

PROGRAM STUDIÓW II STOPNIA

KIERUNEK: technologia żywności i żywienie człowieka

obowiązujący od roku akademickiego 2023/2024

Kwalifikacja na poziomie 7 PRK

Profil kształcenia – praktyczny

Forma studiów - stacjonarne i niestacjonarne

**Uniwersytet Zielonogórski
Wydział Nauk Biologicznych**

1. Ogólna charakterystyka studiów

Nazwa kierunku studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom kształcenia (studia pierwszego stopnia / studia drugiego stopnia / jednolite studia magisterskie)	studia II stopnia
Profil kształcenia	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne i niestacjonarne
Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych lub dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, do których odnoszą się efekty uczenia się (w tym dyscypliny wiodącej) oraz określenie procentowego udziału liczby punktów ECTS dla poszczególnych dyscyplin w liczbie punktów ECTS koniecznej do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	dziedzina: nauki rolnicze dyscyplina: technologia żywności i żywienia 100% ECTS
Wskazanie tytułu zawodowego nadawanego absolwentom	magister
Informacja o posiadanej przez podstawową jednostkę organizacyjną uczelni kategorii naukowej	-

2. Wskazanie związku kierunku studiów z misją uczelni i strategią jej rozwoju

Strategia Rozwoju Uniwersytetu Zielonogórskiego została przyjęta Uchwałą Senatu UZ z dnia 30 czerwca 2021 roku w sprawie przyjęcia strategii rozwoju Uniwersytetu Zielonogórskiego na lata 2021–2030, wytyczając kierunki rozwoju Uczelni do roku 2030. Uniwersytet Zielonogórski jest integralną częścią regionu, zwiększa szanse rozwoju regionu, społeczności lokalnej, przedsiębiorców, podmiotów społecznych czy organizacji pozarządowych w sytuacji permanentnej konkurencji na wielu obszarach życia społecznego. Misją Uniwersytetu Zielonogórskiego jest:

- tworzenie społeczeństwa opartego na wiedzy i kształtowanie kapitału społecznego jako dobra wspólnego sprzyjającego efektywności działań na rzecz rozwoju regionu, gospodarki i społeczeństwa;
- zapewnianie wysokiej jakości kształcenia i przygotowanie wykwalifikowanych kadr, których intelektualne kompetencje przyczyniają się do rozwoju gospodarczego i budowania kapitału społecznego,
- przygotowanie obywateli otwartych na zmiany, tolerancyjnych i funkcjonujących w globalnym świecie,
- prowadzenie badań naukowych na wysokim, międzynarodowym poziomie,

- współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w obszarze transferu wiedzy, nowych technologii i realizacji innowacyjnych przedsięwzięć,
- rozszerzenie współpracy wewnątrz uczelnianej, międzyuczelnianej oraz międzynarodowej sprzyjającej powstawaniu nowych rozwiązań,
- wzbogacanie kultury i umacnianie tożsamości regionalnej mieszkańców województwa lubuskiego, dążenie do rozwoju Uczelni jako nowoczesnego, interdyscyplinarnego i kompaktowego Uniwersytetu związanego z miastem Zielona Góra i wnoszącego swój wkład w rozwój społeczno-gospodarczy województwa lubuskiego oraz kraju.

Głównym celem strategicznym Uniwersytetu Zielonogórskiego jest efektywne wykorzystanie zasobów intelektualnych i doskonalenie potencjału rozwojowego w celu sprostania wymogom konkurencyjnego otoczenia.

Kierunek technologia żywności i żywienie człowieka drugiego stopnia spełnia misję i główny cel strategiczny Uniwersytetu Zielonogórskiego w szczególności poprzez:

- doskonalenie efektywności i jakości kształcenia (permanenta kontrola programu kształcenia, kształcenie w oparciu o potrzeby rynku);
- rozwój działalności naukowo-badawczej (realizacja projektów poprzez wykorzystanie bazy badawczej Lubuskiego Ośrodka Innowacji i Wdrożeń Agrotechnicznych w Kalsku - ośrodka naukowego Uniwersytetu Zielonogórskiego), której efektem mogą być prace wdrożeniowe oraz publikacje;
- rozwój współpracy z instytucjami i środowiskiem biznesowym (tworzenie powiązań korporacyjnych w formie klastrów z branżą związaną z przemysłem, współpraca z placówkami oświatowymi – zajęcia edukacyjne);
- poszerzanie oferty edukacyjnej o tematykę ważną dla rozwoju społeczno-gospodarczego regionu; na kierunku szczególnie nacisk kładzie się na rozwój przedsiębiorczości, dbałość o zdrowie populacji oraz wspieranie tradycji produkcji żywności województwa wraz z poszanowaniem zdobyczy społecznych i kulturalnych całego regionu; kierunek powstał, aby kształcić wysoko wykwalifikowaną kadrę w zakresie przetwórstwa żywności oraz doradztwa żywieniowego;
- rozwój infrastruktury dydaktycznej dla studentów (nowoczesna, stale uzupełniana, infrastruktura zapewnia studentom łączność z najnowszymi technologiami i technikami badawczymi, wykorzystywanymi w różnych dyscyplinach nauk o żywności i żywieniu).

Dzięki powyższemu kształceniu na kierunku nastawione będzie na ustawiczne doskonalenie poprzez tworzenie innowacyjnej wartości dla interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych i budowanie trwałych relacji z otoczeniem.

Profil kształcenia na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka, studia II stopnia, jest zgodny z wizją Uniwersytetu Zielonogórskiego, według której Uczelnia ma być miejscem zdobywania wiedzy i posługiwania się nowoczesnymi technologiami, które umożliwią absolwentom funkcjonowanie na krajowym i europejskim rynku pracy, gdyż uwzględnia różne możliwości odnalezienia się na rynku pracy absolwentów tego kierunku: od doradztwa technologicznego, pracę w zakładach produkcyjnych, przetwórczych, spożywczych,

gastronomicznych, żywienia zbiorowego, aż po znalezienie zatrudnienia w produkcji i przetwórstwie żywności czy analityce żywności i produktów spożywczych.

Efekty kształcenia dla tego kierunku (studia II stopnia, magisterskie, profil praktyczny) uwzględniają zdobywanie przez studentów pogłębionej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z zakresu nauk rolniczych w dyscyplinie: technologia żywności i żywienia.

Proces kształcenia na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka ma na celu wyposażenie studentów w nowoczesną, pogłębioną wiedzę, niezbędne umiejętności i kompetencje, a także poszerzenie umiejętności w zakresie prowadzenia samodzielnej działalności gospodarczej. Łączy wiedzę teoretyczną z praktyką działania i zmiennymi potrzebami otoczenia zewnętrznego. Przekazywanie treści programowych ma charakter konwencjonalny - poprzez uczestnictwo w wykładach, ćwiczeniach oraz laboratoriach określonych w planie zajęć, ale również w trybie indywidualnego toku studiów. Studenci mogą korzystać z możliwości umiędzynarodowienia i indywidualnego kształtowania sposobu zdobywania wykształcenia dzięki programom ERASMUS+. Kształcenie studentów na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka II stopnia wspierane jest również przy współdziałaniu interesariuszy zewnętrznych. Realizowane w ramach kierunku specjalności (*żywienie i dietoprofilaktyka, projektowanie żywności prozdrowotnej*) oceniane są jako szczególnie przydatne dla funkcjonowania branży przetwórstwa spożywczego i mają na celu zabezpieczenie wykwalifikowanej kadry pracowników dla instytucji i organizacji tworzących branżę spożywczą i usług technologicznych, umożliwienie studentom odbywania praktyk w różnych zakładach produkcyjnych, przetwórczych, spożywczych, żywienia zbiorowego, a także podejmowanie działań na rzecz środowiska lokalnego poprzez udział studentów w różnorodnych propozycjach kulturalno-społecznych (targi żywności, kongresy gospodarcze, fora innowacji) miasta i okolic oraz zachęcanie do podejmowania aktywności gospodarczej.

Kształcenie studentów na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka II stopnia wpisuje się również w zakres jednej z inteligentnych specjalizacji regionu - *Zdrowie i jakość życia* (w obszar zdrowej, bezpiecznej żywności obejmującej cały proces wytwarzania począwszy od rolnictwa poprzez przetwórstwo, aż do sprzedaży na rynku regionalnym, krajowym i rynkach zagranicznych, jak również obszar usług laboratoryjnych, analityki żywności i doradztwa technologicznego). Regionalne Inteligentne Specjalizacje (RIS) są jednym z instrumentów wspomagających osiągnięcie celów Regionalnych Strategii Innowacji dla danego województwa, zaś ich opracowanie opiera się na podstawie identyfikacji potencjału gospodarczego, społecznego, instytucjonalnego, przestrzennego, przyrodniczo-kulturowego oraz potencjału technologicznego regionu. Inteligentne specjalizacje to obszary o największym potencjale rozwoju w regionie, czyli takie w które warto inwestować.

3. Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia drugiego stopnia

Kierunek kształcenia przeznaczony jest dla kandydatów legitymujących się dyplomem ukończenia studiów I stopnia kierunku technologia żywności i żywienie człowieka lub pokrewnych studiów inżynierskich i licencjackich. Na studia zostaną przyjęci w ramach limitu miejsc kandydaci z najwyższą średnią arytmetyczną ocen, uzyskaną w toku studiów I stopnia.

Kandydat na studia II stopnia powinien posiadać kompetencje niezbędne do kontynuacji kształcenia na studiach II stopnia na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka, a w szczególności:

- mieć ogólną wiedzę z zakresu przedmiotów podstawowych, przydatną do produkcji żywności i żywienia człowieka,
- znać typowe technologie produkcji żywności,
- znać rolę i znaczenie żywienia dla funkcjonowania organizmu i zdrowia człowieka,
- mieć podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i statystyczną niezbędną w zakresie produkcji żywności,
- znać ogólne zasady zarządzania jakością i bezpieczeństwem w łańcuchu żywnościowym.

W przypadku kandydatów z kierunków innych niż technologia żywności i żywienie człowieka lub pokrewne przyjęcie na studia odbywa się na podstawie rozmowy kwalifikacyjnej. I w przypadku tych kandydatów, u których pojawią się różnice programowe, może pojawić się konieczność uzupełnienia dodatkowych efektów uczenia się z zakresu studiów I stopnia. Wówczas, Komisja Rekrutacyjna może wskazać (indywidualnie) na konieczność uzupełnienia efektów uczenia się umożliwiających studiowanie na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka II stopnia.

4. Analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

Kluczową potrzebą społeczno-gospodarczą utworzenia studiów praktycznych technologia żywności i żywienie człowieka II stopnia jest pozyskanie wykwalifikowanej kadry, o poszerzonej wiedzy w zakresie technologii żywności dla przedsiębiorstw sektora spożywczego funkcjonujących w regionie i ościennych regionach (wielkopolskie, dolnośląskie, zachodniopomorskie), którzy mogliby stać się specjalistami i ekspertami na rynku branży rolno – spożywczej i przetwórstwa spożywczego, a także związanym z doradztwem żywieniowym. Wyzwania globalne, jakie stoją przed sektorem spożywczym to: efektywność produkcji rolnej, wysokojakościowe i zautomatyzowane procesy produkcji żywności, IoT i kompleksowa analityka jako wsparcie procesów produkcyjnych, gospodarka o zamkniętym obiegu w produkcji żywności, opłacalność produkcji żywności bio i ekologicznej, żywność pod nieustanną kontrolą oraz dietoterapia, doradztwo żywieniowe, edukacja. Procesy globalizacji i ww. wyzwania wpływają na polski rynek żywności, prowadząc do zmian i podejścia holistycznego do produkcji żywności. Postrzeganie żywności jako zasadniczego czynnika wpływającego na ogólny dobrostan jednostek i w rezultacie całego społeczeństwa - zobowiązuje do weryfikacji dotychczasowego i wdrożenia jak najlepszego systemu kształcenia przyszłych technologów żywności i specjalistów w zakresie żywienia człowieka. W tym celu należy również uwzględnić obszar bezpieczeństwa żywnościowego i żywności łącząc go z lokalnym rynkiem pracy. Wraz z rozwojem przetwórstwa spożywczego w regionie, pojawiającymi się nowymi zakładami spożywczymi oraz firmami zajmującymi się szeroko rozumianym sektorem produkcji żywności i usługami wspierającymi produkcję, rośnie zapotrzebowanie na właściwie przygotowanych praktyków, którzy rozumieją i potrafią uczestniczyć w tworzeniu procesu produkcji żywności tak, aby w całym łańcuchu przemian surowców zapewnić zachowanie w nich jak największej ilości

cennych składników odżywczych i bioaktywnych. Na takie potrzeby kształcenia lokalnego rynku pracy odpowiada kierunek technologia żywności i żywienie człowieka II stopnia z kluczowymi efektami uczenia się, takimi jak: poznanie i zrozumienie w pogłębionym stopniu nowoczesnych rozwiązań w technologii żywności i żywieniu człowieka, potrzeb żywieniowych różnych grup populacyjnych, wpływu przemysłu żywnościowego oraz sposobów żywienia na jakość życia współczesnego człowieka i środowisko naturalne, umiejętności analizy problemów dotyczących produkcji żywności i jej jakości, analizy surowców, półproduktów oraz produktów spożywczych, projektowania nowych produktów oraz propagowania i promowania rzetelnej wiedzy o żywieniu człowieka i produkcji żywności.

Student, który nabędzie efekty uczenia się dla kierunku studiów technologia żywności i żywienie człowieka II stopnia może podejmować pracę w firmach i zakładach, związanych z produkcją żywności i przetwórstwem rolno-spożywczym, cateringowych, gastronomicznych, jednostkach żywienia publicznego, laboratoriach i jednostkach zajmujących się analityką i badaniem żywności, w jednostkach odpowiedzialnych za przechowywanie, kontrolę jakości żywności i nadzór nad higieną i bezpieczeństwem żywności. Może być doradcą w zakresie produkcji surowców i ich przetwarzania zarówno w małych, średnich, jak i dużych zakładach przemysłu spożywczego, czy zakładach żywienia zbiorowego czy doradcą indywidualnym w zakresie wartości odżywczej produktów spożywczych. Zaliczenie modułów objętych programem studiów jest równoznaczne z nabyciem wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych pozwalających na wejście na rynek pracy, czy też podjęcie własnej działalności gospodarczej.

5. Opis sposobów weryfikacji i oceny osiągniętych przez studenta efektów uczenia się w trakcie całego procesu kształcenia

Ogólne zasady zaliczania przedmiotu, semestru i ukończenia studiów określa Regulamin Studiów w Uniwersytecie Zielonogórskim. Przy weryfikacji efektów uczenia się przyjmuje się założenie, że uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu lub zaliczenia kończącego przedmiot/moduł, pracy i egzaminu dyplomowego, a także zaliczenie praktyki zawodowej, potwierdza osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się ustalonych dla wymienionych elementów procesu kształcenia. Stopień uzyskania efektów uczenia się wynika z wystawionej oceny.

Sposoby weryfikacji i oceny prac zaliczeniowych, projektowych, egzaminacyjnych - system potwierdzania i weryfikacji efektów uczenia się obejmuje różnorodne sposoby oceny: formujące (sprawdziany, aktywność w trakcie zajęć, prezentacje przedstawiane na zajęciach, testy, tzw. „wejściówki” przed zajęciami laboratoryjnymi, prezentacje wyników i sprawozdania z zajęć laboratoryjnych, obserwacje i ocena umiejętności praktycznych, dyskusja, prezentacja postępów pracy dyplomowej, odpowiedź ustna) oraz podsumowujące (kolokwia zaliczeniowe z wykładów lub ćwiczeń, testy końcowe, ocena projektu, analiza dziennika praktyk, egzaminy ustne, pisemne, egzamin dyplomowy, praca dyplomowa). Oceny formujące stosowane są w trakcie semestru, a oceny podsumowujące na koniec semestru bądź na zakończenie cyklu kształcenia (egzamin dyplomowy). Stosuje się następujące oceny: bardzo dobry – 5,0; dobry plus – 4,5; dobry – 4,0; dostateczny plus – 3,5; dostateczny – 3,0 i niedostateczny – 2,0.

System weryfikacji efektów uzyskanych w wyniku odbywania praktyk - do zaliczenia praktyki niezbędne jest złożenie u koordynatora praktyk powołanego na wydziale dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka II stopnia: oceny efektów uczenia się przewidzianych dla praktyki oraz opinii, wystawionej przez zakład pracy i potwierdzonego przez zakład pracy dziennika praktyk zawodowych. Potwierdzanie i weryfikacja efektów uczenia się uzyskanych podczas praktyki następuje w wyniku: dokonania przez koordynatora praktyki analizy wykonywanych czynności opisanych w dzienniku praktyk oraz uzyskania pozytywnej opinii i pozytywnej oceny efektów uczenia się przewidzianych dla praktyki, wystawionej przez opiekuna z ramienia zakładu pracy.

System sprawdzania końcowych efektów (proces dyplomowania) - praca dyplomowa magisterska polega na samodzielnym opracowaniu zagadnienia w zakresie zgodnym z kierunkiem kształcenia oraz zainteresowaniami studenta. Na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka II stopnia praca dyplomowa może mieć charakter aplikacyjny lub rozwojowy. Praca magisterska powinna prezentować opanowanie przez studenta pogłębionej wiedzy i umiejętności w zakresie opracowywania nowych lub ulepszonych produktów czy procesów odnoszących się do dyscypliny, do jakiej został przyporządkowany kierunek. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym i składa się z dwóch części: pierwsza część obejmuje przedstawienie tezy pracy dyplomowej i odpowiedź na dwa pytania związane z tematem pracy (pytania ustalane przez Komisję), druga część dotyczy zagadnień kierunkowych i obejmuje odpowiedź na dwa losowo wybrane przez studenta pytania z zakresu wiedzy objętej programem studiów (pytania losowane przez studenta z puli pytań). Warunkiem zaliczenia egzaminu dyplomowego jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich czterech pytań.

6. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu kształcenia obejmujący:

6.1 opis zakładanych efektów uczenia się z przyporządkowaniem kierunku studiów do dziedzin nauki i dyscyplin naukowych lub dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, do których odnoszą się efekty uczenia się dla tego kierunku.

Tabela 1. Odniesienie efektów PRK poziom 7 do kierunkowych efektów uczenia się

Kategoria charakterystyki efektów uczenia się	Kod kwalifikacji	Efekty uczenia się na poziomie 7	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Wiedza (W) absolwent zna i rozumie:	P7S_WG-O1	w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu kształcenia, studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem;	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08

	P7S_WK-O2.1	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji;	K_W09
	P7S_WK-O2.2	ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego;	K_W10
	P7S_WK-O2.3	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości;	K_W11
Umiejętności (U) absolwent potrafi:	P7S_UW-O3.1	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez: – właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych – przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi;	K_U03, K_U04, K_U05, K_U06
	P7S_UW-O3.2P	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym;	K_U01, K_U02
	P7S_UW-O3.3P	formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami wdrożeniowymi – w przypadku studiów o profilu praktycznym;	K_U07
	P7S_UK-O4.1	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców;	K_U08
	P7S_UK-O4.2	przewodzić debatę;	K_U09
	P7S_UK-O4.3	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią;	K_U10
	P7S_UO-O5.1	kierować pracą zespołu;	K_U11
	P7S_UO-O5.2	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach;	K_U12
	P7S_UU-O6	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie;	K_U13
	Kompetencje społeczne (K) absolwent jest gotów do:	P7S_KK-O7.1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści;
P7S_KK-O7.2		uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu;	K_K02

	P7S_KO-O8.1	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego;	K_K03
	P7S_KO-O8.2	inicjowania działań na rzecz interesu publicznego;	K_K04
	P7S_KO-O8.3	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy;	K_K05
	P7S_KR-O9	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: <ul style="list-style-type: none"> - rozwijania dorobku zawodowego, - podtrzymywania etosu zawodu, - przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad; 	K_K06

Tabela 2. Efekty uczenia się dla kierunku studiów technologia żywności i żywienie człowieka II stopnia w odniesieniu do Polskich Ram Kwalifikacji poziom 7

Symbol	Efekty uczenia się dla kierunku studiów <i>Technologia żywności i żywienie człowieka II stopień</i>	Efekty obszarowe dla poziomu 7 PRK
WIEDZA (W) ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE:		
K_W01	w pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu nowoczesnych rozwiązań w technologii żywności i żywieniu człowieka oraz ich praktyczne zastosowania z uwzględnieniem potrzeb indywidualnych i grupowych.	P7S_WG-O1
K_W02	w pogłębionym stopniu zasady przetwarzania surowców roślinnych oraz zwierzęcych, procesy jednostkowe stosowane w przetwórstwie żywności oraz ich wpływ na jakość produktów spożywczych.	P7S_WG-O1
K_W03	w pogłębionym stopniu fizjologiczne i metaboliczne podstawy funkcjonowania organizmu człowieka oraz wpływ wszystkich składników pożywienia, także dodatków i substancji niepożądanych na procesy zachodzące w organizmie.	P7S_WG-O1
K_W04	w pogłębionym stopniu potrzeby żywieniowe różnych grup populacyjnych oraz wpływ sposobu żywienia na zdrowie społeczeństwa i jednostki.	P7S_WG-O1
K_W05	w pogłębionym stopniu zasady i metody analizy środków spożywczych pod kątem ich przydatności w procesach technologicznych (przetwórczych), zastosowania w nowych produktach, wartości odżywczej, wpływu na funkcjonowanie organizmu, z wykorzystaniem technik laboratoryjnych, informatycznych i uznanych źródeł wiedzy.	P7S_WG-O1
K_W06	w pogłębionym stopniu zasady planowania pracy, projektowania linii technologicznych, zakładów przemysłu spożywczego, zakładów zbiorowego żywienia oraz komputerowe narzędzia wspomagające procesy projektowania.	P7S_WG-O1

K_W07	w pogłębionym stopniu zasady funkcjonowania sprzętu i aparatury stosowanych w przetwórstwie żywności i żywieniu człowieka.	P7S_WG-O1
K_W08	w pogłębionym stopniu metody statystyczne i technologie informatyczne wykorzystywane do projektowania, opisu zjawisk i analizy danych z zakresu procesów przetwórstwa żywności i racjonalnego żywienia.	P7S_WG-O1
K_W09	wpływ przemysłu żywnościowego oraz sposobów żywienia na jakość życia współczesnego człowieka i środowisko naturalne.	P7S_WK-O2.1
K_W10	uwarunkowania prawne, ekonomiczne, organizacyjne, etyczne i ekologiczne, odnoszące się do przetwórstwa żywności i żywienia, w tym pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	P7S_WK-O2.2
K_W11	podstawowe zasady podejmowania i rozwijania różnych form działalności gospodarczej z obszaru gospodarki żywnościowej.	P7S_WK-O2.3
UMIEJĘTNOŚCI (U) ABSOLWENT POTRAFI:		
K_U01	wszechstronnie analizować problemy dotyczące produkcji żywności i jej jakości, a także stosować specjalistyczne techniki i metody przetwórstwa środków spożywczych, w tym dokonywać ich optymalizacji.	P7S_UW-O3.2P
K_U02	wskazywać i analizować problemy dotyczące żywienia osób i grup ludności oraz wykonywać zadania związane z planowaniem i realizacją rozwiązań dietetycznych, adekwatnych do zdefiniowanych potrzeb.	P7S_UW-O3.2P
K_U03	dokonać krytycznej analizy i oceny rozwiązań z zakresu przetwórstwa żywności i żywienia człowieka oraz wykorzystywać posiadaną wiedzę w formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów technologicznych i żywieniowych.	P7S_UW-O3.1
K_U04	analizować surowce, półprodukty oraz produkty spożywcze, oceniać ich jakość oraz zgodność z wymogami prawa żywnościowego i interpretować uzyskane wyniki w kontekście żywieniowym.	P7S_UW-O3.1
K_U05	zaplanować proces badawczy oraz wykorzystać uzyskaną wiedzę do podnoszenia jakości produktów spożywczych i procesu żywienia ludności.	P7S_UW-O3.1
K_U06	prawidłowo dobrać i wykorzystywać odpowiednie informacje, metody, narzędzia, techniki, technologie i narzędzia komputerowe w celu kreatywnej realizacji zadań związanych z przetwórstwem żywności i żywieniem człowieka.	P7S_UW-O3.1
K_U07	formułować i weryfikować hipotezy dotyczące prostych problemów technologicznych i żywieniowych oraz przedstawiać i uzasadniać swoje stanowisko.	P7S_UW-O3.3P
K_U08	efektywnie komunikować się z przedstawicielami różnych środowisk na tematy specjalistyczne.	P7S_UK-O4.1
K_U09	dyskutować i prowadzić debatę na tematy związane z przetwórstwem żywności, bezpieczeństwem żywności oraz racjonalnym żywieniem człowieka.	P7S_UK-O4.2
K_U10	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz wykorzystywać w komunikacji specjalistyczną terminologię obcojęzyczną z zakresu przetwórstwa żywności i żywienia.	P7S_UK-O4.3

K_U11	realizować funkcje kierownicze.	P7S_UO-O5.1
K_U12	współpracować przy realizacji zadań zespołowych i w razie konieczności przejmować rolę lidera.	P7S_UO-O5.2
K_U13	samodzielnie zdobywać, analizować i przyswajać nowe informacje o żywieniu człowieka i produkcji żywności oraz inspirować innych do pogłębiania wiedzy w tym zakresie.	P7S_UU-O6
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K) ABSOLWENT JEST GOTÓW DO:		
K_K01	zajmowania krytycznego stanowiska wobec posiadanej wiedzy i odbieranych treści.	P7S_KK-O7.1
K_K02	priorytetowego traktowania dostępnej wiedzy przy rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz korzystania w razie konieczności z opinii specjalistów.	P7S_KK-O7.2
K_K03	propagowania i promowania rzetelnej wiedzy o żywieniu człowieka i produkcji.	P7S_KO-O8.1
K_K04	organizowania działań na rzecz środowiska lokalnego i ogółu społeczności.	P7S_KK-O8.2
K_K05	kierowania się zasadami przedsiębiorczości w myśleniu i działaniu.	P7S_KK-O8.3
K_K06	brania odpowiedzialności za pełnioną rolę zawodową, rozwoju zawodowego, podtrzymywania etosu zawodu oraz działania w sposób etyczny i inspirujący dla innych.	P7S_KR-O9

6.2 Wskaźniki dotyczące programu studiów

Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu kształcenia - STUDIA STACJONARNE/NIESTACJONARNE	
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	120
Liczba semestrów konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	4
Liczba punktów ECTS przyporządkowana do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	60,6/42,1
Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie/dziedzinach nauki/sztuki właściwej/właściwych dla ocenianego kierunku studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych (dla kierunku o profilu ogólnoakademickim)	nie dotyczy
Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym służących zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych (dla kierunków o profilu praktycznym)	67
Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (w przypadku kierunków studiów przypisanych do dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne)	11

Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom/modułom zajęć do wyboru	49
Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym oraz liczba godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	12 ECTS 360 godzin
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego – w przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich	nie dotyczy

Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne				
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin studia:		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
A. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE				
Aparatura przemysłu spożywczego / procesy jednostkowe w przemyśle	Ćw.	15	9	1
Komputerowe wspomaganie projektowania (CAD)	Lab	30	18	3
Polityka wyżywienia ludności / żywienie a zdrowie publiczne	Ćw.	15	9	1
Współczesne trendy w technologii surowców roślinnych	Lab	30	18	3
Współczesne trendy w technologii surowców zwierzęcych	Lab	30	18	3
Wybrane zagadnienia z żywienia człowieka	Ćw.	30	18	3
Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności	Ćw.	15	9	1
Analiza żywności I	Lab	45	27	4
Kierowanie małą firmą / prowadzenie własnego biznesu	Ćw.	15	9	1
Metodologia i opracowanie badań w naukach o żywności	Ćw.	45	27	4
Analiza żywności II	Ćw.	30	18	2
Trening kompetencji menadżerskich / zarządzanie	Ćw.	45	27	3
Żywnienie w zakładach typu zamkniętego	Ćw.	30	18	2
Ekologia i ochrona środowiska w aspekcie żywieniowym / praktyczne metody poprawy jakości środowiska	Lab	15	9	1
Pracownia magisterska	Lab	90	54	9
Seminarium dyplomowe	Kon	60	36	4
Praktyka zawodowa	Praktyka	360	360	12
Razem		900	684	57

B. SPECJALNOŚĆ: ŻYWIENIE I DIETOPROFILAKTYKA				
Dietoprofilaktyka schorzeń dietozależnych	Lab	30	18	2
Fizjologia układu pokarmowego	Lab	15	9	2
Stan odżywienia człowieka z elementami antropometrycznymi / wartość żywieniowa produktów spożywczych	Lab	15	9	1
Projektowanie potraw dietetycznych	Lab	30	18	2
Żywienie pacjentów o specjalnych	Ćw.	30	18	2
Choroby odzwierzęce przenoszone przez żywność / etiologia zoonoz pokarmowych	Lab	15	9	1
Praktyka zawodowa	Praktyka	360	360	12
Razem		135	81	10
C. SPECJALNOŚĆ: PROJEKTOWANIE ŻYWNOŚCI PROZDROWOTNEJ				
Alternatywne źródła żywności	Ćw.	30	18	2
Fizjologia procesów żywieniowych	Lab	15	9	2
Utrwalanie żywności / pakowanie żywności	Ćw.	15	9	1
Biotransformacje w produkcji żywności	Lab	30	18	2
Projektowanie produktów spożywczych	Lab	30	18	2
Żywność personalizowana / prozdrowotne produkty winiarskie	Lab	15	9	1
Razem		135	81	10
Razem (A+B= A+C)		1035	765	67

Zajęcia lub grupy zajęć do wyboru				
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin studia		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
A. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE				
Aparatura przemysłu spożywczego / procesy jednostkowe w przemyśle spożywczym	W/Ćw.	45	27	4
Polityka wyżywienia ludności / żywienie a zdrowie publiczne	W/Ćw.	30	18	2
Język obcy (angielski, niemiecki)	Kon.	60	36	4
Kierowanie małą firmą / prowadzenie własnego biznesu	W/Ćw.	45	27	3
Trening kompetencji menadżerskich / zarządzanie	Ćw.	45	27	3

Ekologia i ochrona środowiska w aspekcie żywieniowym / praktyczne metody poprawy jakości środowiska	W/Lab	30	18	2
Seminarium dyplomowe	Seminarium	60	36	4
Praca dyplomowa	Projekt	0	0	20
Razem		315	189	42
B. SPECJALNOŚĆ: ŻYWIENIE I DIETOPROFILAKTYKA				
Nutrigenomika i nutrigenetyka / epigenetyka w żywieniu	W	30	18	2
Stan odżywienia człowieka z elementami antropometrycznymi / wartość żywieniowa produktów spożywczych	W/Lab	30	18	2
Choroby odzwierzęce przenoszone przez żywność / etiologia zoonoz pokarmowych	W/Lab	30	18	2
Żywność holistyczna / zdrowotne skutki niezrównoważonego odżywiania	W	15	9	1
Razem		105	63	7
C. SPECJALNOŚĆ: PROJEKTOWANIE ŻYWNOŚCI PROZDROWOTNEJ				
Żywność nowej generacji / zdrowotne aspekty żywności przetworzonej	W	30	18	2
Utrwalanie żywności / pakowanie żywności	W/Ćw.	30	18	2
Zagrożenia w produkcji żywności / GMO w produkcji żywności	W	15	9	1
Żywność personalizowana / prozdrowotne produkty winiarskie	W/Lab	30	18	2
Razem		105	63	7
Razem (A+B = A+C)		420	252	49

Moduły zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych				
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin studia:		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
Kierowanie małą firmą / prowadzenie własnego biznesu	W/Ćw.	45	27	3
Trening kompetencji menadżerskich / zarządzanie	Ćw.	45	27	3
Prawo autorskie i ochrona patentowa	W	15	9	1
Razem		105	63	7

Praktyki			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin: studia stacjonarne i niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Praktyka zawodowa I wakacyjna po 1 semestrze (1 miesiąc)	Praktyka	120	4
Praktyka zawodowa II wakacyjna po 3 semestrze (2 miesiące)	Praktyka	240	8
Razem		360	12

6.3 Zajęcia lub grupy zajęć – wraz z przypisaniem do każdego modułu efektów uczenia się oraz treści programowych, form i metod kształcenia, zapewniających osiągnięcie tych efektów, a także liczby punktów ECTS (sylabusy);

Informacje na temat zajęć wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się oraz treści programowych, form i metod kształcenia, zapewniających osiągnięcie tych efektów, a także liczby punktów ECTS dostępne są w ogólnouczelnianym systemie SylabUZ.

6.4 Sposoby weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się

Ogólne zasady zaliczania przedmiotu i semestru zawarte są w Regulaminie studiów Uniwersytetu Zielonogórskiego. Szczegółowe sposoby weryfikacji i oceny osiągniętych przez studenta efektów uczenia się obowiązujące na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka II stopnia opisane są w sylabusach dla każdego przedmiotu, dostępnych w systemie SylabUZ. Do najczęściej stosowanych metod weryfikacji i oceny osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się należą: bieżąca kontrola na zajęciach, obserwacja i ocena umiejętności praktycznych, aktywność na zajęciach, dyskusja, przygotowanie projektu, pracy pisemnej,

wykonanie sprawozdania laboratoryjnego, kolokwium, test końcowy, egzamin ustny, opisowy, testowy.

6.5 Plan studiów uwzględniający moduły zajęć:

Załącznik 1- Plan studiów stacjonarnych dla kierunku studiów technologia żywności i żywienie człowieka II stopnia, wskazujący podział na przedmioty kierunkowe oraz specjalnościowe.

Załącznik 2- Plan studiów niestacjonarnych dla kierunku studiów technologia żywności i żywienie człowieka II stopnia, wskazujący podział na przedmioty kierunkowe oraz specjalnościowe.

6.6 Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Wymiar praktyk: Praktyki zawodowe na kierunku realizowane są w wymiarze 3 miesięcy (360 godzin), za które student uzyskuje 12 punktów ECTS. Terminy odbywania praktyk, określone w sylabusach przedmiotowych dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, to: 1 m-c (120 godzin) po I semestrze studiów, 2 m-ce (240 godzin) po III semestrze studiów. Praktyki realizowane są w terminie od 1 lipca do 10 września danego roku akademickiego.

Zasady i forma odbywania praktyk:

Ogólne zasady odbywania praktyk zawodowych określone są w Regulaminie Studiów UZ oraz w Zasadach odbywania praktyk zawodowych na Wydziale Nauk Biologicznych UZ.

Student, w porozumieniu z koordynatorem praktyk, na miejsce praktyki może wybrać różne instytucje spośród instytucji publicznych (rządowych, samorządowych) i niepublicznych (pozarządowych, prywatnych), których profil działania umożliwia studentowi zdobycie doświadczenia i praktyczne przygotowanie do wykonywania zawodu oraz osiągnięcie efektów uczenia się przewidzianych dla każdego etapu praktyki zawodowej.

Zaliczenia praktyk dokonuje koordynator praktyk. Do zaliczenia praktyki niezbędne jest złożenie u koordynatora praktyk powołanego na wydziale: opinii i oceny efektów uczenia się wystawionej przez zakład pracy, potwierdzonego przez zakład pracy dziennika praktyk zawodowych, wypełnionej przez zakład pracy ankiety oceny praktyki. Student uzyskuje zaliczenie praktyki na podstawie pozytywnej opinii i oceny efektów uczenia się wystawionej przez opiekuna z ramienia zakładu pracy oraz weryfikacji przez koordynatora praktyki zapisów w dzienniku praktyk pod kątem zgodności z zaplanowanymi dla praktyki efektami uczenia się.

Student, który z przyczyn uzasadnionych nie zaliczył praktyki, może otrzymać zgodę dziekana na jej odbycie w innym terminie, niekolidującym z rozkładem zajęć dydaktycznych. Za zgodą dziekana student niepełnosprawny może zaliczyć praktykę zawodową w formie alternatywnej, dostosowanej do jego możliwości.

Studenci studiów niestacjonarnych są kierowani na praktyki w takim samym trybie jak studenci studiów stacjonarnych.