



Państwowa Wyższa Szkoła
Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży

**PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA
INFORMATYKI I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI W ŁOMŻY**

18-400 Łomża; ul. Akademicka 14; tel: +48 /86/ 215 59 50; fax: 215 66 00
e-mail: rektorat@pwsip.edu.pl <http://www.pwsip.edu.pl>

PROGRAM STUDIÓW I STOPNIA

Studia stacjonarne i niestacjonarne

KIERUNEK: TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI I ŻYWIENIE CZŁOWIEKA
(profil praktyczny)
obowiązujący od roku akademickiego 2019/2020

Plan stacjonarnych studiów inżynierskich

I. INFORMACJE PODSTAWOWE.....	3
1. Obszar kształcenia	4
2. Ogólne cele kształcenia	5
3. Sylwetka absolwenta.....	5
4. Związek programu kształcenia z misją i strategią Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży	7
II. EFEKTY UCZENIA SIĘ NA STUDIACH I STOPNIA.....	7
Wykaz i opis efektów uczenia się	7
Modułowe efekty uczenia się	16
III. PODSTAWOWE SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	18
IV. RAMOWY PROGRAM STUDIÓW	20
1. Elementy programu studiów – moduły kształcenia	20
2. Ramowy program studiów.....	20
V. Szczegółowy plan studiów - kierunek technologia żywności i żywienie człowieka I st. ..	26
1. Plan stacjonarnych studiów inżynierskich. Kierunek: technologia żywności i żywienie człowieka (nabór 2019/20)	26
2. Plan niestacjonarnych studiów inżynierskich. Kierunek: technologia żywności i żywienie człowieka (nabór 2019/20)	31
VI. WSKAŹNIKI PROGRAMU – kierunek technologia żywności i żywienie człowieka I st.....	35
VII. Program Studenckiej Praktyki Zawodowej na kierunku technologia żywności i żywienia człowieka - studia I stopnia	36

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Tabela 1. Informacje o rodzaju i miejscu realizacji studiów

Nazwa kierunku studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się	
– dziedzina nauki	nauki rolnicze
– dyscyplina naukowa	technologia żywności i żywienia
Jednostka prowadząca studia	Wydział Informatyki i Nauk o Żywności PWSliP w Łomży
Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
Kwalifikacja	poziom 6 PRK z kompetencjami inżynierskimi na poziomie 6
Forma studiów	stacjonarne i niestacjonarne
Profil kształcenia	praktyczny
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier
Liczba semestrów	7
Wymagania wstępne	Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia I stopnia na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka, musi spełniać warunki rekrutacji określone stosowną uchwałą Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży oraz posiadać świadectwo dojrzałości.

Tabela 2. Procentowy udział poszczególnych dziedzin i dyscyplin w realizacji efektów uczenia się na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka, Wydziału Informatyki i Nauk o żywności, PWSliP w Łomży.

		% wszystkich efektów uczenia się	liczba ECTS	% wszystkich ECTS	% wszystkich efektów uczenia się	liczba ECTS	% wszystkich ECTS
Dziedzina: nauk humanistycznych	dyscyplina: językoznawstwo	5,3	10	4,6	5	10	5
Dziedzina: nauk inżynieryjno- technicznych	dyscyplina: automatyka, elektronika i elektrotechnika	1,2	2	0,9	8	16	7
	dyscyplina: inżynieria mechaniczna	6,5	14	6,4			
Dziedzina: nauk rolniczych	dyscyplina: technologia żywności i żywienia	66,9	131	57,8	67	128	59
Dziedzina: nauk społecznych	dyscyplina: ekonomia i finanse	3,6	5	2,3	6	11	5
	dyscyplina: nauki o komunikacji społecznej i mediach	0,6	4	1,8			
	dyscyplina: nauki prawne	1,8	2	0,9			
Dziedzina: nauk ścisłych i przyrodniczych	dyscyplina: informatyka	1,8	5	2,3	14	44	20
	dyscyplina: matematyka	2,4	8	3,7			
	dyscyplina: nauki biologiczne	4,1	9	4,1			
	dyscyplina: nauki chemiczne	4,1	16	7,3			
	dyscyplina: nauki fizyczne	1,8	6	2,8			
Suma [%]		100	212*	96*	100	212*	96*

*Dopełnienie stanowią przedmioty ogólnouczelniane

1. Obszar kształcenia

Kierunek studiów technologia żywności i żywienie człowieka należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz powinien spełniać wymogi związane z nabyciem kompetencji inżynierskich.

2. Ogólne cele kształcenia

Nadrzędnym / ogólnym celem kształcenia na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka jest wykształcenie przyszłych pracowników mających wiedzę, umiejętności zawodowe i kompetencje społeczne zgodne z efektami uczenia się na poziomie I stopnia (6PRK), niezbędne do realizacji zadań związanych z przetwarzaniem żywności i żywieniem człowieka, w zakresach podanym poniżej:

- w zakresie przetwarzania, utrwalania, przechowywania i kontroli jakości żywności, z uwzględnieniem zasad racjonalnego żywienia,
- w zakresie kompetencji technologicznych i inżynierskich w przedsiębiorstwach, zakładach i instytucjach zajmujących się kontrolą, obrotem żywności oraz żywieniem człowieka,
- w zakresie kompetencji technicznych, technologicznych i organizacyjnych ułatwiających podjęcie działalności gospodarczej związanej z przetwórstwem żywności i jej obrotem,
- wykształcenie i ukierunkowanie wiedzy i umiejętności pozwalających kontynuować naukę na studiach II stopnia.

3. Sylwetka absolwenta

Absolwent kierunku studiów technologia żywności i żywienie człowieka, może być:

- pracownikiem firm, związanych z produkcją żywności i przetwórstwem rolno-spożywczym,
- pracownikiem zakładów gastronomicznych funkcjonujących samodzielnie jako kuchnie centralne dla cateringu zamkniętego i otwartego, w hotelach i innych obiektach,
- wykwalifikowanym pracownikiem w zakresie przechowywania i kontroli jakości żywności,
- pracownikiem komórek odpowiedzialnych za nadzór nad higieną i bezpieczeństwem żywności,
- świadomym konsumentem.

Wartością dodaną programu kształcenia jest wskazanie studentom drogi samodzielnego poszukiwania informacji na temat zdobyczy naukowych i rozwoju technologii

żywności, nauki o żywieniu człowieka oraz zagadnień pokrewnych - rozwiązywania w ten sposób pojawiających się problemów zawodowych, ich opracowywania i formułowania wniosków. Dzięki temu przyszły Absolwent lepiej potrafi działać w zmieniającej się rzeczywistości prawno - ekonomicznej, organizacyjnej i społecznej. Kwalifikacje Absolwenta są zgodne z zaleceniami Krajowych Ram Kwalifikacji i obejmują wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne.

W zakresie posiadanej **wiedzy** kierunek kształcenia jest związany z przetwarzaniem surowców rolno-spożywczych / przetwarzaniem żywności i żywieniem człowieka oraz oceną żywności i żywienia.

Efektem uczenia się jest nabycie odpowiedniego poziomu **umiejętności**, które są niezbędne w życiu zawodowym. Jest to zdolność rozwiązywania pojawiających się problemów technologicznych, technicznych, organizacyjnych, prawnych lub społecznych, z zachowaniem zasad etyki inżynierskiej. Absolwent wykorzystuje umiejętność samodzielnej analizy zgromadzonych informacji i danych. Sprawnie posługuje się dostępnymi środkami informacji i techniki biurowej, posiada umiejętność uczenia się i uzupełniania zdobytej wiedzy, co jest niezbędne w kontekście współczesnych wymagań rynku pracy i postępu procesów integracyjnych w Europie. Aktywnemu uczestniczeniu w życiu zawodowym służy także znajomość języka obcego oraz umiejętność posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w stopniu koniecznym do wykonywania zawodu.

Uzyskiwane kwalifikacje obejmują także wykształcone w toku studiów odpowiedniej postawy społecznej. Absolwent ma świadomość i potrzebę kontynuowania procesu kształcenia przez samokształcenie lub/i podjęcie studiów na poziomie drugiego stopnia. Potrafi aktywnie uczestniczyć w pracy grupowej oraz organizować i kierować niewielkimi zespołami. Jest uczony, że w pracy zawodowej muszą współdziałać: wiedza, umiejętności, zalecenia prawne i normy etyczne.

4. Związek programu kształcenia z misją i strategią Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży

Program kształcenia na studiach I stopnia kierunku technologia żywności i żywienie człowieka, jest spójny z misją oraz strategią Uczelni uchwaloną przez Senat Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży. Przyjęty praktyczny profil studiów oraz program zajęć, służyć mają realizacji podstawowego założenia misji Uczelni, którym jest **kształcenie praktyków**. Przygotowany program jest ponadto zgodny ze strategią rozwoju Wydziału Informatyki i Nauk o Żywności. Kształcenie ma zapewnić Absolwentom niezbędną wiedzę z zakresu produkcji i przetwórstwa żywności oraz żywienia człowieka. Przede wszystkim jednak studenci mają nabyć umiejętności praktyczne. Program studiów jednocześnie dostosowano do potrzeb rozwoju regionu związanego z przetwórstwem rolno-spożywczym i produkcją żywności.

II. EFEKTY UCZENIA SIĘ NA STUDIACH I STOPNIA

1. Wykaz i opis efektów uczenia się

Tabela 3. Efekty kształcenia / uczenia się według Polskich Ram Kwalifikacji opracowane na podstawie: Dz. U. 2016 poz. 64⁽¹⁾ oraz Dz.U. poz. 1594⁽²⁾ dla Obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz zgodnie z Dz. U. 2018 poz. 2218⁽³⁾ dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się Poziom 6 I stopień	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk poziomów PRK ^(1,3)	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK ^(2,3) w tym dla obszarów kształcenia z zakresu nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz kompetencji inżynierskich
WIEDZA: absolwent zna i rozumie			
K_WG01	metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie nauk o żywności i żywieniu	P6U_W	P6S_WG

¹ Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dz.U. 2016 poz. 64.– załącznik do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r.

² Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6–8, Dz.U. poz. 1594. Załącznik do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. (poz. 1594) – część I i II.

³ Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji, Dz.U. poz. 2218.

K_WG02	rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania / ich wpływ na surowce rolno-spożywcze, na cechy jakościowe żywności, żywienie człowieka oraz wykorzystanie tych surowców w przetwarzaniu żywności i komponowaniu posiłków, ich różnorodność biologiczną oraz zagrożenia dla zdrowia człowieka	P6U_W	P6S_WG
K_WG03	stan i czynniki determinujące funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich w ramach łańcucha żywnościowego, czynniki determinujące jakość produkowanej żywności, procesy przetwórcze surowców spożywczych w technologii żywności i ich oddziaływanie zdrowotne na człowieka	P6U_W	P6S_WG
K_WG04	zasady utrzymania urządzeń, obiektów, systemów technicznych i technologii typowych dla przetwórstwa rolno-spożywczego w zakresie nauk o żywności i żywieniu	P6U_W	P6S_WG
K_WK01	podstawowe uwarunkowania etyczne i prawne związane z działalnością naukową, dydaktyczną oraz wdrożeniową w zakresie nauk o żywności i żywieniu człowieka	P6U_W	P6S_WK
K_WG05	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w przetwórstwie żywności (efekt inż.)	P6U_W	P6S_WG
K_WK02	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w ramach łańcucha żywnościowego (efekt inż.)	P6U_W	P6S_WK

UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi			
K_UW01	stosować standardowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie nauk o żywności i żywieniu	P6U_U	P6S_UW
K_UW02	pod kierunkiem opiekuna przeprowadzać proste zadanie inżynierskie lub projektowe w zakresie nauk o żywności i żywieniu, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6U_U	P6S_UW
K_UW03	dokonywać identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję i jakość żywności i żywienia, wykonywać techniczne zadania inżynierskie oraz stosować typowe techniki i je optymalizować, a także podejmować standardowe działania zgodne z nauką o żywności i żywieniu, służące rozwiązaniu problemów w zakresie produkcji żywności i żywienia.	P6U_U	P6S_UW

K_UK01	komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu nauk o żywności i żywieniu człowieka, brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U	P6S_UK
K_UO01	planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole pracującym w zakresie nauk o żywności i żywieniu człowieka	P6U_U	P6S_UO
K_UU01	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P6U_U	P6S_UU
K_UW04	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski w zakresie nauk o żywności i żywieniu (efekt inż.)	P6U_U	P6S_UW
K_UW05	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich w zakresie nauk o żywności i żywieniu (efekt inż.)	P6U_U	P6S_UW
K_UW06	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w zakresie nauk o żywności i żywieniu i ocenić te rozwiązania (efekt inż.)	P6U_U	P6S_UW
K_UW07	zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla nauk o żywności i żywieniu proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów (efekt inż.)	P6U_U	P6S_UW
K_UW08	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla nauk o żywności i żywieniu, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską (efekt inż.)	P6U_U	P6S_UW
K_UW09	wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla przetwórstwa w łańcuchu żywnościowym (efekt inż.)	P6U_U	P6S_UW

KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do			
K_KK01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w zakresie nauk o żywności i żywieniu człowieka	P6U_K	P6S_KK
K_KO01	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy w zakresie przetwórstwa żywności i żywienia człowieka	P6U_K	P6S_KO
K_KR01	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodu	P6U_K	P6S_KR

Objaśnienia oznaczeń⁴:

P = poziom PRK (6-8)		
U = charakterystyka uniwersalna		
S = charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego		
W = wiedza G = zakres i głębia K = kontekst	U = umiejętności W = wykorzystanie wiedzy K = komunikowanie się O = organizacja pracy U = uczenie się	K = kompetencje społeczne K = krytyczna ocena O = odpowiedzialność R = rola zawodowa
Przykład: P6S_WK = poziom 6 PRK, charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego, wiedza – kontekst		

⁴ Kody przypisano zgodnie ze Sławiński S., Chłoń-Domińczak A., Szymczak A., Ziewiec-Skokowa G. 2016. Polska Rama Kwalifikacji. Poradnik użytkownika. Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa.

Tabela 4. Opis efektów uczenia się w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych weterynaryjnych dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka zgodne z KRK wraz z przypisanym odniesieniem do PRK

Symbol efektu kierunkowego	Odniesienie kierunkowych efektów kształcenia / uczenia się do efektów obszarowych zgodnie z Dz.U. 253 z 2011 r. ⁵	Opis efektu	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK (^{1,2,3}) w tym dla obszarów kształcenia z zakresu nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
K_W01	R1P_W01	Charakteryzuje typy reakcji chemicznych i procesów biochemicznych zachodzących podczas przetwarzania i przechowywania żywności oraz wykorzystywanych w analizie żywności	P6S_WG / K_WG01
K_W02	R1P_W01	Omawia zjawiska fizyczne związane z przepływem płynów, zjawiskami cieplnymi, elektrycznymi, optycznymi, ruchem masy, wskazuje je w procesach technologicznych i analizuje. Potrafi opracować i zaprezentować wyniki pomiarów różnych wielkości fizycznych	P6S_WG / K_WG01
K_W03	R1P_W01	Student posiada wiedzę dotyczącą interpretacji podstawowych pojęć matematycznych z zakresu analizy matematycznej i algebry. Dokonuje prostych obliczeń matematycznych, przekształca wzory matematyczne, posiada wiedzę w zakresie planowania eksperymentu i statystyki	P6S_WG / K_WG01, K_WG04
K_W04	R1P_W02	Przytacza zasady nauk ekonomicznych, prawnych i społecznych z obszaru przetwórstwa żywności i żywienia człowieka	P6S_WK / K_WK01, K_WK02
K_W05	R1P_W03 R1P_W04	Charakteryzuje właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych jako surowców spożywczych	P6S_WG / K_WG03
K_W06	R1P_W03	Wymienia i opisuje zagrożenia dla środowiska wynikające z przetwórstwa żywności oraz omawia sposoby ich unikania	P6S_WG / K_WG03
K_W07	R1P_W05	Omawia zasady działania i podstawowe elementy konstrukcji maszyn i urządzeń w przetwórstwie żywności i gastronomii oraz normy techniczne dotyczące funkcjonowania obiektów przemysłu spożywczego i gastronomii	P6S_WG / K_WG04, K_WG05
K_W08	R1P_W05	Charakteryzuje czujniki oraz oprzyrządowanie maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym i gastronomii	P6S_WG / K_WG04, K_WG05
K_W09	R1P_W05	Wskazuje i charakteryzuje cechy techniczno-technologiczne materiałów konstrukcyjnych maszyn i urządzeń oraz materiałów pomocniczych i opakowaniowych, stosowanych w kontakcie z żywnością	P6S_WG / K_WG04, K_WG05
K_W10	R1P_W05	Charakteryzuje technologie wykorzystywane w przetwórstwie, przechowywaniu żywności i gastronomii	P6S_WG / K_WG01, K_WG02, K_WG03
K_W11	R1P_W06 R1P_W07	Wymienia zasady prowadzenia upraw ekologicznych oraz opisuje znaczenie czystości środowiska dla kształtowania wartości żywieniowej surowców i produktów spożywczych oraz wody	P6S_WG, P6S_WK / K_WG02, K_WG03, K_WK01
K_W12	R1P_W06 R1P_W07	Wymienia zanieczyszczenia pochodzące ze środowiska naturalnego mogące wpływać na wartość i bezpieczeństwo żywności oraz wody pitnej lub technologicznej	P6S_WG, P6S_WK / K_WG02, K_WK01

⁵ Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego; Dziennik Ustaw Nr 253 poz. 1520.

K_W13	R1P_W08	Wymienia zasady bezpiecznej obsługi maszyn i urządzeń oraz aparatów analitycznych i kontrolnych oraz podstawowe wymagania techniczne stawiane obiektom związanym z produkcją żywności	P6S_WG / K_WG04, K_WG05
K_W14	R1P_W09	Omawia podstawowe standardy produkcji w systemach jakości oraz podstawowe normy techniczne i technologiczne obowiązujące w przemyśle spożywczym i gastronomii	P6S_WG, P6S_WK / K_WG01, K_WG02, K_WG03, K_WG05, K_WK02
K_W15	R1P_W10	Definiuje podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK / K_WK01, K_WK02
K_W16	R1P_W11	Omawia uwarunkowania ekonomiczno- prawne tworzenia i rozwoju przedsiębiorstw zajmujących się produkcją i dystrybucją żywności	P6S_WK / K_WK01, K_WK02
K_W17	R1P_W08	Omawia i charakteryzuje pojęcie i znaczenie ergonomii, charakteryzuje materialne warunki pracy, identyfikuje czynniki zagrożenia w zakładach przemysłu spożywczego	P6S_WK / K_WK01
UMIEJĘTNOŚCI			
K_U01	R1P_U01	Skutecznie wyszukuje informacji z różnych źródeł, dotyczących nowych technologii, maszyn i urządzeń oraz analizuje je pod kątem aplikacji w bieżących zadaniach produkcyjnych	P6S_UW, P6S_UK / K_UW02, K_UW03, K_UW05, K_UK01
K_U02	R1P_U02	Prowadzi dialog z różnymi kooperantami (w formie ustnej, pisemnej i wspomagając się formami graficznymi (szkice, rysunki poglądowe, itp.)) precyzyjnie określając istotę podejmowanych zadań	P6S_UK, P6S_UW / K_UK01, K_UW04, K_UW05
K_U03	R1P_U03	Stosuje podstawowe technologie informatyczne w akwizycji danych procesowych w realizowanych technologiach oraz w ich interpretacji graficznej oraz przetwarzaniu	P6S_UW / K_UW01, K_UW02, K_UW04, K_UW05
K_U04	R1P_U04	Wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste projekty techniczno- technologiczne dotyczące procesów przetwarzania i dystrybucji żywności, z uwzględnieniem ekonomiki procesu	P6S_UW, P6S_UO / K_UW02, K_UW06, K_UW07, K_UO01
K_U05	R1P_U04	Zbiera informacje dotyczące różnych ogniw łańcucha żywnościowego, analizuje je i wyciąga na ich podstawie wnioski	P6S_UW, P6S_UO, P6S_UU / K_UW03, K_UU01, K_UO01
K_U06	R1P_U05	Śledzi i analizuje zachowania rynku żywnościowego od strony konsumentów jak i producentów	P6S_UK / K_UK01
K_U07	R1P_U05	Identyfikuje możliwość zagrożenia bezpieczeństwa żywności	P6S_UW / K_UW01, K_UW03, K_UW08
K_U08	R1P_U06	Wykorzystuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne do oceny prawidłowości przebiegu procesu technologicznego oraz do optymalizacji parametrów procesowych	P6S_UW / K_UW01, K_UW04, K_UW05, K_UW06, K_UW08
K_U09	R1P_U06	Podejmuje standardowe działania rozwiązując problemy towarzyszące produkcji żywności, wykorzystując odpowiednie, znane metody, techniki i technologie	P6S_UW / K_UW01, K_UW06, K_UW08
K_U10	R1P_U07 R1P_U08	Krytycznie ocenia potencjalnie pozytywne i negatywne skutki działań podejmowanych w celu rozwiązywania zaistniałych problemów zawodowych, nabierając przez to doświadczenia i doskonaląc umiejętności inżynierskie	P6S_UW / K_UW05, K_UW07, K_UW08, K_UW09
K_U11	R1P_U08	Ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo przetwórstwem i dystrybucją żywności	P6S_UW / K_UW08, K_UW09
K_U12	R1P_U09	Ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń oraz systemów technicznych i technologicznych typowych dla przetwórstwa rolno-spożywczego i gastronomii	P6S_UW / K_UW04, K_UW07, K_UW09

K_U13	R1P_U10	Korzysta z norm i standardów inżynierskich	P6S_UW / K_UW01, K_UW05, K_UW08
K_U14	R1P_U11	Przygotowuje typowe opracowania pisemne w języku polskim dotyczące rozwiązywania szczegółowych problemów, wykorzystując różne źródła informacji i dane źródłowe	P6S_UK, K_UU01 / K_UK01, K_UU01
K_U15	R1P_U12	Przygotowuje i realizuje wystąpienia ustne w języku polskim i języku obcym, dotyczące zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	P6S_UK, K_UU01 / K_UK01, K_UU01
K_U16	R1P_U13	Posługuje się językiem obcym w zakresie nauki o żywności i żywieniu oraz konsumpcji, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK / K_UK01
K_U17	R1P_U06	Wykonuje pomiary właściwości fizycznych surowców i produktów spożywczych oraz stosuje je w analizie procesów przetwórczych	P6S_UW / K_UW01, K_UW04, K_UW08, K_UW09
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	R1P_K01	Realizuje proces ciągłego uczenia się	P6S_KK, P6S_KO / K_KK01, K_KO01
K_K02	R1P_K02	Współdziała i pracuje w grupie, przyjmując w niej różne role	P6U_KK, P6S_KO / K_KK01, K_KO01
K_K03	R1P_K03	Odpowiednio określa priorytety pozwalające na realizację określonego przez siebie lub innych zadania	P6S_KR / K_KR01
K_K04	R1P_K04	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	P6S_KO, P6S_KR / K_KO01, K_KR01
K_K05	R1P_K05	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	P6S_KO, P6S_KR, P6U_KK / K_KO01, K_KR01, K_KK01
K_K06	R1P_K06	Dostrzega ryzyko i potrafi ocenić skutki wynikające z wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR / K_KK01, K_KO01, K_KR01
K_K07	R1P_K07	Realizuje potrzebę dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	P6S_KO, P6S_KR / K_KO01, K_KR01
K_K08	R1P_K08	Myśli i działa w sposób przedsiębiorczy	P6S_KR / K_KR01

Objaśnienie oznaczeń:

R — obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

1 — studia pierwszego stopnia

P — profil praktyczny

W — kategoria wiedzy

U — kategoria umiejętności

K — kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne — numer efektu kształcenia / uczenia się

Tabela 5. Zgodność efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich według KRK z efektami kierunkowymi zgodnymi z KRK oraz kompetencjami inżynierskimi zgodnymi z PRK

Symbol efektu	Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kierunkowych	Odniesienie do efektów PRK (^{1,2,3})
WIEDZA			
Inz1P_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W07 K_W09 K_W13	P6S_WG / K_WG05
Inz1P_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W07 K_W08	P6S_WG / K_WG05
Inz1P_W03	ma podstawową wiedzę w zakresie utrzymania obiektów i systemów typowych dla studiowanego kierunku studiów	K_W13	P6S_WG / K_WG05
Inz1P_W04	ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych w zakresie studiowanego kierunku studiów	K_W14	P6S_WG, P6S_WK / K_WG05, K_WK02
Inz1P_W05	ma wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w działalności inżynierskiej	K_W15 K_W16	P6S_WK / K_WK01, K_WK02
Inz1P_W06	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W16	P6S_WK / K_WK01, K_WK02
UMIEJĘTNOŚCI			
Inz1P_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskanie wyniki i wyciągać wnioski	K_U01 K_U02 K_U03	P6S_UW / K_UW04, K_UW05
Inz1P_U02	potrafi wykorzystać do rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	K_U03 K_U04	P6S_UW / K_UW04, K_UW05, K_UW06, K_UW07
Inz1P_U03	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zastosować podejście systemowe uwzględniające także aspekty pozatechniczne	K_U08 K_U09 K_U11	P6S_UW / K_UW04, K_UW05, K_UW06, K_UW07, K_UW08, K_UW09
Inz1P_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	K_U04	P6S_UW / K_UW06, K_UW07
Inz1P_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów - istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	K_U09	P6S_UW / K_UW06, K_UW08
Inz1P_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	K_U10	P6S_UW / K_UW05, K_UW07, K_UW08

Inz1P_U07	potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi; potrafi – stosując nowe metody- rozwiązywać zadania inżynierskie charakterystyczne dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy	K_U10	P6S_UW / K_UW08, K_UW09
Inz1P_U08	potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne - zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane z zakresem studiowanego kierunku studiów oraz zrealizować ten projekt - co najmniej w części- używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia	K_U11	P6S_UW / K_UW08, K_UW09
Inz1P_U09	ma doświadczenie w rozwiązywaniu praktycznych zadań, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską oraz związane z wykorzystaniem materiałów i narzędzi odpowiednich dla studiowanego kierunku studiów	K_U09	P6S_UW / K_UW09
Inz1P_U10	ma doświadczenie związane z utrzymaniem obiektów i systemów typowych dla studiowanego kierunku studiów	K_U12	P6S_UW / K_UW04, K_UW07, K_UW09
Inz1P_U11	ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów	K_U13	P6S_UW / K_UW05, K_UW08
Inz1P_U12	ma doświadczenie związane ze stosowaniem technologii właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zdobyte w środowiskach zajmujących się zawodowo działalnością inżynierską	K_U12	P6S_UW / K_UW09
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
Inz1P_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K05	P6U_KK / K_KK01
Inz1P_K02	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	K_K01 K_K02	P6U_KK, P6S_KO / K_KK01, K_KO01

Objaśnienie oznaczeń:

Inz — efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich

1 — studia pierwszego stopnia

P — profil praktyczny

W — kategoria wiedzy

U — kategoria umiejętności

K — kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne — numer efektu uczenia się

2. Modułowe efekty uczenia się

Przedstawione w Tabeli 6 efekty uczenia się na zawodowych studiach pierwszego stopnia osiągane są przez realizację przewidzianych programem studiów modułów kształcenia, które odpowiadają grupom przedmiotów/zajęć. Moduły kształcenia są określone szczegółowo w cz. III Programu Kształcenia.

Tabela 6. Modułowe efekty uczenia się z odniesieniem do kierunkowych efektów uczenia się.

Moduł kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się w zakresie		
	wiedzy:	umiejętności:	kompetencji społecznych:
M_1 Przedmioty ogólnouczelniane	K_W15	K_U01 K_U02 K_U03 K_U14 K_U15 K_U16	K_K01 K_K02 K_K03 K_K07
M_2 Przedmioty kierunkowe podstawowe	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W05 K_W07 K_W08 K_W09 K_W13 K_W14 K_W17	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05 K_U07 K_U08 K_U09 K_U12 K_U13 K_U14 K_U15	K_K01 K_K02 K_W03 K_K05 K_K06 K_K07 K_K08
M_3 Przedmioty kierunkowe szczegółowe	K_W02 K_W03 K_W05 K_W06 K_W09 K_W10 K_W11 K_W12 K_W13 K_W14 K_W16	K_U01 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U11 K_U12 K_U13 K_U14	K_K01 K_K02 K_K05 K_K06 K_K08
M_4 Zajęcia praktyczne - praktyka	K_W05 K_W06 K_W07 K_W08	K_U02 K_U05 K_U06 K_U07	K_K01 K_K02 K_K04 K_K05

	K_W09 K_W10 K_W12 K_W13 K_W14 K_W16 K_W17	K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U13 K_U17	K_K06 K_K07 K_K08
M_5 Seminaria i przygotowanie pracy dyplomowej	K_W03 K_W15	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U08 K_U15 K_U16	K_K01 K_K03 K_K08

III. PODSTAWOWE SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Poniżej sformułowane zostały podstawowe zasady/sposoby służące weryfikacji efektów uczenia się w zależności od rodzajów zajęć przewidzianych programem studiów. Sposób weryfikacji celów/efektów uczenia się przypisanych poszczególnym przedmiotom/zajęciom określony jest w kartach zajęć (sylabusach).

Tabela 7. Podstawowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Rodzaj lub grupa zajęć z określeniem modułu	Podstawowy sposób weryfikacji efektów uczenia się
ćwiczenia M_1	- zaliczenie ustne lub pisemne sprawdzające umiejętność zastosowania zdobytej wiedzy (np. przygotowanie prezentacji, napisanie referatu); - w przypadku języka obcego, oprócz częściowych zaliczeń – egzamin pisemny lub ustny, na którym student musi wykazać się umiejętnościami formułowania wypowiedzi ustnych i pisemnych na tematy ogólne i zawodowe, przytaczając w sposób jasny i szczegółowy własne argumenty; - w przypadku zajęć z wychowania fizycznego zaliczenie na podstawie nabytych umiejętności i/lub postaw społecznych
wykłady M_1	egzamin - ustny lub pisemny obejmujący weryfikację nabytej wiedzy oraz podstawowych umiejętności ich wykorzystania; w przypadku przedmiotów tzw. ogólnouczelnianych – egzamin obejmuje sprawdzenie postaw (kompetencji) społecznych
ćwiczenia/ laboratoria/projekt M_2 – M_3	zaliczenia ustne lub pisemne obejmujące sprawdzenie przede wszystkim nabytych umiejętności oraz kompetencji społecznych, polegające w szczególności na: - indywidualnym lub zespołowym wykonaniu określonego ćwiczenia w laboratorium, przygotowaniu odpowiedniego sprawozdania i jego zaliczeniu, przygotowaniu zadania projektowego i jego zaliczeniu;
wykłady M_2 – M_3	- zaliczenie albo egzamin (zgodnie z planem studiów) w formie pisemnej bądź ustnej polegające na sprawdzeniu poziomu zdobytej wiedzy oraz podstawowych umiejętności jej praktycznego wykorzystania; - w przypadku przedmiotów specjalizacyjnych, obejmujących zajęcia w formie ćwiczeń, egzamin/zaliczenie jest także sprawdzeniem umiejętności interpretacji/analizy podanych

	zagadnień;
praktyki M_4	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk oraz przeprowadzonego przez opiekuna praktyk zaliczenia ustnego, obejmującego znajomość procesów produkcyjnych i technologicznych realizowanych w wybranym przez Studenta przedsiębiorstwie, bądź obejmującego praktyczną znajomość metod kontroli jakości żywności, w przypadku pracy w zakresie kontroli jakości żywności;
przygotowanie pracy dyplomowej - inżynierskiej M_5	- w przypadku seminarium - zaliczenie na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna naukowego uwzględniającej postępy w realizacji zadań cząstkowych przygotowujących do opracowania pracy dyplomowej; - w przypadku pracy dyplomowej (tj. przygotowania pracy dyplomowej na wybrany temat) – równoznaczne z zaliczeniem jest uzyskanie pozytywnych recenzji pracy oraz dopuszczenie do obrony.

IV. RAMOWY PROGRAM STUDIÓW

1. Elementy programu studiów – moduły kształcenia

Program kształcenia na zawodowych studiach I stopnia realizowany jest w określonych obszarach stanowiących moduły kształcenia. Kryteriami wyróżnienia poszczególnych modułów są:

- podstawowy lub szczegółowy przedmiot kształcenia,
- charakter przedmiotu: ogólnouniversytecki, podstawowy, uzupełniający (obowiązkowy) lub dodatkowy (fakultatywny),
- forma realizacji zajęć (akademicka, praktyczna lub mieszana).

M_1 Przedmioty ogólnouniversyteckie

M_2 Przedmioty kierunkowe podstawowe

M_3 Przedmioty kierunkowe szczegółowe

M_4 Zajęcia praktyczne - praktyka

M_5 Seminaryjne i Przygotowanie pracy dyplomowej

2. Ramowy program studiów

2.1. Rozkład godzin i ECTS w ujęciu modułowym

- kierunek technologia żywności i żywienie człowieka I st.

Tabela 8. Studia stacjonarne

MODUŁY – stacjonarne	Wykład y	Ćwicz.	Lab.	Projekt	Razem godz.	Razem ECTS
M_1 Przedmioty ogólnouniversyteckie	75	255	0	0	330	16
M_2 Przedmioty kierunkowe podstawowe	360	205	375	0	940	72
M_3 Przedmioty kierunkowe szczegółowe	295	130	435	75	935	66
M_4 Zajęcia praktyczne - praktyka zawodowa	0	0	0	0	960	34
M_5 Seminaryjne i przygotowanie pracy dyplomowej	0	60	0	0	60	19

Tabela 9. Studia niestacjonarne.

MODUŁY – niestacjonarne	Wykład y	Ćwicz.	Lab.	Projekt	Razem godz.	Razem ECTS
M_1 Przedmioty ogólnouczeniiane	45	147	0	0	192	16
M_2 Przedmioty kierunkowe podstawowe	243	138	205	0	586	72
M_3 Przedmioty kierunkowe szczegółowe	227	78	291	48	644	71
M_4 Zajęcia praktyczne - praktyka zawodowa	0	0	0	0	960	34
M_5 Seminaria i przygotowanie pracy dyplomowej	0	36	0	0	36	19

2.2. Ramowy program studiów stacjonarnych

Liczba godzin dydaktycznych na stacjonarnych studiach pierwszego stopnia realizowanych w Uczelni wynosi łącznie 2385 godzin oraz dodatkowo 960 godz. praktyk (6 miesięcy). Liczba punktów ECTS wynosi łącznie 216. Obciążenia godzinowe i punkty ECTS w poszczególnych modułach przedmiotów przedstawiono w Tabeli 10.

Tabela 10. Ramowy program stacjonarnych studiów I stopnia, inżynierskich na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka

Moduł/pkt ECTS modułu	Przedmiot/zajęcia wchodzące w skład modułu	Liczba godz. zajęć dydaktycznych lub praktyk	pkt ECTS
M_1 Przedmioty ogólnouczeniiane 16 ECTS, 330 godz.	Język obcy* I	60	3
	Przedmiot humanistyczny (Etyka inżynierska lub Socjologia lub Komunikacja z otoczeniem/sztuka pracy w zespole)	30	2
	Wychowanie fizyczne	60	0
	Język obcy* II	60	3
	Język obcy* III	60	4
	Fakultet ogólnouczeniiany*	30	2
	Fakultet ogólnouczeniiany*	30	2
M_2 Przedmioty	Ekonomia	30	2
	Chemia ogólna i nieorganiczna	75	6

kierunkowe podstawowe 72 ECTS 940 godz.	Matematyka	60	6
	Podstawy informatyki	45	4
	BHP i ergonomia pracy	10	1
	Rysunek techniczny z elementami maszyn	40	3
	Chemia organiczna	60	5
	Organizacja i zarządzanie procesem produkcyjnym lub Logistyka	15	1
	Fizyka	45	5
	Maszynoznawstwo z miernictwem	60	4
	Chemia fizyczna	30	2
	Podstawy mikrobiologii	75	6
	Podstawy statystyki	60	3
	Biochemia	45	3
	Ogólna technologia żywności	75	6
	Podstawy żywienia człowieka	60	4
	Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego	75	6
	Organizacja i ekonomika przedsiębiorstw żywnościowych	30	2
	Ochrona własności intelektualnej	15	1
	Podstawy dietetyki	40	3
	Podstawy toksykologii żywności	40	3
M_3 Przedmioty kierunkowe szczegółowe 66 ECTS 935 h	Analiza sensoryczna	55	3
	Surowce spożywcze	60	4
	Technologia gastronomiczna	60	4
	Chemia żywności	50	4
	Produkcja żywności ekologicznej	25	1
	Towaroznawstwo żywności	75	5
	Analiza i ocena jakości żywności	60	4
	Materiały i opakowania do żywności	40	2
	Marketing żywności lub Autoprezentacja i sztuka negocjacji	30	2
	Automatyzacja w przemyśle spożywczym* lub właściwości fizyczne żywności	45	3
	Podstawy projektowania produktu spożywczego lub Podstawy projektowania zakładów łańcucha żywnościowego	60	5
	Higiena i bezpieczeństwo produkcji żywności	75	4
	Żywienie człowieka	30	2
	Prawo żywnościowe lub Wprowadzanie produktu na rynek	30	2
	Moduł podstaw technologii**	270	20
	Systemy zarządzania jakością	15	1
	Wydziałowy projekt zespołowy	30	5
M_4 Zajęcia praktyczne - praktyka	Praktyki 6 miesięcy	960	34

34 ECTS 960 godz. (6 m-cy)			
M_5 Seminaria i Przygotowanie pracy dyplomowej 19 ECTS 60 godz.	Seminarium dyplomowe I	30	2
	Seminarium dyplomowe II	30	2
	Przygotowanie pracy dyplomowej		15
Łącznie		3345	216

* zajęcia lub moduły, których wyboru dokonuje student; w przypadku tzw. przedmiotów ogólnouczelnianych wybiera się je spośród listy proponowanych zajęć,

**- student wybiera 5 z 8 oferowanych technologii.

2.3 Ramowy program studiów niestacjonarnych

Liczba godzin dydaktycznych na niestacjonarnych studiach pierwszego stopnia wynosi łącznie 1485 godzin realizowanych w Uczelni oraz dodatkowo 960 godzin praktyk (6 miesięcy). Liczba punktów ECTS wynosi łącznie 216. Minimalne obciążenia godzinowe i pkt ECTS w poszczególnych modułach przedmiotów zaprezentowano w tabeli 11.

Tabela 11. Ramowy program niestacjonarnych studiów I stopnia, inżynierskich na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka.

Moduł/pkt ECTS modułu	Przedmiot/zajęcia wchodzące w skład modułu	Liczba godz. zajęć dydaktycznych lub praktyk	pkt ECTS
M_1 Przedmioty ogólnouczelniane 16 ECTS, 192 godz.	Język obcy* I	36	3
	Przedmiot humanistyczny (Etyka inżynierska lub Socjologia lub Komunikacja z otoczeniem/sztuka pracy w zespole)	18	2
	Wychowanie fizyczne	30	0
	Język obcy* II	36	3
	Język obcy* III	36	4
	Fakultet ogólnouczelniany*	18	2
	Fakultet ogólnouczelniany*	18	2
M_2 Przedmioty kierunkowe podstawowe 72 ECTS 586 godz.	Ekonomia	18	2
	Chemia ogólna i nieorganiczna	42	6
	Matematyka	36	6
	Podstawy informatyki	27	4
	BHP i ergonomia pracy	10	1
	Rysunek techniczny z elementami maszyn	36	3

	Chemia organiczna	40	5
	Organizacja i zarządzanie procesem produkcyjnym lub Logistyka	9	1
	Fizyka	27	5
	Maszynoznawstwo z miernictwem	36	4
	Chemia fizyczna	20	2
	Podstawy mikrobiologii	42	6
	Podstawy statystyki	36	3
	Biochemia	30	3
	Ogólna technologia żywności	42	6
	Podstawy żywienia człowieka	36	4
	Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego	48	6
	Organizacja i ekonomika przedsiębiorstw żywnościowych	21	2
	Ochrona własności intelektualnej	9	1
	Podstawy dietetyki	24	3
	Podstawy toksykologii żywności	24	3
M_3 Przedmioty kierunkowe szczegółowe 71 ECTS 644 h	Analiza sensoryczna	30	3
	Surowce spożywcze	36	4
	Technologia gastronomiczna	39	4
	Chemia żywności	33	4
	Produkcja żywności ekologicznej	18	1
	Towaroznawstwo żywności	42	5
	Analiza i ocena jakości żywności	39	4
	Materiały i opakowania do żywności	21	2
	Marketing żywności lub Autoprezentacja i sztuka negocjacji	21	2
	Automatyzacja w przemyśle spożywczym* lub właściwości fizyczne żywności	30	3
	Podstawy projektowania produktu spożywczego lub Podstawy projektowania zakładów łańcucha żywnościowego	36	5
	Higiena i bezpieczeństwo produkcji żywności	36	4
	Żywienie człowieka	30	2
	Prawo żywnościowe lub Wprowadzanie produktu na rynek	28	2
	Moduł podstaw technologii**	175	20
	Systemy zarządzania jakością	12	1
	Wydziałowy projekt zespołowy	24	5
M_4 Zajęcia praktyczne - praktyka 34 ECTS 960 godz. (6 m-cy)	Praktyki 6 miesięcy	960	34

M_5 Seminaria i Przygotowanie pracy dyplomowej 19 ECTS 36 godz.	Seminarium dyplomowe I	18	2
	Seminarium dyplomowe II	18	2
	Przygotowanie pracy dyplomowej		15
Łącznie		2445	216

* zajęcia lub moduły, których wyboru dokonuje student; w przypadku tzw. przedmiotów ogólnouczelnianych wybiera się je spośród listy proponowanych zajęć,

** - student wybiera 5 z 8 technologii.

V. Szczegółowy plan studiów - kierunek technologia żywności i żywienie człowieka I st.

1. Plan stacjonarnych studiów inżynierskich. Kierunek: technologia żywności i żywienie człowieka (nabór 2019/20)

Plan studiów realizowanych w formie stacjonarnej obejmuje łącznie **2385** godz. zajęć w typowych formach dydaktycznych (wykłady, ćwiczenia, seminaria, laboratoria, projekty) oraz 6 miesięcy praktyk.

O-ucz – Przedmiot ogólnouczelniany

KP – Przedmiot kierunkowy podstawowy

KS - Przedmiot kierunkowy szczegółowy

PD – Przygotowanie pracy dyplomowej

Prak – Praktyki zawodowe

W - Przedmiot do wyboru

SEMESTR	Przedmiot	Grupa przedmiotu	Moduł (kod modułu)	Semestr	Zaliczenie (Z) / Egzamin (E)	Rodzaj i liczba godzin				Łączna liczba godzin	Liczba pkt. ECTS za przedmiot
						Wykłady	Ćwiczenia /Seminaria	Laboratorium	Projekt		
I	Ekonomia (E)	KP	M_2	I	E	15	15			30	2
	Chemia ogólna i nieorganiczna (E)	KP	M_2	I	E	30	30	15		75	6
	Matematyka (E)	KP	M_2	I	E	30	30			60	6
	Podstawy informatyki	KP	M_2	I	Z	15		30		45	4
	Język obcy I	O-ucz. /W	M_1	I	Z		60			60	3
	Przedmiot humanistyczny (Etyka inżynierska lub Socjologia lub Komunikacja z otoczeniem/sztuka pracy w zespole)	O-ucz. /W	M_1	I	Z	15	15			30	2
	BHP i ergonomia pracy	KP	M_2	I	Z	10				10	1
	Analiza sensoryczna	KS	M_3	V	E	10	15	30		55	3
	Wychowanie fizyczne	O-ucz./W	M_1	II	Z		30			30	0
	Rysunek techniczny z elementami maszyn	KP	M_2	I	Z	10		30		40	3
	RAZEM SEMESTR I					135	195	105	0	435	30

II	Chemia organiczna	KP	M_2	II	E	30		30		60	5
	Organizacja i zarządzanie procesem produkcyjnym lub Logistyka	KP/W	M_2	VII	Z	15				15	1
	Fizyka (E)	KP	M_2	II	E	15		30		45	5
	Język obcy II	O-ucz./W	M_1	II	Z		60			60	3
	Maszynoznawstwo z miernictwem	KP	M_2	II	E	15		45		60	4
	Podstawy mikrobiologii	KP	M_2	III	E	30		45		75	6
	Surowce spożywcze	KS	M_3	II	Z	15		45		60	4
	Wychowanie fizyczne	O-ucz./W	M_1	II	Z		30			30	0
	Chemia fizyczna	KP	M_2	II	Z	20	10			30	2
	RAZEM SEMESTR II					140	100	195	0	435	30

III	Technologia gastronomiczna	KS	M_3	III	E	15		45		60	4
	Chemia żywności	KS	M_3	III	E	20	15	15		50	4
	Podstawy statystyki	KP	M_2	VI	Z	15	45			60	3
	Biochemia	KP	M_2	III	Z	15		30		45	3
	Ogólna technologia żywności	KP	M_2	III	E	30		45		75	6
	Język obcy III (E)	O-ucz./W	M_1	III	E		60			60	4
	Produkcja żywności ekologicznej	KS	M_3	III	Z		25			25	1
	Towaroznawstwo żywności	KS	M_3	III	E	30		45		75	5
	RAZEM SEMESTR III					125	145	180	0	450	30

IV	Analiza i ocena jakości żywności	KS	M_3	IV	E	15	15	30		60	4
	Podstawy żywienia człowieka	KP	M_2	IV	Z	15	15	30		60	4
	Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego	KS	M_2	IV	E	15	15	45		75	6
	Materiały i opakowania do żywności	KS	M_3	IV	Z	10		30		40	2
	Organizacja i ekonomika przedsiębiorstw żywnościowych	KP	M_2	IV	E	15	15			30	2
	Marketing żywności lub Autoprezentacja i sztuka negocjacji	KS/W	M_3	IV	Z	15	15			30	2
	Fakultet ogólnouczelniany	O-ucz. /W	M_1	IV	Z	30				30	2
	Automatyzacja w przemyśle spożywczym lub Właściwości fizyczne żywności	KS/W	M_3	VI	Z	15		30		45	3
	Podstawy projektowania produktu spożywczego lub Podstawy projektowania zakładów łańcucha żywnościowego	KS/W	M_3	VI	Z	15			45	60	5
	RAZEM SEMESTR IV					145	75	165	45	430	30

V	Higiena i bezpieczeństwo produkcji żywności	KS	M_3	V	E	30		45		75	4
	Fakultet ogólnouczelniany	O-ucz./W	M_1	V	Z	30				30	2
	Żywienie człowieka	KS	M_3	V	E	15		15		30	2
	Prawo żywnościowe lub Wprowadzanie produktu na rynek	KS / W	M_3	VII	Z		30			30	2
	Moduł podstaw technologii 5/8, w tym do wyboru:	KS/W	M_3	V	E	120		150		270	20
	Technologia przemysłu fermentacyjnego	KS/W	M_3	V	E	24		30		54	4
	Technologia zbóż	KS/W	M_3	V	E	24		30		54	4
	Technologia mięsa	KS/W	M_3	V	E	24		30		54	4
	Technologia tłuszczów i koncentratów spożywczych	KS/W	M_3	V	E	24		30		54	4
	Technologia mleka	KS/W	M_3	V	E	24		30		54	4
	Technologia owoców i warzyw	KS/W	M_3	V	E	24		30		54	4
	Wyposażenie technologiczno-gastronomiczne	KS/W	M_3	V	E	24		30		54	4
	Trendy w technologii żywności	KS/W	M_3	V	E	24		30		54	4
RAZEM SEMESTR V						195	30	210	0	435	30

VI	Praktyki 6 miesięcy		M_4	VI	E					960	34
	Seminarium dyplomowe I	PD	M_5	VI	Z		30			30	2
	RAZEM SEMESTR VI					0	30	0	0	990	36

VII	Systemy zarządzania jakością	KS	M_3	VII	Z		15			15	1
	Wydziałowy projekt zespołowy	Wydz./W	M_3	VII	Z				30	30	5
	Ochrona własności intelektualnej	KP	M_2	VI	Z	15				15	1
	Podstawy dietetyki	KP	M_2	VII	Z	10	15	15		40	3
	Seminarium dyplomowe II	PD	M_5	VII	Z		30			30	2
	Podstawy toksykologii żywności	KP	M_2	VII	Z	10	15	15		40	3
	Przygotowanie pracy dyplomowej	PD/W	M_5	VII	Z					0	15
	RAZEM SEMESTR VII					35	75	30	30	170	30

	RAZEM w programie kształcenia st. stacjonarne - z praktykami	775	650	885	75	3345	216
	Udział procentowy w całym programie (z praktykami)	23,2	19,4	26,5	2,2		
	Bez praktyk:					2385	182

2. Plan niestacjonarnych studiów inżynierskich. Kierunek: technologia żywności i żywienie człowieka (nabór 2019/20)

Plan studiów realizowany w formie niestacjonarnej obejmuje łącznie **1485** godzin zajęć w typowych formach dydaktycznych (wykłady, ćwiczenia, seminaria, laboratoria) oraz **6** miesięcy praktyk.

O-ucz – Przedmiot ogólnouczelniany

KP – Przedmiot kierunkowy podstawowy

KS - Przedmiot kierunkowy szczegółowy

PD – Przygotowanie pracy dyplomowej

Prak – Praktyki zawodowe

W - Przedmiot do wyboru

SEMESTR	Przedmiot	Grupa przedmiotu	Modul (kod modułu)	Semestr	Zaliczenie (Z) / Egzamin (E)	Rodzaj i liczba godzin				Łączna liczba godzin	Liczba pkt. ECTS za przedmiot
						Wykłady	Ćwiczenia /Seminaria	Laboratorium	Projekt		
I	Ekonomia (E)	KP	M_2	I	E	6	12			18	2
	Chemia ogólna i nieorganiczna (E)	KP	M_2	I	E	18	15	9		42	6
	Matematyka (E)	KP	M_2	I	E	18	18			36	6
	Podstawy informatyki	KP	M_2	I	Z	9		18		27	4
	Język obcy I	O-ucz. /W	M_1	I	Z		36			36	3
	Przedmiot humanistyczny (Etyka inżynierska lub Socjologia lub Komunikacja z otoczeniem/sztuka pracy w zespole)	O-ucz. /W	M_1	I	Z	9	9			18	2
	BHP i ergonomia pracy	KP	M_2	I	Z	10				10	1
	Analiza sensoryczna	KS	M_3	V	E	9		21		30	3
	Wychowanie fizyczne	O-ucz./W	M_1	II	Z		15			15	0
	Rysunek techniczny z elementami maszyn	KP	M_2	I	Z	18	18			36	3
	RAZEM SEMESTR I					97	123	48	0	268	30

II	Chemia organiczna	KP	M_2	II	E	20		20		40	5
	Organizacja i zarządzanie procesem produkcyjnym lub Logistyka	KP/W	M_2	VII	Z	9				9	1
	Fizyka (E)	KP	M_2	II	E	9		18		27	5
	Język obcy II	O-ucz/W	M_1	II	Z		36			36	3
	Maszynoznawstwo z miernictwem	KP	M_2	II	E	12		24		36	4
	Podstawy mikrobiologii	KP	M_2	III	E	18		24		42	6
	Surowce spożywcze	KS	M_3	II	Z	12		24		36	4
	Wychowanie fizyczne	O-ucz./W	M_1	II	Z		15			15	0
	Chemia fizyczna	KP	M_2	II	Z	12		8		20	2
RAZEM SEMESTR II						92	51	118	0	261	30

III	Technologia gastronomiczna	KS	M_3	III	E	12		27		39	4
	Chemia żywności	KS	M_3	III	E	15	9	9		33	4
	Podstawy statystyki	KP	M_2	VI	Z	12	24			36	3
	Biochemia	KP	M_2	III	Z	12		18		30	3
	Ogólna technologia żywności	KP	M_2	III	E	18		24		42	6
	Język obcy III (E)	O-ucz./W	M_1	III	E		36			36	4
	Produkcja żywności ekologicznej	KS	M_3	III	Z		18			18	1
	Towaroznawstwo żywności	KS	M_3	VI	E	18		24		42	5
RAZEM SEMESTR III						87	87	102	0	276	30

IV	Analiza i ocena jakości żywności	KS	M_3	IV	E	12	9	18		39	4
	Podstawy żywienia człowieka	KP	M_2	IV	Z	9	9	18		36	4
	Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego	KS	M_2	IV	E	12	12	24		48	6
	Materiały i opakowania do żywności	KS	M_3	IV	Z	12		9		21	2
	Organizacja i ekonomika przedsiębiorstw żywnościowych	KP	M_2	IV	E	9	12			21	2
	Marketing żywności lub Autoprezentacja i sztuka negocjacji	KS/W	M_3	IV	Z	9	12			21	2
	Fakultet ogólnouczelniany	O-ucz./W	M_1	IV	Z	18				18	2
	Automatyzacja w przemyśle spożywczym lub Właściwości fizyczne żywności	KS/W	M_3	VI	Z	12		18		30	3
	Podstawy projektowania produktu spożywczego / Podstawy projektowania zakładów łańcucha żywnościowego	KS/W	M_3	VI	Z	12			24	36	5
	RAZEM SEMESTR IV					105	54	87	24	270	30
V	Higiena i bezpieczeństwo produkcji żywności	KS	M_3	V	E	12		24		36	4
	Fakultet ogólnouczelniany	O-ucz./W	M_1	V	Z	18				18	2
	Żywnienie człowieka	KS	M_3	V	E	12		12		24	2
	Prawo żywnościowe lub Wprowadzanie produktu na rynek	KS / W	M_3	VII	Z	10	18			28	2
	Moduł podstaw technologii 5/8, w tym do wyboru: w każdym przedmiocie było 24/24 zmieniłam na 2-/30)	KS/W	M_3	V	E	70	0	105		175	20
	Technologia przemysłu fermentacyjnego	KS/W	M_3	V	E	14		21		35	4
	Technologia zbóż	KS/W	M_3	V	E	14		21		35	4
	Technologia mięsa	KS/W	M_3	V	E	14		21		35	4
	Technologia tłuszczów i koncentratów spożywczych	KS/W	M_3	V	E	14		21		35	4
	Technologia mleka	KS/W	M_3	V	E	14		21		35	4

	Technologia owoców i warzyw	KS/W	M_3	V	E	14		21		35	4
	Wyposażenie technologiczno-gastronomiczne	KS/W	M_3	V	E	14		21		35	4
	Trendy w technologii żywności	KS/W	M_3	V	E	14		21		35	4
	RAZEM SEMESTR V					122	18	141	0	281	30

VI	Praktyki 6 miesięcy				E					960	34
	Seminarium dyplomowe I	PD		VI	Z		18			18	2
	RAZEM SEMESTR VI					0	18	0	0	978	36
VII	Systemy zarządzania jakością	KS	M_3	VII	Z		12			12	1
	Wydziałowy projekt zespołowy	Wydz./W	M_3	VII	Z				24	24	5
	Ochrona własności intelektualnej	KP	M_2	VI	Z	9				9	1
	Podstawy dietetyki	KP	M_2	VII	Z	6	9	9		24	3
	Seminarium dyplomowe II	PD	M_5	VII	Z		18			18	2
	Podstawy toksykologii żywności	KP	M_2	VII	Z	6	9	9		24	3
	Przygotowanie pracy dyplomowej	PD/W	M_5	VII	Z					0	15
	RAZEM SEMESTR VII					21	48	18	24	111	30

	RAZEM w programie kształcenia st. stacjonarne - z praktykami	524	399	514	48	2445	216
	Udział procentowy w całym programie (z praktykami)	21,4	16,3	21,0	2,0		
	Bez praktyk:					1485	182

VI. WSKAŹNIKI PROGRAMU – kierunek technologia żywności i żywienie człowieka I st.

Wskaźniki		Godziny dydaktyczne		ECTS (stacjonarne i niestacjonarne)
		Stacjonarne	Niestacjonarne	
Zajęcia na Uczelni	Wykłady	775 (32,5%)	524 (35,3%)	182
	Ćwicz/lab./sem.	1610 (67,5%)	961 (64,7%)	
	Łącznie	2385 (100%)	1485 (100%)	
ŁĄCZNIE PROGRAM KSZTAŁCENIA Z PRAKTYKAMI:				
Praktyki		960 (28,7%)	960 (38,4%)	34
Zajęcia na Uczelni		2385 (71,3%)	1485 (61,6%)	182
Łącznie z praktykami		3345 (100%)	2445 (100%)	216

Wskaźniki	Godziny dydaktyczne		ECTS	
	Stacjonarne	Niestacjonarne	Stacjonarne	Niestacjonarne
Godziny kontaktowe z nauczycielem (mim 50% ECTS dla studiów stacjonarnych i może być mniej niż 50% dla niestacjonarnych)	2385 (71,3%)	1485 (60,7%)	92,9 (50,5%)	59,4 (32,7%)
Zajęcia o charakterze praktycznym (bez praktyk) - godz. ćwic / Lab (dla stacjonarnych i niestacjonarnych musi być ponad połowa pkt. ECTS)	1550 (46,3%)	931 (62,7%)	91,3 (50,9%)	91,3 (50,1%)
Godziny i ECTS wybierane przez studenta (mim 30% godz.)	1770 (53%)	1475 (60%)	103 (48%)	103 (48%)
Z obszaru nauk humanistycznych i nauk społecznych - mim 5 ECTS	210 (6,3%)	126 (5,2%)	13 (6%)	13 (6%)

VII. Program Studenckiej Praktyki Zawodowej na kierunku technologia żywności i żywienia człowieka - studia I stopnia

Praktyki stanowią integralną część programu kształcenia studentów na kierunku technologia żywności i żywienia człowieka.

Ogólnym celem studenckich praktyk zawodowych realizowanych przez studentów kierunku technologia żywności i żywienia człowieka Wydziału Informatyki i Nauk o Żywności jest zapoznanie studentów z warunkami pracy panującymi w danej placówce, w której odbywana jest praktyka oraz wykształcenie w nich umiejętności zastosowania wiedzy teoretycznej na temat przebiegu różnych metod wytwarzania żywności, przetwarzania surowców roślinnych i zwierzęcych, utrwalania, przechowywania i badania jakości żywności w praktyce. Praktyka powinna przyczynić się do doskonalenia umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności i odpowiedzialności za powierzone zadania. Celem praktyki zawodowej jest także rozwijanie aktywności i przedsiębiorczości studentów, tj. cech stanowiących ważny składnik ich profesjonalnej postawy. Ponadto studenci uzyskują **kompetencje** społeczne w zakresie świadomości znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości oraz uczą się myśleć w sposób przedsiębiorczy.

Wybór miejsca praktyki zawodowej

Studenci mogą sami zaproponować firmy lub organizacje, które wyrażą zgodę na odbycie przez nich praktyk zgodnie z wymaganymi treściami programowymi. Warunkiem skierowania studenta na praktykę do danego przedsiębiorstwa lub instytucji jest deklaracja ze strony pracodawcy, że student będzie miał szansę osiągnąć zakładane dla danego kierunku studiów efekty kształcenia (uczenia się) określone w sylabusie i regulaminie praktyk. Praktyki zawodowe na kierunku technologia żywności i żywienia człowieka odbywać się mogą w trzech różnych rodzajach zakładów, tj.:

1. w placówkach gastronomicznych lub w zakładach żywienia zbiorowego (otwartych lub zamkniętych)
2. w zakładach przetwórstwa rolno-spożywczego, np. mleczarniach, piekarniach, zakładach mięsnych, zakładach koncentratów spożywczych, itp.

3. w laboratoriach badawczych / kontrolujących jakość i bezpieczeństwo żywności lub w zakładach sprawujących nadzór sanitarny w zakresie produkcji i dystrybucji żywności.

Szczegółowy program praktyk zawodowych opracowany w kartach przedmiotu (sylabusach) obejmuje zagadnienia omówione poniżej.

1. z zakresem działalności prowadzonej w wybranym zakładzie, w którym odbywa się praktyka.
2. Poznanie struktury organizacyjnej, zapoznanie się z zakresem i organizacją pracy, wyposażeniem techniczno-technologicznym, laboratoryjnym, rodzajem wykorzystywanych surowców i materiałów.
3. Poznanie , podstawowej dokumentacji takich systemów i sposobu archiwizacji dokumentów.
4. Poznanie zasad pracy w poszczególnych działach zakładu, na różnych stanowiskach pracy zorganizowanych w danym zakładzie.
5. Opracowanie schematów blokowych organizacji, produkcji i dystrybucji, badania jakości: surowców, półproduktów i/lub potraw i dań gotowych, z ewentualnym wyszczególnieniem występujących po sobie operacji i procesów jednostkowych oraz parametrów ich przeprowadzenia.
6. /
badan ze zmianami (fizycznymi, chemicznymi i mikrobiologicznymi) zachodzącymi na poszczególnych etapach procesu przetwarzania różnych surowców i gotowych wyrobów.
7. Aktywne uczestnictwo w czynnościach związanych z przetwarzaniem surowców, produkcją dań, potraw i wyrobów gotowych wg asortymentu charakterystycznego dla miejsca odbywania praktyk, w czynnościach związanych z wykonywaniem analiz lub z nadzorem sanitarnym, w obiegu dokumentacji i jej archiwizacji.
8. Nabycie umiejętności i zrozumienia zmian zachodzących w przetwarzanych surowcach/wyrobach gotowych w zależności od zastosowanego procesu technologicznego.
9. Uczestnictwo w gospodarce odpadami i/lub odczynnikami chemicznymi w przypadku laboratorium badawczego. Omówienie systemu usuwania odpadków. Przedstawienie

istniejących problemów techniczno-technologicznych i proponowanie ewentualnych rozwiązań.

10. Opracowanie własnych opinii i spostrzeżeń, w tym problemów technologicznych lub analitycznych, gotowych do wprowadzenia jako rozwiązanie problemu w zakładzie pracy.
11. Rozumienie potrzeby podnoszenia kompetencji zawodowych, nabycie umiejętności planowania pracy oraz rozumienia konieczności przestrzegania zasad etyki w pracy zawodowej.
12. Zebranie niezbędnych informacji i materiałów do przygotowania pracy dyplomowej.
13. Nabywanie umiejętności prowadzenia dyskusji na temat problemów zawodowych.
14. Prowadzenie dziennika praktyk dokumentującego opis schematów organizacyjnych, stosowanych metod, wykorzystywanych urządzeń technologicznych oraz wszelkich czynności wykonywanych w każdym dniu pracy.

Szczegółowy zakres praktyk zawodowych uwzględniający miejsce odbywania praktyki, został opracowany w tzw. kartach przedmiotu, czyli sylabusach stanowiących integralny element niniejszego programu.