



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO

Program studiów

towaroznawstwo i marketing żywności

Wydział:	Wydział Technologii Żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia (inżynier)
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Forma studiów:	studia stacjonarne
Cykl dydaktyczny:	2026/27

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	19
Wskaźniki programu	82

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Technologii Żywności
Nazwa kierunku:	towaroznawstwo i marketing żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia (inżynier)
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Forma studiów:	studia stacjonarne
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	7
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:	118
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	85%
Nauki o zarządzaniu i jakości	15%

Charakterystyka kierunku

Charakterystyka kierunku

Na kierunku Towaroznawstwo i marketing żywności studenci poznają zagadnienia z zakresu właściwości użytkowych surowców przemysłu spożywczego oraz gotowych produktów, a także procesów stosowanych w produkcji żywności. Ważnym zagadnieniem poruszanym w trakcie studiów jest także zarządzanie jakością żywności w powiązaniu z analizą potrzeb konsumentów i ich segmentacją.

W programie studiów znajdują się przedmioty dotyczące wdrażania nowych produktów na rynek oraz obrotu gotowymi produktami. Dodatkowo studenci pogłębiają wiedzę w obszarach mikro- i makroekonomii, poznają zagadnienia z zakresu zarządzania i marketingu, strategii rynkowych i innowacyjnych w przedsiębiorstwach. W programie tych studiów znajdują się także treści bardzo istotne dla kompetencji zawodowych absolwentów, jak np. marketing w erze cyfrowej, psychologia reklamy, projektowanie graficzne czy wykorzystanie technik komputerowych w obrocie towarowym.

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. Celem kształcenia na kierunku Towaroznawstwo i marketing żywności jest ukształtowanie absolwenta, który będzie wyposażony w wiedzę i umiejętności z zakresu podstaw technologii żywności oraz szeroko pojętego marketingu żywności, który zajmując się przede wszystkim sprzedażą i kontaktem z rynkiem bardzo dobrze odnajdzie się we współczesnej, bardzo dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości rynku żywności.

Koncepcja kształcenia

Unikatowa koncepcja kształcenia studentów na tym kierunku opiera się na połączeniu dwóch obszarów wiedzy i umiejętności. Pierwszy obejmuje zagadnienia związane z przetwórstwem surowców roślinnych i zwierzęcych, towaroznawstwem i różnorodnością oferty asortymentowej produktów spożywczych oraz oceną jakości żywności, a także projektowaniem produktów spełniających wymagania rynku oraz wdrażania ich do obrotu. Drugi obszar dotyczy zagadnień związanych z marketingiem żywności, analizą potrzeb konsumentów i ich segmentacją, podstawami zarządzania w przedsiębiorstwie, jak również analizą możliwości sprzedaży produktów spożywczych, uwzględniającą wymogi rynkowe, a także kształtowanie dobrego odbioru produktów przez konsumentów.

Do realizacji procesu dydaktycznego włączeni są przede wszystkim pracownicy Instytutu Nauk o Żywności, specjalizujący się w różnych obszarach produkcji żywności, towaroznawstwa, oceny jakości i bezpieczeństwa żywności i prawa żywnościowego, a także pracownicy Instytutu Ekonomii i Finansów oraz Instytutu Zarządzania, specjalizujący się w zakresie marketingu, reklamy, ekonomii i finansów. Dydaktykami na kierunku są też pracownicy innych jednostek Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego.

Koncepcja kształcenia na tym kierunku zakłada umiędzynarodowienie procesu dydaktycznego, poprzez proponowanie wymiany akademickiej w ramach międzynarodowych programów, takich jak np. ERASMUS, CEEPUS i innych. Studenci uczestniczą w lektoratach z wybranego języka obcego, zdobywając umiejętności posługiwania się specjalistycznym słownictwem obcojęzycznym. Umiejętności te mogą być wykorzystane i pogłębione podczas wspomnianej wymiany międzynarodowej, a następnie na międzynarodowym rynku pracy. W programie przewidziano okno mobilności od 4 do 7 semestru.

Opis realizacji praktyk zawodowych (jeśli przewidziano w programie studiów)

W programie studiów uwzględniono praktykę zawodową, podczas której studenci mają szansę pogłębiać swoją wiedzę i umiejętności zdobyte podczas studiów i zapoznać się ze specyfiką i wymaganiami przyszłych miejsc pracy. Praktykę zawodową studenci kierunku Towaroznawstwo i marketing żywności odbywają w okresie przerwy wakacyjnej po zakończeniu trzeciego roku studiów. Praktyka zawodowa ujęta jest w programie studiów jako przedmiot przypisany do 6 semestru studiów. Jest ona realizowana w wymiarze 160 godzin (4 tygodnie) pracy studenta. Realizacja praktyki zawodowej może odbywać się w różnych ogniwach łańcucha dostaw (zakładach przetwórczych przemysłu spożywczego, centrach logistycznych, laboratoriach, czy instytucjach świadczących usługi na rzecz agrobiznesu). W zależności od miejsca wykonywania praktyki student powinien zdobyć doświadczenie praktyczne dotyczące: działalności marketingowej przedsiębiorstwa, specyfiki funkcjonowania przedsiębiorstwa branży spożywczej, specyfiki funkcjonowania

laboratorium oraz rodzaju analiz w nim wykonywanych, zasad funkcjonowania centrum logistycznego i obsługi klienta.

Sylwetka absolwenta

Absolwenci przygotowani są do realizacji potrzeb współczesnego rynku pracy, które wskazują na konieczność ciągłego pogłębiania wiedzy i umiejętności oraz kształtowania odpowiednich kompetencji społecznych, uwzględnionych w programie kierunku studiów. Koncepcja nauczania oraz treści dydaktyczne na kierunku wzbogacane są o aspekty praktyczne, aby ułatwić absolwentom wejście na rynek pracy i funkcjonowanie na nim. Absolwenci mogą podjąć pracę zawodową na stanowiskach wymagających wysokich kwalifikacji.

Absolwenci charakteryzują się pożądanymi na rynku kompetencjami związanymi z umiejętnością pracy zespołowej, umiejętnością pełnienia różnych ról w zespołach, w których pracują, w tym znajomością zasad kierowania zespołami ludzkimi. Są także przygotowani do prowadzenia działalności gospodarczej. Program studiów zakłada wykształcenie absolwentów, którzy będą potrafili komunikować ze sobą różne działy funkcjonujące w zakładach produkcyjnych. Absolwenci mogą pracować w różnych ogniwach łańcucha żywnościowego, w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego lub zajmujących się wytwarzaniem i obrotem żywnością w charakterze towaroznawcy, specjalisty ds. jakości, specjalisty ds. marki (Brand Manager) oraz marketingowego zarządzania produktem, specjalisty ds. badań i rozwoju produktu (Product Developer), a także specjalisty ds. sprzedaży, dystrybucji towarów, logistyki, eksportu lub organizacji dostaw. Mogą także znaleźć pracę w urzędach celnych, firmach zajmujących się atestami i certyfikacją wyrobów oraz w instytucjach badawczych i ośrodkach badawczo-rozwojowych. Celem studiów na kierunku Towaroznawstwo i marketing żywności jest także przygotowanie studenta do prowadzenia badań naukowych i kontynuowania nauki na studiach II stopnia.

Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Treść	PRK
TO_K3_W01	Absolwent zna i rozumie zaawansowane teorie opisujące zjawiska zachodzące w naturze i pod wpływem działalności człowieka, w zakresie właściwym dla towaroznawstwa, produkcji żywności oraz działalności marketingowej przedsiębiorstw na rynku żywności	P6S_WG
TO_K3_W02_inz	Absolwent zna i rozumie wpływ składu i stopnia dojrzałości surowców spożywczych na ich przydatność, a także złożone kryteria oceny ich przydatności	P6S_WG
TO_K3_W03_inz	Absolwent zna i rozumie sposoby i organizację wykorzystania surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz środków produkcji służących wytwarzaniu dóbr, a także procesy zachodzące w cyklu życia produktów spożywczych i zrównoważonych systemów ich wytwarzania	P6S_WG
TO_K3_W04_inz	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu klasyfikację, właściwości i sposoby kontrolowania trwałości produktów żywnościowych, a także metody wykorzystywane do towaroznawczej oceny tych produktów	P6S_WG
TO_K3_W05_inz	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym funkcjonowanie rynku i skuteczne zarządzanie przedsiębiorstwem z uwzględnieniem aspektów technicznych, społecznych, prawnych i ekonomicznych	P6S_WG
TO_K3_W06_inz	Absolwent zna i rozumie społeczne, prawne, technologiczne, ekonomiczne, etyczne, ekologiczne i inne zaawansowane uwarunkowania prowadzenia działalności związanej z produkcją żywności, przetwórstwem, a także sprzedażą konsumentom produktów branży spożywczej	P6S_WK
TO_K3_W07_inz	Absolwent zna i rozumie zaawansowane zasady rozwoju i zarządzania przedsiębiorstwami branży spożywczej (z uwzględnieniem ich funkcjonowania w gospodarce rynkowej), zasady tworzenia różnych form przedsiębiorczości oraz zarządzania marketingowego i kreowania pozycji rynkowej przedsiębiorstw	P6S_WK
TO_K3_W08	Absolwent zna i rozumie zaawansowane teorie związane z zachowaniami konsumenta na rynku, jego uwarunkowaniami, a także kształtowaniem współczesnych trendów na rynku żywności	P6S_WK
TO_K3_W09	Absolwent zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK

Umiejętności

Kod	Treść	PRK
TO_K3_U01_inz	Absolwent potrafi dokonywać obserwacji z wykorzystaniem eksperymentów oraz symulacji komputerowych w obszarach stanowiących podstawę dla realizacji działań zawodowych	P6S_UW
TO_K3_U02_inz	Absolwent potrafi wykorzystywać zaawansowaną wiedzę oraz zasoby i techniki świata cyfrowego podczas podejmowania decyzji i doboru metod, narzędzi oraz dokonywania obserwacji, pomiarów i obliczeń w zakresie zjawisk zachodzących podczas wytwarzania, przetwarzania, badania produktów branży spożywczej, a także zjawisk społecznych zachodzących w jej otoczeniu, uwzględniając w swoich działaniach aspekty etyczne	P6S_UW
TO_K3_U03_inz	Absolwent potrafi dokonywać krytycznej analizy skuteczności istniejących systemów oraz interpretacji pozyskanych danych, w powiązaniu z oceną ich wiarygodności i oceną ekonomiczną proponowanych rozwiązań	P6S_UW

Kod	Treść	PRK
TO_K3_U04_inz	Absolwent potrafi właściwie dobierać źródła i dokonywać syntezy uzyskanych informacji dotyczących wytwarzania i dystrybucji produktów oraz ich oceny towaroznawczej w celu skutecznego zarządzania podmiotami łańcucha żywnościowego oraz wyciągać stosowne wnioski, postrzegając różnorodne, złożone uwarunkowania powyższych zagadnień, w tym ekonomiczne, społeczne, prawne, etyczne, ekologiczne i techniczne	P6S_UW
TO_K3_U05_inz	Absolwent potrafi projektować systemy lub realizować procesy charakterystyczne dla towaroznawstwa z użyciem odpowiednich materiałów, technik i narzędzi, w tym analizując oraz prognozując procesy i zjawiska społeczne	P6S_UW
TO_K3_U06_inz	Absolwent potrafi identyfikować nowe wyzwania i perspektywy rozwoju branży spożywczej, kreatywnie poszukiwać sposobów ich realizacji z zastosowaniem nowoczesnych narzędzi, w tym metod analitycznych, heurystycznych, symulacji komputerowych i technik informacyjno-komunikacyjnych	P6S_UW
TO_K3_U07	Absolwent potrafi skutecznie komunikować się z otoczeniem przy pomocy terminologii właściwej dla nauk ekonomicznych, przyrodniczych i technicznych, brać udział w dyskusji nt. zagadnień zawodowych z różnymi odbiorcami, i rozważając różne punkty widzenia, a także posługiwać się w tej komunikacji językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
TO_K3_U08	Absolwent potrafi organizować pracę indywidualną oraz zespołu, wykorzystując umiejętności i kompetencje współpracowników	P6S_UO
TO_K3_U09	Absolwent potrafi samodzielnie planować dalszy rozwój pod względem zawodowym i społecznym	P6S_UU

Kompetencje społeczne

Kod	Treść	PRK
TO_K3_K01	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy interdyscyplinarnej w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszerzania jej zakresu korzystając z różnych źródeł, w tym zasobów i możliwości świata cyfrowego	P6S_KK
TO_K3_K02	Absolwent jest gotów do prowadzenia działalności zawodowej w sposób etyczny, odpowiedzialny społecznie i zgodny z interesem publicznym, przedsiębiorczy oraz zapewniający poszanowanie dorobku poprzednich pokoleń	P6S_KO, P6S_KR

Plan studiów

Semestr 1

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

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Szkolenie BHP	Szkolenie BHP: 4	0	Zaliczenie	Przedmioty obowiązkowe
Chemia ogólna i organiczna	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 40	5	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Matematyka	Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 45	6	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student ma możliwość wyboru stopnia zaawansowania przedmiotu.				
Matematyka podstawowa	Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 45	6	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Matematyka zaawansowana	Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 45	6	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Materiałoznawstwo w technologii żywności	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Mikroekonomia	Wykład: 28 Ćwiczenia audytoryjne: 20	4	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Podstawy produkcji roślinnej	Wykład: 40	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Podstawy produkcji zwierzęcej	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Technologia informacyjna	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Fakultet humanistyczno-społeczny I (lista otwarta)	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera jeden przedmiot z listy.				
Komunikacja międzykulturowa	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Praktyczne kompetencje społeczne	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Socjologia	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Żywność w kulturze i społeczeństwie	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Fakultet humanistyczno-społeczny II (lista owarta)	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera jeden przedmiot z listy.				
Chemia piękna	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Żywność - wczoraj, dziś i jutro	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Fakultet humanistyczno-społeczny III (lista otwarta)	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera jeden przedmiot z listy.				
Mnemotechniki jako pomoc w przyswajaniu wiedzy	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Myślenie projektowe	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Zarządzanie czasem	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Fakultety kierunkowe I (lista otwarta)	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera dwa przedmioty z listy.				
Historia zafałszowań żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Mity i fakty o żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Żywność cyrkularna	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Żywność fermentowana dookoła świata	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Suma	427	30		

Semestr 2

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Ekologia i ochrona środowiska	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Logistyka	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Makroekonomia	Wykład: 28 Ćwiczenia audytoryjne: 20	4	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Ogólna technologia żywności i podstawy towaroznawstwa	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	7	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Podstawy prawa żywnościowego	Wykład: 30 Ćwiczenia projektowe: 10	3	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Projektowanie graficzne	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 40	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Właściwości chemiczne składników żywności	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Zrównoważona konsumpcja żywności	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 10	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Suma	388	30		

Semestr 3

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Ekonomika i organizacja przedsiębiorstwa spożywczego	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 14 Ćwiczenia projektowe: 6	3	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Język obcy	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera zajęcia z języka obcego				
Język angielski	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język hiszpański	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Język niemiecki	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język rosyjski	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Kreatywne myślenie	Ćwiczenia audytoryjne: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Metody oceny fizykochemicznej produktów spożywczych	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Podstawy marketingu	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 30	4	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Podstawy zarządzania	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 22	3	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Procesy w produkcji żywności	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Technika komputerowa w obrocie towarowym	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Właściwości fizyczne żywności	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Zarządzanie jakością	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Fakultet ekonomiczny (lista otwarta)	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera jeden przedmiot				
Planowanie finansów	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Podstawy finansów przedsiębiorstwa	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Rachunkowość	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Suma	432	30		

Semestr 4

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Język obcy	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera zajęcia z języka obcego				
Język angielski	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język hiszpański	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język niemiecki	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język rosyjski	Lektorat: 60	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Metody oceny mikrobiologicznej produktów spożywczych	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Ochrona własności intelektualnej	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Opakownictwo	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 36	5	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Potwierdzenie B2 język obcy	Suma godzin kontaktowych: 2	1	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Psychologia reklamy i konsumenta	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Statystyka matematyczna	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Towaroznawstwo żywności	Wykład: 40 Ćwiczenia laboratoryjne: 40	5	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Zarządzanie bezpieczeństwem żywności	Wykład: 20 Ćwiczenia projektowe: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Zarządzanie marketingowe	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Znakowanie żywności	Wykład: 15 Ćwiczenia projektowe: 10	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Suma	438	30		

Semestr 5

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Marketing w erze cyfrowej	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Przechowywalność żywności	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	6	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Towaroznawstwo produktów pochodzenia roślinnego	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 60	7	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Towaroznawstwo produktów pochodzenia zwierzęcego	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	6	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Wychowanie fizyczne	Zajęcia z wychowania fizycznego: 30	0	Zaliczenie	Przedmioty obowiązkowe
Zrównoważone przetwórstwo żywności	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 4 Ćwiczenia laboratoryjne: 3 Ćwiczenia projektowe: 7 Ćwiczenia terenowe: 6	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Fakultety kierunkowe II (lista otwarta)	Suma godzin kontaktowych: 90	6	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera sześć przedmiotów z listy.				
Alternatywne surowce do otrzymywania olejów jadalnych	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Etyka biznesu	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Miód i inne produkty pszczele	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Mykologia w technologii żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Polskie superowoce	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Przekąski i napoje bezalkoholowe – charakterystyka i technologia	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Zamrażalność żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Zielona chemia w przemyśle spożywczym	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Ochrona konsumentów	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Bioterroryzm żywnościowy - nowe zagrożenie współczesnego świata	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
System bezpieczeństwa żywności HACCP w przemyśle spożywczym	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Suma	475	30		

Semestr 6

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Przetwórstwo surowców pochodzenia roślinnego	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	7	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Przetwórstwo surowców pochodzenia zwierzęcego	Wykład: 35 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Strategia projektowania produktów spożywczych	Wykład: 10 Ćwiczenia projektowe: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Strategie innowacyjne w przedsiębiorstwach	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 20	3	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Wychowanie fizyczne	Zajęcia z wychowania fizycznego: 30	0	Zaliczenie	Przedmioty obowiązkowe
Zarządzanie przedsiębiorstwem w warunkach rynkowych	Ćwiczenia projektowe: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Fakultety kierunkowe III (lista otwarta)	Suma godzin kontaktowych: 90	6	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera sześć przedmiotów z listy.				
Apertyzacja	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Bakterie mlekowe w technologii żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Biopolimery w produkcji opakowań do żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Dodatki do żywności – aspekty technologiczne	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Dodatki do żywności – aspekty zdrowotne	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Ekologia w produkcji żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Podstawy dietetyki	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Projektowanie w AutoCAD - poziom II	Ćwiczenia laboratoryjne: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Przeciwutleniacze naturalne i syntetyczne w żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Systemy zarządzania w laboratorium	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Techniki komputerowe w opracowaniu i prezentacji wyników	Ćwiczenia laboratoryjne: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Trendy wegańskie w przetwórstwie żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Walidacja metod analitycznych	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Właściwości teksturalne produktów spożywczych	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Zarządzanie zasobami ludzkimi	Wykład: 10 Ćwiczenia projektowe: 5	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Zioła, żywność i zdrowie	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Żywność dla dzieci	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Żywność i suplementy dla osób aktywnych fizycznie	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Żywność minimalnie przetworzona	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Audyt wewnętrzny systemów bezpieczeństwa żywności	Ćwiczenia audytoryjne: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Praktyka zawodowa (lista otwarta)	Praktyki zawodowe: 160	6	Zaliczenie	Obowiązkowa grupa
Praktyka zawodowa 1	Praktyki zawodowe: 160	6	Zaliczenie	Przedmioty do wyboru
Praktyka zawodowa 2	Praktyki zawodowe: 160	6	Zaliczenie	Przedmioty do wyboru
Praktyka zawodowa 3	Praktyki zawodowe: 160	6	Zaliczenie	Przedmioty do wyboru
Suma	515	30		

Semestr 7

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Sensoryczne metody oceny produktów spożywczych	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	3	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Strategie rynkowe	Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 20	3	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Fakultety kierunkowe IV (lista otwarta)	Suma godzin kontaktowych: 105	7	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera siedem przedmiotów z listy.				
Alergeny w żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Domowy wyrób serów i wędlin	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Drożdże jako mikroorganizm modelowy w badaniach biotechnologicznych	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Mikroorganizmy jako źródła składników bioaktywnych i funkcjonalnych technologicznie	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Niekonwencjonalne metody produkcji piwa	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Odpady z przetwórstwa żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Percepcja sensoryczna żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Powlekanie żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Sustainable food	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Systemy zapewnienia jakości	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Tłuszcze w technologii żywności	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Tradycja i nowoczesność w produkcji spirytusu i wódek	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Wykorzystanie drożdży w technologii	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Żywność specjalna	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Żywność dla zdrowia – od terapii żywieniowej po redukcję masy ciała	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Seminarium dyplomowe (lista otwarta)	Ćwiczenia seminaryjne: 45	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Seminarium dyplomowe - jakość i technologia	Ćwiczenia seminaryjne: 45	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Seminarium dyplomowe - zarządzanie i marketing	Ćwiczenia seminaryjne: 45	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Praca dyplomowa	Praca dyplomowa: 0	15	-	Obowiązkowa grupa
Student wybiera tematykę pracy dyplomowej				
Praca inżynierska - ekspertyza	Praca dyplomowa: 0	15	Egzamin	Przedmioty do wyboru
Praca inżynierska - eksperyment	Praca dyplomowa: 0	15	Egzamin	Przedmioty do wyboru
Praca inżynierska - projekt	Praca dyplomowa: 0	15	Egzamin	Przedmioty do wyboru
Suma	240	30		

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

Nazwa zajęć:		Chemia ogólna i organiczna	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	podział związków chemicznych oraz zależności pomiędzy budową i reaktywnością związków chemicznych	TO_K3_W01
	W2	techniki laboratoryjne stosowane w chemii ogólnej i organicznej z wykorzystaniem obliczeń chemicznych.	TO_K3_W01
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	montować i użytkować sprzęt laboratoryjny przeznaczony do oznaczania zawartości, rozdziału i oczyszczania związków chemicznych oraz przeprowadzania prostych doświadczeń chemicznych.	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy indywidualnej i zespołowej oraz do zagrożeń związanych z pracą w laboratorium chemicznym.	TO_K3_K01, TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Klasyfikacja związków chemicznych, ich metody otrzymywania i właściwości fizykochemiczne. Podział roztworów i sposoby wyrażania ich składu ilościowego (stężenie, wartość pH). Budowa atomu i cząsteczki. Charakterystyka układu okresowego Mendelejewa. Rodzaje wiązań chemicznych i ich wpływ na właściwości związków chemicznych. Podstawy analizy jakościowej i ilościowej. Podstawowe metody izolacji i identyfikacji związków chemicznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Matematyka podstawowa	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	definicje, własności, kryteria i twierdzenia dotyczące funkcji elementarnych, granicy ciągu, szeregów liczbowych oraz granicy i ciągłości funkcji.	TO_K3_W01
	W2	definicje, własności, twierdzenia i interpretacje rachunku różniczkowego i całkowego.	TO_K3_W01
	W3	definicje, własności i twierdzenia dotyczące macierzy, wyznaczników i układów równań liniowych.	TO_K3_W01
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	badać własności prostych funkcji elementarnych, obliczać granice prostych ciągów, badać zbieżność prostych szeregów, obliczać granice i badać ciągłość prostych funkcji.	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz
	U2	obliczać pochodne prostych funkcji, badać ich własności za pomocą pochodnych, obliczać proste całki nieoznaczone, oznaczone i niewłaściwe, obliczać pola obszarów i wartości średnie funkcji za pomocą całek.	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz
	U3	wykonywać działania arytmetyczne na macierzach, obliczać wyznaczniki i rzędy macierzy oraz rozwiązywać układy równań liniowych w prostych przypadkach.	TO_K3_U01_inz, TO_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.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Macierze, zbiory liczbowe, ogólne własności funkcji, ciągi, szeregi liczbowe, granica i pochodna funkcji jednej zmiennej, całka nieoznaczona, oznaczona i niewłaściwa, równania różniczkowe zwyczajne.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Matematyka zaawansowana	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zaawansowane definicje, własności, kryteria i twierdzenia dotyczące funkcji elementarnych, granicy ciągu, szeregów liczbowych oraz granicy i ciągłości funkcji.	TO_K3_W01
	W2	zaawansowane definicje, własności, twierdzenia i interpretacje rachunku różniczkowego i całkowego.	TO_K3_W01
	W3	zaawansowane definicje, własności i twierdzenia dotyczące macierzy, wyznaczników i układów równań liniowych.	TO_K3_W01
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykonywać działania arytmetyczne na macierzach, obliczać wyznaczniki i rzędy macierzy oraz rozwiązywać układy równań liniowych w prostych przypadkach.	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz, TO_K3_U03_inz
	U2	badać własności prostych funkcji elementarnych, obliczać granice prostych ciągów, badać zbieżność prostych szeregów, obliczać granice i badać ciągłość prostych funkcji.	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz, TO_K3_U03_inz
	U3	obliczać pochodne prostych funkcji, badać ich własności za pomocą pochodnych, obliczać proste całki nieoznaczone, oznaczone i niewłaściwe, obliczać pola obszarów i wartości średnie funkcji za pomocą całek.	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz, TO_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	stosowania poznanych w ramach przedmiotu modeli i technik rachunkowych w prostych problemach praktycznych powiązanych z przedmiotami kierunkowymi.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Macierze, zbiory liczbowe, ogólne własności funkcji, ciągi, szeregi liczbowe, granica i pochodna funkcji jednej zmiennej, szereg Taylora i Maclaurina, całka nieoznaczona, oznaczona i niewłaściwa, funkcje dwóch zmiennych, pochodne cząstkowe funkcji dwóch zmiennych, całki podwójne, równania różniczkowe zwyczajne.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Materiałoznawstwo w technologii żywności	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zastosowanie materiałów inżynierskich, ich własności, metody otrzymywania i kształtowania, z uwzględnieniem oceny eksploatacyjnej urządzeń stosowanych do przetwarzania żywności	TO_K3_W01
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zinterpretować uzyskane wyniki badań, wyszukiwać informacje i nowości techniczne dot. obecnie stosowanych materiałów inżynierskich, przygotować opracowanie pisemne na zadany temat lub wygłosić prezentację	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U06_inz
	U2	współpracować w zespole i przyjmować różne funkcje oraz planować i udoskonalać pracę własną i członków zespołu	TO_K3_U08
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	prezentowania postawy potwierdzającej świadomość i odpowiedzialność w odniesieniu do działań w zakresie doboru materiałów i oceny eksploatacyjnej urządzeń stosowanych do przetwarzania żywności	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Obecnie stosowane materiały inżynierskie, ich własności, metody otrzymywania i kształtowania oraz metody ich badania, a także zagadnienia związane z eksploatacją urządzeń w odniesieniu do technologii żywności i zapewniania bezpieczeństwa żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Mikroekonomia	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	najważniejsze pojęcia i kategorie ekonomiczne	TO_K3_W05_inz
	W2	wybrane mechanizmy gospodarcze	TO_K3_W01, TO_K3_W05_inz, TO_K3_W06_inz, TO_K3_W08
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zanalizować zachowanie podmiotów ekonomicznych pod kątem ich efektywności.	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz
	U2	wyjaśnić reakcje podmiotów gospodarczych na pojawiające się bodźce z otoczenia.	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podejmowania decyzji w życiu gospodarczym.	TO_K3_K02
	K2	samodzielnego określenia, jakie informacje są potrzebne do podjęcia racjonalnych ekonomicznie decyzji.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Najważniejsze pojęcia i kategorie mikroekonomiczne. Mechanizm rynkowy i jego zastosowanie w zachowaniach konsumenta i decyzjach przedsiębiorstw.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Podstawy produkcji roślinnej	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	znaczenie wpływu warunków środowiskowych i agrotechnicznych na jakość surowców pochodzenia roślinnego.	TO_K3_W01
	W2	znaczenie surowców pochodzenia roślinnego, ich właściwości oraz możliwości wykorzystania.	TO_K3_W02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	prezentowania aktywnej postawy w zakresie samokształcenia	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wpływ uwarunkowań klimatycznych (opady, temperatura, światło), glebowych (typ gleby, skład granulometryczny, pH gleby, zawartość próchnicy i składników pokarmowych) i agrotechnicznych (nawożenie, ochrona roślin, sposób zbioru, płodozmian, materiał siewny) na plonowanie roślin i jakość surowców pochodzenia roślinnego. Charakterystyka biologiczna, użytkowa i agrotechniczna roślin zbożowych, okopowych, przemysłowych oraz bobowatych grubo- i drobnonasiennych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Podstawy produkcji zwierzęcej	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wpływ czynników genetycznych i środowiskowych na efekty produkcyjne zwierząt.	TO_K3_W01
	W2	wymogi dobrostanu zwierząt i ich potrzeby.	TO_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić efekty produkcyjne poszczególnych kierunków użytkowania zwierząt.	TO_K3_U01_inz
	U2	rozpoznać najważniejsze rasy zwierząt gospodarskich.	TO_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	optymalnego wyboru zwierząt do konkretnych kierunków produkcji.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady doskonalenia zwierząt i praca hodowlana. Ogólne zasady żywienia i specyfika żywienia poszczególnych gatunków zwierząt w różnych okresach fizjologicznych. Kierunki użytkowania, akty prawne w zakresie hodowli zwierząt i realizacji wymogów dobrostanu. Zasady prowadzenia rozrodu poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich. Najważniejsze typy użytkowe i rasy zwierząt gospodarskich. Technologie produkcji oraz kryteria oceny jakości mleka i mięsa od poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Technologia informacyjna	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	potrzeby i zakres stosowania technologii informacyjnych	TO_K3_W01
	W2	możliwości zastosowania technik informacyjnych, systemów informatycznych, sprzętu komputerowego	TO_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobierać właściwą graficzną i tekstową formę prezentacji danych	TO_K3_U02_inz, TO_K3_U04_inz
	U2	analizować dane tabelaryczne	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U03_inz
	U3	budować zespół i w ramach współpracy dokonywać opracowania danych i prezentacji wyników	TO_K3_U05_inz, TO_K3_U06_inz, TO_K3_U08
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	eksploracji danych z giełd towarowych i obliczania wskaźników na ich podstawie	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Najważniejsze systemy informatyczne, w tym bazodanowe i giełdowe. Wiadomości z zakresu narzędzi i metod pozyskiwania oraz przetwarzania danych oraz informacji z zakresu surowców i towarów. Przekazanie umiejętności wykorzystania systemów informatycznych ze szczególnym uwzględnieniem sieci do pozyskiwania informacji. WYROBIENIE umiejętności pozyskiwania i przetwarzania baz danych tabelarycznych, przedstawienie możliwości wykonywania analiz przy pomocy arkusza kalkulacyjnego. Tworzenie raportów, tabelarycznych i graficznych. Kształtowanie umiejętności posługiwania się edytorem tekstów w tworzeniu rozbudowanych raportów tekstowo graficznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć, kolokwium praktyczne ze stosowania narzędzi ze stosowania narzędzi eksploracji i prezentacji danych oraz wykonywanie na nich obliczeń	

Nazwa zajęć:		Ekologia i ochrona środowiska	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	strukturę i procesy zachodzące w ekosystemie, substancje szkodliwe powstające w przemyśle spożywczym oraz zanieczyszczenia środowiska wpływające na zdrowie ludzi, zna metody ich kontroli oraz systemy zarządzania środowiskowego i PMŚ.	TO_K3_W01
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	oceniać skutki wpływu ścieków i odpadów pochodzących z przemysłu spożywczego na zanieczyszczenie środowiska naturalnego.	TO_K3_U08
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania znaczenia wiedzy z zakresu ochrony środowiska i ekologii.	TO_K3_K01, TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Substancje zanieczyszczające, źródła zanieczyszczeń wody, gleby i powietrza i metody ochrony. Technologie oczyszczania ścieków i zagospodarowania odpadów. Ekosystem człowieka. Systemy zarządzania środowiskiem. Ustawa o ochronie środowiska.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Raport	

Nazwa zajęć:		Logistyka	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	istotę i rolę logistyki w sprawnym funkcjonowaniu organizacji w zmieniającym się otoczeniu.	TO_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystać wiedzę oraz dobrać właściwe narzędzia i metody ilościowe w zarządzaniu zasobami materiałowymi w logistyce zaopatrzenia i dystrybucji	TO_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania znaczenia wiedzy z zakresu logistyki do rozwiązania problemów praktycznych w przedsiębiorstwach.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Logistyka we współczesnych organizacjach i łańcuchach dostaw. Zarządzanie procesami logistycznym, w tym - sterowanie zapasami, magazynowanie, tworzenie ładunków logistycznych, transport, pakowanie oraz zarządzanie informacją logistyczną. Zasady projektowania sieci logistycznych oraz nowoczesne metody zarządzania logistyką w łańcuchach dostaw.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Makroekonomia	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	najważniejsze pojęcia i kategorie makroekonomiczne	TO_K3_W01
	W2	różne rodzaje struktur gospodarczych i instytucji ekonomicznych oraz rozumie ich relacje w skali krajowej i międzynarodowej	TO_K3_W05_inz
	W3	wzajemne uwarunkowania (relacje) i mechanizmy transmisji (wpływu) różnych zjawisk makroekonomicznych	TO_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zidentyfikować wybrane problemy makroekonomiczne, dokonać oceny ich poziomu i analizy wpływu na inne zjawiska	TO_K3_U01_inz
	U2	dokonać oceny decyzji gospodarczych podejmowanych przez decydentów politycznych na szczeblu kraju i międzynarodowych ugrupowań ekonomicznych wykorzystując wskaźniki makroekonomiczne	TO_K3_U02_inz, TO_K3_U03_inz
	U3	wykorzystać w praktyce źródła informacji i danych oraz metody i narzędzia analizy danych empirycznych	TO_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	dostosowywania się do nowych uwarunkowań i wyzwań zmieniającego się otoczenia zewnętrznego gospodarki	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Metody liczenia różnych kategorii rachunków narodowych. Ocena zmian PKB w czasie i przestrzeni. Mechanizm kształtowania podaży pieniądza. Mierzenie inflacji. Szacowanie aktywności zawodowej społeczeństwa. Opodatkowania podmiotów gospodarczych w praktyce. Ocena stanu finansów publicznych. Analiza korzyści i zagrożeń płynących z prowadzenia gospodarki otwartej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Ogólna technologia żywności i podstawy towaroznawstwa	Liczba ECTS: 7
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	towaroznawcze wymagania jakościowe surowców przetwarzanych w przemyśle spożywczym	TO_K3_W02_inz
	W2	zasady stosowanych w technologii żywności operacji i procesów oraz rozumie ich wpływ na jakość produktu	TO_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować najważniejsze operacje i procesy oraz dobrać odpowiednią metodę utrwalania żywności w zależności od specyfiki surowca	TO_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym i do krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wybrane zagadnienia teoretyczne i praktyczne, dotyczące surowców, prowadzenia procesów technologicznych w przemyśle spożywczym oraz metod utrwalania i przetwarzania żywności. Ogólna wiedzę w zakresie stosowanych dodatków do żywności, procesów mycia urządzeń i opakowań, pakowania, przechowywania oraz kontroli procesu produkcyjnego.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Podstawy prawa żywnościowego	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) Umiejętności: (Absolwent potrafi) Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	W1	wymagania zawarte w najważniejszych aktach prawnych krajowych i europejskich dotyczących żywności	TO_K3_W06_inz
	U1	wykorzystać wymagania aktów prawnych w praktyce	TO_K3_U04_inz
	U2	wykorzystać umiejętność pracy zespołowej przy rozwiązywaniu problemów	TO_K3_U08
	K1	świadomego działania na rzecz zapewniania bezpieczeństwa żywności	TO_K3_K01
	K2	podejmowania decyzji w odniesieniu do spełniania wymagań prawnych	TO_K3_K02
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:		Egzamin pisemny, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Projektowanie graficzne	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady wykonywania i czytania rysunku technicznego, zasady rzutowania prostokątnego, rysowanie widoków, przekrojów, zasad wykonywania rysunków schematycznych i in.	TO_K3_W01
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykonywać i analizować rysunki techniczne w zakresie technologii żywności z uwzględnieniem znormalizowanych zasad i wykorzystaniem programów komputerowych AutoCad	TO_K3_U06_inz
	U2	organizować pracę indywidualną i pracować w zespole ze świadomością społecznego znaczenia i potrzeby współpracy z innymi osobami	TO_K3_U08
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	świadomego działania mającego znaczenie w wykorzystaniu zdobywanych umiejętności w przyszłej pracy zawodowej poprzez właściwe podejmowania decyzji w odniesieniu do zasad wykonywania rysunków technicznych i wymagań prawnych, poszukiwania i uzupełniania swojej wiedzy z różnych źródeł, przez kontakt z ekspertami, itp.	TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Opanowanie zasad wykonywania rysunków technicznych z uwzględnieniem rzutowania prostokątnego, rysowania przekrojów, wymiarowania, stosowania uproszczeń rysunkowych zgodnie z normami. Wykonywanie rysunków technicznych w programie komputerowym AutoCAD. Wykonywanie projektu hali produkcyjnej i innych pomieszczeń maszyn i urządzeń wchodzących w skład linii technologicznych i in.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Właściwości chemiczne składników żywności	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	rolę, budowę i właściwości składników żywności	TO_K3_W02_inz
	W2	przemiany chemiczne i enzymatyczne zachodzące w żywności oraz zna substancje szkodliwe powstające w żywności podczas przechowywania i przetwarzania	TO_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować metody i techniki analizy chemicznej przydatne w określaniu składu, budowy składników żywności oraz w ocenie jakości żywności	TO_K3_U02_inz
	U2	interpretować uzyskane dane empiryczne dotyczące budowy i właściwości składników żywności	TO_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy zespołowej przy planowaniu oraz wykonywaniu doświadczeń z zakresu właściwości składników żywności	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Teoretyczne oraz praktyczne aspekty właściwości chemicznych składników żywności z uwzględnieniem: węglowodanów, tłuszczów, białek, makro i mikroelementów. Przemiany chemiczne i enzymatyczne zachodzące w żywności. Substancje szkodliwe w żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Zrównoważona konsumpcja żywności	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	indywidualne różnice między odpowiedzialnymi a tradycyjnymi zachowaniami konsumentów	TO_K3_W08
	W2	ideę i zasady zrównoważonej konsumpcji żywności	TO_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić poziom społecznej odpowiedzialności konsumenta na rynku żywności	TO_K3_U03_inz
	U2	przeanalizować społeczno-ekonomiczne trendy w zrównoważonej konsumpcji żywności	TO_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	oceny zasadności zrównoważonej konsumpcji żywności w życiu gospodarczym i społecznym	TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Idea konsumpcji zrównoważonej jako alternatywy dla tradycyjnych zachowań konsumentów. Uwarunkowania społecznej i ekologicznej konsumpcji żywności. Pogłębiona analiza społeczno-ekonomicznych trendów w zrównoważonej konsumpcji żywności	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Projekt, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Ekonomika i organizacja przedsiębiorstwa spożywczego	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	kryteria podziału, rodzaje związków przedsiębiorstw oraz sposób funkcjonowania form organizacyjno-prawnych jednostek gospodarczych.	TO_K3_W06_inz, TO_K3_W07_inz
	W2	sprawozdania finansowe oraz wykorzystanie ich w ocenie działalności przedsiębiorstwa związanego z branżą spożywczą.	TO_K3_W06_inz
	W3	analizę ryzyka oraz jego hierarchizację.	TO_K3_W06_inz, TO_K3_W07_inz
	W4	zagadnienia dotyczące kosztów, ich klasyfikacji oraz kalkulacji w odniesieniu do przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego.	TO_K3_W06_inz
	W5	zagadnienia związane z rozpoczęciem działalności gospodarczej z uwzględnieniem specyfiki branży spożywczej.	TO_K3_W05_inz, TO_K3_W06_inz, TO_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	obliczyć próg rentowności.	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U07
	U2	ocenić projekt inwestycyjny posługując się właściwymi metodami.	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U07
	U3	wykorzystać symulacje komputerowe do podejmowania decyzji związanych z działalnością przedsiębiorstwa (m.in. dotyczących rozpoczęcia działalności gospodarczej w ramach gospodarki żywnościowej).	TO_K3_U02_inz, TO_K3_U04_inz, TO_K3_U06_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	podjęcia pracy w przedsiębiorstwie branży spożywczej znając jego złożoność i interdyscyplinarność.	TO_K3_K01, TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znajomość najważniejszych form organizacyjno-prawnych przedsiębiorstw, elementów sprawozdania finansowego oraz sposobów jego wykorzystania, zagadnień dotyczących kosztów, a także progu rentowności, metod oceny inwestycji oraz analizy ryzyka w zastosowaniu do przedsiębiorstw przemysłu spożywczego i gospodarki żywnościowej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Projekt, wynik gry symulacyjnej	

Nazwa zajęć:		Język angielski	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Umiejętności: (Absolwent potrafi) Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	TO_K3_U06_inz, TO_K3_U07
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	TO_K3_U07
	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	TO_K3_U07
	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	TO_K3_K01, TO_K3_K02
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	TO_K3_K01
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	TO_K3_K01
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) Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	TO_K3_U06_inz, TO_K3_U07
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	TO_K3_U07
	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	TO_K3_U07
	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	TO_K3_K01, TO_K3_K02
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	TO_K3_K01
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	TO_K3_K01
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) Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	TO_K3_U06_inz, TO_K3_U07
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	TO_K3_U07
	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	TO_K3_U07
	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	TO_K3_K01, TO_K3_K02
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji	TO_K3_K01
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	TO_K3_K01
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) Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	U1	opisywać zjawiska, procesy, procedury.	TO_K3_U06_inz, TO_K3_U07
	U2	prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.	TO_K3_U07
	U3	udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.	TO_K3_U07
	K1	przygotowania i wygłaszania prezentacji.	TO_K3_K01, TO_K3_K02
	K2	pracy w grupie i prowadzenia dyskusji.	TO_K3_K01
	K3	porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.	TO_K3_K01
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:		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	TO_K3_W01
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozwiązać problem wykorzystując techniki kreatywności zaawansowanej (TRP)	TO_K3_U06_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	twórczego rozwiązywania problemów	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Najważniejsze techniki wykorzystywane w myśleniu twórczym (myślenie pytajne, kombinacyjne i transformacyjne). Techniki zaawansowane wykorzystywane w twórczym rozwiązywaniu problemów (burza mózgów, SCAMPER i inne).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Metody oceny fizykochemicznej produktów spożywczych	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	metody fizykochemiczne wykorzystywane do oceny produktów spożywczych	TO_K3_W04_inz
	W2	zasady pobierania i przygotowywania próbek do analiz.	TO_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrać odpowiednią metodę do zaplanowanego celu analizy, prawidłowo ją wykonać, dokonać obliczeń i zinterpretować otrzymane wyniki	TO_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	przewodzenia czynności laboratoryjnych w sposób świadomy i odpowiedzialny zgodny z zasadami etyki	TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znajomość teorii z zakresu analiz stosowanych przy oznaczaniu składników żywności i zastosowanie ich w praktyce. Pobieranie i przygotowanie próbek do analiz. Najważniejsze metody fizykochemiczne oznaczania składników produktów spożywczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Podstawy marketingu	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	pojęcia z zakresu przedmiotu w tym elementy mixu marketingowego	TO_K3_W01
	W2	strategie związane z poszczególnymi elementami marketingu	TO_K3_W05_inz, TO_K3_W09
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	posługiwać się marketingowymi kategoriami w opisie zjawisk związanych z konsumentem, rynkiem i przedsiębiorstw	TO_K3_U01_inz
	U2	przygotować narzędzia do badań marketingowych	TO_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje w odniesieniu do działań marketingowych	TO_K3_K02
	K2	organizowania pracy samodzielnie oraz dzielenia się obowiązkami, współpracując z innym studentami	TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Funkcjonowanie przedsiębiorstwa w otoczeniu rynkowym System informacji marketingowej w przedsiębiorstwie: rodzaje informacji marketingowej w przedsiębiorstwie; metody, techniki i narzędzia oraz organizacja badań marketingowych. Kompozycja instrumentów marketingowych – marketing mix. Strategie odnośnie poszczególnych elementów mixu marketingowego. Segmentacja rynku (kryteria, istota i procedura segmentacji).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Podstawy zarządzania	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia dotyczące funkcji zarządzania (planowanie, organizowanie, motywowanie i kontrolowanie) oraz nowe tendencje z nimi związane.	TO_K3_W01, TO_K3_W05_inz, TO_K3_W07_inz
	W2	wybrane narzędzia stosowane w zarządzaniu strategicznym.	TO_K3_W05_inz, TO_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozwiązać problem związany z zarządzaniem występujący w przedsiębiorstwie wykorzystując odpowiednie techniki.	TO_K3_U07
	U2	dokonać optymalizacji czasowo-kosztowej wykresu sieciowego.	TO_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy w przedsiębiorstwie, rozwiązywania problemów wykorzystując odpowiednie techniki.	TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znajomość podstawowych funkcji zarządzania (planowanie, organizowanie, motywowanie i kontrolowanie). Nowe tendencje w zarządzaniu. Podstawowe struktury organizacyjne. Elementy zarządzania strategicznego oraz metody rozwiązywania problemów w przedsiębiorstwie. Narzędzia stosowane w planowaniu strategicznym.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Projekt, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Procesy w produkcji żywności	Liczba ECTS: 4
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	właściwości fizyczne surowców roślinnych i zwierzęcych oraz ich zmiany zachodzące w czasie procesów technologicznych, zna najważniejsze procesy jednostkowe oraz zasady działania podstawowych urządzeń wykorzystywanych do produkcji żywności.	TO_K3_W01, TO_K3_W02_inz, TO_K3_W03_inz
	W2	metody rozwiązywania problemów i zadań pojawiających się w czasie procesów produkcyjnych, potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania problemów z zakresu inżynierii procesów produkcyjnych	TO_K3_W01, TO_K3_W06_inz, TO_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	identyfikować, analizować i podejmować działania rozwiązujące problemy i zadania inżynierskie o charakterze praktycznym w zakresie towaroznawstwa z wykorzystaniem metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz, TO_K3_U03_inz
	U2	dokonać oceny oraz analizy sposobu funkcjonowania rozwiązań technicznych w szczególności urządzeń, systemów, procesów w produkcji żywności oraz potrafi współdziałać i pracować w grupie.	TO_K3_U04_inz, TO_K3_U05_inz, TO_K3_U08, TO_K3_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	rozwiązywania problemów z zakresu procesów produkcyjnych ze szczególnym uwzględnieniem doboru techniczno-technologicznego oraz przygotowania sprawozdania związanych z procesami jednostkowymi w ramach procesów produkcyjnych	TO_K3_K01, TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Najważniejsze zagadnienia z zakresu procesów produkcyjnych z uwzględnieniem przenoszenia pędu, energii i masy, bilansowania procesów podstawowych oraz możliwości adaptacyjnych w skali przemysłowej. Badania procesu przepływu płynu, pomp i wentylatorów, filtracji przy stałym ciśnieniu mieszania, złożonej wymiany ciepła w wymiennikach, odparowania, krystalizacji oraz bilansowanie procesów wymiany masy i ciepła.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Technika komputerowa w obrocie towarowym	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych właściwych dla towaroznawstwa.	TO_K3_W03_inz, TO_K3_W05_inz
	W2	komputerowe bazy danych.	TO_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wyszukiwać, zrozumieć, analizować i wykorzystywać potrzebne informacje pochodzące z technologii informatycznych właściwych dla towaroznawstwa.	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U05_inz
	U2	wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne.	TO_K3_U02_inz, TO_K3_U04_inz, TO_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	identyfikacji, analizy i podejmowania działań rozwiązujących problemy w zakresie towaroznawstwa.	TO_K3_K01
	K2	precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami, zwłaszcza w formie przekazu elektronicznego.	TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wybrane techniki komputerowe w obrocie towarowym na przykładach wybranych systemów komputerowych, których możliwości są prezentowane w trakcie zajęć w pracowni komputerowej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt, Test (pisemny lub komputerowy)	

Nazwa zajęć:		Właściwości fizyczne żywności	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wybrane właściwości fizyczne, ze szczególnym uwzględnieniem właściwości sorpcyjnych, optycznych, reologicznych, elektrycznych, cieplnych, dyfuzyjnych wybranych surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, jak również właściwości wybranych surowców w formie proszków oraz kryteria oceny ich przydatności.	TO_K3_W02_inz
	W2	klasyfikację właściwości fizycznych produktów żywnościowych, a także rozumie metody i zasady działania urządzeń służących do określania tych właściwości.	TO_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dokonywać obserwacji zmian właściwości fizycznych żywności i wykonywać potrzebnych obliczeń ilościowych oraz zinterpretować uzyskane wyniki.	TO_K3_U01_inz
	U2	wykorzystywać wiedzę podczas doboru metod pomiarowych i narzędzi oraz dokonywania obserwacji, pomiarów i obliczeń w zakresie właściwości fizycznych żywności zachodzących podczas wytwarzania i przetwarzania.	TO_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	praktycznego stosowania wiedzy z zakresu właściwości fizycznych żywności oraz nowoczesnych metod pomiarowych, wykazując przy tym dbałość o stały rozwój zawodowy w oparciu o rzetelne źródła informacji naukowej.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Badanie właściwości fizycznych żywności na przykładzie wybranych surowców i produktów spożywczych pod kątem ich oceny towaroznawczej oraz przydatności do spożycia z zastosowaniem metod i technik pomiarowych	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Zarządzanie jakością	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zarządzanie jakością i koncepcję TQM	TO_K3_W05_inz, TO_K3_W09
	W2	różne systemy zapewnienia jakości	TO_K3_W05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrać odpowiednie metody i narzędzia doskonalenia jakości do analizowanego problemu	TO_K3_U02_inz, TO_K3_U09
	U2	zastosować wybrane metody i narzędzia doskonalenia jakości	TO_K3_U01_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	inicjowania działań projakościowych w przedsiębiorstwie	TO_K3_K02
	K2	aktywnego uczestnictwa w doskonaleniu procesów zachodzących w przedsiębiorstwie	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zagadnienia problematyki jakości i znaczenie jakości decyzji o charakterze strategicznym i taktycznym. Założenia koncepcji Total Quality Management (TQM). Metody i narzędzia stosowane do wdrożenia koncepcji TQM. Umiejętności w zakresie pracy zespołowej z wykorzystaniem w/w narzędzi.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Esej, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Planowanie finansów	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	rolę i zasady funkcjonowania podmiotów gospodarczych	TO_K3_W06_inz
	W2	cel i potrzebę sporządzania planów finansowych	TO_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	sporządzać roczne plany finansowe	TO_K3_U02_inz
	U2	ocenić skutki wybranych sposobów postępowania	TO_K3_U03_inz
	U3	posługiwać się fachową terminologią	TO_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	prowadzenia działalności zawodowej w sposób etyczny	TO_K3_K02
	K2	poszukiwania rozwiązań w zakresie podejmowanych decyzji gospodarczych	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Istota planowania finansowego jako narzędzia zarządzania przedsiębiorstwem. Planowanie (budżetowanie) przepływu pieniężnego oraz cyklu konwersji gotówki. Planowanie stopnia zadłużania się przedsiębiorstwa.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Podstawy finansów przedsiębiorstwa	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	finanse w przedsiębiorstwie sektora żywnościowego, zna zasady przeprowadzania analizy wskaźnikowej oraz oceny projektów inwestycyjnych	TO_K3_W05_inz, TO_K3_W06_inz
	W2	elementy sprawozdania finansowego istotne z punktu widzenia oceny standingu finansowego przedsiębiorstwa, włączając zadłużenie, płynność finansową oraz rentowność działania	TO_K3_W05_inz, TO_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	przygotować wystąpienie ustne w języku polskim dotyczące oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstw oraz identyfikacji elementów wpływających na wynik finansowy przedsiębiorstwa, stopień jego zadłużenia, rentowność, sprawność działania i płynność finansową	TO_K3_U03_inz
	U2	stosować wybrane metody kalkulacji opłacalności przedsięwzięć inwestycyjnych	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U06_inz
	U3	współdziałać i pracować w grupie	TO_K3_U08
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	prowadzenia działalności zawodowej w sposób przedsiębiorczy	TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Weryfikacja i planowanie finansów w przedsiębiorstwie sektora żywnościowego. Zasady przeprowadzania analizy wskaźnikowej. Elementy sprawozdania finansowego. Wybrane metody kalkulacji opłacalności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Rachunkowość	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	rolę i zasady funkcjonowania podmiotów gospodarczych.	TO_K3_W06_inz
	W2	cel i potrzebę gromadzenia informacji o podmiocie gospodarczym.	TO_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisywać rzeczywistość gospodarczą za pomocą liczb (bilans i rachunek zysków i strat).	TO_K3_U02_inz
	U2	przeprowadzać ocenę skutków wybranych sposobów postępowania przy podejmowaniu decyzji gospodarczych (obliczanie wyniku finansowego, operacje gospodarcze).	TO_K3_U03_inz
	U3	używać profesjonalnej terminologii.	TO_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	prowadzenia działalności zawodowej w sposób etyczny.	TO_K3_K02
	K2	poszukiwania rozwiązań w zakresie podejmowanych decyzji gospodarczych.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady i pojęcia stosowane w rachunkowości. Najważniejsze informacje nt. porządkowania informacji dotyczącej zasobów i źródeł finansowania podmiotu gospodarczego. Rozpoznanie kategorii wpływających na efekty ekonomiczne (wynik finansowy) oraz finansowe (przepływy pieniężne) przedsiębiorstwa wraz z ich praktycznym zastosowaniem.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Metody oceny mikrobiologicznej produktów spożywczych	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	kryteria taksonomiczne, morfologiczne i fizjologiczne diagnostyki drobnoustrojów ważnych w mikrobiologii żywności, zna wpływ czynników środowiska zewnętrznego na ich rozwój, zna korzyści i zagrożenia związane z obecnością drobnoustrojów w środowisku żywności, zna metody mikrobiologiczne oceny jakości surowców i produktów spożywczych.	TO_K3_W01, TO_K3_W02_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	identyfikować najważniejsze grupy drobnoustrojów wpływających na jakość mikrobiologiczną produktów spożywczych oraz planuje ich analizę mikrobiologiczną.	TO_K3_U02_inz, TO_K3_U04_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	oceny jakości mikrobiologicznej surowców i produktów żywnościowych zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Taksonomia, morfologia i fizjologia drobnoustrojów ważnych w ocenie jakości mikrobiologicznej żywności. Wzrost drobnoustrojów w żywności oraz ich wzajemne relacje. Wpływ drobnoustrojów na jakość żywności oraz zdrowie człowieka. Metody oceny jakości mikrobiologicznej surowców i produktów żywnościowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Raport, Test (pisemny lub komputerowy), Ocena pracy w laboratorium	

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	pojęcia związane z ochroną własności intelektualnej, a także zasady prawnej ochrony dóbr własności przemysłowej oraz utworów	TO_K3_W09
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	stosować normy prawne i kierować się zasadami etyki w korzystaniu z przedmiotów własności intelektualnej	TO_K3_U08, TO_K3_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	poszukiwania i uzupełniania swojej wiedzy w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz do podjęcia pracy naukowej, pracy zawodowej lub działalności gospodarczej z poszanowaniem zasad ochrony własności intelektualnej	TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Źródła prawa ochrony własności intelektualnej, znaczenia ochrony własności intelektualnej dla przedsiębiorców oraz konsumentów, zasady ochrony prawnej przedmiotów własności przemysłowej oraz utworów, a także konsekwencji cywilnoprawne i karnoprawne naruszania praw własności intelektualnej. Stosowanie norm prawnych dotyczących korzystania z cudzej własności intelektualnej	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Opakowalnictwo	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	funkcje i rolę współczesnych opakowań do żywności, potrafi scharakteryzować rodzaje i właściwości materiałów opakowaniowych i opakowań tradycyjnych i innowacyjnych, oraz zna metody pakowania.	TO_K3_W01, TO_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	praktycznie wykorzystać wiedzę w zakresie oceny towaroznawczej materiałów opakowaniowych i opakowań oraz zinterpretować otrzymane dane.	TO_K3_U02_inz
	U2	praktycznie wykorzystać wiedzę przy opracowywaniu założeń w projektowaniu opakowania do żywności.	TO_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania znaczenia wiedzy w zapewnianiu bezpieczeństwa pakowanej żywności.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Funkcje współczesnych opakowań do żywności, rodzaje i właściwości materiałów opakowaniowych i opakowań tradycyjnych oraz innowacyjnych, metody pakowania. Towaroznawcza charakterystyka i ocena jakości oraz bezpieczeństwa materiałów opakowaniowych i opakowań. Projektowanie opakowania do żywności	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

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	TO_K3_U07
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:		Psychologia reklamy i konsumenta	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	psychologiczne aspekty percepcji reklamy	TO_K3_W01
	W2	psychologiczne uwarunkowania zachowań konsumentów	TO_K3_W08
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	ocenić sposoby oddziaływania reklamy na konsumentów	TO_K3_U02_inz
	U2	dokonać krytycznej analizy reklam pod kątem zastosowanych narzędzi psychologicznych dobranych od grupy odbiorców	TO_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	samodzielnej analizy i doboru narzędzi psychologicznych w komunikatach reklamowych skierowanych do konsumentów	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Psychologiczne aspekty reklamy. Psychologiczne determinanty zachowań konsumentów. Analiza zachowań konsumentów w relacji z reklamą. Analiza narzędzi reklamowych w znaczeniu psychologicznym. Praca na przykładach reklamowych pod kątem zastosowania elementów psychologicznego oddziaływania na konsumentów.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Projekt, Raport, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Statystyka matematyczna	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	metody statystyczne, wie, kiedy daną metodę można zastosować.	TO_K3_W01
	W2	potrzebę i możliwości potwierdzania wiedzy merytorycznej przez prowadzenie eksperymentów.	TO_K3_W01
	W3	terminy statystyczne używane w opisie eksperymentów typowych dla kierunku studiów.	TO_K3_W01
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrać odpowiednie metody statystyczne do rozwiązywanego problemu.	TO_K3_U02_inz, TO_K3_U06_inz
	U2	zapisać problem symbolami używanymi w statystyce.	TO_K3_U06_inz, TO_K3_U07
	U3	wykonać obliczenia statystyczne.	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U06_inz
	U4	merytorycznie interpretować uzyskane wyniki.	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U07
	U5	zaprezentować zdobytą na bazie eksperymentu wiedzę zgodnie z naukowymi standardami.	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U07
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	świadomego wyboru metody statystycznej właściwej do rozwiązywanego problemu, typowego dla kierunku studiów.	TO_K3_K01
	K2	uznania danych eksperymentalnych jako źródła wiedzy naukowej, oraz do potrzeby krytycznego weryfikowania obecnej wiedzy przez przeprowadzanie potwierdzających tą wiedzę eksperymentów.	TO_K3_K01
	K3	kooperacji z osobą prowadzącą obliczenia statystyczne, do rozmowy z użyciem fachowych terminów.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Prawdopodobieństwo dla zmiennych skokowych i ciągłych i parametry zmiennych losowych, estymatory punktowe, statystyki opisowe; przedziały ufności i hipotezy statystyczne dla podstawowych parametrów zmiennych losowych, analiza wariancji wraz z testem porównań wielokrotnych, test Chi2 niezależności i zgodności z rozkładem teoretycznym; współczynnik korelacji Pearsona i Spearmana, Analiza Korelacji, Analiza regresji. W zakres każdego z powyższych tematów wchodzi terminy statystyczne, symbole statystyczne, przeprowadzanie obliczeń, reguły wnioskowania, pisanie wniosków merytorycznych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Towaroznawstwo żywności	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wybrane definicje dotyczące oceny towaroznawczej żywności	TO_K3_W02_inz, TO_K3_W03_inz
	W2	kryteria oceny towaroznawczej surowców i produktów spożywczych	TO_K3_W02_inz, TO_K3_W03_inz
	W3	charakterystykę towaroznawczą surowców i produktów spożywczych	TO_K3_W02_inz, TO_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	na podstawie wyników badań własnych formułować wnioski dotyczące oceny towaroznawczej surowców i produktów spożywczych	TO_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy indywidualnej i/lub zespołowej w rozwiązywaniu problemów	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zagadnienia z zakresu towaroznawczej oceny surowców oraz produktów różnych branż przemysłu spożywczego, obejmujące najważniejsze definicje towaroznawcze, cechy składowe jakości produktów spożywczych, zagadnienia związane ze stosowaniem substancji dodatkowych w technologii, aspekty związane z zanieczyszczeniem żywności, opakowaniami i znakowaniem produktów spożywczych oraz wyróżnikami jakościowymi produktów spożywczych stanowiącymi podstawy oceny towaroznawczej różnych surowców i produktów spożywczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Ocena pracy w laboratorium	

Nazwa zajęć:		Zarządzanie bezpieczeństwem żywności	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	wpływ różnych operacji i procesów technologicznych na zapewnienie bezpieczeństwa żywności, systemy służące do zarządzania jej jakością i akty prawne prowadzące do produkcji bezpiecznej żywności o odpowiedniej jakości.	TO_K3_W06_inz
	U1	właściwie dobierać źródła do postawionego problemu, prawidłowo interpretować akty prawne dotyczące bezpieczeństwa żywności.	TO_K3_U04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U2	współpracować w grupie i przyjmować różne funkcje.	TO_K3_U08
	K1	pracy w sposób odpowiedzialny i zgodny z zasadami etyki.	TO_K3_K02
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K2	uznawania znaczenia wiedzy w życiu zawodowym oraz poszerzania jej zakresu korzystając z różnych źródeł, w tym zasobów i możliwości świata cyfrowego.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Znajomość aktów prawnych i innych zaleceń dotyczących zarządzania bezpieczeństwem żywności. Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Umiejętność doboru źródeł wiedzy do rozwiązywania prostych problemów z zakresu bezpieczeństwa żywności i interpretacja aktów prawnych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt, Raport, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Zarządzanie marketingowe	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	pojęcia z zakresu zarządzania marketingowego.	TO_K3_W01
	W2	wybrane wymiary zarządzania marketingowego.	TO_K3_W05_inz, TO_K3_W09
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	rozróżnić i zastosować najważniejsze wymiary zarządzania marketingowego.	TO_K3_U02_inz, TO_K3_U07
	U2	oceniać skuteczność i efektywność procesów marketingowych.	TO_K3_U02_inz, TO_K3_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	organizowania pracy samodzielnej oraz dzielenia się obowiązkami, współpracując z innym pracownikami.	TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Strategiczny i operacyjny wymiar zarządzania marketingiem i jego istota, formułowanie strategii rozwoju przedsiębiorstwa, wybór portfela działalności. Formy realizacji strategii rozwojowych, kryteria wyboru rynków strategicznych, rodzaje strategii marketingowych, system i proces kontroli marketingowej. Analizy z zakresu zarządzania marketingowego na podstawie case study firm.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Projekt, Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Znakowanie żywności	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) Umiejętności: (Absolwent potrafi) Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	W1	wymagania prawne dotyczące przekazywania informacji konsumentom na temat żywności	TO_K3_W06_inz
	U1	zaprojektować etykietę wybranego produktu spożywczego	TO_K3_U04_inz
	U2	pracować zespołowo nad rozwiązywaniem problemów	TO_K3_U08
	K1	świadomego działania na rzecz zapewniania bezpieczeństwa żywności	TO_K3_K01
	K2	podejmowania decyzji w odniesieniu do spełniania wymagań prawnych	TO_K3_K02
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:		Zaliczenie pisemne, Projekt	

Nazwa zajęć:		Marketing w erze cyfrowej	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	istotę marketingu cyfrowego oraz prowadzenia działań marketingowych w gospodarce cyfrowej	TO_K3_W01
	W2	narzędzia wykorzystywane w marketingu cyfrowym w przedsiębiorstwach	TO_K3_W07_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobierać właściwe metody i narzędzia marketingu cyfrowego, pozyskać właściwe informacje potrzebne do podjęcia decyzji w zakresie marketingu cyfrowego	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U06_inz
	U2	krytycznie ocenić przyjęte przez przedsiębiorstwa strategie e-marketingu	TO_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	poszukiwania wiedzy wśród ekspertów z zakresu marketingu cyfrowego	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Transformacja cyfrowa i jej implikacje dla marketingu. Zalety i wady prowadzenia działalności za pomocą Internetu. Internetowy marketing-mix. Promocja w Internecie: reklama, programy lojalnościowe, kampanie promocyjne, e-mailing. Media społecznościowe. Nowoczesne tendencje w marketingu internetowym. Analiza działań przedsiębiorstw w e-przestrzeni: kanały, strategie. Projektowanie jakościowych i ilościowych badań marketingowych w sieci.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Przechowywalnictwo żywności	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	technologie, techniki, narzędzia oraz metody wykorzystywane podczas przechowywania surowców oraz produktów roślinnych a także zna procesy zachodzące podczas składowania surowców oraz produktów roślinnych	TO_K3_W01, TO_K3_W02_inz
	W2	technologie, techniki, narzędzia oraz metody wykorzystywane podczas przechowywania surowców oraz produktów zwierzęcych a także zna procesy zachodzące podczas składowania surowców oraz produktów zwierzęcych	TO_K3_W01, TO_K3_W02_inz
	W3	czynniki wpływające na jakość i trwałość przechowywalniczą surowców i produktów żywnościowych oraz zna zasady konstrukcji i funkcjonowania obiektów przechowywalniczych	TO_K3_W01, TO_K3_W02_inz, TO_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobrać optymalne warunki przechowywania surowców oraz produktów roślinnych i zwierzęcych a także właściwe wyposażenie obiektów przechowywalniczych	TO_K3_U02_inz, TO_K3_U04_inz, TO_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	samodzielnego podejmowania decyzji, organizacji pracy indywidualnej i/lub zespołowej, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	TO_K3_K01
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 oraz zamiany zachodzące podczas składowania żywności przetworzonej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Raport, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Towaroznawstwo produktów pochodzenia roślinnego	Liczba ECTS: 7
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	charakterystykę wybranych surowców i produktów owocowo-warzywnych, zbożowych, piekarskich, cukierniczych oraz alkoholowych, a także wyróżniki i kryteria oceny towaroznawczej	TO_K3_W02_inz, TO_K3_W04_inz
	W2	charakterystykę wybranych surowców i produktów tłuszczowych oraz koncentratów spożywczych, a także wyróżniki i kryteria oceny towaroznawczej	TO_K3_W02_inz, TO_K3_W04_inz
	W3	charakterystykę wybranych surowców i produktów pochodzenia roślinnego oraz wyróżniki, metody i kryteria wykorzystywane do ich towaroznawczej oceny	TO_K3_W02_inz, TO_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski dot. towaroznawczej oceny surowców i produktów pochodzenia roślinnego	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	organizacji pracy indywidualnej i/lub zespołowej, ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady towaroznawczej oceny jakości surowców i produktów pochodzenia roślinnego. Klasyfikacja i wartość odżywcza surowców i produktów pochodzenia roślinnego. Opakowania, znakowanie, przechowywanie surowców i produktów spożywczych pochodzenia roślinnego. Aktualne akty prawne regulujące obrót surowcami i produktami pochodzenia roślinnego. Wymagania jakościowe określone w normach. Metody oceny jakości sensorycznej i fizykochemicznej. Charakterystyka i ocena towaroznawcza surowców i produktów pochodzenia roślinnego m.in. owocowo-warzywnych, zbożowych, piekarskich, cukierniczych, tłuszczowych, koncentratów spożywczych oraz napojów alkoholowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Raport	

Nazwa zajęć:		Towaroznawstwo produktów pochodzenia zwierzęcego	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	charakterystykę i wyróżniki jakości poszczególnych grup żywności pochodzenia zwierzęcego	TO_K3_W02_inz
	W2	kryteria oceny towaroznawczej mleka i produktów mleczarskich	TO_K3_W04_inz
	W3	kryteria oceny towaroznawczej mięsa i produktów mięsnych	TO_K3_W04_inz
	W4	kryteria oceny towaroznawczej dziczyzny, ryb, jaj i miodu	TO_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	na podstawie wyników badań własnych formułować wnioski dotyczące wyników oceny towaroznawczej produktów pochodzenia zwierzęcego	TO_K3_U03_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	organizacji pracy indywidualnej i/lub zespołowej w rozwiązywaniu problemów	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady towaroznawczej oceny jakości surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego. Pozyskiwanie i wykorzystanie ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego. Aktualne akty prawne regulujące obrót rolniczymi towarami pochodzenia zwierzęcego. Ocena towaroznawcza przetworów mlecznych, mięsa i przetworów mięsnych, ryb, jaj oraz tłuszczów zwierzęcych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Wychowanie fizyczne	Liczba ECTS: 0
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	jak wysiłek fizyczny wpływa na rozwój i funkcjonowanie organizmu.	
	W2	aspekty morfologicznych, anatomicznych i fizjologicznych podstaw funkcjonowania organizmu ludzkiego oraz konsekwencji i zagrożeń związanych z brakiem aktywności ruchowej.	
	W3	w jaki sposób aktywność fizyczna wpływa na zdrowie na każdym etapie życia.	
	W4	związek pomiędzy wysiłkiem i systematyczną pracą a uzyskanym efektem.	
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dokonać analizy poziomu własnej sprawności fizycznej, prawidłowo zinterpretować i zidentyfikować występujące problemy w czasie wykonywania zadań i podejmować właściwe decyzje w celu ich rozwiązania.	
	U2	przygotować organizm do wysiłku, kontrolować i oceniać stan wydolności organizmu, wykorzystać nabyte nawyki ruchowe w poprawnym wykonywaniu codziennych czynności ruchowych.	
	U3	zastosować różne formy aktywności ruchowej uwzględniające aktualny stan zdrowia, możliwości fizyczne i wiek.	
	U4	współpracować w zespole z zaangażowaniem i pełną odpowiedzialnością w celu uzyskania określonego wyniku.	
	U5	podejmować zadania adekwatne do własnych uzdolnień i możliwości.	
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	sterowania własnym rozwojem fizycznym na każdym jego etapie, dbałości o ciało w zdrowiu i chorobie.	
	K2	budowania relacji społecznych i umie to wykorzystać do osiągnięcia celów indywidualnych i zespołowych.	
	K3	wzięcia odpowiedzialność za stan własnego zdrowia i innych, w tym także w przyszłości własnej rodziny.	
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zasady bezpieczeństwa na zajęciach z wychowania fizycznego. Podstawowe ruchy, poruszanie się i funkcjonowanie ciała w trakcie wybranej aktywności ruchowej. Zasady i przepisy w wybranej dyscyplinie sportu. Organizacja i prowadzenie zawodów w ramach wybranej aktywności ruchowej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Zrównoważone przetwórstwo żywności	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	sposoby przetwarzania żywności w aspekcie energo- i materiałochłonności	TO_K3_W03_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	na podstawie obserwacji i obliczeń wyciągać wnioski dotyczące zrównoważonego wykorzystania materiałów oraz energii w przetwarzaniu żywności	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	prowadzenia działalności zawodowej w sposób etyczny i zgodny z interesem publicznym w zakresie zrównoważonego przetwórstwa żywności	TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przetwarzanie materiałów w aspekcie ekonomicznym. Podstawy energetyki, w tym klasyczne źródła energii oraz nowe źródła energii. Podstawy zrównoważonego rozwoju. Bilansowanie procesów pod kątem materiałowym i energetycznym. Analiza rozwiązań związanych ze zmniejszaniem energochłonności i materiałochłonności, ograniczeniem odpadów podczas przetwarzania, ograniczeniem negatywnego oddziaływania na środowisko. Analiza pracy stacji uzdatniania wody. Ocena zużycia energii i materiałów podczas przetwarzania żywności.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć, Raport, Test (pisemny lub komputerowy), Projekt	

Nazwa zajęć:		Przetwórstwo surowców pochodzenia roślinnego	Liczba ECTS: 7
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zasady doboru oraz organizację wykorzystania surowców owocowych, warzywnych i zbożowych, w tym zna procesy technologiczne i ich wpływ na właściwości produktów.	TO_K3_W02_inz, TO_K3_W03_inz
	W2	zasady doboru oraz organizację wykorzystania surowców tłuszczowych wykorzystywanych przy produkcji koncentratów spożywczych, w tym zna procesy technologiczne i ich wpływ na właściwości produktów.	TO_K3_W02_inz, TO_K3_W03_inz
	W3	procesy przetwórcze i ich wpływ na charakterystykę produktów pochodzenia roślinnego.	TO_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	wykorzystywać wiedzę podczas doboru metod, urządzeń i narzędzi oraz dokonywania obserwacji, pomiarów i obliczeń w zakresie zjawisk zachodzących podczas wytwarzania, przetwarzania, badania produktów branży owocowo-warzywnej, zbożowej, tłuszczowej i koncentratów spożywczych.	TO_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	krytycznej oceny problemów z zakresu branży owocowo-warzywnej, zbożowej, tłuszczowej i koncentratów spożywczych.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Technologia półproduktów oraz produktów owocowych i warzywnych o różnym stopniu przetworzenia. Technologia młynarstwa, kaszarstwa, piekarstwa i ciastkarstwa oraz produkcji makaronów. Technologie stosowane w przetwórstwie tłuszczów i koncentratów spożywczych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne	

Nazwa zajęć:		Przetwórstwo surowców pochodzenia zwierzęcego	Liczba ECTS: 5
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	technologie pozyskiwania, utrwalania i przetwórstwa surowców mięsnych oraz czynniki wpływające na jakość i bezpieczeństwo surowców mięsnych i wytwarzanych z nich produktów.	TO_K3_W02_inz, TO_K3_W03_inz
	W2	technologie pozyskiwania, utrwalania i przetwórstwa mleka oraz czynniki wpływające na jakość i bezpieczeństwo mleka i wytwarzanych z niego produktów.	TO_K3_W02_inz, TO_K3_W03_inz
	W3	procesy przetwórcze i ich wpływ na charakterystykę produktów pochodzenia zwierzęcego.	TO_K3_W04_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zastosować odpowiednie technologie do przetwarzania surowców pochodzenia zwierzęcego.	TO_K3_U02_inz
	U2	wykorzystać zasoby świata cyfrowego odwzorowujące rzeczywiste warunki przemysłowe do zaplanowania technologii przetwarzania wybranych surowców pochodzenia zwierzęcego.	TO_K3_U02_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pracy indywidualnej i/lub zespołowej oraz do wykorzystania różnych zasobów w rozwiązywaniu problemów.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Technologia produkcji mięsa i jego przetworów oraz technologia produkcji mleka i przetworów mlecznych. Umiejętności praktyczne w zakresie technologii produkcji wybranych asortymentów przetworów mięsnych (np. kiełbas, wędlin podrobowych, konserw mięsnych, żywności wygodnej z mięsa drobiowego) i technologii produkcji wybranych asortymentów przetworów mlecznych (np. ocena mleka surowego i technologia mleka spożywczego, technologia serów podpuszczkowych i twarogowych, technologia masła i proszku mlecznego).	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Kolokwium i/lub sprawozdanie na ćwiczeniach i/lub aktywność na ćwiczeniach	

Nazwa zajęć:		Strategia projektowania produktów spożywczych	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	nowoczesne rozwiązania procesów technologicznych i procesy społeczne, w którym jednostki i grupy otrzymują to, czego potrzebują poprzez tworzenie, oferowanie oraz swobodną wymianę z innymi towarów i usług.	TO_K3_W02_inz, TO_K3_W03_inz, TO_K3_W04_inz
	W2	zagadnienia potrzebne do wykonywania pod kierunkiem opiekuna prac badawczych niezbędnych do zaprojektowania nowego innowacyjnego produktu z wykorzystaniem najnowszych technologii	TO_K3_W02_inz, TO_K3_W03_inz, TO_K3_W04_inz, TO_K3_W05_inz, TO_K3_W08
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	dobierać nowe, innowacyjne operacje w przetwórstwie żywności, stwarzające możliwości projektowania nowych produktów spożywczych w celach prozdrowotnych i wyróżniające się atrakcyjności sensorycznej w aspekcie marketingowym	TO_K3_U02_inz, TO_K3_U03_inz, TO_K3_U04_inz
	U2	komunikować się w zakresie problematyki procesów przetwórczych technologii wytwarzania nowych produktów w zakresie procesów społecznych, w którym jednostki i grupy otrzymują to, czego potrzebują poprzez tworzenie, oferowanie oraz swobodną wymianę z innymi towarów i usług	TO_K3_U05_inz, TO_K3_U06_inz, TO_K3_U07, TO_K3_U08
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	wykazywania inicjatywy w tworzeniu innowacyjnych produktów oraz samodzielność myślenia oraz komunikowania się w zespole celem rozwiązania zaistniałych problemów w poszczególnych fazach projektowania innowacyjnych produktów spożywczych	TO_K3_K01, TO_K3_K02
	K2	efektywnego komunikowania się w grupie oraz współpracuje w grupie, zwłaszcza w zakresie stworzenia symulowanego w ramach przedmiotu rozwoju nowych produktów w aspekcie marketingowym	TO_K3_K01, TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przedstawienie kategorii nowych produktów spożywczych, ze szczególnym uwzględnieniem przyczyn zapewniających sukces i niepowodzenie wprowadzania na rynek nowych innowacyjnych pomysłów produktów spożywczych. Podstawy działalności w zakresie opracowywania pomysłów nowych produktów w celu przybliżenia działań oraz ich zakresu oraz zarządzania w czasie opracowywania nowych produktów spożywczych. Elementy systemu żywnościowego kształtujące zarządzanie procesem opracowywania nowych produktów ze zwróceniem uwagi na rodzaj rynku, specyfikę przedsiębiorstwa oraz rolę kierownictwa przedsiębiorstwa w procesach opracowywania pomysłów nowych produktów oraz ich tworzenia.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Projekt, Raport, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Strategie innowacyjne w przedsiębiorstwach	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	teorię innowacji i rodzaje innowacji.	TO_K3_W01, TO_K3_W09
	W2	poziom innowacyjności przedsiębiorstw w Polsce i innowacyjności Polski na tle innych państw UE.	TO_K3_W07_inz, TO_K3_W09
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	analizować udział konsumentów w procesach innowacyjnych.	TO_K3_U03_inz
	U2	zidentyfikować innowacje w branży spożywczej.	TO_K3_U06_inz, TO_K3_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	poszukiwania wiedzy wśród ekspertów z zakresu innowacji.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Pojęcie i rozwój innowacji. Źródła i klasyfikacje innowacji. Czynniki warunkujące sukces wdrożonych innowacji. Analiza innowacyjności przedsiębiorstw ze szczególnym zwróceniem uwagi na innowacyjność w sektorze spożywczym. Innovation Union Scoreboard – unijna tablica innowacyjności i jej analiza. Strategie innowacyjne w przedsiębiorstwie. Identyfikacja kluczowych innowacji w wybranych branżach przemysłu spożywczego. Prosumpcja - rola konsumentów w tworzeniu innowacji w przedsiębiorstwie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Projekt, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Zarządzanie przedsiębiorstwem w warunkach rynkowych	Liczba ECTS: 1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia związane z zakładaniem przedsiębiorstwa i zarządzaniem nim	TO_K3_W05_inz, TO_K3_W07_inz
	W2	wpływ różnych czynników (w tym CSR) na pozycję konkurencyjną firmy	TO_K3_W05_inz, TO_K3_W09
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	podejmować decyzje związane z działalnością operacyjną przedsiębiorstwa	TO_K3_U02_inz, TO_K3_U04_inz, TO_K3_U06_inz, TO_K3_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	pełnienia funkcji kierowniczych w przedsiębiorstwie i używania w tym celu różnych zasobów	TO_K3_K01, TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Najważniejsze zagadnienia związane z zakładaniem przedsiębiorstwa: nazwa, logo, zaopatrzenie materiałowe oraz zaopatrzenie w sprzęt. Czynniki wpływające na pozycję rynkową firmy (decyzje kierownictwa, działania konkurencji, CSR). Wykorzystanie gry komputerowej do symulacji prowadzenia przedsiębiorstwa.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć, Wynik gry symulacyjnej	

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	rodzaj świadczonych usług przez zakład pracy oraz zadania i specyfikę działalności poszczególnych jego działów.	TO_K3_W01
	W2	charakterystykę, warunki magazynowania oraz wyróżniki jakości i bezpieczeństwa żywności (surowców i produktów) oraz zasady funkcjonowania systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności.	TO_K3_W02_inz, TO_K3_W03_inz, TO_K3_W04_inz
	W3	procesy technologiczne stosowane w produkcji głównych asortymentów produktów oraz metody kontroli ich jakości i bezpieczeństwa.	TO_K3_W02_inz, TO_K3_W06_inz
	W4	wyposażenie maszynowe linii produkcyjnych: budowę i zasady funkcjonowania maszyn i urządzeń lub wyposażenie laboratorium badania żywności.	TO_K3_W03_inz, TO_K3_W06_inz
	W5	zasady gospodarki odpadami oraz gospodarki odczynnikami w laboratorium.	TO_K3_W06_inz
	W6	formalne i nieformalne sposoby obsługi klienta przedsiębiorstwa oraz rodzaje i obieg dokumentów.	TO_K3_W07_inz
	W7	problematykę zarządzania w zakładzie oraz sposoby kontrolowania realizacji planów.	TO_K3_W07_inz, TO_K3_W08
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisać strukturę zakładu i organizację pracy w zakładzie.	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz
	U2	opisać działy pomocnicze i usługowe zakładu przemysłowego lub laboratorium zajmującego się badaniem żywności i wymienić ich zadania.	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz
	U3	dokonywać krytycznej analizy rozwiązań istniejących w zakładzie pracy, związanych z procesami przetwórczymi, oceną jakości i zarządzaniem.	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U04_inz, TO_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka surowca i metody oceny jego jakości, technologia produkcji głównych asortymentów, układ linii produkcyjnych, wyposażenie maszynowe, metody kontroli procesu i bezpieczeństwa produkcji oraz gospodarka magazynowa zakładu. transport wewnętrzny i logistyka, planowanie i analiza kosztów produkcji, struktura zatrudnienia, analiza zdolności produkcyjnych oraz inwestycji, zakres oraz stosowane metody analityczne w laboratorium zakładowym.	
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	strukturę i organizację pracy w jednostkach urzędowej kontroli żywności lub w laboratorium zajmującym się badaniem żywności, zna zasady urzędowej kontroli żywności	TO_K3_W01
	W2	szczegółowe metody kontroli jakości i bezpieczeństwa żywności oraz zasady funkcjonowania systemów zapewnienia bezpieczeństwa żywności	TO_K3_W04_inz
	W3	szczegółowe metody kontroli warunków składowania i transportu artykułów rolno-spożywczych	TO_K3_W06_inz
	W4	normy jakościowe oraz metody kontroli jakości surowców, półproduktów oraz wyrobów gotowych (metody fizykochemiczne, mikrobiologiczne)	TO_K3_W03_inz, TO_K3_W04_inz
	W5	wyposażenie laboratorium badania żywności	TO_K3_W04_inz, TO_K3_W06_inz
	W6	zasady gospodarki odpadami oraz gospodarki odczynnikami w laboratorium	TO_K3_W06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisać strukturę i organizację pracy w przedsiębiorstwie otoczenia instytucjonalnego związanego z branżą spożywczą	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz
	U2	przygotować protokoły pobierania próbek oraz raport z właściwie wykonanych zadań	TO_K3_U02_inz, TO_K3_U03_inz
	U3	dokonywać krytycznej analizy rozwiązań istniejących w jednostkach urzędowej kontroli żywności lub w laboratorium zajmującym się badaniem żywności	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U04_inz, TO_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Kontrola jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych w produkcji i obrocie, kontrola warunków składowania i transportu artykułów rolno-spożywczych, normy jakościowe surowców i produktów gotowych, metody kontroli jakości surowców, półproduktów oraz wyrobów gotowych (metody fizykochemiczne, mikrobiologiczne), przygotowanie protokołów pobierania próbek oraz raportów z kontroli jakości, sporządzanie raportów z wykonanych zadań.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Dziennik studenckiej praktyki zawodowej, opinia zakładowego opiekuna praktyk o przebiegu praktyki, sprawozdanie pisemne z praktyki specjalizacyjnej.	

Nazwa zajęć:		Praktyka zawodowa 3	Liczba ECTS: 6
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	strukturę i organizację pracy w przedsiębiorstwie handlowym związanym z branżą spożywczą	TO_K3_W01
	W2	charakterystykę, warunki magazynowania oraz wyróżniki jakości i bezpieczeństwa żywności (surowców i produktów) oraz zasady funkcjonowania systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności	TO_K3_W02_inz, TO_K3_W03_inz, TO_K3_W04_inz
	W3	wyposażenie maszynowe przedsiębiorstwa: budowę i zasady funkcjonowania maszyn i urządzeń	TO_K3_W03_inz, TO_K3_W06_inz
	W4	formalne i nieformalne sposoby obsługi klienta przedsiębiorstwa oraz rodzaje i obieg dokumentów	TO_K3_W07_inz
	W5	problematykę zarządzania w zakładzie oraz sposoby kontrolowania realizacji planów	TO_K3_W07_inz, TO_K3_W08
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	opisać strukturę i organizację pracy przedsiębiorstwa	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz
	U2	opisać działy pomocnicze i usługowe przedsiębiorstwa i wymienić ich zadania	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz
	U3	dokonywać krytycznej analizy rozwiązań istniejących w zakładzie pracy, związanych z oceną jakości i zarządzaniem	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U04_inz, TO_K3_U05_inz
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	uznawania głębokiego znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, krytycznej analizy posiadanych jej zasobów oraz poszukiwania jej źródeł wśród ekspertów	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Charakterystyka surowców i produktów, system zamawiania i kontroli dostaw, charakterystyka i usytuowanie maszyn i urządzeń, zarządzanie gospodarką magazynową, metody kontroli jakości surowców, półproduktów oraz wyrobów gotowych zasady planowania, analiza kosztów, struktura zatrudnienia, analizy zdolności produkcyjnych oraz inwestycji, transport i logistyka.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Dziennik studenckiej praktyki zawodowej, opinia zakładowego opiekuna praktyk o przebiegu praktyki, sprawozdanie pisemne z praktyki specjalizacyjnej.	

Nazwa zajęć:		Sensoryczne metody oceny produktów spożywczych	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia związane ze specyfiką analizy sensorycznej jako dziedziny analityki i stosowanych metod w badaniach sensorycznych i konsumenckich.	TO_K3_W04_inz
	U1	przygotowywać i podawać próbki produktów do ocen sensorycznych z uwzględnieniem warunków ocen i metodologii.	TO_K3_U05_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U2	umiejętnie wybierać atrybuty jakościowe i realizować oceny wybranych grup produktów za pomocą różnych metod.	TO_K3_U02_inz
	U3	zestawiać i przedstawiać wyniki uzyskane z badań sensorycznych.	TO_K3_U01_inz
	U4	pracować zespołowo przy opracowywaniu i realizacji pracy projektowej.	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U08
	U4	pracować zespołowo przy opracowywaniu i realizacji pracy projektowej.	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U08
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	świadomego działania związanego z oceną jakości sensorycznej żywności.	TO_K3_K01
	K2	uznawania znaczenia wiedzy i konieczności jej aktualizacji przy realizacji badań sensorycznych i konsumenckich produktów spożywczych z wykorzystaniem różnych metod.	TO_K3_K01
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wykorzystanie różnych metod analizy sensorycznej i badań konsumenckich w ocenie jakości produktów żywnościowych, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów metodologicznych w kontekście aplikacyjności w projektach naukowych oraz praktyce zawodowej.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Prezentacja	

Nazwa zajęć:		Strategie rynkowe	Liczba ECTS: 3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie)	W1	pojęcia z zakresu gospodarki rynkowej i funkcjonowania przedsiębiorstw w otoczeniu rynkowym oraz zna przykłady strategii rynkowych przedsiębiorstw przemysłu spożywczego	TO_K3_W01, TO_K3_W07_inz
	W2	teorię zachowań konsumentów jako podstawę wyznaczania strategii rynkowych	TO_K3_W08
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U1	zidentyfikować i analizować współczesne trendy popytu na żywność	TO_K3_U02_inz, TO_K3_U03_inz, TO_K3_U09
	U2	charakteryzować i oceniać poszczególne strategie rynkowe przedsiębiorstw	TO_K3_U05_inz, TO_K3_U06_inz, TO_K3_U09
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	K1	ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje w odniesieniu do proponowanych rozwiązań strategicznych	TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Wpływ globalizacji na zachowania konsumentów i strategie rynkowe firm. Specyfika marketingu produktów żywnościowych. Analiza trendów konsumenckich na rynku jako punkt wyjścia do opracowywania strategii rynkowych. Analiza wpływu cech demograficznych i psychograficznych konsumentów na ich zachowania na rynku jako podstawy do segmentacji rynku przez przedsiębiorstwa. Strategie rynkowe producentów branży mięsnej, mleczarskiej itp. i ich ocena. Strategie działania przedsiębiorstw handlowych na rynku. Sposoby określania stopnia lojalności na rynku dóbr żywnościowych.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin pisemny, Projekt, Prezentacja, Ocena wystąpień w trakcie zajęć	

Nazwa zajęć:		Seminarium dyplomowe - jakość i technologia	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) Umiejętności: (Absolwent potrafi) Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	W1	zagadnienia z zakresu towaroznawstwa żywności, z elementami wiedzy o zachowaniu konsumentów na rynku żywności i ze szczególnym uwzględnieniem kreowania jakości produktów poprzez dobór rozwiązań technologicznych oraz tematyki pracy dyplomowej i ochrony prawa autorskiego	TO_K3_W03_inz, TO_K3_W04_inz, TO_K3_W05_inz, TO_K3_W06_inz, TO_K3_W08, TO_K3_W09
	U1	pozyskiwać dane literaturowe oraz przygotowywać i wygłaszać prezentacje na tematy związane z towaroznawstwem i jakością żywności	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U04_inz, TO_K3_U05_inz, TO_K3_U06_inz, TO_K3_U07, TO_K3_U08
	U2	dyskutować, stosując właściwą argumentację oraz dokonać oceny wypowiedzi innych uczestników seminarium dyplomowego, a także uwzględniać w dyskusji różne punkty widzenia	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U04_inz, TO_K3_U06_inz, TO_K3_U07, TO_K3_U09
	K1	stałego pogłębiania zdobytej wiedzy i umiejętności w dobie postępu naukowego i technologicznego, a także docenienia znaczenia kwestii etycznych w życiu zawodowym	TO_K3_K01, TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji obejmujących konspekt pracy inżynierskiej oraz przedstawienie wyników pracy w obszarze towaroznawstwa i jakości żywności. Dyskusja w grupie.	
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć	

Nazwa zajęć:		Seminarium dyplomowe - zarządzanie i marketing	Liczba ECTS: 2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego:
Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) Umiejętności: (Absolwent potrafi) Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)	W1	zagadnienia z zakresu towaroznawstwa żywności, z elementami wiedzy o kreowaniu jakości produktów i ze szczególnym uwzględnieniem podstaw zarządzania i wiedzy o zachowaniu konsumentów na rynku żywności oraz tematyki pracy dyplomowej i ochrony prawa autorskiego	TO_K3_W04_inz, TO_K3_W05_inz, TO_K3_W06_inz, TO_K3_W07_inz, TO_K3_W08, TO_K3_W09
	U1	pozyskiwać dane literaturowe oraz przygotowywać i wygłaszać prezentacje na tematy związane z towaroznawstwem i zarządzaniem produktem	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U04_inz, TO_K3_U05_inz, TO_K3_U06_inz, TO_K3_U07, TO_K3_U08
	U2	dyskutować, stosując właściwą argumentację oraz dokonać oceny wypowiedzi innych uczestników seminarium dyplomowego, a także uwzględniać w dyskusji różne punkty widzenia	TO_K3_U03_inz, TO_K3_U04_inz, TO_K3_U05_inz, TO_K3_U06_inz, TO_K3_U07, TO_K3_U09
	K1	stałego pogłębiania zdobytej wiedzy i umiejętności w dobie postępu naukowego i technologicznego, a także docenienia znaczenia kwestii etycznych w życiu zawodowym	TO_K3_K01, TO_K3_K02
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji obejmujących konspekt pracy inżynierskiej oraz przedstawienie wyników pracy w obszarze zarządzania i marketingu żywności. Dyskusja w grupie.	
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.	TO_K3_W01, TO_K3_W02_inz, TO_K3_W03_inz, TO_K3_W04_inz, TO_K3_W05_inz, TO_K3_W06_inz, TO_K3_W07_inz, TO_K3_W08
	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.	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz, TO_K3_U03_inz, TO_K3_U04_inz, TO_K3_U05_inz, TO_K3_U06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U2	przygotować opracowanie pisemne w postaci ekspertyzy posługując się poprawnym językiem oraz poprawnie edytując opracowanie zgodnie z wytycznymi dla prac dyplomowych.	TO_K3_U07
	K1	ciągłego pogłębiania wiedzy i umiejętności związanych z życiem zawodowym oraz poszukiwania wiarygodnych jej źródeł w dobie cywilizacji cyfrowej.	TO_K3_K01
	K2	angażowania się w rzetelne przygotowanie pracy dyplomowej.	TO_K3_K02
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)			
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	TO_K3_W01, TO_K3_W02_inz, TO_K3_W03_inz, TO_K3_W04_inz, TO_K3_W05_inz, TO_K3_W06_inz, TO_K3_W07_inz, TO_K3_W08, TO_K3_W09
	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.	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz, TO_K3_U03_inz, TO_K3_U04_inz, TO_K3_U05_inz, TO_K3_U06_inz, TO_K3_U08
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U2	przygotować opracowanie pisemne przeprowadzonego eksperymentu posługując się poprawnym językiem oraz poprawnie edytując opracowanie zgodnie z wytycznymi dla prac dyplomowych.	TO_K3_U07
	K1	ciągłego pogłębiania wiedzy i umiejętności związanych z życiem zawodowym oraz poszukiwania wiarygodnych jej źródeł w dobie cywilizacji cyfrowej.	TO_K3_K01
	K2	angażowania się w rzetelne przygotowanie pracy dyplomowej.	TO_K3_K02
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 stosowaną do jego przygotowania oraz rozumie możliwość ochrony patentowej przygotowanego projektu	TO_K3_W01, TO_K3_W03_inz, TO_K3_W05_inz, TO_K3_W06_inz, TO_K3_W07_inz, TO_K3_W08, TO_K3_W09
	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.	TO_K3_U01_inz, TO_K3_U02_inz, TO_K3_U04_inz, TO_K3_U05_inz, TO_K3_U06_inz
Umiejętności: (Absolwent potrafi)	U2	przygotować opracowanie pisemne w postaci projektu i omówić go poprawnym językiem oraz poprawnie edytuje opracowanie stosując się do wytycznych dla prac dyplomowych.	TO_K3_U07
	K1	ciągłego pogłębiania wiedzy i umiejętności związanych z życiem zawodowym oraz poszukiwania wiarygodnych jej źródeł w dobie cywilizacji cyfrowej.	TO_K3_K01
	K2	angażowania się w rzetelne przygotowanie pracy dyplomowej.	TO_K3_K02
Kompetencje: (Absolwent jest gotów do)			
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

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	17
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	140.83/210 (67.06%)
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	2915