



**SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA  
WIEJSKIEGO**

# **Program studiów**

## **technologia żywności i żywienie człowieka**

<b>Wydział:</b>	Wydział Technologii Żywności
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia (inżynier)
<b>Profil studiów:</b>	ogólnoakademicki
<b>Forma studiów:</b>	studia niestacjonarne
<b>Cykl dydaktyczny:</b>	2023/24

## Spis treści

Informacje podstawowe	3
Charakterystyka kierunku	4
Efekty uczenia się	6
Plan studiów	8
Opis przypisanych do przedmiotów efektów uczenia się oraz treści programowe zapewniające uzyskanie tych efektów	18
Wskaźniki programu	137

## Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Technologii Żywności
Nazwa kierunku:	technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia (inżynier)
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Forma studiów:	studia niestacjonarne
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	8
Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów:	210
Liczba punktów ECTS jaką student uzyskuje w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	70
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Kod ISCED:	0721
Język studiów:	polski

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

Technologia żywności i żywienia	100%
---------------------------------	------

# Charakterystyka kierunku

## Charakterystyka kierunku

Program ośmiosemystralnych studiów niestacjonarnych I stopnia na kierunku Technologia żywności i żywienie człowieka obejmuje przedmioty o charakterze ogólnym, systematyzujące i poszerzające wiedzę podstawową studentów, a następnie zajęcia o coraz bardziej specjalistycznym charakterze. Studenci mają możliwość rozwijania i kształtowania swojej wiedzy poprzez szeroki wybór przedmiotów fakultatywnych. Koncepcja kształcenia na kierunku umożliwia indywidualizację procesu nauczania m.in. dzięki wsparciu uczestnictwa studentów w programach wymiany akademickiej. Możliwe jest m.in. odbycie części studiów na polskich uniwersytetach przyrodniczych w ramach programu MOSTAR, oraz wymiana w ramach programów międzynarodowych (programy Erasmus, CEEPUS i inne) realizowanych we współpracy z uniwersytetami partnerskimi zza granicy. Studenci mogą rozwijać swoje zainteresowania także podczas praktyk zawodowych krajowych i zagranicznych. Studenci uczestniczą w lektoratach z wybranego języka obcego, zdobywając umiejętność posługiwania się specjalistycznym słownictwem obcojęzycznym. Celem studiów na kierunku Technologia żywności i żywienie człowieka jest także przygotowanie do prowadzenia badań naukowych oraz do kontynuowania nauki na studiach II stopnia.

## Cele kształcenia

Misją Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie jest przede wszystkim służyć rozwojowi intelektualnemu, społecznemu i gospodarczemu społeczeństwa, ze szczególnym uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju gospodarki żywnościowej i środowiska przyrodniczego, a jednym z założeń jest uwzględnianie w programach kształcenia oczekiwań i potrzeb rynku pracy. Realizowane jest to poprzez kształtowanie efektywnej komunikacji młodzież akademicka - uczelnia, rozwój i doskonalenie programów studiów z udziałem przedstawicieli gospodarki i studentów, transfer wiedzy uzyskanej w wyniku badań naukowych do nauczania, a także indywidualizację kształcenia.

## Koncepcja kształcenia

Koncepcja kształcenia na I stopniu studiów kierunku Technologia żywności i żywienie człowieka obejmuje nauczanie w zakresie wiedzy podstawowej (m.in. matematyka, chemia, fizyka, ekonomia), a następnie pogłębianie wiedzy i kształtowanie umiejętności praktycznych studentów w zakresie zagadnień dotyczących różnych ogniw nauki o żywności, od producenta do konsumenta. Studenci nabywają kwalifikacje i kompetencje oparte na wiedzy i umiejętnościach praktycznych w zakresie technologii żywności i nauk żywieniowych, ze szczególnym uwzględnieniem przetwarzania, utrwalania i przechowywania żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, biotechnologii żywności, analizy i oceny jakości żywności, inżynierii żywności i organizacji procesu produkcyjnego, ekonomiki i marketingu w przedsiębiorstwie przemysłu spożywczego, a także podstaw zarządzania produkcją. Są świadomi zasad dobrej praktyki agrotechnicznej, higienicznej i produkcyjnej, znają systemy zapewniania jakości i bezpieczeństwa żywności i podstawy prawa żywnościowego. Kształcenie obejmuje także wieloaspektową ocenę jakości surowców i produktów spożywczych z uwzględnieniem wartości odżywczej i żywieniowej oraz jakości sensorycznej, a także bezpieczeństwa pod względem zagrożeń biologicznych, chemicznych i fizycznych. W odpowiedzi na potrzeby współczesnego rynku pracy program nauczania kładzie również nacisk na kształtowanie kompetencji społecznych absolwentów kierunku. Nauczanie na kierunku Technologia żywności i żywienie człowieka odbywa się z zachowaniem najwyższych standardów.

## Opis realizacji praktyk zawodowych (jeśli przewidziano w programie studiów)

W programie studiów I stopnia na kierunku Technologia żywności i żywienie człowieka ujęte są obowiązkowe praktyki zawodowe, których celem jest pogłębienie umiejętności praktycznych związanych z kierunkiem studiów i przygotowanie studenta do przyszłej pracy zawodowej oraz umożliwienie wykorzystania wiadomości ugruntowanych w czasie studiów w rzeczywistości przemysłowej lub laboratoryjnej. Uczestnictwo w pracy wybranej przez studenta instytucji produkującej lub kontrolującej jakość żywności daje możliwość zapoznania się z funkcjonowaniem i celami oraz zadaniami realizowanymi na różnych stanowiskach pracy. Umożliwia zapoznanie się ze strukturą organizacyjną i zasadami funkcjonowania różnych instytucji, co daje absolwentowi obraz specyfiki pracy na różnych stanowiskach. Praktyki zawodowe w wymiarze 160 h przewidziane są w 6 semestrze. Szczegółowe zasady, sposób i tryb realizacji praktyk zawodowych określa regulamin praktyk.

## Sylwetka absolwenta

Absolwenci są przygotowani do potrzeb współczesnego rynku pracy tak, aby dzięki rozwiniętym w czasie studiów

kompetencjom zapewnił zrównoważony rozwój nowoczesnej gospodarki żywnościowej oraz potrafili funkcjonować w społeczeństwie opartym na wiedzy. Stwarza to możliwość kontynuacji nauki na prestiżowych kierunkach studiów lub podjęcia pracy zawodowej na stanowiskach wymagających wysokich kwalifikacji. Absolwenci mogą podjąć pracę w wielu przedsiębiorstwach działających w ramach gospodarki żywnościowej, w tym w zakładach przetwórczych różnych branż przemysłu spożywczego, instytutach naukowych i badawczo-rozwojowych, laboratoriach, jednostkach zajmujących się dystrybucją żywności, w placówkach upowszechniających wiedzę, w firmach doradczych i audytujących oraz w innych instytucjach łańcucha żywnościowego.

## Efekty uczenia się

### Wiedza

Kod	Treść	PRK
<b>TZ_K3_W01_inz</b>	Absolwent zna i rozumie podstawy teoretyczne zjawisk zachodzących w naturze i pod wpływem działalności człowieka, przejawiających się podczas przetwarzania, przechowywania i badania żywności	P6S_WG
<b>TZ_K3_W02_inz</b>	Absolwent zna i rozumie podstawy budowy maszyn, urządzeń i przyrządów stosowanych do przetwarzania i badania żywności oraz podstawy ich działania	P6S_WG
<b>TZ_K3_W03_inz</b>	Absolwent zna i rozumie skład i właściwości surowców, środków pomocniczych i produktów przemysłu spożywczego, przydatne w planowaniu i organizowaniu produkcji i przechowywania żywności	P6S_WG
<b>TZ_K3_W04_inz</b>	Absolwent zna i rozumie metody i techniki stosowane przy przetwarzaniu, zabezpieczaniu, przechowywaniu i badaniu żywności	P6S_WG
<b>TZ_K3_W05_inz</b>	Absolwent zna i rozumie zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności, warunkujące jej cechy, jakość i bezpieczeństwo, oraz teorie wyjaśniające zależności pomiędzy nimi	P6S_WG
<b>TZ_K3_W06_inz</b>	Absolwent zna i rozumie ekonomiczne, prawne, etyczne, społeczne, ekologiczne i inne uwarunkowania prowadzenia działalności związanej z pozyskiwaniem, przetwarzaniem, dystrybucją i oferowaniem konsumentom żywności, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK
<b>TZ_K3_W07_inz</b>	Absolwent zna i rozumie podstawy tworzenia i zarządzania przedsiębiorstwami z zakresu gospodarki żywnościowej	P6S_WK

### Umiejętności

Kod	Treść	PRK
<b>TZ_K3_U01_inz</b>	Absolwent potrafi wykorzystywać wiedzę podczas doboru metod i narzędzi oraz dokonywania obserwacji, pomiarów i obliczeń w zakresie zjawisk zachodzących podczas przetwarzania, przechowywania i badania żywności, a także do krytycznej analizy i interpretacji uzyskanych danych oraz oceny wiarygodności swoich działań	P6S_UW
<b>TZ_K3_U02_inz</b>	Absolwent potrafi właściwie dobierać źródła i dokonywać syntezy uzyskanych informacji oraz wyciągać wnioski, postrzegać różne uwarunkowania zagadnień zawodowych, w tym technologiczne, etyczne, ekonomiczne i ekologiczne	P6S_UW
<b>TZ_K3_U03_inz</b>	Absolwent potrafi dokonywać krytycznej analizy istniejących rozwiązań i projektować systemy techniczne właściwe dla gospodarki żywnościowej z użyciem odpowiedniej aparatury, technik, narzędzi i materiałów	P6S_UW
<b>TZ_K3_U04_inz</b>	Absolwent potrafi identyfikować problemy i nowe perspektywy właściwe dla działalności zawodowej i poszukiwać ich rozwiązań lub sposobów realizacji z zastosowaniem nowoczesnych narzędzi, w tym eksperymentów, metod analitycznych, symulacji komputerowych i technik informacyjno-komunikacyjnych	P6S_UW
<b>TZ_K3_U05</b>	Absolwent potrafi skutecznie komunikować się z otoczeniem przy pomocy właściwej dla działalności zawodowej terminologii, brać udział w dyskusji nt. zagadnień zawodowych rozważając różne punkty widzenia, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK

<b>Kod</b>	<b>Treść</b>	<b>PRK</b>
<b>TZ_K3_U06</b>	Absolwent potrafi organizować pracę w sposób indywidualny oraz w zakresie podstawowych działań zespołu, w tym działań interdyscyplinarnych	P6S_UO
<b>TZ_K3_U07</b>	Absolwent potrafi samodzielnie planować dalszy rozwój zawodowy	P6S_UU

## **Kompetencje społeczne**

<b>Kod</b>	<b>Treść</b>	<b>PRK</b>
<b>TZ_K3_K01</b>	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, jej krytycznej analizy oraz poszukiwania źródeł wśród ekspertów	P6S_KK
<b>TZ_K3_K02</b>	Absolwent jest gotów do prowadzenia działalności zawodowej w sposób odpowiedzialny społecznie, przedsiębiorczy, etyczny i zgodny z interesem publicznym, a także z poszanowaniem tradycji zawodowych	P6S_KO

## Plan studiów

### Semestr 1

W semestrze 1. studenci realizują szkolenie biblioteczne na platformie dostępnej pod adresem <https://szkolenia.sggw.pl>

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Szkolenie BHP	Szkolenie BHP: 4	0	Zaliczenie	O
Ekonomia	Wykład: 12 Ćwiczenia audytoryjne: 12	3	Egzamin	O
Matematyka	Wykład: 21 Ćwiczenia audytoryjne: 21	6	Egzamin	O
Technologia informacyjna	Wykład: 16 Ćwiczenia laboratoryjne: 16	4	Zaliczenie na ocenę	O
Chemia ogólna i nieorganiczna	Wykład: 21 Ćwiczenia audytoryjne: 6 Ćwiczenia laboratoryjne: 21	6	Egzamin	G
Student ma możliwość wyboru poziomu zaawansowania przedmiotu				
Chemia ogólna i nieorganiczna podstawowa	Wykład: 21 Ćwiczenia audytoryjne: 6 Ćwiczenia laboratoryjne: 21	6	Egzamin	F
Chemia ogólna i nieorganiczna zaawansowana	Wykład: 21 Ćwiczenia audytoryjne: 6 Ćwiczenia laboratoryjne: 21	6	Egzamin	F
Przedmioty obieralne 1	Wykład: 24 Ćwiczenia audytoryjne: 12	6	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera jeden przedmiot				
Historia filozofii	Wykład: 24 Ćwiczenia audytoryjne: 12	6	Zaliczenie na ocenę	F
Najnowsza historia Polski	Wykład: 24 Ćwiczenia audytoryjne: 12	6	Zaliczenie na ocenę	F
Socjologia	Wykład: 24 Ćwiczenia audytoryjne: 12	6	Zaliczenie na ocenę	F
<b>Suma</b>	<b>186</b>	<b>25</b>		

### Semestr 2



Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Chemia organiczna	Wykład: 16 Ćwiczenia laboratoryjne: 21	5	Egzamin	O
Fizyka	Wykład: 14 Ćwiczenia laboratoryjne: 21	4	Egzamin	O
Statystyka	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	3	Egzamin	O
Rysunek techniczny z elementami maszynoznawstwa	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 16	5	Zaliczenie na ocenę	O
Ochrona własności intelektualnej	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	O
Podstawy komunikacji społecznej	Ćwiczenia audytoryjne: 9	1	Zaliczenie na ocenę	O
Propedeutyka przemysłu spożywczego	Wykład: 24	4	Zaliczenie na ocenę	O
<b>Suma</b>	<b>169</b>	<b>23</b>		

## Semestr 3

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Biochemia	Wykład: 21 Ćwiczenia laboratoryjne: 21	4	Egzamin	O
Chemia żywności	Wykład: 21 Ćwiczenia laboratoryjne: 21	4	Egzamin	O
Podstawy żywienia człowieka	Wykład: 21 Ćwiczenia laboratoryjne: 12	5	Zaliczenie na ocenę	O
Mikrobiologia żywności	Wykład: 21 Ćwiczenia laboratoryjne: 28	7	Egzamin	O
Chemia fizyczna	Wykład: 12 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	3	Zaliczenie na ocenę	O
Język obcy	Lektorat: 21	2	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera zajęcia z języka obcego				
Język angielski	Lektorat: 21	2	Zaliczenie na ocenę	F
Język niemiecki	Lektorat: 21	2	Zaliczenie na ocenę	F
Język rosyjski	Lektorat: 21	2	Zaliczenie na ocenę	F
Język hiszpański	Lektorat: 21	2	Zaliczenie na ocenę	F
<b>Suma</b>	<b>208</b>	<b>25</b>		

## Semestr 4

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Analiza i ocena jakości żywności	Wykład: 24 Ćwiczenia laboratoryjne: 32	8	Egzamin	O
Ogólna technologia żywności	Wykład: 24 Ćwiczenia laboratoryjne: 32	7	Egzamin	O
Maszynoznawstwo przemysłu spożywczego	Wykład: 21 Ćwiczenia laboratoryjne: 28	5	Egzamin	O
Ekonomika i organizacja przedsiębiorstwa żywnościowego	Wykład: 16 Ćwiczenia audytoryjne: 16	4	Egzamin	O
Język obcy	Lektorat: 21	2	Zaliczenie na ocenę	G
Student realizuje zajęcia z języka obcego wybranego w semestrze 3				
Język angielski	Lektorat: 21	2	Zaliczenie na ocenę	F
Język niemiecki	Lektorat: 21	2	Zaliczenie na ocenę	F
Język rosyjski	Lektorat: 21	2	Zaliczenie na ocenę	F
Język hiszpański	Lektorat: 21	2	Zaliczenie na ocenę	F
<b>Suma</b>	<b>214</b>	<b>26</b>		

## Semestr 5

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Technologia zbóż	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	4	Egzamin	O
Inżynieria procesowa	Wykład: 32 Ćwiczenia laboratoryjne: 28	9	Egzamin	O
Technologia tłuszczów i koncentratów spożywczych	Wykład: 24 Ćwiczenia laboratoryjne: 24	6	Egzamin	O
Podstawy technologii gastronomicznej	Wykład: 14 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	4	Egzamin	O
Język obcy	Lektorat: 21	2	Zaliczenie na ocenę	G

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Student realizuje zajęcia z języka obcego wybranego w semestrze 3				
Język angielski	Lektorat: 21	2	Zaliczenie na ocenę	F
Język niemiecki	Lektorat: 21	2	Zaliczenie na ocenę	F
Język rosyjski	Lektorat: 21	2	Zaliczenie na ocenę	F
Język hiszpański	Lektorat: 21	2	Zaliczenie na ocenę	F
Potwierdzenie B2 język obcy	Suma godzin kontaktowych: 2	1	Egzamin	O
<b>Suma</b>	<b>196</b>	<b>26</b>		

## Semestr 6

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Toksykologia żywności	Wykład: 21	2	Egzamin	O
Technologia przemysłu fermentacyjnego	Wykład: 14 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	3	Egzamin	O
Technologia owoców i warzyw	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	4	Egzamin	O
Technologia mięsa i jaj	Wykład: 24 Ćwiczenia laboratoryjne: 21	5	Egzamin	O
Przedmioty obieralne 2	Suma godzin kontaktowych: 60	6	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera sześć przedmiotów z listy				
Żywność minimalnie przetworzona	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Żywność i suplementy dla osób aktywnych fizycznie	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Żywność dla dzieci	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Znakowanie żywności	Ćwiczenia projektowe: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Zioła, żywność i zdrowie	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Zarządzanie zasobami ludzkimi	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Właściwości teksturalne produktów spożywczych	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Walidacja metod analitycznych	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Tradycja i nowoczesność w produkcji spirytusu i wódek	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Systemy zarządzania w laboratorium	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
System bezpieczeństwa żywności HAACP w przemyśle spożywczym	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Przeciwutleniacze naturalne i syntetyczne w żywności	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Podstawy dietetyki	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Ekologia w produkcji żywności	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Dodatki do żywności – aspekty zdrowotne	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Dodatki do żywności – aspekty technologiczne	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Bakterie mlekowe w technologii żywności	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Apertyzacja	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Praktyka zawodowa	Praktyki zawodowe: 160	6	Zaliczenie	G
Praktyka zawodowa 1	Praktyki zawodowe: 160	6	Zaliczenie	F
Praktyka zawodowa 2	Praktyki zawodowe: 160	6	Zaliczenie	F
<b>Suma</b>	<b>345</b>	<b>26</b>		

## Semestr 7

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Ekologia i ochrona środowiska	Wykład: 9	1	Zaliczenie na ocenę	O
Gospodarka energetyczna	Wykład: 16 Ćwiczenia projektowe: 6	3	Zaliczenie na ocenę	O
Opakowania żywności	Wykład: 16 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	3	Egzamin	O
Rachunkowość	Wykład: 10 Ćwiczenia audytoryjne: 10	2	Egzamin	O

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Technologia mleka	Wykład: 21 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	4	Egzamin	O
Właściwości fizyczne produktów spożywczych	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 21	5	Egzamin	O
Zarządzanie przedsiębiorstwem żywnościowym	Wykład: 12 Ćwiczenia audytoryjne: 9 Ćwiczenia projektowe: 3	2	Zaliczenie na ocenę	O
Przedmioty obieralne 3	Suma godzin kontaktowych: 60	6	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera 6 przedmiotów z listy				
Alergeny w żywności	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Alternatywne surowce do otrzymywania olejów jadalnych	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Etyka biznesu	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Kreatywne myślenie	Ćwiczenia audytoryjne: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Mikroorganizmy jako źródła składników bioaktywnych i funkcjonalnych technologicznie	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Miód i inne produkty pszczele	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Mykologia w technologii żywności	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Odpady z przetwórstwa żywności	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Percepcja sensoryczna żywności	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Polityka wyżywienia ludności	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Polskie superowoce	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Powlekanie żywności	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Projektowanie w AutoCAD - poziom II	Ćwiczenia laboratoryjne: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Przechowalnictwo żywności - warunki i zmiany w trakcie przechowywania	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Przekąski i napoje bezalkoholowe - charakterystyka i technologia	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Sustainable food	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Systemy zapewnienia jakości	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Techniki komputerowe w opracowaniu i prezentacji wyników	Ćwiczenia laboratoryjne: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Tłuszcze w technologii żywności	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Towaroznawstwo surowców i produktów przemysłu spożywczego	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Wykorzystanie drożdży w technologii	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Zamrażalnictwo żywności	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Zielona chemia w przemyśle spożywczym	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Żywność specjalna	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
<b>Suma</b>	<b>230</b>	<b>26</b>		

## Semestr 8

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Drobnoustroje patogenne przenoszone przez wodę i żywność	Wykład: 8 Ćwiczenia laboratoryjne: 12	3	Egzamin	O
Prawo żywnościowe	Wykład: 16 Ćwiczenia projektowe: 6	3	Zaliczenie na ocenę	O
Technologiczne projektowanie zakładów i laboratoriów przemysłu spożywczego	Wykład: 16 Ćwiczenia projektowe: 21	4	Egzamin	G
Wybór przedmiotu jest powiązany z wyborem seminarium dyplomowego				
Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego	Wykład: 16 Ćwiczenia projektowe: 21	4	Egzamin	F
Technologiczne projektowanie laboratoriów przemysłu spożywczego	Wykład: 16 Ćwiczenia projektowe: 21	4	Egzamin	F
Przedmioty obieralne 4	Suma godzin kontaktowych: 60	6	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera 6 przedmiotów obieralnych z listy				

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Apertyzacja	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Bakterie mlekowe w technologii żywności	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Biopolimery w produkcji opakowań do żywności	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Dodatki do żywności – aspekty technologiczne	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Dodatki do żywności – aspekty zdrowotne	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Domowy wyrób serów i wędlin	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Drożdże jako mikroorganizm modelowy w badaniach biotechnologicznych	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Ekologia w produkcji żywności	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Niekonwencjonalne metody produkcji piwa	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Podstawy dietetyki	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Przeciwutleniacze naturalne i syntetyczne w żywności	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
System bezpieczeństwa żywności HACCP w przemyśle spożywczym	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Systemy zarządzania w laboratorium	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Tradycja i nowoczesność w produkcji spirytusu i wódek	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Walidacja metod analitycznych	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Właściwości teksturalne produktów spożywczych	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Zarządzanie zasobami ludzkimi	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Zioła, żywność i zdrowie	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Żywność dla dzieci	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Żywność minimalnie przetworzona	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	F
Seminarium dyplomowe	Ćwiczenia audytoryjne: 24	2	Zaliczenie na ocenę	G

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	
Seminarium dyplomowe - biotechnologia żywności	Ćwiczenia audytoryjne: 24	2	Zaliczenie na ocenę	F
Seminarium dyplomowe - inżynieria żywności	Ćwiczenia audytoryjne: 24	2	Zaliczenie na ocenę	F
Seminarium dyplomowe - technologia i ocena jakości żywności	Ćwiczenia audytoryjne: 24	2	Zaliczenie na ocenę	F
Praca inżynierska	Praca dyplomowa: 0	15	Egzamin	G
Student wybiera tematykę pracy dyplomowej				
Praca inżynierska - ekspertyza	Praca dyplomowa: 0	15	Egzamin	F
Praca inżynierska - eksperyment	Praca dyplomowa: 0	15	Egzamin	F
Praca inżynierska - projekt	Praca dyplomowa: 0	15	Egzamin	F
<b>Suma</b>	<b>163</b>	<b>33</b>		

*O - Przedmioty obowiązkowe*  
*G - Obowiązkowa grupa*  
*F - Przedmioty do wyboru*



## **Opis przypisanych do przedmiotów efektów uczenia się oraz treści programowe zapewniające uzyskanie tych efektów**

Nazwa zajęć:		Ekonomia	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe kategorie ekonomiczne związane z rynkiem i zależności między nimi	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W06_inz
	W2	zasady funkcjonowania gospodarstw domowych, przedsiębiorstw i wyznacza stany równowagi między nimi	TZ_K3_W06_inz, TZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wyznacza i rozumie znaczenia elastyczności popytu i podaży, mechanizmów przywracania równowagi rynkowej	TZ_K3_U02_inz
	U2	określać, identyfikować zasady oraz mechanizmy podziału dochodów w gospodarce rynkowej	TZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wykazania i posiadania umiejętności - ekonomicznej oceny funkcjonowania gospodarki, interpretacji zależności pomiędzy podstawowymi wielkościami mikroekonomicznymi i makroekonomicznymi, oraz potrafi określić ich wpływ na procesy gospodarcze	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zagadnienia dotyczące zrozumienia mechanizmów gospodarczych w obszarze makro- i mikroekonomii pozwalają studentom na opanowanie wiedzy oraz zastosowanie poznanych metod i narzędzi do analizowania przyczyn, jak również przebiegu podstawowych procesów gospodarczych. Ponadto wykorzystywane metody pracy dydaktycznej oraz dedykowane sposoby weryfikacji efektów kształcenia pozwalają nabyć studentom kompetencji komunikowania się w przyszłej pracy zawodowej operując właściwym językiem i terminologią przedmiotu, co umożliwi dokonywanie - odpowiednich do sytuacji - wyborów ekonomicznych, wynikających z obranego kierunku kształcenia.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Matematyka	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe definicje, własności, kryteria i twierdzenia dotyczące funkcji elementarnych, granicy ciągu, szeregów liczbowych oraz granicy i ciągłości funkcji	TZ_K3_W01_inz
	W2	podstawowe definicje, własności, twierdzenia i interpretacje rachunku różniczkowego i całkowego	TZ_K3_W01_inz
	W3	podstawowe definicje, własności i twierdzenia dotyczące macierzy, wyznaczników i układów równań liniowych	TZ_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	badać własności prostych funkcji elementarnych, obliczać granice prostych ciągów, obliczać granice i badać ciągłość prostych funkcji	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
	U2	obliczać pochodne prostych funkcji, badać ich własności za pomocą pochodnych, obliczać proste całki nieoznaczone, oznaczone	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
	U3	wykonywać działania arytmetyczne na macierzach, obliczać wyznaczniki oraz rozwiązywać układy równań liniowych w prostych przypadkach	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania poznanych w ramach przedmiotu modeli i technik rachunkowych w prostych problemach praktycznych powiązanych z przedmiotami kierunkowymi	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Macierze, ogólne własności funkcji, ciągi, granica i pochodna funkcji jednej zmiennej, całka nieoznaczona, oznaczona, równania różniczkowe zwyczajne.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Technologia informacyjna	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	potrzeby i zakres stosowania technologii informatycznych	TZ_K3_W06_inz
	W2	relacje wynikające pomiędzy danymi a informacją pozyskaną i przetworzoną.	TZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	stosować narzędzia prezentacji tekstowej i graficznej.	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U04_inz
	U2	eksplorować i analizować dane i na ich podstawie obliczać wskaźniki	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	świadomego sposobu licencjonowania i wykorzystania oprogramowania komputerowego.	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Technologie informatyczne, oprogramowanie i zasoby sprzętowe. Stosowanie systemów informatycznych ze szczególnym uwzględnieniem sieci do pozyskiwania informacji, stosowanie edytora tekstów, arkusza kalkulacyjnego, pozyskiwanie i przetwarzanie tabelarycznych baz danych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Chemia ogólna i nieorganiczna podstawowa	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	budowę materii, na podstawie której może wnioskować o właściwościach chemicznych substancji nieorganicznych, stosując odpowiednią symbolikę chemiczną oraz obliczenia chemiczne.	TZ_K3_W01_inz
	W2	podstawowe pojęcia z zakresu chemii ogólnej, typy reakcji chemicznych oraz podstawy obliczeń chemicznych.	TZ_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zapisać równania reakcji chemicznych przebiegających w roztworach wodnych oraz wykonać niezbędne obliczenia chemiczne.	TZ_K3_U01_inz
	U2	zaplanować i wykonać prostą analizę ilościową substancji nieorganicznej oraz inne czynności laboratoryjne.	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy indywidualnej i zespołowej w laboratorium chemicznym, mając świadomość związanych z tym zagrożeń.	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Pojęcia z zakresu chemii ogólnej dotyczące budowy materii, nazewnictwo związków nieorganicznych, typy reakcji chemicznych wraz z towarzyszącym im zapisem chemicznym oraz wykonanie podstawowych obliczeń chemicznych. Przeprowadzenie prostej analizy ilościowej wraz z niezbędnymi obliczeniami chemicznymi.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Ocena aktywności podczas zajęć, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Chemia ogólna i nieorganiczna zaawansowana	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	budowę materii, na podstawie której może wnioskować o właściwościach chemicznych substancji nieorganicznych, stosując odpowiednią symbolikę chemiczną oraz obliczenia chemiczne.	TZ_K3_W01_inz
	W2	pojęcia z zakresu chemii ogólnej, typy reakcji chemicznych oraz podstawy obliczeń chemicznych na poziomie rozszerzonym.	TZ_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zapisać równania reakcji chemicznych przebiegających w roztworach wodnych oraz wykonać niezbędne obliczenia chemiczne na poziomie rozszerzonym.	TZ_K3_U01_inz
	U2	zaplanować i wykonać określoną analizę ilościową substancji nieorganicznej oraz inne czynności laboratoryjne.	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy indywidualnej i zespołowej w laboratorium chemicznym, mając świadomość związanych z tym zagrożeń.	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Pojęcia z zakresu chemii chemii ogólnej dotyczące budowy materii, nazewnictwo związków nieorganicznych, typy reakcji chemicznych wraz z towarzyszącym im zapisem chemicznym oraz wykonanie obliczeń chemicznych na poziomie rozszerzonym. Przeprowadzenie analizy ilościowej wraz z niezbędnymi obliczeniami.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Ocena aktywności podczas zajęć, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Historia filozofii	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	miejsce filozofii w systemie nauk realnych i elementarną terminologię używaną w filozofii; źródła głównych sporów filozoficznych; przedmiotowe i metodologiczne powiązania filozofii z innymi dyscyplinami naukowymi; podstawowe spory światopoglądowe toczone na polu filozofii oraz ich źródła i uwarunkowania.	TZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	uczestniczyć w debacie na temat podstawowych sporów filozoficznych obejmujących zagadnienia z zakresu ontologii, epistemologii i etyki; wykorzystać wiedzę z zakresu filozofii w odniesieniu do badań interdyscyplinarnych i podejść multidyscyplinarnych.	TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uczestnictwa w dyskusjach publicznych dotyczących podstawowych problemów filozoficznych; krytycznej oceny swojej wiedzy oraz poszerzania wiedzy z zakresu filozofii i dyscyplin szczegółowych.	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Periodyzacja dziejów filozofii. Subdyscypliny filozoficzne ich obszary problemowe. Główne spory ontologiczne ujęte z perspektywy diachronicznej i synchronicznej. Główne spory epistemologiczne ujęte z perspektywy diachronicznej i synchronicznej. Główne problemy metafizyczne i podstawowe zagadnienia etyczne.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Najnowsza historia Polski	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz struktury społecznej Polski w XX wieku	TZ_K3_W05_inz
	W2	przyczyny i przebieg przeobrażeń politycznych, społecznych i gospodarczych w okresie odrodzenia Polski (1918 r.), powstania Polski Ludowej oraz transformacji systemowej przełomu lat 80. i 90. XX wieku	TZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	właściwie dobierać źródła i syntetycznie przedstawić zagadnienia z zakresu historii Polski XX wieku	TZ_K3_U02_inz
	U2	współpracować w zespole w celu przygotowania prezentacji grupowej na temat wybranego zagadnienia z historii Polski XX wieku	TZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	krytycznej analizy swojej wiedzy z zakresu nauk społecznych i humanistycznych, poszerzania wiedzy interdyscyplinarnej	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Struktura społeczna i gospodarka II RP. Geneza i ewolucja systemu władz w PRL; struktura społeczna i gospodarka PRL; kształtowanie się opozycji demokratycznej w PRL. Transformacja systemowa w wymiarze politycznym, gospodarczym i społecznym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć	



Nazwa zajęć:		Socjologia	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	klasyczne koncepcje socjologiczne oraz problematykę struktur i instytucji społecznych, a także etyczne, społeczne, prawne, ekonomiczne i ekologiczne uwarunkowania prowadzenia działalności produkcyjnej, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	TZ_K3_W06_inz
	W2	podstawy tworzenia i zarządzania przedsiębiorstwami z zakresu gospodarki żywnościowej	TZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	organizować pracę w sposób indywidualny oraz w zakresie podstawowych działań zespołu, w tym działań interdyscyplinarnych.	TZ_K3_U06
	U2	samodzielnie planować dalszy rozwój pod względem zawodowym i społecznym	TZ_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów.	TZ_K3_K01
	K2	prowadzenia działalności zawodowej w sposób etyczny, odpowiedzialny społecznie i zgodny z interesem publicznym, przedsiębiorczy oraz zapewniający poszanowanie dorobku i tradycji zawodowych.	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe zjawiska społeczne, zachowania, działania, interakcje międzyludzkie, stosunki społeczne i zasady krystalizacji struktur społecznych, zagadnienie funkcjonowania grup i zbiorowości; kontroli społecznej; organizacji i instytucji społecznych; zróżnicowania i nierówności, procesów globalizacji i dynamiki społecznej (zmiany, postępu i modernizacji).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Chemia organiczna	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowy podział związków organicznych oraz zależności pomiędzy budową i właściwościami fizycznymi oraz chemicznymi związków organicznych.	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz
	W2	podstawowe techniki laboratoryjne służące do oczyszczania i izolowania związków organicznych.	TZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	montować i użytkować sprzęt laboratoryjny przeznaczony do rozdzielania i oczyszczania związków organicznych oraz przeprowadzania prostych eksperymentów chemicznych.	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	indywidualnej i zespołowej pracy, mając świadomość zagrożeń związanych z pracą w laboratorium chemicznym.	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Nazewnictwo, podstawowe pojęcia z izomerii oraz wybrane reakcje chemiczne podstawowych klas związków organicznych z jedną grupą funkcyjną. Podstawowe umiejętności niezbędne do pracy w laboratorium z chemii organicznej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Fizyka	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	ogólne prawa fizyki, które stanowią podstawę do zrozumienia zjawisk nauczanych w ramach innych przedmiotów przyrodniczych.	TZ_K3_W01_inz
	W2	budowę i zasadę działania podstawowych urządzeń związanych z kierunkiem studiów.	TZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	prawidłowo wykonywać pomiary podstawowych wielkości fizycznych.	TZ_K3_U01_inz
	U2	używać jednostek podstawowych wielkości fizycznych oraz ich wielokrotności i podwielokrotności wyrażonych przez przedrostki i notację wykładniczą.	TZ_K3_U01_inz
	U3	opracowywać wyniki pomiarów oraz oszacować ich niepewności.	TZ_K3_U01_inz
	U4	pozyskiwać i analizować informacje z różnych źródeł naukowych w celu krytycznej oceny uzyskanych wyników oraz wyciągania wniosków.	TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U03_inz
	U5	posługiwać się prostymi przyrządami mechanicznymi (waga, stoper, suwmiarka itp.), elektrycznymi (woltomierz, amperomierz itp.) i optycznymi (refraktometr).	TZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	analizy i porównania wyników z dostępnymi źródłami.	TZ_K3_K01
	K2	chronienia wartości własnej i cudzej pracy unikając plagiatów.	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Ogólne prawa i zasady fizyki pozwalające na zrozumienie mechanizmów zjawisk obserwowanych w przyrodzie, konieczne do dalszego kształcenia w ramach specjalistycznych przedmiotów przyrodniczych i inżynierjno-technicznych, realizowanych podczas zajęć. Zasady działania urządzeń wykorzystywanych w toku studiów, tj. mikrofalówka, kalorymetr, lodówki, wirówki itp.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie ustne, Raport, Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Statystyka	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawy teoretyczne o metodach wnioskowania statystycznego o populacji na podstawie próby, którą może wykorzystać w procesach przetwarzania, przechowywania i badania żywności	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykonywać analizy statystyczne za pomocą podstawowych programów obliczeniowych oraz wyciągania wniosków z nich wynikających.	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	zastosowania zdobytej wiedzy i umiejętności przy prowadzeniu działalności zawodowej oraz uznawania jej znaczenia w życiu zawodowym.	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawy statystyki opisowej, estymacji, testowania hipotez. Przedstawienie metod: analizy wariancji, korelacji i regresji oraz ich zastosowań w przemyśle spożywczym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Rysunek techniczny z elementami maszynoznawstwa	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe zasady stosowane w rysunku technicznym oraz rozróżnia podstawowe rodzaje materiałów konstrukcyjnych stosowanych w budowie maszyn i urządzeń dla przemysłu spożywczego	TZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	posiada umiejętność czytania rysunku i zastosowania zasad stosowanych w rysunku technicznym w praktyce	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U03_inz
	U2	posiada umiejętność wykonywania szkiców i schematów maszyn i urządzeń wykorzystując techniki komputerowe	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U03_inz, TZ_K3_U04_inz, TZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wykorzystania zdobytej wiedzy i umiejętności z rysunku technicznego i podstaw maszynoznawstwa w prowadzeniu działalności zawodowej z poszanowaniem tradycji zawodowych	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wykształcenie umiejętności czytania rysunku technicznego, wykonywania szkiców i schematów maszyn i urządzeń wchodzących w skład linii technologicznych oraz rozróżniania właściwego doboru materiałów konstrukcyjnych do budowy maszyn i urządzeń dla przemysłu spożywczego. Opanowanie podstawowych zasad wykonywania rysunku technicznego, a zwłaszcza rzutów obiektów, przekrojów, wymiarowania, uproszczeń rysunkowych stosowanych w rysunku maszynowym, metodą tradycyjną i komputerową.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Sprawozdanie	

Nazwa zajęć:		Ochrona własności intelektualnej	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe pojęcia związane z ochroną własności intelektualnej oraz zasady prawnej ochrony dóbr własności przemysłowej i utworów	TZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	stosować normy prawne i zasady etyki w korzystaniu z przedmiotów własności intelektualnej oraz zna konsekwencje naruszania praw własności intelektualnej	TZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	realizacji pracy naukowej oraz wykonywania pracy zawodowej z poszanowaniem praw własności intelektualnej	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Źródła prawa oraz znaczenie ochrony własności intelektualnej. Przedmioty własności przemysłowej. Prawo autorskie. Zasady korzystania z cudzej własności intelektualnej oraz konsekwencje jej naruszania.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Podstawy komunikacji społecznej	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	posiada umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów w sytuacjach komunikacji interpersonalnej	TZ_K3_U05, TZ_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania głębokiego znaczenia wiedzy dotyczącej komunikowania w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rodzaje i funkcje procesu komunikacji (komunikacja niewerbalna versus komunikacja werbalna). Charakterystyka Komunikacji: intrapersonalnej, interpersonalnej, medialnej, masowej oraz publicznej. Etyka w komunikowaniu społecznym i manipulacja przekazami medialnymi.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt, Test (pisemny lub komputerowy), Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Propedeutyka przemysłu spożywczego	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowy skład i właściwości surowców oraz produktów przemysłu spożywczego	TZ_K3_W03_inz
	W2	podstawowe metody wykorzystywane przy przetwarzaniu surowców, zabezpieczaniu i przechowywaniu żywności	TZ_K3_W04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Struktura organizacyjna zakładów wybranych branż przetwórstwa spożywczego. Baza surowcowa i asortyment produktów żywnościowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Biochemia	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	Student ma podstawową wiedzę z zakresu chemii, biologii oraz biochemii niezbędną do rozumienia zjawisk i procesów zachodzących w technologii żywności i żywieniu człowieka	TZ_K3_W01_inz
	W2	Student zna podstawowe procesy biochemiczne i chemiczne zachodzące w produkcji żywności	TZ_K3_W01_inz
	W3	Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku	TZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	Student potrafi stosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze chemiczne i biochemiczne do opisu zjawisk zachodzących w procesach technologicznych produkcji żywności	TZ_K3_U01_inz
	U2	Student potrafi pracować indywidualnie i samodzielnie rozwiązywać problemy oraz organizować pracę w grupie	TZ_K3_U05, TZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	Student jest gotowy do samodzielnego poszukiwania wiedzy z zakresu biochemii i krytycznej analizy zdobytych informacji	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Budowa i właściwości białek, cukrów i tłuszczów. Działanie i budowa enzymów i koenzymów, ze szczególnym uwzględnieniem witamin. Podstawowe szlaki metaboliczne w komórce zwierzęcej. Przemiany związków azotowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Test (pisemny lub komputerowy), Ocena pracy w laboratorium	

Nazwa zajęć:		Chemia żywności	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe pojęcia z zakresu chemii żywności.	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykonać podstawowe obliczenia chemiczne, poprawnie zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski.	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka podstawowych składników żywności. Przemiany chemiczne i fizyczne zachodzące w żywności oraz reakcje chemiczne towarzyszące tym przemianom. Znajomość technik analitycznych w badaniach żywności. Właściwa interpretacja uzyskanych wyników.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Podstawy żywienia człowieka	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	rolę składników pokarmowych w funkcjonowaniu organizmu, w tym zapotrzebowanie organizmu na składniki odżywcze, źródła składników odżywczych w diecie, zasady prawidłowego żywienia	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	określić i ocenić wartość odżywczą, energetyczną i prozdrowotną surowców i produktów spożywczych, a także odpowiednio bilansować dietę; ocenić stan odżywienia organizmu	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	zrozumienia wpływu żywienia człowieka na zdrowie	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znajomość głównych źródeł składników pokarmowych w diecie, przy znajomości roli składników pokarmowych w funkcjonowaniu organizmu i zapotrzebowania organizmu na ww. składniki pokarmowe. Znajomość zasad prawidłowego żywienia, w tym wpływu żywienia na stan odżywienia i zdrowie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Mikrobiologia żywności	Liczba ECTS: 7
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	charakteryzuje czynniki wpływające na wzrost drobnoustrojów w żywności, dominującą mikroflorę występującą w żywności i środowisku, zastosowanie drobnoustrojów w technologii żywności oraz zagrożenia związane z obecnością drobnoustrojów w żywności.	TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisuje drobnoustroje występujące w żywności oraz charakteryzuje metody ich wykrywania i liczenia w żywności	TZ_K3_U04_inz
	U2	identyfikuje najważniejsze drobnoustroje występujące w żywności	TZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	określa pozytywną i negatywną rolę drobnoustrojów w żywności.	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka drobnoustrojów w kształtowaniu jakości mikrobiologicznej żywności. Rola mikroorganizmów w utrwalaniu żywności. Metody liczenia drobnoustrojów w żywności. Drobnoustroje wskaźnikowe w ocenie sanitarno-higienicznej środowiska żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Ocena pracy w laboratorium	

Nazwa zajęć:		Chemia fizyczna	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	Zna podstawowe prawa rządzące procesami fizycznymi i reakcjami chemicznymi.	TZ_K3_W01_inz
	W2	Zna metody opisu przemian fizykochemicznych i chemicznych.	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W05_inz
	W3	Zna podstawowe metody i techniki instrumentalnej analizy fizykochemicznej i chemicznej.	TZ_K3_W04_inz
	W4	Zna podstawowe metody opracowywania i interpretacji danych eksperymentalnych.	TZ_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	Wykorzystuje poznane zjawiska i równania do opisu oraz oceny właściwości substancji.	TZ_K3_U01_inz
	U2	Opanował umiejętność samodzielnego uczenia się.	TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U07
	U3	Posiada umiejętność wykonania pomiarów, ich interpretacji i oceny wiarygodności.	TZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	Posiada umiejętność pracy samodzielnej i zespołowej i jest odpowiedzialny za odpowiednie warunki i bezpieczeństwo własne i innych.	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przedstawienie podstawowych zagadnień z zakresu termodynamiki chemicznej, właściwości faz i równowagi fazowej, układów koloidalnych, zjawisk powierzchniowych (adsorpcja), kinetyki chemicznej, elektrochemii i spektroskopii. Interpretacja przemian fizykochemicznych na podstawie parametrów i stałych fizykochemicznych wyznaczonych w oparciu o przeprowadzony eksperyment. Wykorzystanie elektrochemicznych i spektrofotometrycznych metod analizy instrumentalnej do ilościowych oznaczeń analitycznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Język angielski	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	TZ_K3_U05
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	TZ_K3_U05
	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	TZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Język niemiecki	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	TZ_K3_U06
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	TZ_K3_U06
	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	TZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Język rosyjski	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	TZ_K3_U06
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	TZ_K3_U06
	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	TZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji.	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć	



Nazwa zajęć:		Język hiszpański	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	TZ_K3_U06
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	TZ_K3_U06
	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	TZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Analiza i ocena jakości żywności	Liczba ECTS: 8
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe kryteria jakości żywności oraz zasady wszystkich etapów procesu analitycznego stosowanego w ich ocenie i wie jak zapewnić wysoką jakość wyników analitycznych	TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W04_inz
	W2	celowość, zasady i podstawowe warunki stosowania wybranych, podstawowych metod analitycznych	TZ_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	przeprowadzać wybrane analizy chemiczne i fizykochemiczne produktów i surowców żywnościowych	TZ_K3_U04_inz
	U2	zinterpretować sygnały analityczne jakościowo, wykonać na ich podstawie obliczenia ilościowe oraz zinterpretować uzyskane wyniki	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	prowadzenia analiz żywności w sposób etyczny i jest świadomy odpowiedzialności społecznej za jakość uzyskiwanych wyników analitycznych	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Kryteria jakości żywności i zasady metod analitycznych (fizykochemicznych, enzymatycznych i instrumentalnych) stosowanych do ich badania. Kształtowanie umiejętności samodzielnego przeprowadzenia wybranych procedur analitycznych, dokonywania obliczeń i interpretacji uzyskanych wyników.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport, Ocena pracy w laboratorium, Kolokwium	

Nazwa zajęć:		Ogólna technologia żywności	Liczba ECTS: 7
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	ogólną charakterystykę i wymagania jakościowe surowców przetwarzanych w przemyśle spożywczym	TZ_K3_W03_inz
	W2	zasady stosowanych w technologii żywności operacji i procesów oraz ich wpływ na jakość produktu	TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W04_inz
	W3	metody utrwalania żywności	TZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować podstawowe operacje i procesy oraz dobrać odpowiednią metodę utrwalania żywności w zależności od specyfiki surowca	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	bycia odpowiedzialnym za rzetelność prowadzonych doświadczeń, uzyskanych wyników, ich interpretację i przekazywanie społeczeństwu	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Ogólna charakterystyka i wymagania jakościowe surowców przetwarzanych w przemyśle spożywczym w połączeniu z zasadami operacji i procesów jednostkowych do tego stosowanych. Wpływu procesu technologicznego na jakość i bezpieczeństwo wytwarzanych produktów. Metody utrwalania żywności, w powiązaniu z produktami, do których mogą być one użyte.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Maszynoznawstwo przemysłu spożywczego	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	Student zna urządzenia i rozumie metody pomiarów podstawowych parametrów procesów technologicznych, stosowanych w laboratorium i przemyśle.	TZ_K3_W02_inz
	W2	Student zna rodzaje i rozumie zasadę działania maszyn przepływowych, pomp i sprężarek.	TZ_K3_W02_inz
	W3	Student zna rodzaje i rozumie specyfikę zastosowań przenośników, zbiorników magazynowych i urządzeń do mycia wykorzystywanych w przemyśle spożywczym.	TZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	Student potrafi zbierać i przetwarzać dane pomiarowe z wykorzystaniem technologii informatycznych, sporządzać raporty z wykonanych doświadczeń, w tym sporządzać podstawowe obliczenia bilansu masy i ciepła oraz korzystać z tablic i wykresów inżynierskich.	TZ_K3_U01_inz
	U2	Student potrafi organizować pracę w sposób indywidualny i podział pracy na stanowisku badawczym w przewidzianym do tego celu czasie oraz potrafi współpracować w zakresie podstawowych działań zespołu.	TZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	Student jest gotów do uznania znaczenia wiedzy w życiu zawodowym w zakresie pomiarów podstawowych parametrów procesów technologicznych i eksploatacji maszyn nietechnologicznych.	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Różne zagadnienia z maszynoznawstwa w przemyśle spożywczym, w tym: z zakresu metrologii przemysłowej dotyczące pomiaru podstawowych parametrów procesów technologicznych oraz opracowania wyników pomiarów; związane z maszynami innymi niż maszyny technologiczne w przemyśle spożywczym, a których głównym zadaniem jest zapewnienie ruchu zakładu; problemy z zakresu praktycznej wiedzy bilansowania masy i energii procesów oraz przemian termodynamicznych różnych mediów.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Ekonomika i organizacja przedsiębiorstwa żywnościowego	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	Student zna podstawowe klasyfikacje kosztów	TZ_K3_W06_inz
	W2	Student zna podstawowe elementy analizy sprawozdania finansowego	TZ_K3_W06_inz
	W3	Student wie, jakie elementy wchodzą w skład mieszanki marketingowej	TZ_K3_W06_inz
	W4	Student zna formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw	TZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	Student potrafi obliczyć próg rentowności	TZ_K3_U04_inz
	U2	Student potrafi ocenić projekt inwestycyjny używając prostych metod	TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	Student jest gotów do analizy procesów i zjawisk w przedsiębiorstwie	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Klasyfikacja przedsiębiorstw, wykorzystanie sprawozdania finansowego, gospodarowanie zasobami pracy, kalkulacja kosztów, podstawowe informacje o mieszance marketingowej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Ocena aktywności podczas zajęć, Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Technologia zbóż	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawy budowy i zasadę działania maszyn, urządzeń i przyrządów stosowanych podczas przetwarzania surowców i badania produktów zbożowych	TZ_K3_W02_inz
	W2	skład i właściwości surowców zbożowych i środków pomocniczych oraz procesy zachodzące podczas wytwarzania, przechowywania warunkujące jakość i bezpieczeństwo produktów zbożowych oraz teorie wyjaśniające zależności pomiędzy nimi	TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobierać metody i narzędzia oraz przeprowadzić pomiary i obliczenia w zakresie zjawisk zachodzących podczas przetwarzania, przechowywania i badania produktów zbożowych, a także przeprowadzić krytyczną analizę i interpretację uzyskanych danych	TZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania znaczenia wiedzy i praktycznego jej wykorzystania w życiu zawodowym	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Sytuacja na krajowym i światowym rynku zbóż, przechowywalność i metody oceny ziarna zbóż. Przetwórstwo surowców zbożowych z uwzględnieniem stosowanych maszyn i urządzeń. Skład chemiczny, wartość odżywcza i metody oceny produktów zbożowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Inżynieria procesowa	Liczba ECTS: 9
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe procesy jednostkowe w inżynierii żywności	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
	W2	wpływ warunków procesu na właściwości i jakość produktu oraz wpływ właściwości surowca na przebieg procesu jednostkowego	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	przeprowadzić eksperyment zgodnie z instrukcją i opracować zebrane wyniki	TZ_K3_U03_inz, TZ_K3_U06
	U2	zastosować wiedzę podstawową do związywania zadań z określonego zakresu	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
	U3	pracować w zespole, pełniąc w nim różne funkcje	TZ_K3_U05, TZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	do krytycznej analizy wiedzy	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe procesy występujące podczas wytwarzania żywności, z podziałem na procesy mechaniczne rządzone prawami mechaniki ciał stałych i cieczy, procesy cieplne polegające na zmianie stanu termicznego środowiska oraz procesy dyfuzyjne, w których zachodzi ruch składników. Studenci nabywają umiejętności bilansowania tych procesów oraz interpretacji wyników	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		eksperymentu Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport, Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Technologia tłuszczów i koncentratów spożywczych	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zna i potrafi określić zmiany fizyczne i chemiczne zachodzące w tłuszczach podczas ich przetwarzania, zna charakterystykę surowców i technologię produkcji produktów tłuszczowych oraz potrafi ocenić właściwości technologiczne składników recepturowych i otrzymywanych wyrobów z grupy tłuszczów.	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W05_inz
	W2	zna i potrafi określić zmiany fizyczne i chemiczne zachodzące podczas procesu technologicznego, zna charakterystykę surowców i technologię produkcji produktów z grupy koncentratów spożywczych oraz potrafi ocenić właściwości technologiczne składników recepturowych i otrzymywanych wyrobów z grupy koncentratów spożywczych.	TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zna i potrafi zastosować różne metody fizykochemiczne i organoleptyczne do oceny jakości surowców, produktów tłuszczowych i koncentratów spożywczych, potrafi otrzymać w warunkach laboratoryjnych wybrane produkty tłuszczowe i koncentraty spożywcze.	TZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	świadomej 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.	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Technologia produkcji tłuszczów jadalnych oraz koncentratów spożywczych, ich charakterystyka, zastosowaniei przemiany w trakcie produkcji i przechowywania na podstawie czego student zna i potrafi określić zmiany fizyczne i chemiczne zachodzące w tłuszczach podczas ich przetwarzania, zna charakterystykę surowców i technologię produkcji produktów tłuszczowych i koncentratów spożywczych oraz potrafi ocenić właściwości technologiczne składników recepturowych i otrzymywanych wyrobów z grupy tłuszczów i koncentratów spożywczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Podstawy technologii gastronomicznej	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawy oceny jakościowej i kulinarnej surowców, półproduktów oraz sposoby ich przetwarzania i serwowania w postaci gotowych potraw	TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz
	W2	procesy zachodzące podczas obróbki wstępnej i cieplnej surowców	TZ_K3_W05_inz
	W3	zasady doboru podstawowego wyposażenia zakładu gastronomicznego	TZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić i wykorzystać surowce oraz przygotować z nich podstawowe rodzaje potraw z wykorzystaniem podstawowych procesów stosowanych w technologii gastronomicznej	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawy oceny jakościowej i kulinarnej surowców, półproduktów oraz sposoby ich przetwarzania i serwowania w postaci gotowych potraw. Procesy zachodzące podczas obróbki wstępnej i cieplnej surowców wykorzystywanych w technologii gastronomicznej. Zasady doboru podstawowego wyposażenia zakładu gastronomicznego.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Potwierdzenie B2 język obcy	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2	TZ_K3_U05
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Samodzielne przygotowanie do przystąpienia do egzaminu z języka obcego na poziomie B2	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny	

Nazwa zajęć:		Toksykologia żywności	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	substancje potencjalnie niebezpieczne dla zdrowia, obecne w żywności oraz skutki zdrowotne dla konsumenta, wynikające z narażenia na te substancje	TZ_K3_W05_inz
	W2	elementy prawa żywnościowego w zakresie stosowania dodatków do żywności oraz dopuszczalnych ilości zanieczyszczeń chemicznych w produktach spożywczych	TZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobierać i analizować źródła, dotyczące zagadnień związanych z bezpieczeństwem żywności	TZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania znaczenia aktualnej wiedzy toksykologicznej dla zapewnienia bezpieczeństwa żywności i żywienia podczas działań związanych z produkcją żywności	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Substancje potencjalnie niebezpieczne dla zdrowia, których źródłem jest żywność. Informacje potrzebne do oceny potencjalnych zagrożeń zdrowotnych związanych z narażeniem konsumenta na substancje obce obecne w pożywieniu. Przyczyny powstawania zatruc poprzez żywność oraz skutki zdrowotne w przypadku nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Raport	

Nazwa zajęć:		Technologia przemysłu fermentacyjnego	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	Ma wiedzę dotyczącą technologii przemysłu fermentacyjnego (winiarstwo, browarnictwo, gorzelnictwo, drożdżownictwo) w zakresie surowców, metod produkcji i charakterystyki wyrobów gotowych.	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	Umie wykonać podstawową analizę piwa, drożdży piekarskich, spirytusu i ziemniaków.	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	Rozwiązuje zadania z technologii fermentacyjnych i produkcji drożdży, jest gotowy do pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania problemów.	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Omówienie technologii produkcji piwa, wina i fermentowanych napojów winiarskich, wyrobów spirytusowych oraz drożdży piekarskich w zakresie surowców, metod produkcji i charakterystyki wyrobów gotowych. Poznanie metod analitycznych dotyczących oceny surowców oraz produktów przemysłu fermentacyjnego.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Technologia owoców i warzyw	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wielkość produkcji, spożycia owoców, warzyw i ich przetworów oraz chemiczne, biologiczne i fizyczne właściwości surowców, półproduktów i produktów owocowych i warzywnych	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W05_inz, TZ_K3_W06_inz
	W2	podstawowe metody, techniki, narzędzia oraz typowe technologie produkcji półproduktów i produktów z owoców, warzyw i grzybów	TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisać, przeprowadzić operacje i procesy jednostkowe wykorzystywane w technologii owoców i warzyw, potrafi je dobrać, ocenić i zaproponować rozwiązania alternatywne, uwzględniające doskonalenie jakości, bezpieczeństwo żywności oraz efektywność procesu technologicznego	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U03_inz
	U2	praktycznie wykorzystywać wiedzę w zakresie podstawowych metod i technik analizy surowców, półproduktów i produktów z owoców i warzyw	TZ_K3_U04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka surowców, półproduktów oraz produktów owocowo-warzywnych. Operacje i procesy technologiczne wykorzystywane podczas przetwarzania owoców i warzyw. Ocena jakości surowców i produktów owocowo-warzywnych. Podstawowe metody analizy przetworów owocowych i warzywnych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Technologia mięsa i jaj	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wyróżniki jakości oraz czynniki wpływające na jakość surowców oraz produktów przemysłu mięsnego, drobiarskiego i jajczarskiego	TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W05_inz
	W2	podstawowe metody i techniki stosowane przy pozyskiwaniu, przetwarzaniu, utrwalaniu oraz przechowywaniu mięsa	TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować odpowiednie metody i techniki podczas przetwarzania, utrwalania oraz przechowywania mięsa	TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U06
	U2	zastosować odpowiednie metody badawcze do oceny jakości mięsa i jaj, a także zinterpretować uzyskane dane	TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U06
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka surowców oraz produktów przemysłu mięsnego, drobiarskiego i jajczarskiego. Technologia produkcji rzeźnianej. Przetwarzanie, utrwalanie oraz przechowywanie mięsa i jaj.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Żywność minimalnie przetworzona	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawy budowy maszyn, urządzeń i technologie stosowane w produkcji żywności o minimalnym stopniu przetworzenia	TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W04_inz
	W2	podstawowe procesy mikrobiologiczne, biochemiczne, chemiczne i fizyczne zachodzące w czasie przetwarzania i przechowywania żywności o minimalnym stopniu przetworzenia	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz
	W3	podstawowe metody, techniki i narzędzia do kształtowania i doskonalenia jakości oraz bezpieczeństwa żywności o minimalnym stopniu przetworzenia	TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Specyfika żywności o minimalnym stopniu przetworzenia. Wymagania surowcowe. Technologia produkcji żywności o minimalnym stopniu przetworzenia, z uwzględnieniem kluczowych operacji i urządzeń. Utrwalanie i przechowywanie żywności o minimalnym stopniu przetworzenia.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Żywność i suplementy dla osób aktywnych fizycznie	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	skład oraz i właściwości surowców, środków pomocniczych oraz produktów spożywczych i suplementów kierowanych do osób aktywnych fizycznie	TZ_K3_W03_inz
	W2	zjawiska jakie zachodzą podczas produkcji żywności i suplementów dla osób aktywnych fizycznie, które warunkują ich specyficzne cechy pozwalające zaspokoić szczególne potrzeby żywieniowe osób aktywnych, jak również warunkujące jej bezpieczeństwo	TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rynek żywności oraz suplementów diety dla osób aktywnych fizycznie. Podstawowe zasady żywienia osób uprawiających sport oraz omówienie cech żywności dla aktywnych: składu, form, sposobów wytwarzania i regulacji prawnych związanych z obrotem tej żywności. Suplementy diety dla sportowców, ich podział (AIS WADA) i aktualne rekomendacje dotyczące ich stosowania.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Żywność dla dzieci	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	metody i techniki stosowane przy przetwarzaniu, zabezpieczaniu, przechowywaniu i badaniu żywności dla niemowląt i małych dzieci.	TZ_K3_W04_inz
	W2	zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności dla niemowląt i małych dzieci, warunkujące jej cechy, jakość i bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi.	TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Specyfika żywności dla niemowląt i małych dzieci, wymagania prawne i surowcowe. Technologia produkcji żywności dla niemowląt i małych dzieci, z uwzględnieniem kluczowych metod i urządzeń.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Znakowanie żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wymagania prawne dotyczące znakowania produktów spożywczych	TZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zaprojektować etykietę produktu spożywczego spełniającą wymagania prawa żywnościowego	TZ_K3_U03_inz, TZ_K3_U04_inz, TZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stałego pogłębiania własnej wiedzy w zakresie znakowania żywności	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wymagania prawne dotyczące przekazywania informacji konsumentom na temat żywności. Wykorzystywanie wymagań prawnych do tworzenia etykiet produktów spożywczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt	

Nazwa zajęć:		Zioła, żywność i zdrowie	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	czynniki sprzyjające i hamujące wzrost drobnoustrojów w żywności oraz zna podstawowe substancje czynne występujące w ziołach i przyprawach, ich właściwości lecznicze oraz ich wpływ na organizm człowieka.	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wybrać odpowiedni sposób utrwalenia ziół i przypraw oraz wydobycia z nich substancji czynnych i zastosowania w produkcji żywności.	TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Najważniejsze metabolity wtórne i pierwotne występujące w roślinach. Metody wydobywania substancji czynnych z roślin (otrzymywanie suszy, ekstraktów, olejków eterycznych itp.). Wykorzystanie wybranych ziół i przypraw w fitoterapii oraz przemyśle spożywczym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Zarządzanie zasobami ludzkimi	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	jak powinna być prawidłowo przeprowadzona ocena pracownika	TZ_K3_W06_inz
	W2	czym jest mobbing i jak przeciwdziałać temu zjawisku w miejscu pracy;	TZ_K3_W06_inz
	W3	podstawowe elementy rozwoju pracownika	TZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	interpretować prawo w różnych sytuacjach w przedsiębiorstwie	TZ_K3_U05, TZ_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podejmowania działań związanych z zasobami ludzkimi.	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Elementy prawa pracy, sposoby naboru pracowników, podstawy oceny pracownika, rodzaje szkoleń i zarządzania rozwojem pracownika, negatywne zjawiska w firmie i sposoby zapobiegania im.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Właściwości teksturalne produktów spożywczych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	znaczenie i ważność badań tekstury żywności w ocenie i projektowaniu nowych produktów lub procesu technologicznego, czynniki wpływające na wyniki pomiarów instrumentalnych i sensorycznych oraz cel badania zależności pomiędzy pomiarami instrumentalnymi i sensorycznymi	TZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrac odpowiednią metodę instrumentalną do oceny tekstury różnych rodzajów produktów spożywczych np. kruchych i chrupkich (suchych, wilgotnych)	TZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania znaczenia wiedzy z zakresu instrumentalnej oceny tekstury	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Metody pomiaru tekstury żywności, zarówno sensorycznych jak i instrumentalnych. Wady i zalety tych metod, oraz badanie współzależności między wybranymi parametrami tekstury ocenianymi sensorycznie i instrumentalnie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Walidacja metod analitycznych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady przeprowadzania procesu walidacji metod analitycznych	TZ_K3_W04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zagadnienia dotyczące zapewnienia jakości wyników uzyskiwanych w laboratoriach badawczych oraz procedury związane z procesem walidacji metod analitycznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Tradycja i nowoczesność w produkcji spirytusu i wódek	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wiedzę o wyrobach spirytusowych zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem oraz o procesach technologicznych ich wytwarzania.	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrac właściwe procedury postępowania podczas produkcji wyrobów alkoholowych.	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	samodzielnej oceny kolejnych etapów technologii produkcji wyrobów spirytusowych.	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Ogólne wiadomości o wyrobach spirytusowych zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem. Omówienie technologii produkcji wybranych wyrobów spirytusowych (koniak, whisky, gin, rum itp.) oraz ich charakterystyka.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Systemy zarządzania w laboratorium	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu systemów zarządzania jakością w akredytowanych laboratoriach badawczych i wzorcujących	TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	interpretować zapisy normy ISO 17025	TZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	samodzielnej oceny spełnienia wytycznych praktyk laboratoryjnych	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady dobrych praktyk laboratoryjnych. Wytyczne normy dotyczące potwierdzania kompetencji laboratoriów do wykonywania badań, zasady ich interpretacji oraz weryfikacji.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		System bezpieczeństwa żywności HACCP w przemyśle spożywczym	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	aktualny stan prawny dotyczący systemu HACCP oraz zasady GMP i GHP w przemyśle spożywczym	TZ_K3_W07_inz
	W2	ogólne zasady kontroli i zarządzania jakością i bezpieczeństwem w łańcuchu żywnościowym i żywieniu	TZ_K3_W04_inz
	W3	zasady wdrażania i dokumentowania systemu HACCP	TZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zdefiniować i odnaleźć w procesie produkcyjnym podstawowe typy zagrożeń	TZ_K3_U01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Teoretyczne podstawy oraz możliwości praktycznego wykorzystania systemu bezpieczeństwa żywności HACCP. Aktualny stan prawny dotyczący systemu HACCP oraz zasady GMP i GHP w przemyśle spożywczym, ogólne zasady kontroli i zarządzania jakością i bezpieczeństwem w łańcuchu żywnościowym i żywieniu oraz zasady wdrażania i dokumentowania systemu HACCP.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Przeciwutleniacze naturalne i syntetyczne w żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	mechanizmy procesów oksydacyjnych w organizmach żywych i w żywności, źródła występowania i mechanizm działania naturalnych przeciwutleniaczy oraz wpływ procesów technologicznych na ich zawartość w żywności i aktywność, a także zna metody badań właściwości przeciwutleniających składników bioaktywnych	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Mechanizmy reakcji oksydacyjnych i działania przeciwutleniaczy w żywności i organizmie człowieka. Występowanie i możliwości wykorzystania przeciwutleniaczy w żywności oraz ich straty i przemiany pod wpływem procesów technologicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Podstawy dietetyki	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	najważniejsze czynniki ryzyka wybranych chorób dietozależnych oraz rolę żywienia w profilaktyce i terapii przewlekłych chorób niezakaźnych	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	określić wartość odżywczą, energetyczną i żywieniową wybranych surowców i produktów spożywczych, wskazać zależności pomiędzy składem produktu spożywczego a funkcjonowaniem organizmu	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej i stabilnej jakościowo żywności oraz jej wpływu na stan zdrowia konsumentów	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowa przemiana materii, rola poszczególnych składników żywności w funkcjonowaniu organizmu, dietoprofilaktyka i dietoterapia wybranych schorzeń dietozależnych (np. miażdżycy, cukrzycy, osteoporozy). Możliwość ukierunkowania składu produktu spożywczego dla potrzeb konsumentów ze szczególnymi wymaganiami żywieniowymi. Rola technologa w kreowaniu nowych produktów spożywczych dla konsumentów o określonych potrzebach żywieniowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Ekologia w produkcji żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawy teoretyczne zjawisk zachodzących w naturze i pod wpływem działalności człowieka, przejawiających się podczas przetwarzania, przechowywania i badania żywności	TZ_K3_W01_inz
	W2	zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności, warunkujące jej cechy, jakość i bezpieczeństwo, oraz teorie wyjaśniające zależności pomiędzy nimi	TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Systemy produkcji stosowane w rolnictwie, ze szczególnym uwzględnieniem systemu produkcji ekologicznej. Regulacje prawne dotyczące rolnictwa i przetwórstwa ekologicznego. Zasady przetwórstwa i znakowanie żywności ekologicznej. Rynek żywności ekologicznej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Dodatki do żywności - aspekty zdrowotne	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	cechy wybranych prozdrowotnych składników i dodatków do żywności i rozumie ich rolę w tworzeniu produktów spożywczych, zna problemy prozdrowotnego wzbogacania żywności, zna i rozumie problemy bezpieczeństwa stosowania dozwolonych substancji dodatkowych;	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	krytycznie ocenić potrzebę i możliwość zastosowania dodatków do żywności w celu zapewnienia jej bezpieczeństwa lub podniesienia wartości żywieniowej	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Bezpieczeństwo stosowania dodatków, właściwości prozdrowotne wybranych substancji dodatkowych, możliwość stosowania oświadczeń zdrowotnych dla wybranych dodatków (np. guma guar, galaktomannany), wykorzystanie dodatków do żywności w produkcji żywności funkcjonalnej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Dodatki do żywności - aspekty technologiczne	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	właściwości technologiczne dodatków do żywności	TZ_K3_W03_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Definicja dodatków do żywności oraz charakterystyka poszczególnych grup dodatków stosowanych w procesach technologicznych wytwarzania żywności. Właściwości technologiczne dodatków do żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Bakterie mlekowe w technologii żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	właściwości bakterii fermentacji mlekowej i zna podstawowe informacje z zakresu ich genetyki	TZ_K3_W03_inz
	W2	zastosowanie bakterii fermentacji mlekowej w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego	TZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisać zastosowanie pojęć: probiotyk, prebiotyk, synbiotyk, kultura starterowa, kultura ochronna, potrafi omówić wpływ bakterii fermentacji mlekowej na ludzki organizm	TZ_K3_U01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Właściwości bakterii fermentacji mlekowej, charakterystyka szczepów probiotycznych bakterii mlekowych, podstawowe informacje z zakresu genetyki bakterii fermentacji mlekowej. Zastosowanie bakterii fermentacji mlekowej w przemyśle mleczarskim, mięsnym, przemyśle owocowo-warzywnym, koncentratów spożywczych, fermentacyjnym oraz biotechnologii. Zastosowanie pojęć: probiotyk, prebiotyk, synbiotyk, kultura starterowa, kultura ochronna, wpływ bakterii fermentacji mlekowej na ludzki organizm.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Apertyzacja	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	metody i techniki stosowane przy przetwarzaniu, zabezpieczaniu, przechowywaniu i badaniu żywności apertyzowanej.	TZ_K3_W04_inz
	W2	zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności apertyzowanej, warunkujące jej cechy, jakość i bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi.	TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Metody, specyfika i postęp w utrwalaniu żywności w naczyniach hermetycznie zamkniętych z uwzględnieniem najczęściej stosowanych urządzeń. Czynniki wpływające na jakość i trwałość konserw.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Praktyka zawodowa 1	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	Student zna rodzaj świadczonych usług przez zakład pracy oraz zadania i specyfikę działalności poszczególnych jego działów	TZ_K3_W01_inz
	W2	Student zna charakterystykę, warunki magazynowania oraz wyróżniki jakości i bezpieczeństwa żywności (surowców i produktów) oraz zasady funkcjonowania systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz
	W3	Student zna podstawowe procesy technologiczne stosowane w produkcji głównych asortymentów produktów oraz metody kontroli ich jakości i bezpieczeństwa	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W04_inz
	W4	Student zna wyposażenie maszynowe linii produkcyjnych: budowę i zasady funkcjonowania maszyn i urządzeń lub wyposażenie laboratorium badania żywności	TZ_K3_W02_inz
	W5	Student zna zasady gospodarki odpadami oraz gospodarki odczynnikami w laboratorium	TZ_K3_W06_inz
	W6	Student zna formalne i nieformalne sposoby obsługi klienta przedsiębiorstwa oraz rodzaje i obieg dokumentów	TZ_K3_W06_inz
	W7	Student zna problematykę zarządzania w zakładzie oraz sposoby kontrolowania realizacji planów	TZ_K3_W06_inz, TZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	Student potrafi opisać strukturę zakładu i organizację pracy w zakładzie	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
	U2	Student potrafi opisać działy pomocnicze i usługowe zakładu przemysłowego lub laboratorium zajmującego się badaniem żywności i wymienić ich zadania	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
	U3	Student potrafi dokonywać krytycznej analizy rozwiązań istniejących w zakładzie pracy, związanych z procesami przetwórczymi, oceną jakości i zarządzaniem	TZ_K3_U03_inz, TZ_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	Student jest gotów do uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Dziennik studenckiej praktyki zawodowej prowadzony przez studenta; Pozytywna opinia zakładowego opiekuna praktyk na temat przebiegu praktyk; Sprawozdanie z praktyki zawodowej (praca pisemna przygotowana w ramach własnej pracy studenta).	

Nazwa zajęć:		Praktyka zawodowa 2	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	Student zna strukturę i organizację pracy w laboratorium zajmującym się badaniem żywności lub w jednostkach urzędowej kontroli żywności, zna zasady urzędowej kontroli żywności	TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
	W2	Student zna szczegółowe metody kontroli jakości i bezpieczeństwa żywności oraz zasady funkcjonowania systemów zapewnienia bezpieczeństwa żywności	TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
	W3	Student zna wyposażenie laboratorium badania żywności	TZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	Student potrafi opisać zasady gospodarki odpadami oraz gospodarki odczynnikami w laboratorium	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	Student jest gotów do uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Dziennik studenckiej praktyki zawodowej prowadzony przez studenta; Pozytywna opinia zakładowego opiekuna praktyk na temat przebiegu praktyk; Sprawozdanie z praktyki zawodowej (praca pisemna przygotowana w ramach własnej pracy studenta).	

Nazwa zajęć:		Ekologia i ochrona środowiska	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	potencjalne zagrożenia dla środowiska przyrodniczego spowodowane działalnością przemysłu spożywczego	TZ_K3_W01_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	oceniać skutki wpływu ścieków i odpadów pochodzących z przemysłu spożywczego na zanieczyszczenie środowiska naturalnego	TZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	znaczenia wiedzy z zakresu ochrony środowiska i ekologii	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Powstawanie substancji szkodliwych w przemyśle spożywczym oraz wpływ zanieczyszczeń środowiska na zdrowie ludzi. Znajomość metod ograniczania emisji gazów i pyłów, oczyszczania ścieków, zagospodarowania i utylizacji odpadów oraz systemów zarządzania środowiskowego i PMŚ.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Gospodarka energetyczna	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zna i rozumie czynniki wpływające na zaopatrzenie i zużycie energii oraz wody w zakładzie przemysłu spożywczego	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	potrafi rozpatrywać i analizować uwarunkowania związane z zasadami prawidłowej i zrównoważonej gospodarki wodnej i energetycznej	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U03_inz, TZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznaje znaczenia wiedzy z zakresu gospodarki energetycznej w znaczeniu przemysłowym i dla ochrony środowiska	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przekazanie wiedzy oraz podstawowych umiejętności związanych z gospodarką energetyczną w zakładach przemysłu spożywczego. Racjonalne gospodarowanie energią uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt, Raport	

Nazwa zajęć:		Opakowania żywności	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	Ma wiedzę dotyczącą funkcji współczesnych opakowań, zna charakterystykę materiałów opakowaniowych, wpływ opakowania i warunków pakowania na zapakowany środek spożywczy i na środowisko oraz rozumie potrzebę pakowania żywności w odpowiednie opakowania.	TZ_K3_W04_inz
	W2	Ma wiedzę i potrafi dokonać oceny jakości materiałów opakowaniowych i opakowań do żywności.	TZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	Student potrafi scharakteryzować i dokonać oceny współczesnych materiałów opakowaniowych i opakowań przeznaczonych do pakowania żywności.	TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U03_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Funkcje współczesnych opakowań do żywności, rodzaje i właściwości materiałów opakowaniowych i opakowań tradycyjnych oraz innowacyjnych (inteligentnych i aktywnych), metody pakowania. Charakterystyka i ocena jakości oraz bezpieczeństwa materiałów opakowaniowych i opakowań przeznaczonych do kontaktu z żywnością. Podstawowe założenia w projektowaniu opakowań do żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Rachunkowość	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	W1 - zna podstawowe zasady rachunkowości	TZ_K3_W06_inz
	W2	W2 - rozróżnia operacje bilansowe i wynikowe	TZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	U1 - potrafi zdefiniować i rozróżnia aktywa i pasywa	TZ_K3_U05
	U2	U2 - potrafi obliczyć wynik finansowy oraz wielkość środków pieniężnych	TZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	zachowań etycznych, wykorzystania danych w sposób odpowiedzialny i etyczny	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przedstawienie podstaw prawnych i zasad rachunkowości w podmiocie gospodarczym. Przybliżenie podstawowych pojęć stosowanych w rachunkowości: aktywa, pasywa, bilans majątkowy, rachunek zysków i strat. Istota kategorii wynikowych tj. przychody, koszty, wynik finansowy. Zestawienie kategorii wynikowych z wpływami, wydatkami i przepływem pieniężnym. Istota zysku (straty) netto w zestawieniu z kategorią środki pieniężne.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Technologia mleka	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zna skład chemiczny, cechy fizyczne i wartość odżywczą mleka i jego produktów oraz wymagania jakościowe dla mleka surowego	TZ_K3_W03_inz
	W2	zna podstawy technologii produktów mlecznych (mleka spożywczego, mlecznych napojów fermentowanych, koncentratów mlecznych, serów oraz produktów wysokotłuszczowych)	TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	potrafi zastosować odpowiednie technologie do przetwarzania mleka surowego	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
	U2	umie zastosować odpowiednie metody badawcze do oceny jakości mleka surowego i produktów mlecznych	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U03_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wiedza z zakresu chemii, technologii, mikrobiologii i analizy mleka oraz produktów mlecznych obejmująca zagadnienia związane z powstawaniem, pozyskiwaniem i organizacją skupu mleka, składem chemicznym i cechami fizycznymi mleka, wymaganiami jakościowymi dla mleka jako surowca dla przemysłu mleczarskiego, aspektami dotyczącymi wartości odżywczej produktów mlecznych i technologią produkcji wybranych produktów mlecznych a także oceną ich jakości.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Właściwości fizyczne produktów spożywczych	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	właściwości fizyczne produktów spożywczych oraz metody obliczania podstawowych wielkości fizycznych opisujące właściwości fizyczne żywności	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W05_inz
	W2	metody i aparaturę do pomiaru właściwości fizyczne produktów spożywczych	TZ_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystywać wiedzę podczas pomiarów właściwości fizycznych produktów spożywczych oraz samodzielnie interpretować uzyskane wyniki pomiarów lub obliczeń	TZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	komunikowania się w zakresie tematyki związanej z właściwościami fizycznymi produktów spożywczych	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		<i>Umożliwiają zapoznanie studentów z właściwościami fizycznymi produktów spożywczych mającymi wpływ na przebieg procesów w technologii żywności, metodami ich wyznaczania lub pomiarów, czynnikami wpływającymi na ich zmiany w trakcie procesów technologicznych oraz z ich wykorzystaniem przy projektowaniu produktu lub procesu technologicznego.</i>	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport	



Nazwa zajęć:		Zarządzanie przedsiębiorstwem żywnościowym	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	Student zna klasyczne i nowoczesne struktury organizacyjne	TZ_K3_W07_inz
	W2	Student zna metody odnoszące się do podstawowych funkcji zarządzania	TZ_K3_W07_inz
	W3	Student zna podstawowe narzędzia stosowane w analizie strategicznej	TZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	Student potrafi rozwiązać problem występujący w przedsiębiorstwie wykorzystując odpowiednie techniki	TZ_K3_U04_inz
	U2	Student potrafi dokonać optymalizacji czasowo-kosztowej wykresu sieciowego	TZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	Student jest gotów do realizacji podstawowych funkcji kierowniczych w przedsiębiorstwie	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Poznanie podstawowych funkcji zarządzania, elementów zarządzania strategicznego oraz technik wykorzystywanych w zarządzaniu. Nabycie umiejętności przeprowadzania optymalizacji czasowo-kosztowej oraz rozwiązywania problemów występujących w przedsiębiorstwie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Alergeny w żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	alergeny występujące w żywności, metody ich oznaczania, wymagania dotyczące znakowania żywności pod kątem obecności alergenów oraz posiada wiedzę odnośnie zasad prowadzenia procesu produkcyjnego w sposób zapewniający bezpieczeństwo osobom ze stwierdzoną alergią pokarmową	TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz, TZ_K3_W06_inz, TZ_K3_W07_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rodzaje substancji alergicznych występujących w żywności. Diagnostyka alergii pokarmowych. Metody zapobiegania i wykrywania w żywności. Przepisy prawne stosowane w celu kontrolowania pozostałości substancji alergicznych w produktach spożywczych w Polsce i UE.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Alternatywne surowce do otrzymywania olejów jadalnych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	surowce alternatywne do produkcji olejów jadalnych, technologię otrzymywania i ich charakterystykę, zna znaczenie żywieniowe tych olejów	TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wskazać i scharakteryzować oleje o różnej wartości żywieniowej i wskazać potencjalne możliwości wykorzystania	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej i stabilnej jakościowo żywności	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wykorzystanie alternatywnych surowców oleistych do produkcji olejów jadalnych, aspekty technologiczne, żywieniowe, bezpieczeństwo oraz możliwościami zastosowania. Technologia otrzymywania, pakowanie i przechowywanie. Charakterystyka roślin, nasion, owoców, zarodków alternatywnych surowców oleistych, surowce GMO, źródła mikrobiologiczne. Charakterystyka olejów z produktów odpadowych przemysłu owocowo-warzywnego i produktów ubocznych przemysłu zbożowo-młynarskiego, nasion ziół i przypraw.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Etyka biznesu	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	elementy programu etycznego	TZ_K3_W06_inz
	W2	rodzaje kodeksów etycznych oraz wie, jaką rolę odgrywają w przedsiębiorstwie	TZ_K3_W06_inz
	W3	jakie są nieetyczne zachowania w działalności marketingowej firmy	TZ_K3_W06_inz
	W4	na czym polega społeczna odpowiedzialność biznesu i jakie korzyści daje ona przedsiębiorstwu	TZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wskazać czynniki warunkujące etyczne funkcjonowanie firmy	TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	etycznego prowadzenia działalności	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Ewolucja i obszary etyki biznesu. Elementy programów etycznych ze szczególnym uwzględnieniem kodeksów etycznych. Elementy CSR.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Kreatywne myślenie	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	techniki twórczego myślenia	TZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozwiązać problem wykorzystując techniki kreatywności zaawansowanej (TRP)	TZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	twórczego rozwiązywania problemów	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe techniki wykorzystywane w myśleniu twórczym. Techniki zaawansowane wykorzystywane w twórczym rozwiązywaniu problemów.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Mikroorganizmy jako źródła składników bioaktywnych i funkcjonalnych technologicznie	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	możliwość biotechnologicznego wykorzystania drobnoustrojów w produkcji funkcjonalnych składników żywności i ich wykorzystania w technologii żywności celem kształtowania jakości, bezpieczeństwa i innowacyjności produktów spożywczych.	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	poszukiwać nowych rozwiązań w produkcji żywności.	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznaje znaczenie poszerzania wiedzy w życiu zawodowym.	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podczas zajęć zostaną omówione podstawy prowadzenia procesów biotechnologicznych z wykorzystaniem różnych grup drobnoustrojów ukierunkowane na otrzymywanie bioproduktów kształtujących jakość, bezpieczeństwo, funkcjonalność i innowacyjność produktów spożywczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Miód i inne produkty pszczele	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady pozyskiwania, właściwości oraz metody badania miodu i innych produktów pszczelich	TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Główne źródła surowców miodowych, pozyskiwanie i przechowywanie miodu, podział i charakterystyka miodów, wymagania w zakresie jakości handlowej miodu, zanieczyszczenia i zafałszowania miodu oraz sposoby ich wykrywania, charakterystyka innych produktów pszczelich.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Mykologia w technologii żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	morfologię i fizjologię grzybów strzępkowych i podstawczaków, zna grzyby jadalne, metody ich uprawy, przechowywania i przetwarzania, zna technologie produkcji cennych metabolitów z wykorzystaniem pleśni, zna wpływ mykotoksyn na organizm ludzki i zwierzęcy, rozumie zagrożenia z nimi związane, rozumie perspektywy rozwoju produkcji żywności wytworzonej z użyciem grzybów.	TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka taksonomiczna, morfologiczna i fizjologiczna grzybów. Pozytywna i negatywna rola grzybów w technologii żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Odpady z przetwórstwa żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	rodzaje generowanych odpadów organicznych i nieorganicznych oraz możliwości ich zagospodarowania.	TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz
	W2	korzyści i zagrożenia wynikające z utylizacji i wykorzystania odpadów oraz umie dobrać technologię przetwórczą na podstawie charakterystyki danego odpadu.	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka odpadów organicznych i nieorganicznych powstających w różnych gałęziach technologii żywności i łańcucha logistycznego. Możliwości wykorzystania odpadów organicznych i nieorganicznych w technologii przemysłu spożywczego. Korzyści i zagrożenia dla gospodarki związane z odpadami z zakładu przetwórczego w ujęciu środowiskowym i ekonomicznym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Percepcja sensoryczna żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	budowę aparatu sensorycznego człowieka i podstawowe pojęcia analizy sensorycznej żywności oraz metody badania właściwości sensorycznych żywności	TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wybrać i zastosować odpowiednią metodę oceny sensorycznej żywności oraz wyciągnąć poprawne wnioski merytoryczne	TZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania znaczenia wiedzy z zakresu analizy sensorycznej żywności	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Poznanie budowy aparatu sensorycznego i wiedza z zakresu badań sensorycznych w celu oceny bezpieczeństwa i towaroznawczej jakości żywności, a także zrozumienie ważności badań sensorycznych. Ocena wpływu przetwarzania i przechowywania żywności na jej jakość sensoryczną.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Polityka wyżywienia ludności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe definicje z zakresu polityki żywnościowej i zna system urzędowej kontroli jakości żywności	TZ_K3_W06_inz
	W2	wpływ procesów globalizacji na sektor rolno-spożywczy; stan odżywienia ludności na świecie i sposoby rozwiązywania głodu na świecie	TZ_K3_W06_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zagadnienia związane z szeroko rozumianą polityką rolno-żywnościową obejmujące podstawowe definicje (polityka rolna, żywnościowa i zdrowotna państwa) oraz zagadnienia związane z polityką żywnościową państwa a zaleceniami żywieniowymi, środowiskiem, urzędową kontrolą nad jakością żywności, wpływem procesów globalizacji na sektor rolno-spożywczy oraz stanem odżywienia ludności na świecie (głód na świecie).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Polskie superowoce	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	biologiczne, chemiczne i fizyczne właściwości surowców i produktów roślinnych, zjawiska biologiczne i procesy zachodzących w żywności, oraz funkcjonowanie organizmów żywych przydatne do produkcji żywności i żywienia człowieka	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wykorzystanie surowców rzadkich i mało znanych w technologii żywności. Charakterystyka składników prozdrowotnych w surowcach pochodzenia roślinnego. Przemiany składników bioaktywnych podczas przetwarzania i przechowywania. Bezpieczeństwo oraz możliwości wykorzystania superowoców w przemyśle spożywczym, aspekty technologiczne i żywieniowe.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Powlekanie żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	technologię powlekania stosowaną do żywności oraz potrafi wskazać produkty powlekane	TZ_K3_W01_inz
	W2	metody powlekania i podstawowe urządzenia stosowane w procesie powlekania	TZ_K3_W03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	komunikowania się w zakresie rozwiązywania problemów związanych z tematyką powlekania żywności	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka procesu powlekania żywności i materiałów powłokotwórczych. Metody powlekania i ich zastosowanie w przemyśle spożywczym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Projektowanie w AutoCAD - poziom II	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać oprogramowanie AutoCAD przy tworzeniu dokumentacji	TZ_K3_U03_inz, TZ_K3_U04_inz, TZ_K3_U06
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wykorzystania zdobytej wiedzy i umiejętności w prowadzeniu działalności zawodowej w sposób etyczny, odpowiedzialny społecznie i zgodny z interesem publicznym, przedsiębiorczy oraz zapewniający poszanowanie dorobku i tradycji zawodowych	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe i zaawansowane funkcje rysowania oraz edycji. Efektywna praca ze skrótami klawiszowymi, funkcjami paska stanu, warstwami. Samodzielne tworzenie rysunków oraz projektowanie. Wydruki rysunków. Pojęcie rzutni.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prace przygotowane w AutoCAD	

Nazwa zajęć:		Przechowalnictwo żywności - warunki i zmiany w trakcie przechowywania	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe metody, techniki, narzędzia oraz technologie wykorzystywane podczas przechowywania żywności	TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W04_inz
	W2	ogólne zasady identyfikowania zagrożeń, kontroli i zarządzania jakością oraz bezpieczeństwem podczas przechowywania żywności	TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W05_inz
	W3	podstawowe procesy mikrobiologiczne, biochemiczne, chemiczne i fizyczne zachodzące podczas przechowywania żywności	TZ_K3_W01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka stosowanych sposobów przechowywania surowców i produktów spożywczych. Wpływ warunków przechowywania na cechy jakościowe żywności. Procesy życiowe i zmiany fizjologiczne zachodzące podczas przechowywania surowców spożywczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Przekąski i napoje bezalkoholowe - charakterystyka i technologia	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	jaka jest tradycyjna oraz innowacyjna technologia produkcji przekąsek i napojów bezalkoholowych;	TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W04_inz
	W2	wartość odżywczą przekąsek i napojów oraz kryteria służące ocenie jakości surowców wykorzystywanych w ich produkcji, a także rozumie w jaki sposób dobrać optymalne opakowanie oraz warunki przechowywania dla produktów typu snack oraz napojów	TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka i wartość odżywcza przekąsek oraz napojów bezalkoholowych. Dobór surowców, substancji dodatkowych oraz opakowań i warunków przechowywania. Procesy oraz jednostkowe operacje technologiczne wykorzystywane w produkcji przekąsek oraz napojów bezalkoholowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Subject name:		Sustainable food	ECTS: 1
Effects:		The content of the effect assigned to the subject:	Directional effect reference:
Knowledge: (In terms of knowledge, the graduate knows and understands)	W1	definitions and issues of sustainable agriculture and food production	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W05_inz, TZ_K3_W06_inz
Course content ensuring the achievement of learning outcomes:		Outlining the role of sustainable agriculture in the food production chain. Presentation of the benefits and risks of sustainable agriculture. Presentation of alternative sources of animal protein. Presentation of biochemical methods used in sustainable food production.	
Examination methods:		Test (written or computer based)	

Nazwa zajęć:		Systemy zapewnienia jakości	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	ogólne zasady zarządzania jakością i bezpieczeństwem w łańcuchu żywnościowym	TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	interpretować zapisy norm międzynarodowych i standardów żywnościowych	TZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	samodzielnej oceny spełnienia wytycznych norm międzynarodowych i standardów żywnościowych	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Ogólne zasady i wymagania dobrowolnych systemów zarządzania jakością i standardów żywnościowych. Zasady wdrażania, dokumentowania, weryfikowania i doskonalenia systemów zarządzania jakością.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Techniki komputerowe w opracowaniu i prezentacji wyników	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować podstawowe i zaawansowane funkcje edytora tekstu Word	TZ_K3_U01_inz
	U2	zastosować podstawowe i zaawansowane funkcje arkusza kalkulacyjnego Excel	TZ_K3_U01_inz
	U3	zastosować podstawowe i zaawansowane funkcje programu Power Point	TZ_K3_U01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe i zaawansowane funkcje edytora tekstu Word. Podstawowe i zaawansowane funkcje arkusza kalkulacyjnego Excel. Podstawowe i zaawansowane funkcje programu Power Point.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Tłuszcze w technologii żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	rolę lipidów w funkcjonowaniu organizmu człowieka i profilaktyce chorób dietozależnych, zna wartość podstawowych surowców tłuszczowych, rozumie zależność między cechami tłuszczów a ich właściwościami żywieniowymi i możliwościami wykorzystania technologicznego	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wskazać potencjalne wykorzystanie tłuszczów w zależności od ich wartości żywieniowej i technologiczne	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zagadnienia związane z rolą żywieniową, funkcjami w organizmie oraz aspektami technologicznymi i wykorzystaniem tłuszczów w przemyśle spożywczym. Znaczenie technologiczne i żywieniowe tłuszczów w kształtowaniu wartości odżywczej żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Towaroznawstwo surowców i produktów przemysłu spożywczego	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe definicje towaroznawcze i podstawy klasyfikacji i oceny towaroznawczej surowców i produktów spożywczych	TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W05_inz
	W2	oraz potrafi scharakteryzować cechy składowe jakości żywności i zasady znakowania produktów spożywczych	TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe definicje, klasyfikacja i wartość odżywczą produktów spożywczych, podstawy stosowania substancji dodatkowych w technologii żywności, aspekty związane z zanieczyszczeniem żywności, opakowaniami i znakowaniem produktów spożywczych oraz wyróżniki jakościowe stanowiące podstawy oceny towaroznawczej surowców i produktów spożywczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Wykorzystanie drożdży w technologii	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wiedzę o drożdżach oraz procesach związanych z ich wykorzystaniem w wybranych gałęziach przemysłu.	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować wiedzę o fizjologii różnych gatunków drożdży w pozyskiwaniu i uszlachetnianiu żywności.	TZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania znaczenia wiedzy na temat procesów przebiegających z udziałem drożdży oraz krytycznej ich analizy w oparciu o zdobyte informacje.	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka systematyczna, morfologiczna i fizjologiczna drożdży ważnych w technologii. Omówienie procesów związanych z wykorzystaniem drożdży w przemyśle fermentacyjnym, do syntezy białka (SCP), pozyskiwania witamin, lipidów, biosurfaktantów, biopreparatów itp.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Zamrażalnictwo żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	metody i techniki stosowane przy przetwarzaniu, zabezpieczaniu, przechowywaniu i badaniu żywności mrożonej oraz podczas rozmrażania.	TZ_K3_W04_inz
	W2	zjawiska zachodzące podczas zamrażania, rozmrażania, przetwarzania i przechowywania żywności mrożonej, warunkujące jej cechy, jakość i bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi.	TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawy teoretyczne i praktyczne procesu mrożenia żywności w warunkach przemysłowych ze szczególnym uwzględnieniem metod mrożenia i stosowanej aparatury. Czynniki warunkujące jakość mrozonek, łańcuch chłodniczy.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Zielona chemia w przemyśle spożywczym	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	pojęcie i zasady zielonej chemii, przykłady procesów technologicznych prowadzonych zgodnie z jej zasadami, przykłady zastosowania surowców odnawialnych, rozpuszczalniki bardziej przyjazne dla środowiska oraz konieczność ich stosowania	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znajomość celów i założeń zielonej chemii oraz sposoby ich wykorzystania w technologii spożywczej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	



Nazwa zajęć:		Żywność specjalna	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	pojęcie żywności specjalnej	TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
	W2	cechy wybranych grup żywności specjalnej	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka żywności specjalnej skierowanej do poszczególnych grup konsumentów w aspekcie technologicznym, prawnym oraz zdrowotnym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Drobnoustroje patogenne przenoszone przez wodę i żywność	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	charakteryzuje patogenne bakterie, wirusy i grzyby przenoszone przez żywność i wodę oraz czynniki warunkujące rozwój patogenów w żywności i zasady w zakresie bezpieczeństwa żywności.	TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	stosuje odpowiednie metody identyfikacji i eliminacji patogenów przenoszonych przez żywność i wodę.	TZ_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	określa zanieczyszczenia mikrobiologiczne w żywności.	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka patogennych bakterii, wirusów i grzybów strzępkowych. Główne źródła i drogi przenoszenia patogenów do wody i żywności. Podstawowe metody diagnostyki i eliminacji patogenów z żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Prawo żywnościowe	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	Zna wymagania zawarte w podstawowych aktach prawnych krajowych i europejskich dotyczących żywności	TZ_K3_W06_inz
	U1	Potrafi wykorzystać wymagania aktów prawnych w praktyce	TZ_K3_U02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U2	Potrafi pracować w grupie	TZ_K3_U06
	Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe krajowe i europejskie akty prawne dotyczące żywności. Analiza i interpretacja wybranych aktów prawnych.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)  Umiejętności: (Absolwent potrafi)	W1	najważniejsze zasady prawidłowego projektowania i realizacji inwestycji przemysłu spożywczego	TZ_K3_W06_inz, TZ_K3_W07_inz
	U1	przeprowadzić ocenę techniczną, technologiczną i ekonomiczną przyjętych rozwiązań techniczno-technologicznych oraz ocenić ich wpływ na środowisko pracy	TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U03_inz, TZ_K3_U04_inz
	U2	wykonać prosty projekt technologiczny wraz z podaniem wytycznych branżowych	TZ_K3_U03_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Projekt	

Nazwa zajęć:		Technologiczne projektowanie laboratoriów przemysłu spożywczego	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)  Umiejętności: (Absolwent potrafi)	W1	najważniejsze zasady prawidłowego projektowania i realizacji inwestycji przemysłu spożywczego	TZ_K3_W06_inz, TZ_K3_W07_inz
	U1	przeprowadzić ocenę techniczną, technologiczną i ekonomiczną przyjętych rozwiązań techniczno-technologicznych oraz ocenić ich wpływ na środowisko pracy	TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U03_inz, TZ_K3_U04_inz
	U2	wykonać prosty projekt technologiczny laboratorium wraz z podaniem wytycznych branżowych	TZ_K3_U03_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Projekt	

Nazwa zajęć:		Apertyzacja	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	metody i techniki stosowane przy przetwarzaniu, zabezpieczaniu, przechowywaniu i badaniu żywności apertyzowanej.	TZ_K3_W04_inz
	W2	zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności apertyzowanej, warunkujące jej cechy, jakość i bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi.	TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Metody, specyfika i postęp w utrwalaniu żywności w naczyniach hermetycznie zamkniętych z uwzględnieniem najczęściej stosowanych urządzeń. Czynniki wpływające na jakość i trwałość konserw.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Bakterie mlekowe w technologii żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	właściwości bakterii fermentacji mlekowej i zna podstawowe informacje z zakresu ich genetyki	TZ_K3_W03_inz
	W2	zastosowanie bakterii fermentacji mlekowej w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego	TZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisać zastosowanie pojęć: probiotyk, prebiotyk, synbiotyk, kultura starterowa, kultura ochronna, potrafi omówić wpływ bakterii fermentacji mlekowej na ludzki organizm	TZ_K3_U01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Właściwości bakterii fermentacji mlekowej, charakterystyka szczepów probiotycznych bakterii mlekowych, podstawowe informacje z zakresu genetyki bakterii fermentacji mlekowej. Zastosowanie bakterii fermentacji mlekowej w przemyśle mleczarskim, mięsny, przemyśle owocowo-warzywnym, koncentratów spożywczych, fermentacyjnym oraz biotechnologii. Zastosowanie pojęć: probiotyk, prebiotyk, synbiotyk, kultura starterowa, kultura ochronna, wpływ bakterii fermentacji mlekowej na ludzki organizm.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Biopolimery w produkcji opakowań do żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowy podział oraz charakterystykę biopolimerów stosowanych do wytwarzania opakowań biodegradowalnych w tym opakowań jadalnych	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz
	W2	podstawowe funkcje biopolimerów oraz możliwości ich wykorzystania do produkcji opakowań oraz możliwość modyfikowania składu surowcowego opakowań biopolimerowych celem otrzymania ich korzystnych cech funkcjonalnych	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka, metody wytwarzania i otrzymywania biopolimerów wykorzystywanych do produkcji opakowań biodegradowalnych. Podstawowe funkcje i właściwości materiałów opakowaniowych na bazie biopolimerów. Możliwości wykorzystania biopolimerów jako nowoczesnych materiałów do pakowania żywności (opakowania jadalne, opakowania aktywne, opakowania inteligentne).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Dodatki do żywności - aspekty technologiczne	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	właściwości technologiczne dodatków do żywności	TZ_K3_W03_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Definicja dodatków do żywności oraz charakterystyka poszczególnych grup dodatków stosowanych w procesach technologicznych wytwarzania żywności. Właściwości technologiczne dodatków do żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Dodatki do żywności - aspekty zdrowotne	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	cechy wybranych prozdrowotnych składników i dodatków do żywności i rozumie ich rolę w tworzeniu produktów spożywczych, zna problemy prozdrowotnego wzbogacania żywności, zna i rozumie problemy bezpieczeństwa stosowania dozwolonych substancji dodatkowych;	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	krytycznie ocenić potrzebę i możliwość zastosowania dodatków do żywności w celu zapewnienia jej bezpieczeństwa lub podniesienia wartości żywieniowej	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Bezpieczeństwo stosowania dodatków, właściwości prozdrowotne wybranych substancji dodatkowych, możliwość stosowania oświadczeń zdrowotnych dla wybranych dodatków (np. guma guar, galaktomannany), wykorzystanie dodatków do żywności w produkcji żywności funkcjonalnej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Domowy wyrób serów i wędlin	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe technologie stosowane w domowej produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego	TZ_K3_W05_inz, TZ_K3_W06_inz
	W2	podstawy prawne oraz zasady regulujące bezpieczeństwo, produkcję i obrót artykułami spożywczymi pochodzenia zwierzęcego otrzymywanymi w warunkach produkcji domowej	TZ_K3_W06_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe zagadnienia teoretyczne i praktyczne z zakresu technologii produkcji wybranych produktów domowych produktów mlecznych (masła, mleka fermentowanych, serów twarogowych oraz podpuszczkowych dojrzewających. Wykorzystanie i utrwalanie mięsa i wyrobów mięsnych w gospodarstwach domowych. Domowy wyrób wędlin i innych wyrobów mięsnych (wędzonek, kiełbas, wyrobów podrobowych, wyrobów drobiowych, konserw oraz wyrobów w praskach i szynkownikach).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Drożdże jako mikroorganizm modelowy w badaniach biotechnologicznych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawy prowadzenia procesów biotechnologicznych	TZ_K3_W01_inz
	W2	szlaki metaboliczne syntezy wybranych składników bioaktywnych pochodzenia mikrobiologicznego	TZ_K3_W05_inz
	W3	możliwość wykorzystania metabolitów pochodzenia mikrobiologicznego w opracowywaniu różnych produktów	TZ_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	właściwie dobierać źródła literaturowe i dokonywać syntezy uzyskanych informacji oraz wyciągać wnioski	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przedmiot ma na celu przybliżyć tematykę charakterystyki komórek drożdży w różnych aspektach przemysłowych. Ponadto wykorzystanie potencjału biotechnologicznego drożdży oraz wykorzystanie ich w badaniach biologii eukariontów daje możliwość otrzymania wielu nowych odkryć, ważnych nie tylko w przemyśle spożywczym ale również w leczeniu chorób człowieka. Fakultet daje możliwość zaznajomienia studentów z wytwarzaniem przez drożdże wielu różnych metabolitów, które znajdują zastosowanie jako biopaliwa, czy farmaceutyki. Poleganie na rozległej bazie wiedzy na temat drożdży, ze względu na ich wieloletnie wykorzystywanie jako organizmu modelowego, pomaga w ulepszeniu nowych strategii projektowych, a także wpływa na nieustający postęp biotechnologiczny.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Ekologia w produkcji żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawy teoretyczne zjawisk zachodzących w naturze i pod wpływem działalności człowieka w zakresie właściwym dla towaroznawstwa w biogospodarce, przejawiających się podczas wytwarzania, przetwarzania, przechowywania żywności	TZ_K3_W01_inz
	W2	klasyfikację i właściwości surowców i produktów żywnościowych, a także metody wykorzystywane do ich towaroznawczej oceny społeczne, prawne, ekonomiczne, etyczne, ekologiczne i inne uwarunkowania prowadzenia działalności związanej z produkcją żywności, przetwórstwem, a także sprzedażą konsumentom produktów branży spożywczej teorie związane z zachowaniami konsumenta na rynku, jego uwarunkowaniami, kształtowaniem współczesnych trendów na rynku żywności	TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Systemy produkcji stosowane w rolnictwie, ze szczególnym uwzględnieniem systemu produkcji ekologicznej. Regulacje prawne dotyczące rolnictwa i przetwórstwa ekologicznego. Zasady przetwórstwa i znakowanie żywności ekologicznej. Rynek żywności ekologicznej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Niekonwencjonalne metody produkcji piwa	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	nowoczesne i niekonwencjonalne metody produkcji piwa	TZ_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	przedstawić korzyści i zagrożenie wynikające z używania niekonwencjonalnych surowców w procesie produkcji piwa i umie odpowiednio modyfikować technologie produkcji	TZ_K3_U03_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Nowoczesne techniki oraz trendy produkcji piw z różnych rejonów świata. Metody produkcji uzyskiwania piw specjalnych takich jak bezglutenowe, bezalkoholowe, smakowe lub z wykorzystaniem nietypowych mikroorganizmów.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Podstawy dietetyki	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	najważniejsze czynniki ryzyka wybranych chorób dietozależnych oraz rolę żywienia w profilaktyce i terapii przewlekłych chorób niezakaźnych	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	określić wartość odżywczą, energetyczną i żywieniową wybranych surowców i produktów spożywczych, wskazać zależności pomiędzy składem produktu spożywczego a funkcjonowaniem organizmu	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej i stabilnej jakościowo żywności oraz jej wpływu na stan zdrowia konsumentów	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowa przemiana materii, rola poszczególnych składników żywności w funkcjonowaniu organizmu, dietoprofilaktyka i dietoterapia wybranych schorzeń dietozależnych (np. miażdżycy, cukrzycy, osteoporozy). Możliwość ukierunkowania składu produktu spożywczego dla potrzeb konsumentów ze szczególnymi wymaganiami żywieniowymi. Rola technologa w kreowaniu nowych produktów spożywczych dla konsumentów o określonych potrzebach żywieniowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe zasady eksploatacji maszyn i urządzeń (Dobrej Praktyki Eksploatacyjnej) w przemyśle spożywczym, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uwzględnieniem zarządzania wspomaganego komputerowo	TZ_K3_W01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady eksploatacji maszyn i urządzeń zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym: Dobrej Praktyki Eksploatacyjnej, z uwzględnieniem zagadnień związanych z diagnozowaniem i monitorowaniem stanu obiektów eksploatacji i potrzebą kompleksowego utrzymania produktywności oraz czynników ekologicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Przeciwutleniacze naturalne i syntetyczne w żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	mechanizmy procesów oksydacyjnych w organizmach żywych i w żywności, źródła występowania i mechanizm działania naturalnych przeciwutleniaczy oraz wpływ procesów technologicznych na ich zawartość w żywności i aktywność, a także zna metody badań właściwości przeciwutleniających składników bioaktywnych	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Mechanizmy reakcji oksydacyjnych i działania przeciwutleniaczy w żywności i organizmie człowieka. Występowanie i możliwości wykorzystania przeciwutleniaczy w żywności oraz ich straty i przemiany pod wpływem procesów technologicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		System bezpieczeństwa żywności HACCP w przemyśle spożywczym	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	aktualny stan prawny dotyczący systemu HACCP oraz zasady GMP i GHP w przemyśle spożywczym	TZ_K3_W07_inz
	W2	ogólne zasady kontroli i zarządzania jakością i bezpieczeństwem w łańcuchu żywnościowym i żywieniu	TZ_K3_W04_inz
	W3	zasady wdrażania i dokumentowania systemu HACCP	TZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zdefiniować i odnaleźć w procesie produkcyjnym podstawowe typy zagrożeń	TZ_K3_U01_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Teoretyczne podstawy oraz możliwości praktycznego wykorzystania systemu bezpieczeństwa żywności HACCP. Aktualny stan prawny dotyczący systemu HACCP oraz zasady GMP i GHP w przemyśle spożywczym, ogólne zasady kontroli i zarządzania jakością i bezpieczeństwem w łańcuchu żywnościowym i żywieniu oraz zasady wdrażania i dokumentowania systemu HACCP.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Systemy zarządzania w laboratorium	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu systemów zarządzania jakością w akredytowanych laboratoriach badawczych i wzorcujących	TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	interpretować zapisy normy ISO 17025	TZ_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	samodzielnej oceny spełnienia wytycznych praktyk laboratoryjnych	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady dobrych praktyk laboratoryjnych. Wytyczne normy dotyczące potwierdzania kompetencji laboratoriów do wykonywania badań, zasady ich interpretacji oraz weryfikacji.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Tradycja i nowoczesność w produkcji spirytusu i wódek	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wiedzę o wyrobach spirytusowych zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem oraz o procesach technologicznych ich wytwarzania.	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrac właściwe procedury postępowania podczas produkcji wyrobów alkoholowych.	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	samodzielnej oceny kolejnych etapów technologii produkcji wyrobów spirytusowych.	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Ogólne wiadomości o wyrobach spirytusowych zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem. Omówienie technologii produkcji wybranych wyrobów spirytusowych (koniak, whisky, gin, rum itp.) oraz ich charakterystyka.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Walidacja metod analitycznych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady przeprowadzania procesu walidacji metod analitycznych	TZ_K3_W04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zagadnienia dotyczące zapewnienia jakości wyników uzyskiwanych w laboratoriach badawczych oraz procedury związane z procesem walidacji metod analitycznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Właściwości teksturalne produktów spożywczych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	znaczenie i ważność badań tekstury żywności w ocenie i projektowaniu nowych produktów lub procesu technologicznego, czynniki wpływające na wyniki pomiarów instrumentalnych i sensorycznych oraz cel badania zależności pomiędzy pomiarami instrumentalnymi i sensorycznymi	TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrać odpowiednią metodę instrumentalną do oceny tekstury różnych rodzajów produktów spożywczych np. kruchych i chrupkich (suchych, wilgotnych)	TZ_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznania znaczenia wiedzy z zakresu instrumentalnej oceny tekstury	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Metody pomiaru tekstury żywności, zarówno sensorycznych jak i instrumentalnych. Wady i zalety tych metod, oraz badanie współzależności między wybranymi parametrami tekstury ocenianymi sensorycznie i instrumentalnie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Zarządzanie zasobami ludzkimi	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	jak powinna być prawidłowo przeprowadzona ocena pracownika	TZ_K3_W06_inz
	W2	czym jest mobbing i jak przeciwdziałać temu zjawisku w miejscu pracy;	TZ_K3_W06_inz
	W3	podstawowe elementy rozwoju pracownika	TZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	interpretować prawo w różnych sytuacjach w przedsiębiorstwie	TZ_K3_U05, TZ_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podejmowania działań związanych z zasobami ludzkimi.	TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Elementy prawa pracy, sposoby naboru pracowników, podstawy oceny pracownika, rodzaje szkoleń i zarządzania rozwojem pracownika, negatywne zjawiska w firmie i sposoby zapobiegania im.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Zioła, żywność i zdrowie	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	czynniki sprzyjające i hamujące wzrost drobnoustrojów w żywności oraz zna podstawowe substancje czynne występujące w ziołach i przyprawach, ich właściwości lecznicze oraz ich wpływ na organizm człowieka.	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wybrać odpowiedni sposób utrwalenia ziół i przypraw oraz wydobycia z nich substancji czynnych i zastosowania w produkcji żywności.	TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U04_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Najważniejsze metabolity wtórne i pierwotne występujące w roślinach. Metody wydobycia substancji czynnych z roślin (otrzymywanie suszy, ekstraktów, olejków eterycznych itp.). Wykorzystanie wybranych ziół i przypraw w fitoterapii oraz przemyśle spożywczym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	



Nazwa zajęć:		Żywność dla dzieci	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	metody i techniki stosowane przy przetwarzaniu, zabezpieczaniu, przechowywaniu i badaniu żywności dla niemowląt i małych dzieci.	TZ_K3_W04_inz
	W2	zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności dla niemowląt i małych dzieci, warunkujące jej cechy, jakość i bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi.	TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Specyfika żywności dla niemowląt i małych dzieci, wymagania prawne i surowcowe. Technologia produkcji żywności dla niemowląt i małych dzieci, z uwzględnieniem kluczowych metod i urządzeń.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Żywność minimalnie przetworzona	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podstawy budowy maszyn, urządzeń i technologie stosowane w produkcji żywności o minimalnym stopniu przetworzenia	TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W04_inz
	W2	podstawowe procesy mikrobiologiczne, biochemiczne, chemiczne i fizyczne zachodzące w czasie przetwarzania i przechowywania żywności o minimalnym stopniu przetworzenia	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W03_inz
	W3	podstawowe metody, techniki i narzędzia do kształtowania i doskonalenia jakości oraz bezpieczeństwa żywności o minimalnym stopniu przetworzenia	TZ_K3_W05_inz
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Specyfika żywności o minimalnym stopniu przetworzenia. Wymagania surowcowe. Technologia produkcji żywności o minimalnym stopniu przetworzenia, z uwzględnieniem kluczowych operacji i urządzeń. Utrwalanie i przechowywanie żywności o minimalnym stopniu przetworzenia.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Seminarium dyplomowe - biotechnologia żywności	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu współczesnej technologii żywności ze szczególnym uwzględnieniem biotechnologii żywności oraz tematyki pracy dyplomowej	TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz, TZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	pozyskiwać dane literaturowe oraz przygotowywać i wygłaszać prezentacje na tematy związane z biotechnologią żywności	TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U04_inz, TZ_K3_U05, TZ_K3_U06
	U2	dyskutować, stosując właściwą argumentację oraz dokonać oceny wypowiedzi innych uczestników seminarium dyplomowego, a także uwzględniać w dyskusji różne punkty widzenia	TZ_K3_U05, TZ_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stałego pogłębiania zdobytej wiedzy i umiejętności w dobie postępu naukowego i technologicznego, a także docenienia znaczenia kwestii etycznych w życiu zawodowym	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji obejmujących konspekt pracy inżynierskiej oraz przedstawienie wyników pracy.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Seminarium dyplomowe - inżynieria żywności	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu współczesnej technologii żywności ze szczególnym uwzględnieniem biotechnologii żywności oraz tematyki pracy dyplomowej	TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz, TZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	pozyskiwać dane literaturowe oraz przygotowywać i wygłaszać prezentacje na tematy związane z biotechnologią żywności	TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U04_inz, TZ_K3_U05, TZ_K3_U06
	U2	dyskutować, stosując właściwą argumentację oraz dokonać oceny wypowiedzi innych uczestników seminarium dyplomowego, a także uwzględniać w dyskusji różne punkty widzenia	TZ_K3_U05, TZ_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stałego pogłębiania zdobytej wiedzy i umiejętności w dobie postępu naukowego i technologicznego, a także docenienia znaczenia kwestii etycznych w życiu zawodowym	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji obejmujących konspekt pracy inżynierskiej oraz przedstawienie wyników pracy.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Seminarium dyplomowe - technologia i ocena jakości żywności	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu współczesnej technologii żywności ze szczególnym uwzględnieniem technologii i oceny jakości żywności oraz tematyki pracy dyplomowej	TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz, TZ_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	pozyskiwać dane literaturowe oraz przygotowywać i wygłaszać prezentacje na tematy związane z technologią i jakością żywności	TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U04_inz, TZ_K3_U05, TZ_K3_U06
	U2	dyskutować, stosując właściwą argumentację oraz dokonać oceny wypowiedzi innych uczestników seminarium dyplomowego, a także uwzględniać w dyskusji różne punkty widzenia	TZ_K3_U05, TZ_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stałego pogłębiania zdobytej wiedzy i umiejętności w dobie postępu naukowego i technologicznego, a także docenienia znaczenia kwestii etycznych w życiu zawodowym	TZ_K3_K01, TZ_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji obejmujących konspekt pracy inżynierskiej oraz przedstawienie wyników pracy.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Praca inżynierska - ekspertyza	Liczba ECTS: 15
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	teorię z zakresu tematyki przygotowanej ekspertyzy o charakterze inżynierskim oraz metodologię stosowaną do jej przeprowadzenia.	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz, TZ_K3_W06_inz, TZ_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	właściwie dobrać źródła literatury przygotowując przegląd literatury, przeprowadzić analizę danych stosując odpowiednie założenia teoretyczne i właściwą metodologię badawczą oraz dokonuje syntetycznego omówienia uzyskanych wyników, właściwie je interpretując i formułując wnioski oraz zalecenia do praktycznego wykorzystania.	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U03_inz, TZ_K3_U06
	U2	przygotować opracowanie pisemne w postaci ekspertyzy posługując się poprawnym językiem oraz poprawnie edytując opracowanie zgodnie z wytycznymi dla prac dyplomowych.	TZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	ciągłego pogłębiania wiedzy i umiejętności związanych z życiem zawodowym oraz poszukiwania wiarygodnych jej źródeł w dobie cywilizacji cyfrowej oraz angażowania się w rzetelne przygotowanie pracy dyplomowej.	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Dobór tematyki oraz zakres pracy dyplomowej, w tym części metodycznej, uwzględniają dotychczas osiągnięte przez studenta efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zrealizowane w ramach różnych modułów i przedmiotów ujętych w planie studiów. Przygotowanie pracy weryfikuje praktyczne wykorzystanie efektów uczenia się związanych z kierunkiem studiów. Jednocześnie efekty uczenia się specyficzne dla tematyki pracy są pogłębiane i realizowane pod nadzorem merytorycznym promotora.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Raport	

Nazwa zajęć:		Praca inżynierska - eksperyment	Liczba ECTS: 15
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	teorię z zakresu tematyki przygotowanego eksperymentu o charakterze inżynierskim oraz metodologię stosowaną do przeprowadzenia zaplanowanych badań.	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	właściwie dobrać źródła literatury, zaplanować eksperyment z zastosowaniem odpowiednich narzędzi i metod badawczych, dokonać obliczeń, krytycznej analizy, interpretacji, omówienia i dyskusji uzyskanych wyników oraz formułować wnioski i zalecenia do praktycznego wykorzystania.	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U03_inz, TZ_K3_U04_inz, TZ_K3_U06
	U2	przygotować opracowanie pisemne przeprowadzonego eksperymentu posługując się poprawnym językiem oraz poprawnie edytując opracowanie zgodnie z wytycznymi dla prac dyplomowych.	TZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	ciągłego pogłębiania wiedzy i umiejętności związanych z życiem zawodowym oraz poszukiwania wiarygodnych jej źródeł w dobie cywilizacji cyfrowej oraz angażowania się w rzetelne przygotowanie pracy dyplomowej.	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Dobór tematyki oraz zakres pracy dyplomowej, w tym części metodycznej, uwzględniają dotychczas osiągnięte przez studenta efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zrealizowane w ramach różnych modułów i przedmiotów ujętych w planie studiów. Przygotowanie pracy weryfikuje praktyczne wykorzystanie efektów uczenia się związanych z kierunkiem studiów. Jednocześnie efekty uczenia się specyficzne dla tematyki pracy są pogłębiane i realizowane pod nadzorem merytorycznym promotora.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Raport	

Nazwa zajęć:		Praca inżynierska - projekt	Liczba ECTS: 15
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	teorię z zakresu tematyki przygotowanego projektu o charakterze inżynierskim i metodologię stosowanej do jego przygotowania oraz rozumie możliwość ochrony patentowej przygotowanego projektu.	TZ_K3_W01_inz, TZ_K3_W02_inz, TZ_K3_W03_inz, TZ_K3_W04_inz, TZ_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dokonać przeglądu i oceny istniejącego stanu rozwiązań dotyczących tematyki projektu i opracować koncepcję nowego rozwiązania dobierając i poprawnie stosując właściwą metodologię badawczą, dostępne zasoby materiałowe i techniczne, lub teoretyczne lub inne służące osiągnięciu założonego celu projektowego oraz dokonuje syntezy uzyskanych wyników formułując wnioski i zalecenia do praktycznego wykorzystania.	TZ_K3_U01_inz, TZ_K3_U02_inz, TZ_K3_U03_inz, TZ_K3_U04_inz, TZ_K3_U06
	U2	przygotować opracowanie pisemne w postaci projektu i omówić go poprawnym językiem oraz poprawnie edytuje opracowanie stosując się do wytycznych dla prac dyplomowych.	TZ_K3_U05
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	ciągłego pogłębiania wiedzy i umiejętności związanych z życiem zawodowym oraz poszukiwania wiarygodnych jej źródeł w dobie cywilizacji cyfrowej oraz angażowania się w rzetelne przygotowanie pracy dyplomowej.	TZ_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Dobór tematyki oraz zakres pracy dyplomowej, w tym części metodycznej, uwzględniają dotychczas osiągnięte przez studenta efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zrealizowane w ramach różnych modułów i przedmiotów ujętych w planie studiów. Przygotowanie pracy weryfikuje praktyczne wykorzystanie efektów uczenia się związanych z kierunkiem studiów. Jednocześnie efekty uczenia się specyficzne dla tematyki pracy są pogłębiane i realizowane pod nadzorem merytorycznym promotora.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Raport	



# Wskaźniki programu

2023/24/N\_Z/3/NoZ/TZ/all

Nazwa	Wartość
Potwierdzenie - na podstawie planu studiów, że student realizuje zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych, którym przypisano nie mniej niż 5 punktów ECTS	15
Potwierdzenie - na podstawie planu studiów, że student ma możliwość wyboru zajęć, którym łącznie przypisano liczbę punktów ECTS nie niższą niż 30% ECTS określonych dla programu tych studiów	63/210 (30%)
Potwierdzenie, że program studiów o profilu ogólnoakademickim obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS, określonej dla programu tych studiów	147.05/210 (70.02%)
Potwierdzenie, że liczba punktów ECTS uzyskanych w programie studiów poprzez realizację zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest nie wyższa niż 75% ogólnej liczby punktów ECTS w programie studiów o profilu ogólnoakademickim	0/210 (0%)
Liczba godzin w programie	1711