

Politechnika Koszalińska
Wydział Mechaniczny

PROGRAM KSZTAŁCENIA
Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka
I stopień
profil ogólnoakademicki

PROGRAM KSZTAŁCENIA
TECHNOLOGIA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
(nazwa kierunku)

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW:

Wydział/Instytut: **Wydział Mechaniczny**

Poziom kształcenia (studiów): **I stopień**

Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**

Obszar(y) kształcenia: **obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych**

Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się zakładane efekty kształcenia: **dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina naukowa: technologia żywności i żywienie człowieka**

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: **inżynier**

Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju Wydziału\Instytutu oraz misją Politechniki Koszalińskiej:

Program kierunku studiów Technologia Żywności i Żywienie Człowieka wpisuje się w misję Wydziału Mechanicznego Politechniki Koszalińskiej w zakresie kształcenia pod oczekiwania społeczne, specyfikę gospodarczą regionu pomorskiego, potrzeby Państwa i Europy, poprzez ukierunkowanie w obszarze:

- **produkcji, dystrybucji i konsumpcji żywności oraz żywienia człowieka;**
- **uwzględniania zasad bezpieczeństwa żywności w całym łańcuchu jej produkcji i dystrybucji,**
- **uczestnictwa w rozwijaniu i propagowaniu nowoczesnych, innowacyjnych technologii.**

W ramach kształcenia studenci uzyskują wiedzę, umiejętności i kompetencje umożliwiające wypełniania funkcji zawodowych i społecznych.

Ogólne informacje związane z programem kształcenia (ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia, typowe miejsca pracy i możliwości kontynuacji kształcenia przez absolwentów):

Absolwent nabywa: podstawową wiedzę humanistyczną, społeczną i ekonomiczną, wiedzę matematyczno – informatyczną, jako narzędzia do obliczeń i analiz, wiedzę z zakresu chemii, fizyki, biologii, ekologii i podstaw techniki pozwalającą na rozumienie i interpretację zjawisk i procesów technicznych. Jako podstawę do nauk kierunkowych absolwent ma wiedzę w zakresie podstawowych technologii przetwórstwa spożywczego, zasad żywienia, bezpieczeństwa żywności, maszynoznawstwa i technicznej realizacji produkcji żywności, zasad organizacji i ekonomiki przedsiębiorstw spożywczych. Nabywa umiejętności projektowania procesów technologicznych i jego elementów, prowadzenia badań i oznaczeń składników produktów spożywczych, marketingu i zarządzania produktami na rynku żywnościowym. Uzyskuje kompetencje jako specjalista w zakresie przetwarzania, utrwalania, przechowywania, organizacji produkcji i kontroli jakości żywności.

W ramach specjalności jest ukierunkowywany modułowo na zagadnienia:

- zastosowania biotechnologii w przemyśle i do produktów spożywczych,
- kierowania i organizacją produkcji,
- projektowaniem i organizacją żywienia podstawowego i ukierunkowanego,
- projektowaniem opakowań i organizacją dystrybucji.

Absolwent jest przygotowany do pracy w zakładach przetwórczych, zakładach żywienia zbiorowego, przedsiębiorstwach dystrybucji żywności, laboratoriach, pracowniach projektowych:

- na stanowiskach inżynierskich w przedsiębiorstwach, zakładach i instytucjach zajmujących się przetwórstwem, kontrolą, obrotem żywności oraz żywieniem człowieka. Umie organizować produkcję włącznie z doborem maszyn i urządzeń, a także przeprowadzać kalkulację ekonomiczną. Zna zasady funkcjonowania rynku i rozumie zasady marketingu produktów i usług związanych z żywnością i żywieniem człowieka. Potrafi posługiwać się techniką komputerową w sterowaniu procesami technologicznymi oraz zarządzaniu przedsiębiorstwem;
- jako laborant w laboratoriach przemysłowych do oznaczeń składu i badania jakości produktów spożywczych oraz do przygotowywania i badania receptur produktów;
- jako projektant w biurach projektów i oddziałach inwestycyjno – wdrożeniowych zakładów spożywczych;
- jako specjalista od żywienia i projektowania receptur produktów spożywczych i programów żywieniowych.

Absolwent powinien znać język na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umieć się posługiwać językiem specjalistycznym z zakresu branży przetwórstwa spożywczego.

Absolwent ma wpojone nawyki ustawicznego kształcenia celem samodoskonalenia nabytych umiejętności. Jest przygotowany do podjęcia studiów II stopnia, jako kontynuacji kierunku oraz na kierunku pokrewnym – technika rolnicza, inżynieria rolnicza w specjalności inżynieria przetwórstwa spożywczego.

2. OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

1) Tabela odniesień kierunkowych efektów kształcenia (EKK) do obszarowych efektów kształcenia (EKO)

Nazwa kierunku studiów: <u>Technologia Żywności i Żywnie Człowieka</u>		
Obszar kształcenia: w zakresie nauk <u>ROLNICZYCH, LEŚNYCH I WETERYNARYJNYCH</u>		
Poziom kształcenia (studiów): <u>I stopień</u>		
Profil kształcenia: <u>ogólnoakademicki</u>		
SYMBOL EKK	KIERUNKOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA (EKK)	SYMBOL (ODNIESIENIE EKK DO EKO*)
WIEDZA		
K_W01	ma wiedzę na temat stanu współczesnej socjologii, podstaw życia społecznego i jego mechanizmów, głównych podziałów i nierówności współczesnego społeczeństwa, podstawowych zagrożeń występujących w środowisku pracy, ograniczeń ze strony zmysłów człowieka, podziału w etyce zawodowej, znajomości podstawowych reguł rynkowych w skali lokalnej i globalnej, przygotowania wstępnej koncepcji przedsięwzięcia oraz biznesplanu, kreatywności i technik twórczego myślenia; zna podstawowe pojęcia ergonomicznej i prawnej ochrony pracy, ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego, pracy i zasady ergonomicznego projektowania stanowiska pracy	R1A_W02 R1A_W08 R1A_W09
K_W02	ma wiedzę w zakresie znajomości podstawowych metod, technik i pojęć związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy dotyczącą gospodarki żywnościowej, ekologicznych, etycznych i ekonomicznych aspektów ochrony środowiska przyrodniczego, wymagań prawnych, higienicznych, powstających na etapach produkcji, przetwarzania, transportu i dystrybucji żywności oraz rozpoznawania zagrożeń dla środowiska przyrodniczego	R1A_W02 R1A_W05
K_W03	ma wiedzę w zakresie opisu matematycznego zjawisk fizycznych i procesów przetwarzania żywności, pomiaru podstawowych wielkości fizycznych; analizy zjawisk fizycznych, rozumienia procesów chemicznych i biochemicznych zachodzących w żywności i organizmie, fizyki, obejmującą podstawowe zagadnienia w zakresie: materii i jej składników, statyki i dynamiki zmian procesów fizycznych, termodynamiki, elektryczności, niezbędną do opisu i analizy podstawowych zjawisk fizycznych oraz pomiaru podstawowych wielkości fizycznych z ich miarą liczbową, jednostką oraz niepewnością	R1A_W01 R1A_W03
K_W04	ma wiedzę w zakresie odwzorowania prostych elementów maszyn na rysunku technicznym, podstaw wymiarowania i oznaczania stanu powierzchni, podstaw opracowywania rysunków wykonawczych i złożeniowych, opracowywania rysunków technicznych z wykorzystaniem programów graficznych, rodzajów połączeń, części maszynowych, umiejętności czytania - rozumienia oraz szkicowania, dokumentacji technicznych	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05
K_W05	ma wiedzę w zakresie praw chemicznych, nazewnictwa oraz budowy i właściwości związków chemicznych nieorganicznych i organicznych, organizacji i funkcjonowania komórek oraz procesów przekazywania informacji genetycznej, przebiegu procesów enzymatycznych w żywności i zastosowania enzymów w przetwórstwie żywności, przebiegu bioprocessów, przyczyn skażeń chemicznych i mikrobiologicznych oraz ekologicznych, zakresu badań mikrobiologicznych, procesów metabolicznych i rozmnażania się, klasyfikacji oraz występowania w różnych środowiskach, przeprowadzania ilościowych i jakościowych analiz mikrobiologicznych	R1A_W01 R1A_W05
K_W06	ma elementarną wiedzę dotyczącą pozyskiwania surowców spożywczych oraz produkcji rolniczej, znajomości zasad i systemów chowu oraz żywienia zwierząt gospodarskich, nowoczesnego przetwórstwa mięsa, drobiu, mleka i ryb, produktów płodów rolnych, z zakresu problemów higieny produkcji, organizacji i planowania procesu technologicznego w zakładach gastronomicznych	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W06 R1A_W09
K_W07	ma podstawową wiedzę w zakresie zjawisk fizycznych, na których oparta jest współczesna technika chłodnicza, prowadzenia obliczeń i doboru podstawowych elementów urządzeń chłodniczych, znaczenia wody w technologii żywności i żywieniu człowieka, oceny zagrożeń na podstawie przepisów prawnych z uwzględnieniem środowiska naturalnego	R1A_W05 R1A_W06
K_W08	ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw funkcjonowania przedsiębiorstw żywnościowych, zagadnień dotyczących planowania wielkości produkcji oraz doboru czynników produkcji, umiejętność określania wyniku finansowego przedsiębiorstwa oraz identyfikacji czynników warunkujących jego wysokość, doboru kadry oraz systemów wynagradzania, podstawowych zagadnień dotyczących rachunkowości finansowej oraz elementów rachunkowości zarządczej, sporządzania bilansu i rachunku zysków i strat	R1A_W02 R1A_W09
K_W09	ma komplementarną wiedzę z zakresu technologii żywności, gospodarki żywnościowej, w funkcjonowaniu i rozwoju obszarów wiejskich, produktów spożywczych i oceny jakości, wykorzystywania operacji i procesów mechanicznych, termicznych, fizyko-chemicznych i chemicznych w produkcji artykułów-towarów spożywczych, metod utrwalania żywności oraz funkcji dozoru technologicznego w produkcji żywności, poznanie materiałów opakowaniowych, konstrukcji opakowań, technik pakowania oraz uwarunkowań prawnych stosowania opakowań w przemyśle spożywczym	R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07

K_W10	ma podstawową wiedzę w zakresie przechowywania zbóż, ziemniaków, owoców, warzyw oraz wybranych artykułów spożywczych, w projektowaniu procesu technologicznego przechowywania produktów roślinnych, metod utrwalania żywności oraz zmian fizykochemicznych i mikrobiologicznych zachodzących w czasie procesów utrwalania	R1A_W03
K_W11	ma podstawową wiedzę związaną z żywieniem człowieka, spożywaniem pokarmu, wartością odżywczą żywności, obejmującą charakterystykę podstawowych składników odżywczych, określenie ich wartości odżywczej i jakości zdrowotnej oraz znajomość norm żywieniowych i oceny żywienia, jakości zdrowotnej żywności; znajomości posługiwania się normami żywieniowymi oraz tabelami składu i wartości odżywczej żywności	R1A_W01 R1A_W06
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	posiada umiejętności wykonywania obserwacji i pomiarów, wyznaczania wartości oraz oceny dokładności pomiarów w odniesieniu do wielkości biologicznych, chemicznych i fizycznych związanych z użytkowaniem sprzętu technicznego w przetwórstwie żywności	R1A_U01 R1A_U06
K_U02	potrafi ocenić istniejące operacje i procesy jednostkowe i zaprojektować rozwiązania alternatywne, uwzględniające doskonalenie jakości, bezpieczeństwa użytkowania sprzętu technicznego oraz efektywności procesów technologicznych w przetwórstwie żywności	R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07
K_U03	wykorzystuje metody eksperymentalne, matematyczno-statystyczne oraz informatyczne do opisu i analizy zjawisk zachodzących w procesach technologicznych produkcji i przetwórstwie żywności z udziałem urządzeń technicznych	R1A_U03 R1A_U04
K_U04	posiada umiejętności samodzielnej interpretacji uzyskanych danych empirycznych i wyciągania wniosków	R1A_U01
K_U05	potrafi identyfikować zagrożenia biologiczne, chemiczne i fizyczne oraz źródła ich pochodzenia środowiskowego i związanego z użytkowaniem sprzętu technicznego w przetwórstwie żywności	R1A_U05 R1A_U06
K_U06	potrafi przeprowadzić analizę ryzyka i korzyści oraz umie sformułować wytyczne do zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	R1A_U01 R1A_U06
K_U07	potrafi korzystać z podstawowych technologii informatycznych do pozyskiwania, przetwarzania, analizy i wykorzystywania danych odnoszących się do przetwórstwa żywności	R1A_U03
K_U08	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadania badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianej technologii żywności i żywienie człowieka	R1A_U04
K_U09	potrafi dokonać wstępnej syntezy i analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	R1A_U01
K_U10	opanował umiejętności studiowania literatury i samodzielnego uczenia się, umie przygotować w języku polskim i obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanej dyscypliny inżynierskiej	R1A_U02
K_U11	posiada umiejętności komunikowania się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym w obszarze problemowym technologii żywności i w przetwórstwie żywności, w języku polskim i obcym na poziomie B2	R1A_U02 R1A_U08 R1A_U09 R1A_U10
K_U12	posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym dotyczących zagadnień szczegółowych studiowanej dyscypliny inżynierskiej	R1A_U03
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za bezpieczne użytkowanie sprzętu technicznego w rolnictwie i leśnictwie oraz przetwórstwie żywności	R1A_K04 R1A_K05
K_K02	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianej eksploatacji sprzętu technicznego w przetwórstwie żywności	R1A_K06
K_K03	rozumie potrzebę ciągłego uczenia się i podnoszenia umiejętności zawodowych oraz osobistych, a także działania w sposób przedsiębiorczy	R1A_K01 R1A_K07 R1A_K08
K_K04	potrafi identyfikować problemy zawodowe i określać priorytety ich rozwiązywania	R1A_K03
K_K05	posiada umiejętności pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania problemów	R1A_K01 R1A_K07
K_K06	potrafi współdziałać i pracować w zespole przyjmując w nim różne funkcje	R1A_K02
K_K07	jest wrażliwy na estetykę, autentyczność oraz jakość i bezpieczeństwo działań podejmowanych w zakresie rozwoju przetwórstwa żywności przy zachowaniu dobrostanu środowiska naturalnego	R1A_K05
K_K08	rozumie wagę zapewniania odpowiednich warunków pracy w procesie obsługi sprzętu technicznego oraz przestrzegania zasad higieny pracy	R1A_K06

Objaśnienie oznaczeń stosowanych we wszystkich tabelach:

K (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty kształcenia

cyfra 1 lub 2 – dla określenia poziomu kształcenia (1 – studia/kwalifikacje pierwszego stopnia, 2 – studia/kwalifikacje drugiego stopnia);

litera A lub P – dla określenia profilu kształcenia (A – profil ogólnoakademicki, P – profil praktyczny);

Inz – oznacza kwalifikacje inżynierskie określone rozporządzeniem MNiSW w sprawie KRR

W (po podkreślniku) – kategoria wiedzy

U (po podkreślniku) – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr dziesiętnych (numery 1-9 są poprzedzone cyfrą 0).

W przypadku obszarowych efektów kształcenia pierwsza litera określa nazwę obszaru, zgodnie z następującymi ustaleniami:

- H: obszar kształcenia odpowiadający naukom humanistycznym
- S: obszar kształcenia odpowiadający naukom społecznym
- X: obszar kształcenia odpowiadający naukom ścisłym
- P: obszar kształcenia odpowiadający naukom przyrodniczym
- T: obszar kształcenia odpowiadający naukom technicznym

* np. T1A_W01, T1A_W10

2) Tabela zgodności obszarowych efektów kształcenia (EKO) z kierunkowymi efektami kształcenia (EKK)

Nazwa kierunku studiów: Technologia Żywności i Żywnie Człowieka.....		
Poziom kształcenia (studiów): I stopień.....		
Profil kształcenia: ogólnoakademicki.....		
SYMBOL EKO	EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA OBSZARU KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE NAUK ROLNICZYCH, LEŚNYCH I WETERYNARYJNYCH	SYMBOL (ODNIESIENIE DO) EKK
WIEDZA		
R1A_W01	ma wiedzę ogólną z zakresu biologii, chemii, matematyki i fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do kierunku studiów.	K_W03 K_W05 K_W11
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną prawną i społeczną	K_W01 K_W02 K_W08
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwościach surowców roślinnych, podstaw techniki i kształtowania środowiska.	K_W03 K_W04 K_W06 K_W10
R1A_W04	ma wiedzę ogólną o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach organizacji, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowanych do kierunku studiów.	K_W04 K_W06
R1A_W05	wykazuje się znajomością podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	K_W02 K_W04 K_W07 K_W09
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego, jego zagrożeniach i ochrony w społeczeństwie globalnym	K_W06 K_W07 K_W09 K_W11
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	K_W09
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	K_W01
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W01 K_W06 K_W08
UMIĘJĘTNOŚCI		
R1A_U01	wykazuje umiejętność znajdowania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach	K_U01 K_U04 K_U06 K_U09
R1A_U02	wykazuje umiejętność precyzyjnego, zwięzłego i właściwego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	K_U10 K_U11
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania, i przetwarzania informacji oraz posługiwania się współczesnym językiem obcym z zakresu produkcji rolniczej na poziomie biernym	K_U03 K_U07 K_U12
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna proste zadania badawcze, dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa i wyciąga prawidłowe wnioski	K_U03 K_U08

R1A_U05	dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz znajomością zastosowania rutynowych technik ich optymalizacji dostosowanych do kierunku i profilu studiów	K_U02 K_U05
R1A_U06	wykazuje zdolność podjęcia standardowych działań z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich w zależności od kierunku i profilu studiów	K_U01 K_U02 K_U05 K_U06
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych-dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	K_U02
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	K_U11
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	K_U11
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu b2 europejskiego systemu opisu kształcenia językowego	K_U11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	K_K03 K_K05
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K06
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_K04
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K01
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	K_K01 K_K07
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	K_K02 K_K08
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	K_K03 K_K05
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K03

UWAGA: ze sporządzonej tabeli musi wynikać, że w przypadku studiów pierwszego stopnia efekty kierunkowe pokrywają wszystkie istotne komponenty zbioru efektów kształcenia zdefiniowanego dla danego obszaru kształcenia, a proporcje w odpowiednich kategoriach i podkategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych są zachowane. Niedopuszczalne jest zatem w przypadku studiów pierwszego stopnia pozostawienie niewypełnionych wierszy w ostatniej kolumnie.

3) Tabela zgodności kompetencji inżynierskich z kierunkowymi efektami kształcenia (EKK)

Tabelę należy wypełnić tylko w przypadku gdy kierunek studiów nie jest wyłącznie przyporządkowany do obszaru kształcenia odpowiadającego naukom technicznym, a studia na tym kierunku studiów mają prowadzić do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera

Nazwa kierunku studiów: Technologia Żywności i Żywnie Człowieka.....		
Poziom kształcenia (studiów): I stopień.....		
Profil kształcenia: ogólnoakademicki.....		
SYMBOL EKO dla kompetencji inżynierskich	EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KWALIFIKACJI PIERWSZEGO STOPNIA PROWADZĄCE DO UZYSKANIA TYTUŁU ZAWODOWEGO INŻYNIERA	SYMBOL (ODNIESIENIE DO) EKK
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia obiektów i systemów typowych dla prezentowanej dyscypliny inżynierskiej	K_W07 K_W09
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z reprezentowaną dyscypliną inżynierską	K_W03 K_W04 K_W05 K_W10
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych uwarunkowań działalności inżynierskiej	K_W01 K_W08 K_W11
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W06 K_W08
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	K_W04
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U04 K_U08
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	K_U02 K_U03
InzA_U03	potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty systemowe oraz uwarunkowania społeczne, środowiskowe, ekonomiczne, prawne i inne	K_U02 K_U06 K_U09
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	K_U09
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy funkcjonowania i ocenić zwłaszcza w powiązaniu z reprezentowaną dyscypliną inżynierską istniejące rozwiązania: urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi itp.	K_U05 K_U02
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich, typowych dla reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej	K_U02 K_U08
InzA_U07	potrafi oceniać przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego, typowego dla reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	K_U01 K_U03 K_U07
InzA_U08	potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją, używając właściwych metod, technik i narzędzi zaprojektować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej, a także zrealizować projekty w części lub w całości oraz zweryfikować poprawność tej realizacji i określić stopień spełnienia innych wymagań projektowych	K_U01 K_U02
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i zrozumienie społecznych skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K01 K_K02
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K03 K_K04 K_K05

UWAGA: ze sporządzonej tabeli musi wynikać, że w przypadku studiów pierwszego stopnia efekty kierunkowe pokrywają wszystkie kompetencje inżynierskie zdefiniowane w rozporządzeniu MNISW w sprawie KRK, a proporcje w odpowiednich kategoriach i podkategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych są zachowane. Niedopuszczalne jest zatem w przypadku studiów pierwszego stopnia pozostawienie niewypełnionych wierszy w ostatniej kolumny

II. PROGRAM STUDIÓW:

Nazwa kierunku studiów: **Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka**

Poziom kształcenia (studiów): I stopień

Profil kształcenia: ogólniakademicki

Forma studiów: stacjonarne i niestacjonarne

Czas trwania studiów: 7 semestrów stacjonarne i 8 semestrów niestacjonarne

Termin rozpoczęcia cyklu: 2012/2013

Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji (tytułu zawodowego): 214 dla studiów stacjonarnych; 214 dla studiów niestacjonarnych

1) Matryca kierunkowych efektów kształcenia w odniesieniu do modułów kształcenia

SYMBOL EKK	KIERUNKOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	Nazwy modułów												
		Moduł humanistyczno-społeczny	Moduł matematyczno-fizyczny	Moduł przyrodniczo-chemiczny	Moduł technologiczno-informacyjny	Moduł chemiczno-żywnościowy	Moduł mikrobiologiczno-biotechnologiczny	Moduł technologiczny	Moduł eksploatacyjno-projektowy	Moduł ekonomiczno-organizacyjny	Blok żywienia człowieka	Blok inżynierii żywności	Blok biotechnologii żywności	Moduł pracy dyplomowej
WIEDZA														
K_W01	ma wiedzę na temat stanu współczesnej socjologii, podstaw życia społecznego i jego mechanizmów, głównych podziałów i nierówności współczesnego społeczeństwa, podstawowych zagrożeń występujących w środowisku pracy, ograniczeń ze strony zmysłów człowieka, podziału w etyce zawodowej, znajomości podstawowych reguł rynkowych w skali lokalnej i globalnej, przygotowania wstępnej koncepcji przedsięwzięcia oraz biznesplanu, kreatywności i technik twórczego myślenia; zna podstawowe pojęcia ergonomicznej i prawnej ochrony pracy, ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego, pracy i zasady ergonomicznego projektowania stanowiska pracy	X								X				X
K_W02	ma wiedzę w zakresie znajomości podstawowych metod, technik i pojęć związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy dotyczącą gospodarki żywnościowej, ekologicznych, etycznych i ekonomicznych aspektów ochrony środowiska przyrodniczego, wymagań prawnych, higienicznych, powstających na etapach produkcji, przetwarzania, transportu i dystrybucji żywności oraz rozpoznawania zagrożeń dla środowiska przyrodniczego	X		X						X	X			X
K_W03	ma wiedzę w zakresie opisu matematycznego zjawisk fizycznych i procesów przetwarzania żywności, pomiaru podstawowych wielkości fizycznych; analizy zjawisk fizycznych, rozumienia procesów chemicznych i biochemicznych zachodzących w żywności i organizmie, fizyki, obejmującą podstawowe zagadnienia w zakresie: materii i jej składników, statyki i		X	X					X			X		X

	dynamiki zmian procesów fizycznych, termodynamiki, elektryczności, niezbędną do opisu i analizy podstawowych zjawisk fizycznych oraz pomiaru podstawowych wielkości fizycznych z ich miarą liczbową, jednostką oraz niepewnością													
K_W04	ma wiedzę w zakresie odwzorowania prostych elementów maszyn na rysunku technicznym, podstaw wymiarowania i oznaczania stanu powierzchni, podstaw opracowywania rysunków wykonawczych i złożeniowych, opracowywania rysunków technicznych z wykorzystaniem programów graficznych, rodzajów połączeń, części maszynowych, umiejętności czytania - rozumienia oraz szkicowania, dokumentacji technicznych					X			X				X	
K_W05	ma wiedzę w zakresie praw chemicznych, nazewnictwa oraz budowy i właściwości związków chemicznych nieorganicznych i organicznych, organizacji i funkcjonowania komórek oraz procesów przekazywania informacji genetycznej, przebiegu procesów enzymatycznych w żywności i zastosowania enzymów w przetwórstwie żywności, przebiegu bioprocessów, przyczyn skażeń chemicznych i mikrobiologicznych oraz ekologicznych, zakresu badań mikrobiologicznych, procesów metabolicznych i rozmnażania się, klasyfikacji oraz występowania w różnych środowiskach, przeprowadzania ilościowych i jakościowych analiz mikrobiologicznych				X		X	X					X	X
K_W06	ma elementarną wiedzę dotyczącą pozyskiwania surowców spożywczych oraz produkcji rolniczej, znajomości zasad i systemów chowu oraz żywienia zwierząt gospodarskich, nowoczesnego przetwórstwa mięsa, drobiu, mleka i ryb, produktów płodów rolnych, z zakresu problemów higieny produkcji, organizacji i planowania procesu technologicznego w zakładach gastronomicznych				X			X	X			X		X
K_W07	ma podstawową wiedzę w zakresie zjawisk fizycznych, na których oparta jest współczesna technika chłodnicza, prowadzenia obliczeń i doboru podstawowych elementów urządzenia chłodniczego, znaczenia wody w technologii żywności i żywieniu człowieka, oceny zagrożeń na podstawie przepisów prawnych z uwzględnieniem środowiska naturalnego							X	X					
K_W08	ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw funkcjonowania przedsiębiorstw żywnościowych, zagadnień dotyczących planowania wielkości produkcji oraz doboru czynników produkcji, umiejętność określania wyniku finansowego przedsiębiorstwa oraz identyfikacji czynników warunkujących jego wysokość, doboru kadry oraz systemów wynagradzania, podstawowych zagadnień dotyczących rachunkowości finansowej oraz elementów rachunkowości zarządczej, sporządzania bilansu i rachunku zysków i strat	X							X	X	X			
K_W09	ma komplementarną wiedzę z zakresu technologii żywności, gospodarki żywnościowej, produktów spożywczych i oceny jakości, wykorzystywania operacji i procesów mechanicznych, termicznych, fizyko-chemicznych i chemicznych w produkcji artykułów-towarów spożywczych. metod utrwalania żywności oraz funkcji dozoru technologicznego w produkcji żywności, poznanie materiałów opakowaniowych, konstrukcji opakowań, technik pakowania oraz uwarunkowań prawnych stosowania opakowań w przemyśle spożywczym						X		X	X				
K_W10	ma podstawową wiedzę w zakresie przechowywania zbóż, ziemniaków, owoców, warzyw oraz wybranych artykułów spożywczych, w projektowaniu procesu technologicznego przechowywania produktów roślinnych, metod utrwalania żywności oraz zmian fizykochemicznych i mikrobiologicznych zachodzących w czasie procesów utrwalania							X	X					
K_W11	ma podstawową wiedzę związaną z żywieniem człowieka, spożywaniem pokarmu, wartością odżywczą żywności, obejmującą charakterystykę podstawowych składników odżywczych, określenie ich wartości odżywczej i jakości zdrowotnej oraz znajomość norm żywieniowych i oceny żywienia, jakości zdrowotnej żywności; znajomości posługiwania się normami żywieniowymi oraz tabelami składu i wartości odżywczej żywności						X				X			
UMIEJĘTNOŚCI														
K_U01	posiada umiejętności wykonywania obserwacji i pomiarów, wyznaczania wartości oraz oceny dokładności pomiarów w odniesieniu do wielkości biologicznych, chemicznych i fizycznych związanych z użytkowaniem sprzętu technicznego w przetwórstwie żywności						X	X		X		X	X	X

K_U02	potrafi ocenić istniejące operacje i procesy jednostkowe i zaproponować rozwiązania alternatywne, uwzględniające doskonalenie jakości, bezpieczeństwa użytkowania sprzętu technicznego oraz efektywności procesów technologicznych w przetwórstwie żywności; potrafi odwzorowywać elementy maszyn, wymiarować i oznaczać je					X				X		X	X	X		
K_U03	wykorzystuje metody eksperymentalne, matematyczno-statystyczne oraz informatyczne do opisu i analizy zjawisk zachodzących w procesach technologicznych produkcji i przetwórstwie żywności z udziałem urządzeń technicznych		X	X			X									
K_U04	posiada umiejętności samodzielnej interpretacji uzyskanych danych empirycznych i wyciągania wniosków		X	X			X						X	X		
K_U05	potrafi identyfikować zagrożenia biologiczne, chemiczne i fizyczne oraz źródła ich pochodzenia środowiskowego i związanego z użytkowaniem sprzętu technicznego w przetwórstwie żywności						X	X				X	X	X		
K_U06	potrafi przeprowadzić analizę ryzyka i korzyści oraz umie sformułować wytyczne do zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, bezpieczeństwem pracy	X			X						X	X				
K_U07	potrafi korzystać z podstawowych technologii informatycznych do pozyskiwania, przetwarzania, analizy i wykorzystywania danych odnoszących się do przetwórstwa żywności, przepisów i norm żywieniowych					X				X						
K_U08	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadania badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianej technologii żywności i żywienie człowieka												X	X		
K_U09	potrafi dokonać wstępnej syntezy i analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	X								X	X	X				
K_U10	opanował umiejętności studiowania literatury i samodzielnego uczenia się, umie przygotować w języku polskim i obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanej dyscypliny inżynierskiej	X													X	
K_U11	posiada umiejętności komunikowania się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym w obszarze problemowym technologii żywności i w przetwórstwie żywności, w języku polskim i angielskim na poziomie B2	X													X	
K_U12	posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym dotyczących zagadnień szczegółowych studiowanej dyscypliny inżynierskiej	X													X	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE																
K_K01	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za bezpieczne użytkowanie sprzętu technicznego w przetwórstwie żywności	X			X			X	X				X	X	X	X
K_K02	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianej eksploatacji sprzętu technicznego w przetwórstwie żywności				X		X			X						
K_K03	rozumie potrzebę ciągłego uczenia się i podnoszenia umiejętności zawodowych oraz osobistych, a także działania w sposób przedsiębiorczy	X		X							X				X	
K_K04	potrafi identyfikować problemy zawodowe i określać priorytety ich rozwiązywania						X		X	X	X				X	
K_K05	posiada umiejętności pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania problemów					X						X	X	X	X	
K_K06	potrafi współdziałać i pracować w zespole przyjmując w nim różne funkcje	X	X	X						X		X				
K_K07	jest wrażliwy na estetykę, autentyczność oraz jakość i bezpieczeństwo działań podejmowanych w zakresie rozwoju przetwórstwa żywności przy zachowaniu dobrostanu środowiska naturalnego	X														
K_K08	rozumie wagę zapewniania odpowiednich warunków pracy w procesie obsługi sprzętu technicznego oraz przestrzegania zasad higieny pracy												X			

2) Zorientowana obszarowo matryca efektów kształcenia w odniesieniu do modułów kształcenia

SYMBOL EKO	OBSZAROWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	Nazwy modułów												
		Moduł humanistyczno-społeczne	Moduł matematyczno-fizyczny	Moduł przyrodniczo-chemiczny	Moduł technologiczno-informacyjny	Moduł chemiczno-żywnościowy	Moduł mikrobiologiczno-biotechnologiczny	Moduł technologiczny	Moduł eksploatacyjno-projektowy	Moduł ekonomiczno-organizacyjny	Blok żywienia człowieka	Blok inżynierii żywności	Blok biotechnologii żywności	Moduł pracy dyplomowej
WIEDZA														
R1A_W01	ma wiedzę ogólną z zakresu biologii, chemii, matematyki i fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do kierunku studiów.		X	X		X	X						X	
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną prawną i społeczną	X								X	X			
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwościach surowców roślinnych, podstaw techniki i kształtowania środowiska.			X				X						
R1A_W04	ma wiedzę ogólną o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach organizacji, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowanych do kierunku studiów.			X			X				X			
R1A_W05	wykazuje się znajomością podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka				X	X		X	X			X	X	X
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego, i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach			X				X						
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	X		X				X						
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	X												
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów	X								X				X
UMIEJĘTNOŚCI														
R1A_U01	wykazuje umiejętność znajdowania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach									X		X	X	X
R1A_U02	wykazuje umiejętność precyzyjnego, zwięzłego i właściwego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej													X
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania, i przetwarzania informacji oraz posługiwania się współczesnym językiem obcym z zakresu produkcji rolniczej na poziomie biernym	X			X					X				X
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna proste zadania badawcze, dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa i wyciąga prawidłowe wnioski		X	X		X					X	X	X	X
R1A_U05	dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz znajomością zastosowania rutynowych technik ich optymalizacji dostosowanych do kierunku i profilu studiów							X	X					
R1A_U06	wykazuje zdolność podjęcia standardowych działań z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik,			X		X	X	X			X	X		X

	technologii, narzędzi i materiałów rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich w zależności od kierunku i profilu studiów													
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	X												
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł													X
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	X												X
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu b2 europejskiego systemu opisu kształcenia językowego	X												
KOMPETENCJE SPOŁECZNE														
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	X	X											X
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	X									X	X	X	
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania									X				
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu				X			X						
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	X		X			X				X			X
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska			X		X			X					
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	X												X
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy									X				

3) Macierz efektów kształcenia dla modułu kształcenia w odniesieniu do przedmiotów, kursów (form zajęć), które pozwalają na ich uzyskanie

MODUŁ HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY nazwa modułu		Nazwy kursów							SYMBOL (ODNIESIENIE DO) EKK
SYMBOL EKM	EFEKTY KSZTAŁCENIA	Socjologia	Etyka zawodowa	Przedsiębiorczość innowacyjna	Język obcy	Przysposobienie akademickie, ochrona własności intelektualnej	WF	Bezpieczeństwo i higiena pracy	
WIEDZA		W	W	W+P	C	W	C	W	
MH1A_W01	ma podstawową wiedzę ekonomiczną prawną i społeczną	X		X				X	K_W08
MH1A_W02	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej			X		X			K_W01
MH1A_W03	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów		X	X					K_W01
UMIEJĘTNOŚCI									
MH1A_U01	potrafi opracować w j. polskim i obcym dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst i krótką prezentację zawierającą omówienie wyników realizacji tego zadania				X				K_U10 K_U12
MH1A_U02	posługuje się językiem obcym (na poziomie B2 europejskiego systemu opisu kształcenia językowego) w stopniu wystarczającym do porozumiewania się nie wywołując merytorycznych nieporozumień a także czytania ze zrozumieniem dokumentacji technicznej i instrukcji obsługi maszyn i urządzeń technicznych oraz podobnych dokumentów				X				K_U11
MH1A_U03	potrafi sporządzić biznesplan z wykorzystaniem wiedzy high-tech i potencjału innowacyjnego, mieszczący się w obszarze przemysłu spożywczego			X					K_U09
MH1A_U04	potrafi identyfikować, analizować i zapobiegać sytuacjom zagrażającym bezpieczeństwu pracy		X					X	K_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE									
MH1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	X		X					K_K03
MH1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role			X					K_K07
MH1A_K03	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego		X					X	K_K01
MH1A_K04	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu		X					X	K_K03
PUNKTY ECTS		2	1	3	8	1	0	2	
ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU		17							

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA MODUŁU	Weryfikacja efektów w zakresie wiedzy: kolokwium lub egzamin Weryfikacja efektów w zakresie umiejętności i kompetencji: egzamin, zadania ćwiczeniowe, ze szczególnym uwzględnieniem przykładów dotyczących zastosowań prostych zagadnień inżynierskich uwzględniających aspekty pozatechniczne
---	---

Uwaga: Macierz efektów kształcenia powinna być zdefiniowana dla każdego z modułów ujętych w programie studiów

MODUŁ MATEMATYCZNO-FIZYCZNY nazwa modułu		Nazwy kursów						SYMBOL (ODNIESIENIE DO) EKK
		Matematyka	Statystyka inżynierska	Podstawy fizyki				
SYMBOL EKM	EFEKTY KSZTAŁCENIA							
WIEDZA		W+Ć	W+Ć	W+L				
MM1A_W01	ma wiedzę ogólną z matematyki i fizyki, statystyki z zakresu algebry wyższej, geometrii analitycznej i analizy matematycznej funkcji jednej i wielu zmiennych potrzebną do zrozumienia, formułowania i rozwiązywania problemów związanych z technologią żywności.	X	X	X				K_W03
UMIEJĘTNOŚCI								
MM1A_U01	umie rozwiązywać proste zadania inżynierskie z wykorzystaniem zagadnień matematyki i statystyki inżynierskiej obejmującej formułowanie hipotez i testów statystycznych; umie identyfikować rozkład populacji generalnej na podstawie próby oraz estymować jego parametry; umie rozwiązywać typowe zadania z zakresu liczb zespolonych, algebry liniowej oraz geometrii analitycznej, potrafi posługiwać się podstawowymi metodami rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych, umie rozwiązywać równania różniczkowe zwyczajne rzędu pierwszego	X	X					K_U03
MM1A_U02	potrafi dokonać opisu oraz przeprowadzić analizę podstawowych zjawisk fizycznych występujących w technologii żywności; opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji zadania			X				K_U03 K_U04
KOMPETENCJE SPOŁECZNE								
MM1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	X	X	X				K_K03
MM1A_K02	potrafi brać odpowiedzialność za swoje działania, współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role			X				K_K06
PUNKTY ECTS		9	3	7				
ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU		19						

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA MODUŁU

Weryfikacja efektów w zakresie wiedzy: kolokwium lub egzamin

Weryfikacja efektów w zakresie umiejętności i kompetencji: egzamin, zadania ćwiczeniowe, ze szczególnym uwzględnieniem przykładów dotyczących zastosowań wybranych metod do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka

MODUŁ PRZYRODNICZO-CHEMICZNY nazwa modułu		Nazwy kursów						SYMBOL (ODNIESIENIE DO) EKK
SYMBOL EKM	EFEKTY KSZTAŁCENIA	Chemia nieorganiczna, organiczna	Biochemia	Ekologia i ochrona środowiska	Podstawy produkcji rolnej			
Opis modułu: Zajęcia prowadzone w ramach modułu prowadzą do uzyskania wiedzy z zakresu chemii ogólnej (nieorganiczna, organiczna), biochemii oraz ekologii i ochrony środowiska. Wykształcają ponadto podstawowe umiejętności dotyczące podstawy produkcji rolnej, zasad ochrony środowiska, ekologicznych podstaw ochrony zdrowia w relacjach: środowisko-producent-konsument.								
WIEDZA		W+Ć+L	W+Ć+L	W+Ć	W+Ć			
MP1A_W01	ma wiedzę ogólną z zakresu biochemii, chemii, ekologii i nauk pokrewnych dostosowaną do kierunku studiów.	X	X	X	X			K_W05
MP1A_W02	ma ogólną wiedzę na temat biologicznych i chemicznych procesów, właściwościach surowców roślinnych, podstaw techniki i kształtowania środowiska.		X	X	X			K_W03 K_W06
MP1A_W03	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego, jego zagrożeniach i ochrony w społeczeństwie globalnym			X				K_W02
MP1A_W04	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich				X			K_W02
UMIEJĘTNOŚCI								
MP1A_U01	posiada umiejętności wykonywania obserwacji i pomiarów, wyznaczania wartości oraz oceny dokładności pomiarów w odniesieniu do wielkości biologicznych i chemicznych związanych z użytkowaniem sprzętu technicznego w przetwórstwie żywności.	X	X		X			K_U06
MP1A_U02	wykazuje zdolność podjęcia standardowych działań z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów rozwiązujących problemy w zakresie produkcji				X			K_U06
MP1A_U03	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji zadania	X	X	X	X			K_U04
MP1A_U04	potrafi rozróżnić właściwości składników żywności na podstawie analizy struktury chemicznej	X	X					K_U03
KOMPETENCJE SPOŁECZNE								
MP1A_K01	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego			X	X			K_K01
MP1A_K02	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska			X	X			K_K02
MP1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role	X	X					K_K06
PUNKTY ECTS		13,0	6,0	3,0	3,0			
ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU		25						

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA MODUŁU

Weryfikacja efektów w zakresie wiedzy: kolokwium lub egzamin

Weryfikacja efektów w zakresie umiejętności i kompetencji: egzamin, zadania ćwiczeniowe, ze szczególnym uwzględnieniem przykładów dotyczących zastosowań wybranych metod do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka

MODUŁ TECHNOLOGICZNO-INFORMACYJNY nazwa modułu		Nazwy kursów						SYMBOL (ODNIESIENIE DO) EKK
SYMBOL EKM	EFEKTY KSZTAŁCENIA	Technologie informacyjne	Rysunek techniczny	Maszynoznawstwo ogólne				
<p>Opis modułu: Treści kształcenia w zakresie technologii informacyjnych obejmują zagadnienia: podstawy technik informatycznych, przetwarzanie tekstów, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, grafika prezentacyjna, pozyskiwanie i przetwarzanie informacji.</p> <p>Treści kształcenia w zakresie maszynoznawstwa i rysunku technicznego obejmują zagadnienia: Podstawy metrologii przemysłowej – zadania i główne elementy. Rodzaje i budowa maszyn przepływowych stosowanych w przetwarzaniu i przygotowaniu żywności. Podstawy eksploatacji maszyn. Procesy mechaniczne w technologii żywności. Maszyny i urządzenia stosowane do produkcji żywności – zasady działania. Dokumentacja techniczna. Podstawy rysunku technicznego – zadania.</p>								
WIEDZA		W+L	W+Ć+P	W+P				
MIIA_W01	zna podstawowe zagadnienia związane z użytkowaniem sprzętu technicznego w przetwórstwie żywności z uwzględnieniem czynników kształtujących efektywność procesów użytkowania			X				K_W04
MIIA_W02	zna podstawowe zagadnienia związane z budową maszyn, zna podstawowe zasady konstrukcji maszyn i urządzeń technicznych znajdujących zastosowanie w przetwórstwie żywności		X	X				K_W04
MIIA_W03	zna podstawowe narzędzia i metody informatyczne do analizy i oceny zjawisk oraz procesów zachodzących w przetwórstwie żywności	X						K_W04
MIIAW04	zna podstawy opracowywania rysunków wykonawczych i złożeniowych oraz prowadzenia dokumentacji technicznej w przedsiębiorstwie; zna podstawy opracowywania rysunków technicznych z wykorzystaniem graficznych programów komputerowych do edycji płaskiej.		X					K_W04
UMIĘJŃNOŚCI								
MIIA_U01	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania, i przetwarzania informacji oraz posługiwania się współczesnym językiem obcym z zakresu produkcji rolniczej na poziomie biernym	X		X				K_U07
MIIA_U02	potrafi odwzorowywać proste elementy maszyn na rysunku technicznym; oraz potrafi wymiarować i oznaczać stan powierzchni		X					K_U02
KOMPETENCJE SPOŁECZNE								
MIIA_K01	posiada umiejętności pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania problemów	X	X	X				K_K05
PUNKTY ECTS		7,0	5	4				
ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU		16,0						

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA MODUŁU

Weryfikacja efektów w zakresie wiedzy: kolokwium lub egzamin

Weryfikacja efektów w zakresie umiejętności i kompetencji: egzamin, zadania ćwiczeniowe, ze szczególnym uwzględnieniem przykładów dotyczących zastosowań wybranych metod do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka

MODUŁ CHEMICZNO-ŻYWNOŚCIOWY nazwa modułu		Nazwy kursów						SYMBOL (ODNIESIENIE DO) EKK
SYMBOL EKM	EFEKTY KSZTAŁCENIA	Chemia żywności	Podstawy żywienia człowieka	Analiza i ocena jakości żywności	Towaroznawstwo produktów spożywczych			
Opis modułu: zajęcia prowadzone w ramach modułu prowadzą do uzyskania wiedzy z zakresu analizy składu chemicznego żywności, jej oceny jakości. Wykształcają również umiejętności korzystania z norm i zasad żywienia różnych grup ludności, pojęcia sposobu żywienia i stanu odżywienia oraz oceny towaroznawczej produktów spożywczych.								
WIEDZA		W+Ć+L	W+Ć	W+L	W+Ć+L			
MC1A_W01	ma wiedzę ogólną z zakresu chemicznych składników żywności, podstaw żywienia dostosowaną do technologii żywności i żywienia człowieka	X	X	X	X			K_W05
MC1A_W02	wykazuje się znajomością podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi dotyczących analizy i oceny żywności.	X		X	X			K_W09
MC1A_W03	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady związane z żywnością		X					K_W11
UMIĘJĘTNOŚCI								
MC1A_U01	posiada umiejętności pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania problemów	X	X	X	X			K_U04
MC1A_U02	potrafi posługiwać się normami i tabelami składu i wartości odżywczej żywności		X		X			K_U01
MC1A_U03	wykazuje zdolność podjęcia standardowych działań z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów rozwiązujących problemy w zakresie produkcji	X		X	X			K_U03
KOMPETENCJE SPOŁECZNE								
MC1A_K01	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie przetwórstwa żywności	X		X	X			K_K02
MC1A_K02	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji zadania celowego, zarówno przy działaniach własnych, jak i zespołowych określonych przez siebie i innych	X	X	X	X			K_K04
PUNKTY ECTS		7	4	4	4			
ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU		19						

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA MODUŁU	Weryfikacja efektów w zakresie wiedzy: kolokwium lub egzamin Weryfikacja efektów w zakresie umiejętności i kompetencji: egzamin, zadania ćwiczeniowe, ze szczególnym uwzględnieniem przykładów dotyczących zastosowań wybranych metod do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka
---	--

MODUŁ MIKROBIOLOGICZNO-BIOTECHNOLOGICZNY nazwa modułu		Nazwy kursów						SYMBOL (ODNIESIENIE DO) EKK	
SYMBOL EKM	EFEKTY KSZTAŁCENIA	Mikrobiologia ogólna	Mikrobiologia żywności	Podstawy biotechnologii	Higiena i bezpieczeństwo produkcji żywności				
Opis modułu: zajęcia prowadzone w ramach modułu prowadzą do uzyskania wiedzy z zakresu mikrobiologii ogólnej i żywności. wykształcają także umiejętności wykorzystania metod biotechnologicznych w produkcji żywności oraz zapewnienia bezpieczeństwa i higieny produkcji żywności.									
WIEDZA		W+L	W+L	W+L	W+L+P				
MB1A_W01	ma wiedzę ogólną z zakresu mikrobiologii, biotechnologii dostosowaną do kierunku studiów.	X	X	X				K_W05	
MB1A_W02	ma wiedzę ogólną o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach organizacji, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowanych do kierunku studiów.	X	X	X				K_W06 K_W10	
MB1A_W03	zna podstawowe zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny produkcji żywności				X			K_W06	
UMIEJĘTNOŚCI									
MB1A_U01	dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz znajomością zastosowania rutynowych technik ich optymalizacji dostosowanych do kierunku i profilu studiów	X	X	X				K_U05	
MB1A_U02	wykazuje zdolność podjęcia standardowych działań z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich w zależności od kierunku i profilu studiów	X	X		X			K_U01	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE									
MB1A_K01	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	X	X	X	X			K_K01	
PUNKTY ECTS		5	3	5	3				
ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU		16							

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA MODUŁU	Weryfikacja efektów w zakresie wiedzy: kolokwium lub egzamin Weryfikacja efektów w zakresie umiejętności i kompetencji: egzamin, zadania ćwiczeniowe, ze szczególnym uwzględnieniem przykładów dotyczących zastosowań wybranych metod do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka
---	--

MODUŁ TECHNOLOGICZNY nazwa modułu		Nazwy kursów							SYMBOL (ODNIESIENIE DO) EKK
SYMBOL EKM	EFEKTY KSZTAŁCENIA	Ogólna technologia żywności	Technologie przetwórstwa mleka mięsa ryb	Technologie produktów roślinnych	Technologie gastronomiczne	Utrwalanie surowców i produktów spożywczych	Technologia wody i ścieków		
Opis modułu: zajęcia prowadzone w ramach modułu prowadzą do uzyskania wiedzy z zakresu kierunków rozwoju technologii żywności oraz sposobów jej przetwarzania, przechowywania. Wykształcają również umiejętności utylizacji wody i ścieków przemysłu spożywczego.									
WIEDZA		W+L+P	W+L	W+L	W+L	W+P	W		
MT1A_W01	ma ogólną wiedzę z zakresu przetwórstwa surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego: warzyw, owoców, zbóż, mleka, mięsa i ryb	X	X	X		X		K_W06 K_W10	
MT1A_W02	ma elementarną wiedzę w zakresie ogólnej technologii żywności i organizacji gastronomicznej	X			X			K_W09 K_W08	
MT1A_W03	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego, jego zagrożeniach i ochrony w społeczeństwie globalnym						X	K_W07	
MT1A_W04	zna podstawowe metody i technologie związane z przechowywaniem i utrwalaniem żywności					X		K_W09 K_W10	
UMIEJĘTNOŚCI									
MT1A_U01	identyfikuje i przeprowadza standardową analizę zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych	X	X	X	X	X	X	K_U05	
MT1A_U02	ma umiejętność stosowania rutynowych technik dotyczących produkcji i oceny jakości żywności oraz ich optymalizacji	X	X	X	X	X			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE									
MT1A_K01	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	X	X	X	X	X		K_K04	
MT1A_K02	ma świadomość znaczenia zawodowej, etycznej i ekologicznej odpowiedzialności za bezpieczną produkcję żywności i recykling odpadów						X	K_K01	
PUNKTY ECTS		8	5	3	2	5	1		
ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU		24							

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA MODUŁU	Weryfikacja efektów w zakresie wiedzy: kolokwium lub egzamin Weryfikacja efektów w zakresie umiejętności i kompetencji: egzamin, zadania ćwiczeniowe, ze szczególnym uwzględnieniem przykładów dotyczących zastosowań wybranych metod do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka
---	--

MODUŁ EKSPLOATACYJNO - PROJEKTOWY nazwa modułu		Nazwy kursów						SYMBOL (ODNIESIENIE DO) EKK
SYMBOL EKM	EFEKTY KSZTAŁCENIA	Inżynieria procesowa	Maszynoznawstwo przetwórstwa spożywczego	Podstawy chłodnictwa	Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego	Opakowania do żywności		
Opis modułu: zajęcia prowadzone w ramach modułu prowadzą do uzyskania wiedzy z zakresu maszynoznawstwa przetwórstwa spożywczego oraz podstaw chłodnictwa i projektowania technologicznego zakładów przemysłu spożywczego. Wykształcają również umiejętności korzystania z zasad metrologii przemysłowej, termodynamiki oraz doboru opakowań do żywności.								
WIEDZA		W+L	W+Ć+L	W+L	W+P	W+Ć+L		
ME1A_W01	wykazuje się znajomością podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystywać wiedzę z zakresu: maszynoznawstwa przetwórstwa spożywczego, podstaw chłodnictwa, projektowania technologicznego zakładów przemysłu spożywczego oraz opakowań	X	X	X	X	X		K_W07 K_W03
ME1A_W02	zna podstawowe zasady konstrukcji maszyn i urządzeń technicznych oraz ich prawidłowej eksploatacji	X	X					K_W04
ME1A_W03	posiada podstawową wiedzę z zakresu materiałoznawstwa i możliwości wykorzystania poszczególnych materiałów do opakowań żywności		X			X		K_W09
ME1A_W04	posiada podstawową wiedzę z zakresu procesów mechanicznych, termodynamicznych i przemian fazowych w technologii żywności	X		X				K_W03 K_W07
ME1A_W05	zna ogólne zasady tworzenia i projektowania zakładów przemysłu spożywczego, wykorzystując wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych dla przemysłu spożywczego				X			K_W08
UMIEJĘTNOŚCI								
ME1A_U01	pozyskuje informacje z literatury i innych właściwie dobranych źródeł oraz analizuje i dokonuje interpretacji, wyciąga wnioski oraz formułuje i uzasadnia opinie dotyczące doboru maszyn i urządzeń w liniach technologicznych oraz wymagań i standardów w zakładach przemysłu spożywczego	X	X	X	X	X		K_U01 K_U07
ME1A_U02	potrafi, wykorzystując dane z literatury lub innych właściwie dobranych materiałów zaprojektować samodzielnie lub w grupie linię produkcyjną w przemyśle spożywczym oraz dobiera opakowania dla poszczególnych produktów żywności				X	X		K_U02 K_U09
KOMPETENCJE SPOŁECZNE								
ME1A_K01	potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmować w niej różne role				X	X		K_K06
ME1A_K02	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji podjętego zadania celowego, zarówno przy działaniach własnych jak i zespołowych określonych przez siebie lub innych	X	X	X	X	X		K_K02 K_K04
PUNKTY ECTS		6	4	4	4	3		
ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU		21						

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA MODUŁU

Weryfikacja efektów w zakresie wiedzy: kolokwium lub egzamin

Weryfikacja efektów w zakresie umiejętności i kompetencji: egzamin, zadania ćwiczeniowe, ze szczególnym uwzględnieniem przykładów dotyczących zastosowań wybranych metod do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka

MODUŁ EKONOMICZNO-ORGANIZACYJNY nazwa modułu		Nazwy kursów						SYMBOL (ODNIESIENIE DO) EKM
SYMBOL EKM	EFEKTY KSZTALCENIA	Marketing produkcji żywności	Organizacja, zarządzanie i ekonomika przedsiębiorstw żywnościowych	Rachunkowość				
Opis modułu: zajęcia prowadzone w ramach modułu prowadzą do uzyskania wiedzy z zakresu marketingu produkcji żywności, organizacji, zarządzania i ekonomiki przedsiębiorstw. Wykształcają również umiejętności rozwiązywania problemów organizacyjnych w nowoczesnym przedsiębiorstwie oraz technik wdrażania innowacji.								
WIEDZA		W+C	W+C	W+C				
MO1A_W01	ma podstawową wiedzę ekonomiczną prawną i społeczną dotyczącą produkcji żywności, jej bezpieczeństwa oraz zarządzania w przedsiębiorstwach żywnościowych	X	X	X				K_W02 K_W08
MO1A_W02	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla technologii żywności		X					K_W01
UMIEJĘTNOŚCI								
MO1A_U01	Wykorzystuje i analizuje ze zrozumieniem potrzebne informacje z literatury do kalkulacji i analizy ekonomicznej przedsiębiorstw produkcyjnych	X	X	X				K_U09 K_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE								
MO1A_K01	Określa i identyfikuje problem związany z realizacją określonego przez siebie lub innych zadania oraz myśli i działa w sposób przedsiębiorczy	X	X	X				K_K03 K_K04
PUNKTY ECTS		3	2	3				
ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU		8						

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTALCENIA DLA MODUŁU	Weryfikacja efektów w zakresie wiedzy: kolokwium lub egzamin Weryfikacja efektów w zakresie umiejętności i kompetencji: egzamin, zadania ćwiczeniowe, ze szczególnym uwzględnieniem przykładów dotyczących zastosowań wybranych metod do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka
---	--

BLOK ŻYWIENIA CZŁOWIEKA nazwa bloku		Nazwy kursów								SYMBOL (ODNIESIENIE DO) EKM
		MODUŁ ŻYWIENIA I FIZJOLOGII					MODUŁ TECHNOLOGICZNY			
SYMBOL EKM	EFEKTY KSZTAŁCENIA	Żywnienie człowieka - działy wybrane	Żywność funkcjonalna i specjalnego przeznaczenia	Podstawy prawa żywnościowego	Dietetyka z profilaktyką	Fizjologia żywienia człowieka	Technologia gastronomiczna z towaroznawstwem	Higiena żywności i żywienia	Sensoryczne metody oceny jakości żywności	
WIEDZA		W+Ć	W	W+P	W+Ć+P	W+Ć	W+L+P	W+L	P	
MŻ1A_W01	ma podstawową wiedzę ekonomiczną prawną i społeczną dotyczącą prawa żywnościowego			X			X		X	K_W02
MŻ1A_W02	ma wiedzę ogólną o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach organizacji, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowanych do technologii żywności	X			X	X				K_W06
MŻ1A_W03	zna zasady żywienia człowieka, wartość odżywczą żywności obejmującą charakterystykę podstawowych składników żywności	X	X		X	X	X		X	K_W11
MŻ1A_W04	ma podstawową wiedzę związaną ze znajomością norm żywieniowych i oceny żywienia oraz bezpieczeństwa jakości zdrowotnej żywności	X	X	X	X		X	X	X	K_W06 K_W11
UMIĘJĘTNOŚCI										
MŻ1A_U01	wykonuje pod kierunkiem opiekuna proste zadania badawcze i wyciąga prawidłowe wnioski	X			X			X	X	K_U08
MŻ1A_U02	wykazuje zdolność podjęcia standardowych działań z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności oraz technicznych zadań inżynierskich w technologii żywności i żywienia człowieka		X			X	X	X	X	K_U01
MŻ1A_U03	potrafi korzystać z norm żywieniowych, przepisów prawnych oraz z tabel składu i wartości odżywczej żywności potrzebnych do sporządzania diet i jadłospisów	X		X	X		X		X	K_U07
MŻ1A_U04	potrafi wykorzystać zagadnienia dotyczące wielkości produkcji aby odpowiednio dobrać czynniki produkcji do zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności							X		K_U02 K_U05 K_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE										
MŻ1A_K01	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	X			X	X	X		X	K_K06
MŻ1A_K02	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego		X	X			X	X		K_K01
MŻ1A_K03	posiada umiejętności pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania problemów	X	X		X	X	X	X	X	K_K05
PUNKTY ECTS		4	2	4	6	4	4	5	2	
ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU		31								

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA MODUŁU

Weryfikacja efektów w zakresie wiedzy: kolokwium lub egzamin

Weryfikacja efektów w zakresie umiejętności i kompetencji: egzamin, zadania ćwiczeniowe, ze szczególnym uwzględnieniem przykładów dotyczących zastosowań wybranych metod do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka

BLOK INŻYNIERII ŻYWNOŚCI nazwa bloku		Nazwy kursów								SYMBOL (ODNIESIENIE DO) EKK
		MODUŁ PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH				MODUŁ EKSPLOATACJI I PROJEKTOWANIA W PRZEMYSŁE				
SYMBOL EKM	EFEKTY KSZTALCENIA	Higiena przemysłowa	Procesy i urządzenia przemysłu spożywczego	Procesy termiczne w technologii żywności	Procesy i urządzenia mycia	Linie technologiczne przemysłu spożywczego	Eksploatacja w przemyśle spożywczym	Projektowanie opakowań do żywności	Projektowanie operacji technologicznych	
WIEDZA		W+C+P	W+C+L	W+L	W+L	W+L+P	W+C	P	W+P	
MP1A_W01	wykazuje się znajomością podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	X	X	X	X	X	X	X	X	K_W04
MP1A_W02	ma wiedzę w zakresie opisu matematycznego zjawisk fizycznych i procesów przetwarzania żywności potrzebną do zaprojektowania linii produkcyjnych		X	X	X	X			X	K_W04
MP1A_W03	ma wiedzę w zakresie podstaw wymiarowania i oznaczania stanu powierzchni prostych elementów maszyn		X		X	X	X		X	K_W04
MP1A_W04	ma podstawową wiedzę związaną z umiejętnością czytania i rozumienia dokumentacji technicznych	X				X	X	X	X	K_W04
MP1A_W05	ma wiedzę obejmującą podstawowe zagadnienia w zakresie reologii, statyki i dynamiki zmian procesów fizycznych, termodynamiki, pomiarów podstawowych, higieny przemysłowej	X	X	X	X	X	X	X	X	K_W03
UMIEJĘTNOŚCI										
MP1A_U01	wykazuje umiejętność znajdowania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach	X	X	X	X	X	X	X	X	K_U01 K_U05
MP1A_U02	wykonuje pod kierunkiem opiekuna proste zadania badawcze, dotyczące technologii żywności i wyciąga prawidłowe wnioski	X	X	X	X	X		X	X	K_U04 K_U08
MP1A_U03	wykazuje zdolność podjęcia standardowych działań z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów rozwiązujących problemy w zakresie produkcji		X	X		X	X	X	X	K_U01 K_U02
KOMPETENCJE SPOŁECZNE										
MP1A_K01	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	X	X	X	X					K_K01
MP1A_K02	posiada umiejętności pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania problemów		X	X	X	X	X	X	X	K_K05
MP1A_K03	rozumie wagę zapewnienia odpowiednich warunków pracy w procesie obsługi sprzętu technicznego		X		X	X	X			K_K08
PUNKTY ECTS		5	6	3	3	7	3	2	4	
ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU		33								

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA MODUŁU

Weryfikacja efektów w zakresie wiedzy: kolokwium lub egzamin

Weryfikacja efektów w zakresie umiejętności i kompetencji: egzamin, zadania ćwiczeniowe, ze szczególnym uwzględnieniem przykładów dotyczących zastosowań wybranych metod do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka

BLOK BIOTECHNOLOGII ŻYWNOCI nazwa bloku		Nazwy kursów								SYMBOL (ODNIESIENIE DO EKK
		MODUŁ PRODUKCJI I ANALIZY ŻYWNOCI					MODUŁ BIOTECHNOLOGICZNY			
SYMBOL EKM	EFEKTY KSZTAŁCENIA	Techniki fermentacyjne	Operacje i procesy biotechnologiczne	Biotechnologia składników żywności	Biotechnologia żywności wygodnej i funkcjonalnej	Bioanaliza żywności	Biologia molekularna z podst. genetyki	Mikroorganizmy w biotechnologii żywności	Technologia enzymatyczna	
WIEDZA		W+Ć+L	W+L+P	W+P	W+P	W+P	W+Ć+L	W+Ć	W+L	
MA1A_W01	ma wiedzę ogólną z zakresu biologii, chemii, matematyki i nauk pokrewnych dostosowaną do technologii żywności i żywienia człowieka	X	X						X	K_W05
MA1A_W02	wykazuje się znajomością podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	X	X	X	X	X	X	X	X	K_W05 K_W06
MA1A_W03	ma wiedzę w zakresie organizacji i funkcjonowania komórek, procesów przekazywania informacji genetycznej, przebiegu procesów enzymatycznych w żywności i zastosowania enzymów w przetwórstwie żywności		X	X			X	X	X	K_W05
MA1A_W04	ma podstawową wiedzę w zakresie procesów fermentacyjnych, przebiegu bioprocessów, procesów metabolicznych i rozmnażania się oraz przeprowadzenie ilościowych i jakościowych analiz mikrobiologicznych	X	X					X	X	K_W05
MA1A_W05	ma wiedzę w zakresie biotechnologicznych metod analizy żywności oraz wykorzystania ich do produkcji żywności wygodnej i funkcjonalnej			X	X	X		X		K_W05 K_W06
UMIEJĘTNOŚCI										
MA1A_U01	wykazuje umiejętność znajdowania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach		X	X	X	X	X			K_U01 K_U05
MA1A_U02	wykonuje pod kierunkiem opiekuna proste zadania badawcze, dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa i wyciąga prawidłowe wnioski	X	X				X	X	X	K_U04 K_U08
MA1A_U03	wykazuje zdolność podjęcia standardowych działań z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów rozwiązujących problemy w zakresie biotechnologii żywności	X	X	X	X	X	X	X	X	K_U01 K_U02
KOMPETENCJE SPOŁECZNE										
MA1A_K01	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	X	X	X		X			X	K_K01
MA1A_K02	posiada umiejętności pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania problemów	X	X	X	X	X		X	X	K_K05
PUNKTY ECTS		5	6,5	4	5	2	4,5	2	4	
ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU		33								

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA MODUŁU

Weryfikacja efektów w zakresie wiedzy: kolokwium lub egzamin

Weryfikacja efektów w zakresie umiejętności i kompetencji: egzamin, zadania ćwiczeniowe, ze szczególnym uwzględnieniem przykładów dotyczących zastosowań wybranych metod do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka

MODUŁ PRACY DYPLOMOWEJ nazwa modułu		Nazwy kursów						SYMBOL (ODNIESIENIE DO) EKM
SYMBOL EKM	EFEKTY KSZTAŁCENIA	Seminarium dyplomowe	PRACA DYPLOMOWA					
Opis modułu: Treści kształcenia pracy dyplomowej obejmują: wykazanie umiejętności praktycznego wykorzystania i zastosowania wiedzy oraz umiejętności zdobytej w trakcie toku studiów. Uszczegóławianie wiedzy potrzebnej do wykonywania zadania wynikającego z zakresu pracy dyplomowej. Ewentualnie obowiązek uzupełnienia wiedzy podstawowej (podręcznikowej i encyklopedycznej) oraz poszerzenie i uszczegółowienie wiedzy poprzez dotarcie do literatury specjalistycznej. Prezentacja obszarów badań oraz zakresu tematu pracy dyplomowej. Weryfikacja wiedzy poprzez czynną dyskusję.								
WIEDZA		P	P					
MD1A_W01	wykazuje się znajomością podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających rozwiązywać problem z zakresu tematu pracy dyplomowej	X					K_W02 K_W03 K_W05	
MD1A_W02	wykorzystuje wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla technologii żywności i żywienia człowieka do realizowania zadań wynikających z zakresu pracy dyplomowej		X				K_W01	
UMIEJĘTNOŚCI								
MD1A_U01	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	X					K_U10 K_U11	
MD1A_U02	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	X					K_U12	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE								
MD1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	X					K_K03	
MD1A_K02	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	X					K_K01	
MD1A_K03	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	X					K_K03	
MD1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji przez siebie lub innych zadania	X					K_K04	
MD1A_K05	posiada umiejętności pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania problemów	X					K_K05	
PUNKTY ECTS		15						
ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU		15						

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA MODUŁU

Weryfikacja efektów: egzamin dyplomowy, zadania ćwiczeniowe, ze szczególnym uwzględnieniem przykładów dotyczących zastosowań wybranych metod do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka

Plan studiów prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej, z zaznaczeniem modułów podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS wymaganych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających danemu poziomowi studiów)

Sumaryczne wskaźniki ilościowe charakteryzujące program studiów stacjonarnych:

1.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	112,5
2.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia	87
3.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne i projektowe,	74,5
4.	Liczba punktów ECTS, które student uzyskuje realizując moduły kształcenia podlegające wyborowi (co najmniej 30%)	97
5.	Liczba punktów ECTS za zajęcia z wychowania fizycznego	0
6.	Minimalna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć ogólnouczeniowych lub na innym kierunku studiów	63,5

Sumaryczne wskaźniki ilościowe charakteryzujące program studiów niestacjonarnych:

7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	84,5
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia	71,5
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne i projektowe,	59,5
10.	Liczba punktów ECTS, które student uzyskuje realizując moduły kształcenia podlegające wyborowi (co najmniej 30%)	78
11.	Liczba punktów ECTS za zajęcia z wychowania fizycznego	0
12.	Minimalna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć ogólnouczeniowych lub na innym kierunku studiów	42,5

W przypadku programu studiów dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednego obszaru kształcenia - procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w łącznej liczbie punktów ECTS:

.....

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk: nie krócej niż 4 tygodnie

- Praktyka odbywana w miesiącach wakacji letnich. Czas trwania 4 tygodnie.
- Pełnomocnik dziekana do spraw praktyk koordynuje i zalicza i współpracuje z opiekunem praktyki w miejscu jej odbywania.
- Praktyki odbywane są w zakładach przetwórstwa spożywczego lub w zakładach gastronomicznych.
- Kierowanie na praktykę na podstawie skierowania na praktykę – zgodnie z regulaminem praktyk
- Praktyka ma charakter produkcyjny. W trakcie trwania praktyki, student po przeszkoleniu bhp, powinien przez trzy tygodnie pracować na stanowiskach produkcyjnych - wskazane w dwóch różnych miejscach, oraz tydzień w organizacji produkcji przy rozliczeniach produkcji, planowaniu zapotrzebowań materiałowych lub w kontroli produkcji, przy ocenie, pobieraniu próbek, ich badaniu w laboratorium.
- Zaliczenie na podstawie sprawozdania z praktyki potwierdzone przez opiekuna zakładowego..

Zasady prowadzenia procesu dyplomowania, w tym przeprowadzenia egzaminu dyplomowego

- Praca dyplomowa wykonywana jest na semestrach 6. i 7. – studia stacjonarne i semestrach 7. i 8. – studia niestacjonarne we współpracy merytorycznej z promotorem pracy dyplomowej.
- Na sem. 5. (studia stacjonarne) i na sem 6. (studia niestacjonarne) studenci po konsultacji grupowej z koordynatorem specjalności i w ramach konsultacji z uprawnionym, wybranymi przez siebie promotorem określają zakres pracy dyplomowej i jej temat. Tematy po zaopiniowaniu przez komisję ds. tematów rady programowej kierunku są zatwierdzane przez Radę Wydziału. Student otrzymuje potwierdzenie tematu, zakresu i promotora na karcie pracy dyplomowej.
- Postępy w realizacji pracy dyplomowej oraz wskazania odnośnie zakresu i metod realizacji omawiane są na seminarium dyplomowym.

- Wykonaną pracę dyplomową student oddaje promotorowi, który po jej sprawdzeniu, przeprowadzeniu procedury antyplagiatowej, wpisem na pierwszej stronie pracy i pozytywną opinią na formularzu oceny pracy dyplomowej, dopuszcza ją do obrony.
- Obrona pracy odbywa się przed komisją składającą się z przewodniczącego (prodziekan ds. kształcenia) oraz promotora, recenzenta i dodatkowego członka egzaminującego. Obrona oceniana jest na podstawie prezentacji wyników pracy dyplomowej, odpowiedzi na pytania uzupełniające do pracy i trzech pytań. Wykaz standardowych pytań podany jest do ogólnej wiadomości.