metabolizmie drobnoustrojów w pozyskiwaniu i uszlachetnianiu żywności	TZ2_KK01	3
Kompetencje – K2			

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Przedmiot specjalizacyjny I - Wybrane aspekty jakości żywności	ECTS	5
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Speciality course I -Selected aspects of food quality		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: 2 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-07-01

Koordynator zajęć:	Dr hab. inż. Dorota Derewiaka		
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:	Poszerzenie wiedzy studentów z zakresu autentyczności i identyfikowalności oraz jakości żywności Tematyka wykładów: Identyfikowalność i autentyczność w łańcuchu żywnościowym. Wymagania odnoszące się do jakości wybranych grup produktów spożywczych. Analiza sensoryczna produktów spożywczych. Charakterystyka wybranych składników bioaktywnych. Metody oceny wartości odżywczej żywności. Tematyka ćwiczeń: Metody oceny jakości towaroznawczej niektórych surowców i produktów spożywczych, ze szczególnym uwzględnieniem analizy sensorycznej. Oznaczanie wybranych parametrów charakteryzujących wartość odżywczą żywności. Oznaczanie zawartości i aktywności niektórych składników bioaktywnych (m.in. przeciwutleniających) w żywności.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 30 LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 30		
Metody dydaktyczne:	Wykład z wykorzystaniem komputerowych prezentacji multimedialnych, ćwiczenia laboratoryjne, praca indywidualna i w zespołach		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Prawo żywnościowe, Analiza i ocena jakości żywności, Instrumentalne metody oceny bezpieczeństwa i jakości żywności		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1- zna podstawowe kryteria oceny jakości, autentyczności i identyfikowalności produktów spożywczych i umie przeprowadzić badania w celu ich weryfikacji W2- ma wiedzę na temat wybranych składników odżywczych i biologicznie aktywnych oraz zna metody oznaczania ich zawartości i właściwości oraz potrafi wybrać odpowiednią metodę do ich oceny	Umiejętności: U1- umie interpretować wyniki badań dotyczących oceny jakości i autentyczności żywności U2- ma umiejętność pracy indywidualnej i zespołowej przy planowaniu oraz wykonywaniu doświadczeń z zakresu analizy instrumentalnej	Kompetencje: K1..... K2..... ...
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2 - egzamin pisemny W1, W2 - kolokwium na zajęciach obejmujące zagadnienia na zdefiniowany temat ćwiczenia laboratoryjnego U1, U2- pisemne sprawozdanie obejmujące opracowanie i interpretację wyników pomiarów oraz wnioski		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	prezentacja dotycząca opracowania studium przypadku w formie elektronicznej, treść pytań egzaminacyjnych z oceną		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwia 25%; Sprawozdania 25%, Egzamin 50%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sale wykładowe, audytoryjne		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Praca zbiorowa (red. Czapski J., Górecka D.) 2014: Żywność prozdrowotna – składniki i technologia, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2. Barylko-Pikielna N., Matuszewska I. 2009: Sensoryczne badania żywności. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków 3. Yolanda P. 2012: Chemical analysis of food – techniques and applications. Elsevier, Waltham, USA 4. Praca zbiorowa (red. Sikorski Z.E.), 2007: Chemia Żywności. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 5. Less M. 2003: Food traceability and authenticity. Woodhead Publishing in Food Science and Technology Berlioz H.D., Grosch W., 1999: Food Chemistry. Springer-Verlag, Berlin.			
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy), liczba godzin 7,5h			

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 podstawowe kryteria oceny jakości, autentyczności i identyfikowalności produktów spożywczych i umie przeprowadzić badania w celu ich weryfikacji	TZ2_KW03	2
Wiedza – W2	ma wiedzę na temat wybranych składników odżywczych i biologicznie aktywnych oraz zna metody oznaczania ich zawartości i właściwości oraz potrafi wybrać odpowiednią metodę do ich oceny	TZ2_KW05	2
Umiejętności – U1	umie interpretować wyniki badań dotyczących oceny jakości i autentyczności żywności	TZ_KU01	2
Umiejętności – U2	ma umiejętność pracy indywidualnej i zespołowej przy planowaniu oraz wykonywaniu doświadczeń z zakresu analizy instrumentalnej	TZ_KU07, TZ_KU08	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Przedmiot specjalizacyjny II - Diagnostyka mikrobiologiczna	ECTS	5
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Specialistic course II – Microbiological Diagnostics		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia żywności i żywienia		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II	
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-07-02

Koordinator zajęć:	Dr hab. Elżbieta Hać-Szymańczuk		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności Instytutu Nauk o Żywności		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Zapoznanie z grupami drobnoustrojów odpowiedzialnych za zepsucia żywności oraz metodami ich diagnostyki. Tematyka wykładów: Budowa komórki pro- i eukariotycznej. Charakterystyka drobnoustrojów patogennych i saprofitycznych odpowiedzialnych za zatrucia pokarmowe i mikrobiologiczny rozkład żywności. Klasyczne i nowoczesne metody identyfikacji drobnoustrojów. Pożywki mikrobiologiczne, testy biochemiczne, immunoenzymatyczne, technika PCR i RT PCR, metody instrumentalne i chromatograficzne. Wykorzystanie metod klasycznych i nowoczesnych w identyfikacji bakterii z rodziny Enterobacteriaceae, enterokoków, tlenowych, i beztlenowych bakterii przetrwalnikujących, „nowych patogenów”, pleśni i drożdży. Metody oznaczania metabolitów, ze szczególnym uwzględnieniem mikotoksyn w żywności. Tematyka ćwiczeń: Charakterystyka i metody identyfikacji wybranych drożdży, pleśni, bakterii z rodziny Enterobacteriaceae, Gram-dodatnich ziarniaków, tlenowych i względnie beztlenowych bakterii przetrwalnikujących, nowych patogenów na przykładzie bakterii z rodzaju <i>Listeria</i>. Opracowanie metodyki identyfikacji i oznaczenie bakterii z rodzaju <i>Bacillus</i>, <i>Salmonella</i>, <i>Escherichia</i>, <i>Staphylococcus</i>, <i>Listeria</i>, drożdży lub pleśni obecnych w wybranych produktach spożywczych.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin ..30 C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin .30 PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin		
Metody dydaktyczne:	Wykład z prezentacją multimedialną, doświadczenie, dyskusja, projekt, praca indywidualna i zespołowa		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Biochemia, mikrobiologia ogólna i żywności		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 zna określone grupy drobnoustrojów odpowiedzialnych za zepsucia mikrobiologiczne żywności i umie je identyfikować W2 zna podłoża diagnostyczne i metody instrumentalne wykorzystywane do identyfikacji określonych grup drobnoustrojów	Umiejętności: U1 potrafi wybrać odpowiednią metodę identyfikacji drobnoustrojów U2 potrafi ocenić jakość mikrobiologiczną środowiska żywności na podstawie interpretacji wyników badań	Kompetencje: K1 jest świadomy zagrożeń związanych z obecnością drobnoustrojów i ich metabolitów w żywności K2 ma świadomość bieżącego kształtowania i śledzenia nowych trendów w metodach identyfikacji drobnoustrojów
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, U1, K1, – kolokwia na zajęciach laboratoryjnych W2, U1, U2, K1 – ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć – sprawozdanie W1, W2, U1, K1, K2 – egzamin pisemny (pytania otwarte)		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Imienne wykazy cząstkowych ocen z kolokwiów wraz z tymi kolokwiami, treści pytań egzaminacyjnych lub egzaminu pisemnego wraz z ocenami.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwia (% punktów) na zajęciach laboratoryjnych - 25% Punkty(%) za sprawozdanie z wykonanego eksperymentu - 25% Punkty (%) z egzaminu – 50%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa oraz Pracownia Mikrobiologiczna		

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

- Wybrane zagadnienia z mikrobiologii żywności. Praca zbiorowa pod redakcją St. Błażejaka i I. Gientki. Wydawnictwo SGGW, 2010
- Mikrobiologia Żywności. Burbiana M., Pliszka A. PZWL, Warszawa, 1983
- Mikrobiologia Żywności. Jałosińska M. Wydawnictwo Format – AB, Warszawa, 2006
- Mikrobiologia techniczna, t.1,2. Libudzisz Z., Kowal K. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2000

UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy.....), liczba godzin 7,5h
--

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:	132h
łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	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 określone grupy drobnoustrojów odpowiedzialnych za zepsucia mikrobiologiczne żywności i umie je identyfikować	TZ2_KW02, TZ2_KW03, TZ2_KW04	3
Wiedza – W2	zna podłoża diagnostyczne i metody instrumentalne wykorzystywane do identyfikacji określonych grup drobnoustrojów	TZ2_KW03	3
Umiejętności – U1	potrafi wybrać odpowiednią metodę identyfikacji drobnoustrojów	TZ2_KU01, TZ2_KU03	3
Umiejętności – U2	potrafi ocenić jakość mikrobiologiczną środowiska żywności na podstawie interpretacji wyników badań	TZ2_KU02, TZ2_KU03	3
Kompetencje – K1	jest świadomy zagrożeń związanych z obecnością drobnoustrojów i ich metabolitów w żywności	TZ2_KK01	3
Kompetencje – K2	ma świadomość bieżącego doskonalenia i śledzenia nowych trendów w metodach identyfikacji drobnoustrojów	TZ2_KK01	3

*)

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 ☐ 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-07-02

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:	Wyjazdy studyjne do zakładów przemysłu spożywczego dają studentom wiedzę w zakresie realizowanych na skalę przemysłową procesów przetwarzania żywności, a także urządzeń, maszyn i aparatury stosowanych do przeprowadzenia ww. procesów. Wiedza z zakresu przedmiotu pozwoli połączyć wiedzę technologiczną z praktyką inżynierską, w tym świadomie oceniać czynniki wpływające na jakość i bezpieczeństwo produktów spożywczych.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin 30		
Metody dydaktyczne:	Dyskusja, sprawozdanie grupowe		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu technologii i przetwarzania żywności		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 zna i rozumie 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 zna i rozumie w pogłębionym stopniu 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..... U2..... ...	Kompetencje: K1 jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, jej krytycznej analizy oraz poszukiwania źródeł wśród ekspertów K2 ...
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2, K1 - ocena wynikająca z pracy pisemnej przygotowanej przez studenta (sprawozdanie) oraz aktywnego udziału w zajęciach		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	złożone sprawozdania		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Sprawozdanie 70%, aktywny udział w czasie zajęć 30%		
Miejsce realizacji zajęć:	zakłady produkcyjne przemysłu spożywczego		
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 Szczegółowy program zostanie przedstawiony przed zajęciami i będzie uzależniony od możliwości organizacji zajęć w terenie inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy.....), liczba godzin 3 h			

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:	1,25 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	zna i rozumie 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	2
Wiedza – W2	zna i rozumie w pogłębionym stopniu 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
Kompetencje – K1	jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, jej krytycznej analizy oraz poszukiwania źródeł wśród ekspertów	TZ2_KK01	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Przetwórstwo surowców roślinnych i zwierzęcych	ECTS	5
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Processing of vegetable and animal raw materials		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów:	
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-07-02

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 wybranymi technologiami stosowanymi w przetwórstwie surowców pochodzenia roślinnego/zwierzęcego Wykłady Tradycyjne i współczesne metody przetwórstwa. Maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie surowców roślinnych/zwierzęcych. Zastosowanie substancji dodatkowych i pomocniczych w przetwórstwie surowców roślinnych/zwierzęcych. Ćwiczenia Technologie przetwórstwa stosowane w przemyśle mięsny / owocowo-warzywny / tłuszczowym i koncentratów spożywczych / zbożowym. Ocena wpływu substancji dodatkowych stosowanych w przemyśle mięsny / owocowo-warzywny / tłuszczowym i koncentratów spożywczych / zbożowym. Prezentacja uzyskanych wyników dotyczących wpływu technologii i stosowanych substancji dodatkowych na jakość produktu		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 30 LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 30		
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenie, rozwiązywanie problemu, interpretacja wyników doświadczenia, konsultacje		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Ogólna technologia żywności, kierunkowa technologia żywności, analiza żywności		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 wykazuje znajomość zaawansowanych technologii produkcji żywności, budowę i zasady funkcjonowania maszyn, urządzeń i aparatów wchodzących w skład linii produkcyjnych produkcji żywności w przemyśle mięsny W2 wykazuje znajomość zaawansowanych technologii produkcji żywności, budowę i zasady funkcjonowania maszyn, urządzeń i aparatów wchodzących w skład linii produkcyjnych produkcji żywności w przemyśle owocowo-warzywny W3 wykazuje znajomość zaawansowanych technologii produkcji żywności, budowę i zasady funkcjonowania maszyn, urządzeń i aparatów wchodzących w skład linii produkcyjnych produkcji żywności w przemyśle tłuszczowym i koncentratów spożywczych W4 - wykazuje znajomość zaawansowanych technologii produkcji żywności, budowę i zasady funkcjonowania maszyn, urządzeń i aparatów wchodzących w skład linii produkcyjnych produkcji żywności w przemyśle zbożowym	Umiejętności: U1 przeprowadza operacje i procesy jednostkowe, potrafi je dobrać, ocenić i zaproponować rozwiązania alternatywne, uwzględniające doskonalenie jakości, bezpieczeństwo żywności oraz efektywność procesu technologicznego w przemyśle mięsny U2 przeprowadza operacje i procesy jednostkowe, potrafi je dobrać, ocenić i zaproponować rozwiązania alternatywne, uwzględniające doskonalenie jakości, bezpieczeństwo żywności oraz efektywność procesu technologicznego w przemyśle owocowo-warzywny U3 przeprowadza operacje i procesy jednostkowe, potrafi je dobrać, ocenić i zaproponować rozwiązania alternatywne, uwzględniające doskonalenie jakości, bezpieczeństwo żywności oraz efektywność procesu technologicznego w przemyśle tłuszczowym i koncentratów spożywczych U4 przeprowadza operacje i procesy jednostkowe, potrafi je dobrać, ocenić	Kompetencje: K1..... K2..... ...

		i proponować rozwiązania alternatywne, uwzględniające doskonalenie jakości, bezpieczeństwo żywności oraz efektywność procesu technologicznego w przemyśle zbożowym	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekt: 01, 02, 03, 04– egzamin pisemny Efekt: 05, 06, 07, 08 – kolokwium ćwiczeniowe, sprawozdanie lub prezentacja		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Kolokwia i prezentacja z zajęć ćwiczeniowych oraz prace egzaminacyjne		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	ćwiczenia i prezentacja 50%; egzamin 50%		
Miejsce realizacji zajęć:	Laboratorium, sala wykładowa, zakład przemysłowy		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Praca zbiorowa pod red M. Mitek, K. Leszczyński 2014: Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia roślinnego. Wyd. SGGW Warszawa 2. Praca zbiorowa pod red M. Słowińskiego 2014: Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia zwierzęcego I podstaw gastronomii Wyd. SGGW Warszawa 3. Praca zbiorowa (pod red. A. Pisula, E. Pospiech) 2011: Mięso - podstawy nauki o mięsie i technologii, Wydawnictwo SGGW Warszawa, 4. Bailey's industrial oil and FAT products: Edible oil and FAT products. Y. H. Hui (ed). A. Wiley – Interscience Publication, 2005. 5. Ambroziak Z., 1988. Piekarstwo i ciastkarstwo, WNT, Warszawa			
UWAGI Do zaliczenia przedmiotu wymagane jest uzyskanie minimum 51% sumarycznej liczby punktów niezależnie z ćwiczeń i z egzaminu. Sumaryczną liczbę punktów wylicza się po uwzględnieniu elementów i wagi. Student, który uzyskał sumaryczną liczbę punktów 51-60% otrzymuje ocenę 3,0; 61-70% - 3,5; 71-80% - 4,0; 81-90% - 4,5; 91-100 – 5,0 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:	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, budowę i zasady funkcjonowania maszyn, urządzeń i aparatów wchodzących w skład linii produkcyjnych produkcji żywności w przemyśle mięsnym	TZ2_KW01, TZ2_KW02, TZ2_KW03, TZ2_KW04	2
Wiedza – W2	wykazuje znajomość zaawansowanych technologii produkcji żywności, budowę i zasady funkcjonowania maszyn, urządzeń i aparatów wchodzących w skład linii produkcyjnych produkcji żywności w przemyśle owocowo-warzywnym	TZ2_KW01, TZ2_KW02, TZ2_KW03, TZ2_KW04	2
Wiedza – W3	wykazuje znajomość zaawansowanych technologii produkcji żywności, budowę i zasady funkcjonowania maszyn, urządzeń i aparatów wchodzących w skład linii produkcyjnych produkcji żywności w przemyśle tłuszczowym i koncentratów spożywczych	TZ2_KW01, TZ2_KW02, TZ2_KW03, TZ2_KW04	2
Wiedza – W4	wykazuje znajomość zaawansowanych technologii produkcji żywności, budowę i zasady funkcjonowania maszyn, urządzeń i aparatów wchodzących w skład linii produkcyjnych produkcji żywności w przemyśle zbożowym	TZ2_KW01, TZ2_KW02, TZ2_KW03, TZ2_KW04	2
Umiejętności – U1	przeprowadza operacje i procesy jednostkowe, potrafi je dobrać, ocenić i zaproponować rozwiązania alternatywne, uwzględniające doskonalenie jakości, bezpieczeństwo żywności oraz efektywność procesu technologicznego w przemyśle mięsnym	TZ2_KU01, TZ2_KU02, TZ2_KU03, TZ2_KU04, TZ2_KU05	2
Umiejętności – U2	przeprowadza operacje i procesy jednostkowe, potrafi je dobrać, ocenić i zaproponować rozwiązania alternatywne, uwzględniające doskonalenie jakości, bezpieczeństwo żywności oraz efektywność procesu technologicznego w przemyśle owocowo-warzywnym	TZ2_KU01, TZ2_KU02, TZ2_KU03, TZ2_KU04, TZ2_KU05	2
Umiejętności – U3	przeprowadza operacje i procesy jednostkowe, potrafi je dobrać, ocenić i zaproponować rozwiązania alternatywne, uwzględniające doskonalenie jakości, bezpieczeństwo żywności oraz efektywność procesu technologicznego w przemyśle tłuszczowym i koncentratów spożywczych	TZ2_KU01, TZ2_KU02, TZ2_KU03, TZ2_KU04, TZ2_KU05	2
Umiejętności – U4	przeprowadza operacje i procesy jednostkowe, potrafi je dobrać, ocenić i zaproponować rozwiązania alternatywne, uwzględniające doskonalenie jakości, bezpieczeństwo żywności oraz efektywność procesu technologicznego w przemyśle zbożowym	TZ2_KU01, TZ2_KU02, TZ2_KU03, TZ2_KU04, TZ2_KU05	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Mikrobiologia i biotechnologia w mleczarstwie	ECTS	5
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Microbiology and biotechnology in the dairy technology		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka		

Język wykładowy:				Poziom studiów:		
Forma studiów:	☒ stacjonarne	Status zajęć:	☐ podstawowe	☒ obowiązkowe	Numer semestru: 1	
	☐ niestacjonarne		☒ kierunkowe	☒ do wyboru	☐ semestr zimowy	☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):					2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-S-01L-07-02

Koordynator zajęć:	Dr hab. Małgorzata Ziarno, prof. SGGW		
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 ze szczegółową wiedzą z zakresu mikrobiologii mleka i produktów mleczarskich, a także wykorzystania biotechnologii w mleczarstwie. Tematyka wykładów: Charakterystyka mikrobiologiczna surowca mleczarskiego, mikrobiologia mleka spożywczego pasteryzowanego i UHT, śmietanki i śmietany, masła, serów podpuszczkowych dojrzewających i topionych, twarogowych, deserów mlecznych niemrożonych i mrożonych, mlecznych napojów fermentowanych, proszków mlecznych, patogeny w mleku i produktach mleczarskich, produkcja żywności probiotycznej, bioochrona produktów mleczarskich, wykorzystanie procesów enzymatycznych w produkcji mleczarskiej, bezpieczeństwo żywności pochodzenia zwierzęcego. Tematyka ćwiczeń: Badania mikrobiologiczne – ogólne zasady badań, analiza mikrobiologiczna mleka spożywczego, śmietanki i śmietany, masła, serów podpuszczkowych dojrzewających i topionych, twarogów oraz deserów mlecznych niemrożonych i mrożonych, mlecznych napojów fermentowanych i probiotycznych, wpływ substancji hamujących na mikroflorę kultur starterowych, analiza mleczarskich kultur starterowych, dynamika wzrostu i aktywność kwasząca wybranych kultur starterowych, aktywność antagonistyczna kultur starterowych wobec bakterii chorobotwórczych, oznaczenie aktywności enzymów i preparatów enzymatycznych.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 30 C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 30 PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin		
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja, rozwiązywanie problemu, doświadczenie/eksperyment, analiza i interpretacja tekstów źródłowych, konsultacje		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Ogólna technologia żywności, Mikrobiologia żywności, Chemia żywności, Maszynoznawstwo przemysłu spożywczego, Technologia specjalizacyjna – Technologia mleka. Student ma ogólną wiedzę dotyczącą mikrobiologii żywności, zna podstawowe metody analiz mikrobiologicznych żywności.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 – zna i rozumie znaczenie enzymów rodzimych mleka i ich znaczenie w produkcji mleczarskiej W2 – zna i rozumie znaczenie bakterii mlekowych i innych drobnoustrojów stosowanych w mleczarstwie, a także zakażeń fagowych	Umiejętności: U1 – potrafi scharakteryzować dodatki i biopreparaty stosowane w mleczarstwie, a także występowanie patogenów w mleku i produktach mleczarskich U2 – potrafi szczegółowo omówić mikroflorę techniczną i zanieczyszczającą mleko i różne produkty mleczarskie	Kompetencje: K1 – jest gotów do samodzielnego wykonania badań mikrobiologicznych mleka i produktów mleczarskich
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2 – ocena wynikająca z pracy studenta w trakcie zajęć U1, U2 – egzamin pisemny K1 – praca pisemna przygotowywana w ramach pracy własnej studenta		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Okresowe prace pisemne, złożone projekty, treść pytań egzaminacyjnych z oceną		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	1. praca pisemna przygotowywana w ramach pracy własnej studenta (15%), 2. ocena wynikająca z pracy studenta w trakcie zajęć (15%), 3. egzamin pisemny (70%)		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa, laboratorium		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Molska I. (1988): Zarys Mikrobiologii Mleczarskiej, PWRiL Warszawa 2. Ziajka S. (red.): 1997: Mleczarstwo. Zagadnienia wybrane. Wyd. ART, Olsztyn, tom 1 i 2 3. Smith J., Charter E. (Eds.) 2010, Functional Food Product Development. Blackwell Publishing. 4. Saarela M (2007) Functional dairy products. CRC Press. Cambridge			

5. Marth E., Steele J. (red.) 2001. Applied Dairy Microbiology. Marcel Dekker Inc. New York

UWAGI

inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy.....), liczba godzin 7,5 h

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:	3,00 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 znaczenie enzymów rodzimych mleka i ich znaczenie w produkcji mleczarskiej	TZ2_KW02	
Wiedza – W2	W2 – zna i rozumie znaczenie bakterii mlekowych i innych drobnoustrojów stosowanych w mleczarstwie, a także zakażeń fagowych	TZ2_KW04	
Umiejętności – U1	U1 – potrafi scharakteryzować dodatki i biopreparaty stosowane w mleczarstwie, a także występowanie patogenów w mleku i produktach mleczarskich	TZ2_KU01	
Umiejętności – U2	U2 – potrafi szczegółowo omówić mikroflorę techniczną i zanieczyszczającą mleko i różne produkty mleczarskie	TZ2_KW02	
Kompetencje – K1	K1 – jest gotów do samodzielnego wykonania badań mikrobiologicznych mleka i produktów mleczarskich	TZ2_KK01	

^{*)}

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Przedmiot specjalizacyjny II - Nowoczesne metody analityczne w ocenie jakości i bezpieczeństwa żywności	ECTS	5
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Speciality course II -Modern analytical methods for quality and safety evaluation		
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-S-01L-07-02

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:	Celem przedmiotu jest rozszerzenie wiedzy na temat technik stosowanych w analizie instrumentalnej, zasad pobierania i przygotowania próbek i zdobycie umiejętności niezbędnych do realizacji pracy magisterskiej. Wykłady: pobieranie i przygotowywanie próbek produktów spożywczych do analiz instrumentalnych; Metody kalibracji.; Współczesne trendy w przygotowywaniu próbek do analiz instrumentalnych; Metody spektroskopowe -spektrofotometria absorpcyjna UV-VIS, absorpcyjna spektrometria atomowa, spektrometria emisyjna; ocena barwy; metody rozdzielcze – elektroforeza, chromatografia gazowa, cieczowa i chromatografia z fazą w stanie nadkrytycznym; techniki sprzężone w analizie żywności. Ćwiczenia: Opracowanie optymalnych warunków przygotowania próbki. Oznaczanie wybranych składników żywności metodami HPLC i GCMS. Ocena barwy. Zastosowanie spektrofotometrii i spektrofotometrii w analizie żywności. Zajęcia terenowe w zewnętrznym laboratorium analiz instrumentalnych.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 30 LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 30		
Metody dydaktyczne:	Wykład, eksperyment, interpretacja wyników doświadczenia		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Wiedza z zakresu przedmiotów podstawowych (matematyka, fizyka, chemia), wiadomości z zakresu chemii związków występujących w żywności.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 – Student zna zasady pobierania próbek i techniki ich przygotowania do analiz. W2 – Student zna techniki instrumentalne do oceny składników żywności.	Umiejętności: U1 – Student opracowuje wyniki analiz laboratoryjnych i wyciąga wnioski z przeprowadzonych doświadczeń.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekty W1, W2 – egzamin pisemny Efekt W2 – kolokwia ćwiczeniowe Efekt U1 – sprawozdanie z ćwiczeń		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Pisemne kolokwia ćwiczeniowe, sprawozdania z ćwiczeń; pisemny egzamin		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwia 30%; Sprawozdania 20%; Egzamin 50% Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie efektów kształcenia realizowanych na ćwiczeniach.		
Miejsce realizacji zajęć:	Wydział Nauk o Żywności		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Szczepaniak W.,2002r., "Metody instrumentalne w analizie chemicznej", wyd. PWN, Warszawa 2. Witkiewicz Z., 2000r., "Podstawy chromatografii", wyd. WNT, Warszawa 3. Kealey D., Haines P.J., 2005r., "Chemia analityczna", wyd. PWN, Warszaw 4. Konieczka P., Namieśnik J., 2007r., "Ocena i kontrola jakości wyników pomiarów analitycznych", wyd. WNT, Warszawa, 5. Hulanicki A., 2001r., "Współczesna chemia analityczna. Wybrane zagadnienia", wyd. PWN, Warszawa			
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum - liczba godzin 7			

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 zasady pobierania próbek i techniki ich przygotowania do analiz.	TZ2_KW03	2
Wiedza – W2	Zna techniki instrumentalne do oceny składników żywności.	TZ2_KW03	2
Umiejętności – U1	Opracowuje wyniki analiz laboratoryjnych i wyciąga wnioski z przeprowadzonych doświadczeń.	TZ2_KU01	2

^{*)}

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Organizacja i zarządzanie procesem produkcyjnym	ECTS	4
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 30 C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin 10 PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin 5		
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 6 h			

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:	2,25 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: X stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe X kierunkowe ☐ obowiązkowe X do wyboru	Numer semestru: 1	☐ semestr zimowy X semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ2-S-01L-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 30 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,