



POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA
WYDZIAŁ MECHANICZNY



Program kształcenia na kierunku
Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka – II stopień
(profil ogólnoakademicki)

Koszalin, październik 2017 r.

Spis treści

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STUDIÓW	4
1.1. Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju Wydziału oraz misją Politechniki Koszalińskiej	4
1.2. Informacje związane z programem kształcenia (ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia, typowe miejsca pracy i możliwości kontynuacji kształcenia przez absolwentów)	5
2. SYLWETKA ABSOLWENTA	6
3. OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	9
3.1. Efekty kształcenia uwzględniające uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji	9
3.2. Efekty kształcenia uwzględniające charakterystyki drugiego stopnia Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji	10
3.3. Efekty kształcenia właściwe dla obszaru kształcenia (nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne) dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego	12
3.4. Efekty kształcenia w zakresie znajomości języka obcego dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego	13
3.5. Sumaryczny zbiór efektów kształcenia II stopnia kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji zgodnych ze Zintegrowanym Systemem Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji	16
4. PROGRAM STUDIÓW	19
4.1. Forma studiów	19
4.2. Liczba semestrów i punktów ECTS	19
4.3. Moduły zajęć	19
4.4. Plan studiów	44
4.5. Analiza ilościowych wymagań programowych	44
4.5.1. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	44
4.5.2. Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych	44
4.5.3. Wymiar obieralności modułów zajęć	45
4.5.4. Wskazanie punktów ECTS zdobywanych przez studenta w ramach kursów związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi	45
Spis tabel	47
Wykaz załączników	48

Program kształcenia oraz plan studiów opracowany przez Radę Programową kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka w składzie:

- prof. nazw. dr hab. inż. Marek Jakubowski – przewodniczący,
- prof. dr hab. inż. Jarosław Diakun,
- prof. dr hab. inż. Kazimiera Zgórska,
- dr inż. Maria Dymkowska-Malesa – koordynator ds. KRK,
- dr inż. Joanna Piepiórka-Stepuk – sekretarz,
- dr inż. Małgorzata Smuga-Kogut,
- dr inż. Monika Sterczyńska,
- Jarosław Zawistowski, dyrektor browaru VAN PUR w Koszalinie – przedstawiciel przemysłu,
- Magdalena Bodendorf, Menager firmy Espersen w Koszalinie – przedstawiciel przemysłu,
- Mirosław Stępień, dyrektor firmy Gea Tuchenhausen Polska w Koszalinie – przedstawiciel przemysłu,
- Agata Ponikwia – przedstawiciel Samorządu Studentów,
- prof. nazw. dr hab. inż. Iwona Michalska-Požoga – Prodziekan ds. Kształcenia.

Wykorzystane akty prawne:

1. Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8. sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedziny nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych.
2. Ustawa o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji z dnia 22. grudnia 2015 r. (z przepisami wykonawczymi).
3. Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26. września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów.

Program kształcenia przyjęty przez Senat Politechniki Koszalińskiej Uchwałą nr 42/2017 z dnia 25. października 2017 r.

Program Kształcenia i plan studiów przyjęty przez Radę Wydziału Mechanicznego Politechniki Koszalińskiej uchwałą z dnia 14. listopada 2017 r.

Program kształcenia zaopiniowany przez Samorząd Studentów Wydziału Mechanicznego Politechniki Koszalińskiej opinią z dnia 17. października 2017 r.

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STUDIÓW

Wydział/Instytut:	Wydział Mechaniczny
Poziom kształcenia:	II stopień
Profil kształcenia:	ogólnoakademicki
Obszar:	obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
Dziedzina:	nauki rolnicze
Dyscyplina naukowa:	Technologia Żywności i Żywienia
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:	magister inżynier
Liczba punktów ECTS/liczbę semestrów:	stacjonarne 90 ECTS / liczba sem. 3 niestacjonarne 90 ECTS / liczba sem. 4

1.1. Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju Wydziału oraz misją Politechniki Koszalińskiej

Program kształcenia kierunku Technologia Żywności i Żywienie Człowieka wpisuje się w misję Politechniki Koszalińskiej w zakresie edukacji studentów w celu przygotowania ich do korzystania z wiedzy i umiejętności w pracy zawodowej i różnych obszarach aktywności publicznej i osobistej, wychowywanie studentów w poczuciu odpowiedzialności za Państwo Polskie, oraz umacnianie zasad demokracji i poszanowanie praw człowieka, a także tworzenia warunków do wszechstronnego rozwoju studentów i pracowników. Misją Politechniki Koszalińskiej jest „kształcenie społeczeństwa, prowadzenie badań naukowych, wdrażanie wyników badań do gospodarki oraz udział w życiu społecznym, zapewniające uczelni przyczynianie się do rozwoju regionu, kraju i świata, a absolwentom zdolność do wypełniania funkcji zawodowych i społecznych przez całe aktywne życie”. Zgodnie z zapisami obowiązującego Ramowego Programu Rozwoju Politechniki Koszalińskiej na lata 2008-2020, misja ta, niesie ze sobą zobowiązanie Uczelni, która przy uznaniu przez nią za podstawowe „zasad humanizmu i tolerancji światopoglądowej, wolności i niezależności prowadzenia badań naukowych, równości dostępu do kształcenia dla wszystkich grup społecznych” – stara się dążyć do „nieustannego dostosowania i unowocześniania oferty badawczej, dydaktycznej i kształcenia ustawicznego w zgodzie z tymi zasadami oraz rozwojem technicznym, kulturowym, potrzebami rynku pracy, gospodarki oraz zasadami współpracy regionalnej, krajowej i międzynarodowej.”

Strategia Rozwoju Wydziału Mechanicznego na lata 2016-2020 przyjętą Uchwałą Rady Wydziału z dnia 24 stycznia 2017 r. jako cel strategiczny zakłada przeprowadzenie w rozwoju techniki, w zakresie inżynierii mechanicznej, automatyki, robotyki, mechatroniki, cybernetyki i energetyki. Drugim, nie mniej ważnym obszarem działalności naukowej jest obszar powiązany z naukami rolniczymi, w szczególności technologią żywności i żywienia oraz inżynierią rolniczą w której umiejscowione jest przetwórstwo rolno-spożywcze. W ramach kształcenia na kierunku studiów Technologia Żywności i Żywienie Człowieka studenci uzyskują efekty uczenia się wynikające z realizacji misji Wydziału Mechanicznego Politechniki Koszalińskiej w zakresie wspierania rozwoju techniki i technologii, integrowania społeczności akademickiej oraz wspierania rozwoju gospodarczego i społecznego regionów pomorskich.

1.2. Informacje związane z programem kształcenia (ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia, typowe miejsca pracy i możliwości kontynuacji kształcenia przez absolwentów)

Najważniejsze cele kształcenia realizowane przez zdefiniowane efekty kształcenia dotyczą wiedzy i umiejętności z zakresu kierunków rozwoju technologii, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesu przetwarzania i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także w powiązaniu z techniką rolniczą, towaroznawstwem i rybactwem.

Dodatkowo w odniesieniu do obieralnych modułów specjalnościowych cele te dotyczą wiedzy i umiejętności z zakresu:

- organizacji produkcji i bezpieczeństwa żywności,
- towaroznawstwa i pakowania produktów spożywczych,
- zarządzania transportem,
- gastronomii z elementami dietetyki,
- projektowania produktów akwakultury.

Cele szczegółowe kształcenia odnoszą się do wiedzy i umiejętności z następujących zagadnień:

- trendy rozwojowe z zakresu technologii przetwarzania żywności;
- fundamentalne dylematy cywilizacyjne z zakresu kierunków przetwórstwa żywności i żywienia człowieka oraz dziedzin pokrewnych związanych z tymi zagadnieniami;
- ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania działań związanych z aktywnością zawodową magistra inżyniera z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka;
- nowoczesne procesy przetwarzania żywności, bezpieczeństwa produkcji, towaroznawstwa żywności, opakowalnictwa, żywienia, ze szczególnym uwzględnieniem jakości i efektywności przetwarzania;
- zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.

W odniesieniu do kompetencji społecznych cele kształcenia na II stopniu Kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka dotyczą:

- tworzenia i rozwijania wzorów należytego postępowania w środowisku pracy i życia;
- podejmowania inicjatyw twórczych w zakresie technologii przetwarzania żywności i żywienia człowieka, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy;
- przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią;
- uznawania znaczenia wiedzy z zakresu technologii żywności i żywienia w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz krytycznej oceny przekazywanych treści kształcenia;
- wypełniania zobowiązań społecznych w zakresie związanym z technologią żywności i żywnieniem człowieka, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego;
- inicjowania działania na rzecz interesu publicznego w relacjach z zakładami przetwórstwa żywności;
- myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy wykorzystując nabytą wiedzę;
- odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych związanych z rozwojem cywilizacyjnym i społecznym.

Absolwenci II stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka mogą znaleźć zatrudnienie w przedsiębiorstwach produkcyjnych na stanowisku technologa, inżyniera produktu, inżyniera procesu, inżyniera rozwoju produktu w dziale badań i rozwoju, w dziale projektowania procesów technologicznych, w dziale planowania operacyjnego i przygotowania produkcji lub prowadzić własną działalność z zakresu przetwórstwa żywności i żywienia człowieka. Specjaliści charakteryzujący się umiejętnością tworzenia i wdrażania innowacji w procesach produkcyjnych, organizowania i optymalizacji procesów przetwarzania wraz z krytyczną oceną wpływu technologii na przebieg procesu przetwarzania są obecnie bardzo poszukiwanymi pracownikami w sektorze małych i średnich firm przetwórstwa żywności ze szczególnym uwzględnieniem przetwórstwa rybnego, które dominuje w regionach Pomorza Środkowego, Pomorza Zachodniego oraz województwa pomorskiego. Pracownicy posiadający powyższe kompetencje są szczególnie poszukiwani na rynku pracy przez pracodawców z sektora przetwórstwa żywności. Wszystkie uzyskane kompetencje w ramach II stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywnienia Człowieka przygotowują absolwenta do planowania i przeprowadzania badań w zakresie technologii i inżynierii żywności. Ponadto absolwenci II stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka mogą rozwijać swoje posiadane umiejętności naukowe kontynuując kształcenie na studiach III stopnia (doktoranckich) w dyscyplinie naukowej Inżynieria Rolnicza prowadzonych na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej. Mogą oni również podejmować inne formy kształcenia na studiach podyplomowych oraz studiach III stopnia prowadzonych na innych uczelniach przyrodniczych i technicznych w kraju i za granicą, szczególnie w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, w dyscyplinie technologia żywności i żywienia oraz w dyscyplinach pokrewnych.

2. SYLWETKA ABSOLWENTA

Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka staje się interdyscyplinarnym, bardzo popularnym kierunkiem kształcenia łączącym wiedzę z zakresu nauk technicznych, technologicznych i biologicznych. Kierunek ten umożliwi kształcenie w specyficznym otoczeniu Wydział Mechanicznego specjalistów o unikalnych umiejętnościach, którzy potrafią łączyć nowoczesną wiedzę i umiejętności w zakresie inżynierii przetwarzania żywności z wiedzą i umiejętnościami typowo technologicznymi.

Zasadniczym celem kształcenia na tym kierunku jest wykształcenie specjalisty magistra inżyniera dla potrzeb przedsiębiorstw przetwórstwa spożywczego działającego w warunkach gospodarki rynkowej, który potrafiłby łączyć wiedzę inżynierską z wiedzą z zakresu technologii produkcji żywności, towaroznawstwa i bezpieczeństwa produkcji żywności. Kierunek Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka z powodzeniem umożliwi rozpoczęcie indywidualnej działalności gospodarczej w zakresie przetwarzania żywności i żywienia człowieka.

Na wykształcenie absolwenta tego kierunku składa się wiedza z wielu obszarów nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych w powiązaniu z wybranymi zagadnieniami z zakresu prawa gospodarczego, przedsiębiorczości i techniki. Technologia przetwarzania żywności występuje tutaj wraz z organizacją produkcji bezpiecznej żywności, żywieniem człowieka i towaroznawstwem oraz rybactwem.

Studia na II stopniu kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka kończą się uzyskaniem dyplomu magistra inżyniera – specjalisty od organizacji produkcji, jakości żywności, towaroznawstwa i produktów żywnościowych, gastronomii i żywienia człowieka oraz projektowania produktów akwakultury.

Kwalifikacje absolwenta studiów II stopnia obejmują wiedzę i umiejętności z zakresu:

- podstaw przedsiębiorczości;
- projektowania inwestycyjnego zakładów przetwórstwa spożywczego;
- nowoczesnych procesów i technologii przetwórstwa żywności;
- innowacji w procesach przetwarzania i projektowania żywności;
- organizacji systemów produkcji i bezpieczeństwa żywności;
- aktualnych problemów żywienia człowieka współczesnego;
- zarządzania jakością w procesach produkcji żywności;
- symulacji i wizualizacji procesów przetwarzania żywności;
- projektowania cyklu procesu technologicznego żywności;
- towaroznawstwa żywności;
- gastronomii;
- opakowalnictwa żywności;
- projektowania produktów akwakultury.

Absolwenci są przygotowani do: kreowania i wdrażania innowacji w procesach przetwarzania żywności, organizowania i optymalizacji procesów jej przetwarzania, oceny wpływu modyfikacji technologii na produkt, kreatywnego (opartego na właściwej podbudowie) podejścia do problemów żywienia współczesnego człowieka, a przede wszystkim do działania w warunkach produkcyjnych zakładu przetwórstwa żywności w kontekście techniki, technologii, jakości, innowacji i zasad funkcjonowania w myśl strategii „Przemysł 4.0”.

Wiedza zdobyta w czasie studiów daje absolwentom podstawy do pełnienia funkcji menedżerskich średniego szczebla, projektowych lub konsultingowych w zakresie: technologii przetwarzania żywności, gastronomii, żywienia człowieka i usług powiązanych z szeroko rozumianą inżynierią żywności i obsługą produkcji. Wykształcenie takie daje także możliwość rozpoczęcia i rozwinięcia własnej działalności gospodarczej z zakresu przetwórstwa żywności i żywienia człowieka.

Absolwenci II stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywienie Człowieka charakteryzują się umiejętnościami tworzenia i wdrażania innowacji w proces produkcyjny oraz organizowania i optymalizacji procesów przetwarzania wraz z oceną wpływu technologii na przebieg procesu przetwarzania. Absolwenci posiadający takie umiejętności są obecnie bardzo poszukiwanymi pracownikami w sektorze małych i średnich firm przetwórstwa żywności ze szczególnym uwzględnieniem przetwórstwa rybnego, które w obszarze województwa zachodniopomorskiego i pomorskiego jest przemysłem dominującym. Daje to absolwentom możliwość podjęcia pracy w przedsiębiorstwach produkcyjnych na stanowiskach technologa, inżyniera produktu, inżyniera procesu, inżyniera rozwoju produktu w różnych działach m.in. w dziale badań i rozwoju, w dziale projektowania procesów technologicznych czy też w dziale planowania operacyjnego i przygotowania produkcji. Absolwent jest również przygotowany do prowadzenia własnej działalności gospodarczej z zakresu przetwórstwa żywności, żywienia człowieka, usług gastronomicznych i doradztwa w obszarze jakości i bezpieczeństwa żywności.

W ramach kierunku zaproponowano cztery specjalności: Organizacja produkcji i bezpieczeństwo żywności, Towaroznawstwo produktów i techniki pakowania, Gastronomia z elementami dietetyki, Projektowanie produktów akwakultury.

Absolwenci kończący specjalność **Organizacja produkcji i bezpieczeństwo żywności** posiadają pogłębioną wiedzę i umiejętności z zakresu przygotowania i zarządzania procesem produkcyjnym żywności ze szczególnym uwzględnieniem aspektów zachowania procedur bezpieczeństwa jej przetwarzania. Posiadają szczegółową wiedzę w zakresie nowoczesnych procedur i systemów kontroli jakości przetwarzanej żywności od przyjęcia surowca, pakowania i magazynowania gotowych produktów po ich dystrybucję i handel. Absolwenci tej specjalności mogą z powodzeniem znaleźć zatrudnienie w działach odpowiedzialnych za przygotowanie i montowanie produkcji, kontrolę jakości i inżynierię procesów przetwarzania.

Absolwenci kończący specjalność **Towaroznawstwo produktów i techniki opakowaniowe** posiadają pogłębioną wiedzę i umiejętności z zakresu towaroznawstwa oraz nowoczesnych technik i technologii pakowania produktów spożywczych. Posiadają umiejętność kreatywnego działania w zakresie projektowania i wdrażania modyfikacji technologicznych oraz projektowania nowych produktów i opakowań do żywności. Absolwenci tej specjalności znajdują zatrudnienie w działach R&D zakładów przetwórstwa spożywczego, działach wdrożeniowych produktu oraz w działach powiązanych z pakowaniem i przechowywaniem żywności.

Absolwenci kończący specjalność **Gastronomia z elementami dietetyki** posiadają pogłębioną wiedzę i umiejętności z zakresu problematyki organizacji i funkcjonowania nowoczesnych zakładów gastronomicznych w połączeniu z wiedzą i świadomością występujących coraz powszechniej problemów cywilizacyjnych związanych z odżywianiem się człowieka współczesnego. Absolwenci tej specjalności posiadają kompetencje do projektowania, prowadzenia i zarządzania zakładami gastronomicznymi i żywienia zbiorowego.

Absolwenci kończący specjalność **Projektowanie produktów akwakultury** posiadają pogłębioną wiedzę i umiejętności z obszaru produkcji surowców i produktów żywnościowych pochodzenia wodnego. Posiadają świadomość problematyki ukierunkowanej na produkcję żywności pochodzenia wodnego w połączeniu z kompetencjami umożliwiającymi racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych środowiska wodnego, jako obszaru prowadzenia działalności produkcyjnej. Absolwenci tej specjalności znajdują zatrudnienie w zakładach hodowlanych i przetwórstwa żywności pochodzenia wodnego, jako specjaliści z zakresu prowadzenia działalności produkcyjnej.

3. OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

3.1. Efekty kształcenia uwzględniające uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji

W tabeli 1 przedstawiono efekty kształcenia dla kierunku *Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka II stopień* uwzględniające uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Tab. 1. Efekty kształcenia dla II stopnia kierunku *Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka* uwzględniające uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji

Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji		II stopień kierunku <i>Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka</i>	
Wiedza			
P7U_W	<p>Zna i rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, także w powiązaniu z innymi dziedzinami; – różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności. 	P7U_W_TZiZCz	<p>Zna i rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi z zakresu kierunków rozwoju technologii, innowacji produktowych i technologicznych, organizacji przetwarzania żywności, organizacji procesów i systemów jakości żywności oraz stosowanych w nich systemów decyzyjnych i przepływu informacji, także w powiązaniu z towaroznawstwem, rybnictwem, i inżynierią rolniczą; – różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności z zakresu technologii przetwarzania żywności i żywienia.
Umiejętności			
P7U_U	<p>Potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowej wiedzy, także z innych dziedzin; – samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie; – komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, odpowiednio uzasadniać stanowiska. 	P7U_U_TZiZCz	<p>Potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy z wykorzystaniem nowoczesnej wiedzy z zakresu kierunków rozwoju techniki i technologii przetwarzania żywności, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, a także formułować i rozwiązywać problemy z innych dziedzin, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo i inżynieria rolnicza; – prowadzić proces samodoskonalenia się poprzez ciągłe uczenie się oraz inspirować współpracowników do podejmowania podobnych działań w tym zakresie; – komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców w szczególności w obszarze technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej oraz odpowiednio uzasadniać stanowiska z wykorzystaniem specjalistycznej wiedzy i terminologii.
Kompetencje społeczne			
P7U_K	<p>Jest gotów do:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia; – podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy; – przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią. 	P7U_K_TZiZCz	<p>Jest gotów do:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia; – podejmowania inicjatyw twórczych w zakresie technologii przetwarzania żywności i żywienia człowieka, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji w których uczestniczy; – przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią.

3.2. Efekty kształcenia uwzględniające charakterystyki drugiego stopnia Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji

W tabeli 2 przedstawiono efekty kształcenia dla kierunku *Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka II stopień* uwzględniające charakterystyki drugiego stopnia Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Tab. 2. Efekty kształcenia dla II stopnia kierunku *Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka* uwzględniające charakterystyki drugiego stopnia Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji

Charakterystyki drugiego stopnia Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji		II stopień kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka	
Wiedza			
P7S_WG	<p>Absolwent zna i rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych istotnych dla programu kształcenia. 	P7S_WG_TZiZCz	<p>Absolwent zna i rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa oraz inżynierii rolniczej; – uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej o nowoczesnych technologiach przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktach i procesach przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych, stosowanych w nich systemach informatycznych oraz dodatkowo, w ramach obieralnych modułów specjalnościowych, wiedzy szczegółowej o organizacji produkcji i bezpieczeństwie żywności, towaroznawstwie produktów i technikach opakowaniowych, gastronomii z elementami dietetyki oraz produktach akwakultury; – główne trendy rozwojowe z zakresu technologii żywności i żywienia oraz towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.
P7S_WK	<p>Absolwent zna i rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji; – ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z nadaną kwalifikacją, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego. 	P7S_WK_TZiZCz	<p>Absolwent zna i rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka oraz dziedzin z nią związanych systemowo; – ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z aktywnością zawodową magistra inżyniera z zakresu technologii żywności i żywienia, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.
Umiejętności			
P7S_UW	<p>Absolwent potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez: <ul style="list-style-type: none"> · właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, · dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT). 	P7S_UW_TZiZCz	<p>Absolwent potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach z zakresu, nowoczesnych technologii przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktów i procesów przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych z zakresu organizacji produkcji i bezpieczeństwa żywności, towaroznawstwa produktów i technik pakowania, gastronomii z elementami dietetyki oraz produktów akwakultury, przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywać oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji dobierając i stosując do tego właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT).

Tab. 2. Efekty kształcenia dla II stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka uwzględniające charakterystyki drugiego stopnia Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji – ciąg dalszy

Charakterystyki drugiego stopnia Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji		II stopień kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka	
Umiejętności			
P7S_UK	Absolwent potrafi: <ul style="list-style-type: none"> komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców prowadzić debatę posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii. 	P7S_UK_TZiZCz	Absolwent potrafi: <ul style="list-style-type: none"> komunikować się na tematy specjalistyczne związane z technologią żywności i żywienia ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, prowadzić debatę i posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii.
P7S_UO	Absolwent potrafi: <ul style="list-style-type: none"> kierować pracą zespołu. 	P7S_UO_TZiZCz	Absolwent potrafi: <ul style="list-style-type: none"> kierować pracą zespołu zajmującego się planowaniem, organizacją i realizacją zadań w procesie przetwarzania żywności i zapewnieniem jej bezpieczeństwa;
P7S_UU	Absolwent potrafi: <ul style="list-style-type: none"> samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie. 	P7S_UU_TZiZCz	Absolwent potrafi: <ul style="list-style-type: none"> prowadzić proces samodoskonalenia się poprzez ciągłe uczenie się oraz inspirować współpracowników do podejmowania podobnych działań w tym zakresie;
Kompetencje społeczne			
P7S_KK	Absolwent jest gotów do: <ul style="list-style-type: none"> krytycznej oceny odbieranych treści; uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych. 	P7S_KK_TZiZCz	Absolwent jest gotów do: <ul style="list-style-type: none"> uznawania znaczenia wiedzy z zakresu technologii żywności i żywienia (a także z innych dziedzin pokrewnych, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo oraz inżynieria rolnicza) w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do krytycznej oceny przekazywanych treści kształcenia z tego zakresu.
P7S_KO	Absolwent jest gotów do: <ul style="list-style-type: none"> wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego; inicjowania działania na rzecz interesu publicznego; myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy. 	P7S_KO_TZiZCz	Absolwent jest gotów do: <ul style="list-style-type: none"> wypełniania zobowiązań społecznych w zakresie związanym z technologią żywności i żywnieniem człowieka, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego; inicjowania działania na rzecz interesu publicznego w relacjach z zakładami przetwórstwa żywności; myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy wykorzystując nabytą wiedzę z zakresu technologii żywności i żywienia.
P7S_KR	Absolwent jest gotów do: <ul style="list-style-type: none"> odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: <ul style="list-style-type: none"> rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad. 	P7S_KR_TZiZCz	Absolwent jest gotów do: <ul style="list-style-type: none"> odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych związanych z rozwojem cywilizacyjnym i społecznym, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.

3.3. Efekty kształcenia właściwe dla obszaru kształcenia (nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne) dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego

W tabeli 3 przedstawiono efekty kształcenia dla kierunku *Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka II stopień* właściwe dla obszaru kształcenia (nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne) dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego.

Tab. 3. Efekty kształcenia dla II stopnia kierunku *Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka* właściwe dla obszaru kształcenia (nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne) dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego

Efekty kształcenia właściwe dla nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego		II stopień kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka	
Wiedza			
P7S_WG	Absolwent zna i rozumie: <ul style="list-style-type: none"> w pogłębionym stopniu metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów; w pogłębionym stopniu zasady utrzymania urządzeń, obiektów, systemów technicznych i technologii typowych dla obszarów rolniczych, leśnych i przetwórstwa rolno-spożywczego, w zakresie danego kierunku studiów. 	P7S_WG_TZiZCz	Absolwent zna i rozumie: <ul style="list-style-type: none"> w pogłębionym stopniu metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej; w pogłębionym stopniu zasady utrzymania obiektów i systemów technologicznych typowych dla przetwórstwa rolno-spożywczego, w zakresie technologii żywności i żywienia.
P7S_WK	Absolwent zna i rozumie: <ul style="list-style-type: none"> uwarunkowania etyczne i prawne związane z działalnością naukową, dydaktyczną i wdrożeniową. 	P7S_WK_TZiZCz	Absolwent zna i rozumie: <ul style="list-style-type: none"> uwarunkowania etyczne i prawne związane z działalnością naukową, dydaktyczną i wdrożeniową w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem produkcji żywności bezpiecznej i wysokiej jakości.
Umiejętność			
P7S_UW	Absolwent potrafi: <ul style="list-style-type: none"> stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów; samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski dokonywać samodzielnej, wszechstronnej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz dokonywać wyboru i modyfikacji działań (w tym technik i technologii) zgodnych z kierunkiem studiów, dostosowanych do zasobów przyrody, w celu poprawy jakości życia człowieka. 	P7S_UW_TZiZCz	Absolwent potrafi: <ul style="list-style-type: none"> stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej; samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki, a na ich podstawie formułować wnioski; dokonywać samodzielnej, wszechstronnej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz dokonywać wyboru i modyfikacji technik i technologii przetwarzania żywności, dostosowanych do zasobów przyrody, w celu poprawy jakości życia człowieka.

3.4. Efekty kształcenia w zakresie znajomości języka obcego dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego

W tabeli 4 przedstawiono efekty kształcenia dla kierunku *Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka II stopień* w zakresie znajomości języka obcego dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego.

Tab. 4. Efekty kształcenia dla II stopnia kierunku *Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka* w zakresie znajomości języka obcego dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego

Efekty kształcenia w zakresie znajomości języka obcego dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego		II stopień kierunku <i>Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka</i>	
Umiejętności			
P7S_UK	Absolwent potrafi: <ul style="list-style-type: none"> komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców prowadzić debatę posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii. 	P7S_UK_TZiZCz	Absolwent potrafi: <ul style="list-style-type: none"> komunikować się na tematy specjalistyczne związane z technologią żywności i żywnieniem człowieka ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, prowadzić debatę i posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii.

3.5. Efekty kształcenia dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego

W tabeli 5 przedstawiono efekty kształcenia dla kierunku *Technologia Żywności i Żywnie Człowieka II stopień* dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego.

Tab. 5. Efekty kształcenia dla II stopnia kierunku *Technologia Żywności i Żywnie Człowieka* dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego

Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego		II stopień kierunku Technologia Żywności i Żywnie Człowieka	
Wiedza			
P6S_WG P7S_WG	<p>Absolwent zna i rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych. 	INŻ_WG_TZiZCz	<p>Absolwent zna i rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia wyrobów, urządzeń, i systemów produkcyjnych, w obszarze technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej
P6S_WK P7S_WK	<p>Absolwent zna i rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości. 	INŻ_WK_TZiZCz	<p>Absolwent zna i rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości z uwzględnieniem najnowszej wiedzy dotyczącej rozwoju technologii, innowacji produktowych i technologicznych, organizacji przetwarzania żywności, organizacji procesów i systemów jakości żywności oraz stosowanych w nich systemów decyzyjnych i przepływu informacji oraz kreatywnie myśleć o potrzebach nabywców.
Umiejętności			
P6S_UW P7S_UW	<p>Absolwent potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. 	INŻ_UW_TZiZCz	<p>Absolwent potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – planować i przeprowadzać eksperymenty z zastosowaniem metodyki i narzędzi badań naukowych oraz interpretować uzyskane wyniki badań i poprawnie formułować wnioski na ich podstawie.
P6S_UW P7S_UW	<p>Absolwent potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	INŻ_UW_TZiZCz	<p>Absolwent potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka oraz ich rozwiązywaniu wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne z uwzględnieniem nowych osiągnięć z zakresu techniki i technologii, z uwzględnieniem aspektów systemowych i pozatechnicznych, oraz ekonomicznych.

Tab. 5. Efekty kształcenia dla II stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego – ciąg dalszy

Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego		II stopień kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka	
Umiejętności			
P6S_UW P7S_UW	<p>Absolwent potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania. 	INŻ_UW_TZiZCz	<p>Absolwent potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> przeprowadzić wieloaspektową krytyczną analizę istniejących rozwiązań technicznych i procesowych oraz potrafi dokonać ich wielokryterialnej oceny.
P6S_UW P7S_UW	<p>Absolwent potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów. 	INŻ_UW_TZiZCz	<p>Absolwent potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces typowy dla technologii żywności, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów ze szczególnym uwzględnieniem technik komputerowych.

3.6. Sumaryczny zbiór efektów kształcenia II stopnia kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji zgodnych ze Zintegrowanym Systemem Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji

W tabeli 6 przedstawiono sumaryczny zbiór efektów kształcenia dla kierunku *Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka II stopień* zgodnych ze Zintegrowanym Systemem Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji. Zestawiono w niej kompleksowo efekty wymienione wcześniej w tabelach 1-5.

Tab. 6. Sumaryczny zbiór kierunkowych efektów kształcenia (EKK) II stopnia kierunku *Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka* zgodnych ze Zintegrowanym Systemem Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji

Symbol EKK	Kierunkowy efekt kształcenia (EKK)	Odniesienie do PRK
Wiedza		
P7U_W_TZiZCz01	Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi z zakresu kierunków rozwoju technologii, innowacji produktowych i technologicznych, organizacji przetwarzania żywności, organizacji procesów i systemów jakości żywności oraz stosowanych w nich systemów decyzyjnych i przepływu informacji, także w powiązaniu z towaroznawstwem, rybactwem, i inżynierią rolniczą.	P7U_W
P7U_W_TZiZCz02	Absolwent zna i rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności z zakresu technologii przetwarzania żywności i żywienia.	P7U_W
P7S_WG_TZiZCz01	Absolwent zna i rozumie 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 technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa oraz inżynierii rolniczej.	P7S_WG
P7S_WG_TZiZCz02	Absolwent zna i rozumie uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej o nowoczesnych technologiach przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktach i procesach przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych, stosowanych w nich systemach informatycznych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych wiedzy szczegółowej o organizacji produkcji i bezpieczeństwie żywności, towaroznawstwie produktów i technikach opakowaniowych, gastronomii z elementami dietytyki oraz produktach akwakultury.	P7S_WG
P7S_WG_TZiZCz03	Absolwent zna i rozumie główne trendy rozwojowe z zakresu technologii żywności i żywienia oraz towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.	P7S_WG
P7S_WG_TZiZCz04	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.	P7S_WG
P7S_WG_TZiZCz05	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady utrzymania obiektów i systemów technologicznych typowych dla przetwórstwa rolno-spożywczego, w zakresie technologii żywności i żywienia.	P7S_WG
P7S_WK_TZiZCz01	Absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka oraz dziedzin z nią związanych systemowo.	P7S_WK
P7S_WK_TZiZCz02	Absolwent zna i rozumie ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z aktywnością zawodową magistra inżyniera z zakresu technologii żywności i żywienia, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	P7S_WK
P7S_WK_TZiZCz03	Absolwent zna i rozumie uwarunkowania etyczne i prawne związane z działalnością naukową, dydaktyczną i wdrożeniową w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem produkcji żywności bezpiecznej, wysokiej jakości i funkcjonalnej.	P7S_WK
INŻ_WG_TZiZCz01	Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia wyrobów, urządzeń, i systemów produkcyjnych, w obszarze technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.	P6S_WG P7S_WG
INŻ_WG_TZiZCz02	Absolwent zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości z uwzględnieniem najnowszej wiedzy dotyczącej rozwoju technologii, innowacji produktowych i technologicznych, organizacji przetwarzania żywności, organizacji procesów i systemów jakości żywności oraz stosowanych w nich systemów decyzyjnych i przepływu informacji oraz kreatywnie myśleć o potrzebach nabywców.	P6S_WG P7S_WG

Umiejętności		
P7U_U_TZiZCz01	Absolwent potrafi wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowoczesnej wiedzy z zakresu kierunków rozwoju techniki i technologii przetwarzania żywności, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także z innych dziedzin, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo i inżynieria rolnicza.	P7U_U
P7U_U_TZiZCz02 P7S_UU_TZiZCz	Absolwent potrafi prowadzić proces samodoskonalenia się poprzez ciągłe uczenie się oraz inspirować współpracowników do podejmowania podobnych działań w tym zakresie.	P7U_U P7S_UU
P7U_U_TZiZCz03	Absolwent potrafi komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców w szczególności w obszarze technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej, oraz odpowiednio uzasadniać stanowiska z wykorzystaniem specjalistycznej wiedzy i terminologii.	P7U_U
P7S_UK_TZiZCz	Absolwent potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne związane z technologią żywności i żywienia ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców prowadzić debatę posługując się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii.	P7S_UK
P7S_UO_TZiZCz	Absolwent potrafi kierować pracą zespołu zajmującego się planowaniem, organizacją i realizacją zadań w procesie przetwarzania żywności i zapewnieniem jej bezpieczeństwa.	P7S_UO
P7S_UW_TZiZCz01	Absolwent potrafi stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.	P7S_UW
P7S_UW_TZiZCz02 INŻ_UW_TZiZCz01	Absolwent potrafi samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki, a na ich podstawie formułować wnioski.	P7S_UW P6S_UW
P7S_UW_TZiZCz03	Absolwent potrafi dokonywać samodzielnej, wszechstronnej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz dokonywać wyboru i modyfikacji technik i technologii przetwarzania żywności, dostosowanych do zasobów przyrody, w celu poprawy jakości życia człowieka.	P7S_UW
P7S_UW_TZiZCz04	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach z zakresu, nowoczesnych technologii przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktów i procesów przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych z zakresu organizacji produkcji i bezpieczeństwa żywności, towaroznawstwa produktów i technik pakowania, gastronomii z elementami dietetyki oraz produktów akwakultury, przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywać oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji dobierając i stosując do tego właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT).	P7S_UW
INŻ_UW_TZiZCz02	Absolwent potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka oraz ich rozwiązywaniu wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne z uwzględnieniem nowych osiągnięć z zakresu techniki i technologii, z uwzględnieniem aspektów systemowych i pozatechnicznych, oraz ekonomicznych.	P6S_UW P7S_UW
INŻ_UW_TZiZCz03	Absolwent potrafi przeprowadzić wieloaspektową krytyczną analizę istniejących rozwiązań technicznych i procesowych oraz potrafi dokonać ich wielokryterialnej oceny.	P6S_UW P7S_UW
INŻ_UW_TZiZCz04	Absolwent potrafi zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces typowy dla technologii żywności, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów ze szczególnym uwzględnieniem technik komputerowych.	P6S_UW P7S_UW
Kompetencje społeczne		
P7U_K_TZiZCz01	Absolwent jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia.	P7U_K
P7U_K_TZiZCz02	Absolwent jest gotów do podejmowania inicjatyw twórczych w zakresie technologii przetwarzania żywności i żywienia człowieka, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy.	P7U_K
P7U_K_TZiZCz03	Absolwent jest gotów do przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią.	P7U_K

P7S_KK_TZiZCz	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy z zakresu technologii żywności i żywienia (a także z innych dziedzin pokrewnych, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo oraz inżynieria rolnicza) w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do krytycznej oceny przekazywanych treści kształcenia z tego zakresu.	P7S_KK
P7S_KO_TZiZCz01	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych w zakresie związanym z technologią żywności i żywieniem człowieka, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.	P7S_KO
P7S_KO_TZiZCz02	Absolwent jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego w relacjach z zakładami przetwórstwa żywności.	P7S_KO
P7S_KO_TZiZCz03	Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy wykorzystując nabytą wiedzę z zakresu technologii żywności i żywienia.	P7S_KO
P7S_KR_TZiZCz	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych związanych z rozwojem cywilizacyjnym i społecznym, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.	P7S_KR

4. PROGRAM STUDIÓW

4.1. Forma studiów

Kierunek Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka na II stopniu jest prowadzony na **profilu ogólnoakademickim** w wymiarze **3 semestrów na studiach stacjonarnych oraz 4 semestrów na studiach niestacjonarnych**. Absolwentom II stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka nadawany jest **tytuł zawodowy magister inżynier**.

4.2. Liczba semestrów i punktów ECTS

W toku studiów *kierunku* Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka II stopień, student **uzyskuje łącznie 90 pkt. ECTS** koniecznych do uzyskania kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji i uzyskania tytułu zawodowego magistra inżyniera. Wskazana liczba punktów ECTS osiągnięta jest na studiach stacjonarnych w czasie **3 semestrów studiów, a na studiach niestacjonarnych w czasie 4 semestrów**. Szczegółowy wykaz punktów ECTS przypisanych do poszczególnych modułów kształcenia oraz kursów realizowanych w modułach z podziałem na semestry zawierają plany studiów stanowiące załączniki do niniejszego opracowania:

- plan studiów stacjonarnych – **załącznik 1a**,
- plan studiów niestacjonarnych – **załącznik 1b**.

4.3. Moduły zajęć

W tabeli 7 wyszczególniono grupy i nazwy modułów kształcenia oraz przedstawiono odniesienie kierunkowych efektów kształcenia do modułów kształcenia.

Tab. 7. Odniesienie kierunkowych efektów kształcenia (EKK) do modułów kształcenia na II stopniu kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka

Symbol EKK	Kierunkowe efekty kształcenia (EKK)	Nazwa modułu											
		Moduł ogólny	Moduł Kierunkowy		Moduły Specjalnościowe (Obieralne)						Moduł pracy dyplomowej		
			Ogólno-akademicki	Moduł innowacji		Moduł biotechnologiczno-analityczny	Moduł zarządzania bezpieczeństwem żywności	Moduł organizacji bezpiecznej produkcji	Moduł towaroznawstwa	Moduł opakownictwa		Moduł gastronomii i dietyki	Moduł akwakultury
3.	Trendy w nauce o żywności i żywieniu	Organizacja i zarządzanie	4.	5.	6.						7.		
1.	2.	Wiedza											
P7U_W_TZiZCz01	Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi z zakresu kierunków rozwoju technologii, innowacji produktowych i technologicznych, organizacji przetwarzania żywności, organizacji procesów i systemów jakości żywności oraz stosowanych w nich systemów decyzyjnych i przepływu informacji, także w powiązaniu z towaroznawstwem, rybactwem, i inżynierią rolniczą.	x	x	x			x				x	x	
P7U_W_TZiZCz02	Absolwent zna i rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności z zakresu technologii przetwarzania żywności i żywienia.	x	x	X	x			x		x			
P7S_WG_TZiZCz01	Absolwent zna i rozumie 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 technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa oraz inżynierii rolniczej.								x	x	x	x	x
P7S_WG_TZiZCz02	Absolwent zna i rozumie uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej o nowoczesnych technologiach przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktach i procesach przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych, stosowanych w nich systemach informatycznych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych wiedzy szczegółowej o organizacji produkcji i bezpieczeństwie żywności, towaroznawstwie produktów i technikach opakowaniowych, gastronomii z elementami dietyki oraz produktach akwakultury.						x	x	x	x	x	x	x
P7S_WG_TZiZCz03	Absolwent zna i rozumie główne trendy rozwojowe z zakresu technologii żywności i żywienia oraz towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.		x	X					x				
P7S_WG_TZiZCz04	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.	x			x				x			x	x
P7S_WG_TZiZCz05	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady utrzymania obiektów i systemów technologicznych typowych dla przetwórstwa rolno-spożywczego, w zakresie technologii żywności i żywienia.				X		x	x		x	x		
P7S_WK_TZiZCz01	Absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka oraz dziedzin z nią związanych systemowo.					x			x				
P7S_WK_TZiZCz02	Absolwent zna i rozumie ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z aktywnością zawodową magistra inżyniera z zakresu technologii żywności i żywienia, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	x											
P7S_WK_TZiZCz03	Absolwent zna i rozumie uwarunkowania etyczne i prawne związane z działalnością naukową, dydaktyczną i wdrożeniową w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem produkcji żywności bezpiecznej, wysokiej jakości i funkcjonalnej.		x	X	x								x
INŻ_WG_TZiZCz01	Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia wyrobów, urządzeń, i systemów produkcyjnych, w obszarze technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.		x			x							
INŻ_WG_TZiZCz02	Absolwent zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości z uwzględnieniem najnowszej wiedzy dotyczącej rozwoju technologii, innowacji produktowych i technologicznych, organizacji przetwarzania żywności, organizacji procesów i systemów jakości żywności oraz stosowanych w nich systemów decyzyjnych i przepływu informacji oraz kreatywnie myśleć o potrzebach nabywców.	x											

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
Umiejętności												
P7U_U_TZiZCz01	Absolwent potrafi wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowoczesnej wiedzy z zakresu kierunków rozwoju techniki i technologii przetwarzania żywności, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także z innych dziedzin, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo i inżynieria rolnicza.		x	X		x	x	x	x	x	x	x
P7U_U_TZiZCz02 P7S_UU_TZiZCz	Absolwent potrafi prowadzić proces samodoskonalenia się poprzez ciągłe uczenie się oraz inspirować współpracowników do podejmowania podobnych działań w tym zakresie.				x							x
P7U_U_TZiZCz03	Absolwent potrafi komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców w szczególności w obszarze technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej, oraz odpowiednio uzasadniać stanowiska z wykorzystaniem specjalistycznej wiedzy i terminologii.	x		X								
P7S_UK_TZiZCz	Absolwent potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne związane z technologią żywności i żywienia ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, prowadzić debatę, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii.	x										x
P7S_UO_TZiZCz	Absolwent potrafi kierować pracą zespołu zajmującego się planowaniem, organizacją i realizacją zadań w procesie przetwarzania żywności i zapewnieniem jej bezpieczeństwa.	x		x								
P7S_UW_TZiZCz01 INŻ_UW_TZiZCz01	Absolwent potrafi stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.		x		x							
P7S_UW_TZiZCz02	Absolwent potrafi samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki, a na ich podstawie formułować wnioski.				x	x	x	x	x	x	x	x
P7S_UW_TZiZCz03	Absolwent potrafi dokonywać samodzielnej, wszechstronnej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz dokonywać wyboru i modyfikacji technik i technologii przetwarzania żywności, dostosowanych do zasobów przyrody, w celu poprawy jakości życia człowieka.					x	x	x	x	x	x	
P7S_UW_TZiZCz04	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach z zakresu, nowoczesnych technologii przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktów i procesów przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych z zakresu organizacji produkcji i bezpieczeństwa żywności, towaroznawstwa produktów i technik pakowania, gastronomii z elementami diety oraz produktów akwakultury, przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywać oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji dobierając i stosując do tego właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT).		x	x		x	x	x	x	x	x	X
INŻ_UW_TZiZCz02	Absolwent potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka oraz ich rozwiązywaniu wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne z uwzględnieniem nowych osiągnięć z zakresu techniki i technologii, z uwzględnieniem aspektów systemowych i pozatechnicznych, oraz ekonomicznych.		x		x							
INŻ_UW_TZiZCz03	Absolwent potrafi przeprowadzić wieloaspektową krytyczną analizę istniejących rozwiązań technicznych i procesowych oraz potrafi dokonać ich wielokryterialnej oceny.			x								
INŻ_UW_TZiZCz04	Absolwent potrafi zaprojektować – zgodnie z daną specyfikacją – oraz wykonać proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces typowy dla technologii żywności, używając odpowiednio dobrych metod, technik, narzędzi i materiałów ze szczególnym uwzględnieniem technik komputerowych.		x									

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
Kompetencje społeczne												
P7U_K_TZiZCz01	Absolwent jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia.	x			x	x	x	x	x	x	x	x
P7U_K_TZiZCz02	Absolwent jest gotów do podejmowania inicjatyw twórczych w zakresie technologii przetwarzania żywności i żywienia człowieka, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy.		x	x								
P7U_K_TZiZCz03	Absolwent jest gotów do przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią.		x	x	x							
P7S_KK_TZiZCz	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy z zakresu technologii żywności i żywienia (a także z innych dziedzin pokrewnych, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo oraz inżynieria rolnicza) w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do krytycznej oceny przekazywanych treści kształcenia z tego zakresu.					x	x	x	x	x	x	x
P7S_KO_TZiZCz01	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych w zakresie związanym z technologią żywności i żywnością człowieka, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.	x	x	x						x		
P7S_KO_TZiZCz02	Absolwent jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego w relacjach z zakładami przetwórstwa żywności			x							x	
P7S_KO_TZiZCz03	Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy wykorzystując nabytą wiedzę z zakresu technologii żywności i żywienia.	x										
P7S_KR_TZiZCz	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych związanych z rozwojem cywilizacyjnym i społecznym, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad					x	x	x	x	x	x	x

W tabelach 8-17 przedstawiono efekty modułowe wraz z liczbą punktów ECTS, skrótowym opisem sposobów weryfikacji ich osiągnięcia oraz odwołaniem danego efektu kształcenia dla modułu (EKM) do efektów kształcenia dla kierunku (EKK), dla następujących modułów ogólnych i kierunkowych:

- modułu M1 ogólnoakademickiego (tab. 8),
- modułu M2 innowacji składającego się z dwóch podmodułów Trendy w nauce o żywności i żywności oraz Organizacja i zarządzanie (tab. 9),
- modułu M3 biotechnologiczno-analitycznego (tab. 10),

a także dla czterech obieralnych specjalności:

- modułu S1 zarządzania bezpieczeństwem żywności (tab. 11),
- modułu S2 organizacji bezpiecznej produkcji (tab. 12),
- modułu S3 towaroznawstwa (tab. 13),
- modułu S4 opakowalnictwa (tab. 14),
- modułu S5 gastronomii i dietetyki (tab. 15),
- modułu S6 akwakultury (tab. 16),
- i moduł D pracy dyplomowej (tab. 17).

Tab. 8. Efekty kształcenia przypisane do modułu ogólnoakademickiego

Symbol EKM	Modułowe efekty kształcenia (EKK)	Moduł ogólnoakademicki					Odwwołanie do EKK
		Język specjalistyczny	Podstawy prawa gospodarczego	Podstawy przedsiębiorczości	Metody statystyczne w planowaniu i optymalizacji prac badawczych	Projektowanie inwestycyjne zakładów	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Wiedza							
M1_W01	Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi z zakresu kierunków rozwoju technologii, innowacji produktowych i technologicznych, organizacji przetwarzania żywności, organizacji procesów i systemów jakości żywności oraz stosowanych w nich systemów decyzyjnych i przepływu informacji, także w powiązaniu z towaroznawstwem, rybactwem, i inżynierią rolniczą.	x				x	P7U_W_TZiZCz01
M1_W02	Absolwent zna i rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności z zakresu technologii przetwarzania żywności i żywienia.			x		x	P7U_W_TZiZCz02
M1_W03	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.				x		P7S_WG_TZiZCz04
M1_W04	Absolwent zna i rozumie ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z aktywnością zawodową magistra inżyniera z zakresu technologii żywności i żywienia, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.		x	x			P7S_WK_TZiZCz02
M1_W05	Absolwent zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości z uwzględnieniem najnowszej wiedzy dotyczącej rozwoju technologii, innowacji produktowych i technologicznych, organizacji przetwarzania żywności, organizacji procesów i systemów jakości żywności oraz stosowanych w nich systemów decyzyjnych i przepływu informacji oraz kreatywnie myśleć o potrzebach nabywców.					x	INŻ_WG_TZiZCz02
Umiejętności							
M1_U01	Absolwent potrafi komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców w szczególności w obszarze technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej, oraz odpowiednio uzasadniać stanowiska z wykorzystaniem specjalistycznej wiedzy i terminologii.	x	x	x	x		P7U_U_TZiZCz03
M1_U02	Absolwent potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne związane z technologią żywności i żywienia ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, prowadzić debatę, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii.	x					P7S_UK_TZiZCz
M1_U03	Absolwent potrafi kierować pracą zespołu zajmującego się planowaniem, organizacją i realizacją zadań w procesie przetwarzania żywności i zapewnieniem jej bezpieczeństwa.			x		x	P7S_UO_TZiZCz
Kompetencje społeczne							
M1_K01	Absolwent jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia.	x	x			x	P7U_K_TZiZCz01
M1_K02	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych w zakresie związanym z technologią żywności i żywieniem człowieka, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.			x		x	P7S_KO_TZiZCz01
M1_K03	Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy wykorzystując nabytą wiedzę z zakresu technologii żywności i żywienia.			x		x	P7S_KO_TZiZCz03
Liczba punktów ECTS		4	1	2	2	2	
Łączna liczba punktów ECTS dla modułu		11					

Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia	Język specjalistyczny	Podstawy prawa gospodarczego	Podstawy przedsiębiorczości	Metody statystyczne w planowaniu i optymalizacji prac badawczych	Projektowanie inwestycyjne zakładów
	Ćw. - Ocena zadań ustnych i pisemnych	W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę	W- Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; Ćw. - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń	W- Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; Ćw. - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń	W- Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; Ćw. - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń

Tab. 9. Efekty kształcenia przypisane do modułu innowacji

Symbol EKM	Modułowe efekty kształcenia (EKK)	Moduł innowacji								Odwołanie do EKK
		Trendy w nauce o żywności i żywieniu				Organizacja i zarządzanie				
		Nowoczesne procesy i urządzenia	Nowoczesne technologie i produkty	Żywnienie człowieka	Symulacja i wizualizacja procesów przetwarzania żywności	Normalizacja	Polityka wyżywienia ludności	Elementy łańcucha żywnościowego	Organizacja produkcji w przetwórstwie żywności	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Wiedza										
M2_W01	Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi z zakresu kierunków rozwoju technologii, innowacji produktowych i technologicznych, organizacji przetwarzania żywności, organizacji procesów i systemów jakości żywności oraz stosowanych w nich systemów decyzyjnych i przepływu informacji, także w powiązaniu z towaroznawstwem, rybactwem, i inżynierią rolniczą.	x	x		x			x	x	P7U_W_TZiZCz01
M2_W02	Absolwent zna i rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności z zakresu technologii przetwarzania żywności i żywienia.			x			x	x	x	P7U_W_TZiZCz02
M2_W03	Absolwent zna i rozumie główne trendy rozwojowe z zakresu technologii żywności i żywienia oraz towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.	x	x		x	x		x	x	P7S_WG_TZiZCz03
M2_W04	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady utrzymania obiektów i systemów technologicznych typowych dla przetwórstwa rolno-spożywczego, w zakresie technologii żywności i żywienia.					x		x	x	P7S_WG_TZiZCz05
M2_W05	Absolwent zna i rozumie uwarunkowania etyczne i prawne związane z działalnością naukową, dydaktyczną i wdrożeniową w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem produkcji żywności bezpiecznej, wysokiej jakości i funkcjonalnej.			x		x	x			P7S_WK_TZiZCz03
M2_W06	Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia wyrobów, urządzeń, i systemów produkcyjnych, w obszarze technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.	x	x							INŻ_WG_TZiZCz01
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Umiejętności										
M2_U01	Absolwent potrafi wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowoczesnej wiedzy z zakresu kierunków rozwoju techniki i technologii przetwarzania żywności, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także z innych dziedzin, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo i inżynieria rolnicza.	x	x		x				x	P7U_U_TZiZCz01

M2_U02	Absolwent potrafi komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców w szczególności w obszarze technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej, oraz odpowiednio uzasadniać stanowiska z wykorzystaniem specjalistycznej wiedzy i terminologii.							x		P7U_U_TZiZCz03
M2_U03	Absolwent potrafi kierować pracą zespołu zajmującego się planowaniem, organizacją i realizacją zadań w procesie przetwarzania żywności i zapewnieniem jej bezpieczeństwa.							x	x	P7S_UO_TZiZCz
M2_U04	Absolwent potrafi stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.				x					P7S_UW_TZiZCz01 INŻ_UW_TZiZCz01
M2_U05	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach z zakresu, nowoczesnych technologii przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktów i procesów przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych z zakresu organizacji produkcji i bezpieczeństwa żywności, towaroznawstwa produktów i technik pakowania, gastronomii z elementami dietyki oraz produktów akwakultury, przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywać oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji dobierając i stosując do tego właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT).	x	x	x	x	x	x		x	P7S_UW_TZiZCz04
M2_U06	Absolwent potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka oraz ich rozwiązywaniu wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne z uwzględnieniem nowych osiągnięć z zakresu techniki i technologii, z uwzględnieniem aspektów systemowych i pozatechnicznych, oraz ekonomicznych.				x			x		INŻ_UW_TZiZCz02
M2_U07	Absolwent potrafi przeprowadzić wieloaspektową krytyczną analizę istniejących rozwiązań technicznych i procesowych oraz potrafi dokonać ich wielokryterialnej oceny.								x	INŻ_UW_TZiZCz03
M2_U08	Absolwent potrafi zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces typowy dla technologii żywności, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów ze szczególnym uwzględnieniem technik komputerowych.				x					INŻ_UW_TZiZCz04
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Kompetencje społeczne										
M2_K1	Absolwent jest gotów do podejmowania inicjatyw twórczych w zakresie technologii przetwarzania żywności i żywienia człowieka, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy.	x	x		x	x			x	P7U_K_TZiZCz02
M2_K2	Absolwent jest gotów do przewodzenia grupy i ponoszenia odpowiedzialności za nią.			x					x	P7U_K_TZiZCz03
M2_K3	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych w zakresie związanym z technologią żywności i żywieniem człowieka, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.			x			x			P7S_KO_TZiZCz01
M2_K4	Absolwent jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego w relacjach z zakładami przetwórstwa żywności.					x		x	x	P7S_KO_TZiZCz02
Liczba punktów ECTS		2	2	2	3	4	1	2	3	
Łączna liczba punktów ECTS dla modułu		19								

Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia

<p>W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; Ćw. - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń</p>	<p>Nowoczesne procesy i urządzenia</p>
<p>W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; Ćw. - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń</p>	<p>Nowoczesne technologie i produkty</p>
<p>W - Egzamin pisemny sumujący nabytą wiedzę;</p>	<p>Żywnienie człowieka</p>
<p>W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; L - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń laboratoryjnych</p>	<p>Symulacja i wizualizacja procesów przetwarzania żywności</p>
<p>W - Egzamin pisemny sumujący nabytą wiedzę; Ćw. - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń; P - Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu</p>	<p>Normalizacja</p>
<p>W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę</p>	<p>Polityka żywienia ludności</p>
<p>W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę;</p>	<p>Elementy łańcucha żywnościowego</p>
<p>W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; Ćw. - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń; P - Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu</p>	<p>Organizacja produkcji w przetwórstwie żywności</p>

Tab. 10. Efekty kształcenia przypisane do modułu biotechnologiczno-analitycznego

Symbol EKM	Modułowe efekty kształcenia (EKK)	Moduł biotechnologiczno-analityczny				Odwołanie do EKK
		Biologiczne uwarunkowania produkcji organizmów wodnych	Enzymologia	Analityka żywności	Toksyny w żywności	
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Wiedza						
M3_W01	Absolwent zna i rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności z zakresu technologii przetwarzania żywności i żywienia.	x	x		x	P7U_W_TZiZCz02
M3_W02	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.	x	x	x	x	P7S_WG_TZiZCz04
M3_W03	Absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka oraz dziedzin z nią związanych systemowo.	x	x		x	P7S_WK_TZiZCz01
M3_W04	Absolwent zna i rozumie uwarunkowania etyczne i prawne związane z działalnością naukową, dydaktyczną i wdrożeniową w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem produkcji żywności bezpiecznej, wysokiej jakości i funkcjonalnej.	x	x	x	x	P7S_WK_TZiZCz03
M3_W05	Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia wyrobów, urządzeń, i systemów produkcyjnych, w obszarze technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.			x		INŻ_WG_TZiZCz01
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Umiejętności						
M3_U01	Absolwent potrafi prowadzić proces samodoskonalenia się poprzez ciągłe uczenie się oraz inspirować współpracowników do podejmowania podobnych działań w tym zakresie.	x	x	x	x	P7U_U_TZiZCz02 P7S_UU_TZiZCz
M3_U02	Absolwent potrafi stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.	x		x		P7S_UW_TZiZCz01 INŻ_UW_TZiZCz01
M3_U03	Absolwent potrafi samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki, a na ich podstawie formułować wnioski.		x	x	x	P7S_UW_TZiZCz02
M3_U04	Absolwent potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka oraz ich rozwiązywaniu wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne z uwzględnieniem nowych osiągnięć z zakresu techniki i technologii, z uwzględnieniem aspektów systemowych i pozatechnicznych, oraz ekonomicznych.			x		INŻ_UW_TZiZCz02
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Kompetencje społeczne						
M3_K01	Absolwent jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia.	x	x	x	x	P7U_K_TZiZCz01
M3_K02	Absolwent jest gotów do przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią.	x	x	x	x	P7U_K_TZiZCz03
Liczba punktów ECTS		3	3	2	2	
Łączna liczba punktów ECTS dla modułu		10				

Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia	Biologiczne uwarunkowania produkcji organizmów wodnych	Enzymologia	Analityka żywności	Toksyny w żywności
	W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; L - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń laboratoryjnych	W - Egzamin pisemny sumujące nabytą wiedzę; L - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń laboratoryjnych	W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; L - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń laboratoryjnych	W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; L - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń laboratoryjnych

Tab. 11. Efekty kształcenia przypisane do modułu zarządzania bezpieczeństwem żywności

Symbol EKM	Modułowe efekty kształcenia (EKK)	Moduł zarządzania bezpieczeństwem żywności				Odwwołanie do EKK
		Jakość i bezpieczeństwo w produkcji żywności	Mikrobiologiczne zagrożenia w produkcji żywności	Analiza i monitorowanie zagrożeń w produkcji żywności	Projekt zarządzania bezpieczeństwem żywności	
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Wiedza						
S1_W01	Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi z zakresu kierunków rozwoju technologii, innowacji produktowych i technologicznych, organizacji przetwarzania żywności, organizacji procesów i systemów jakości żywności oraz stosowanych w nich systemów decyzyjnych i przepływu informacji, także w powiązaniu z towaroznawstwem, rybactwem, i inżynierią rolniczą.	x	x	x	x	P7U_W_TZiZCz01
S1_W02	Absolwent zna i rozumie uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej o nowoczesnych technologiach przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktach i procesach przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych, stosowanych w nich systemach informatycznych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych wiedzy szczegółowej o organizacji produkcji i bezpieczeństwie żywności, towaroznawstwie produktów i technikach opakowaniowych, gastronomii z elementami dietyki oraz produktach akwakultury.	x	x	x	x	P7S_WG_TZiZCz02
S1_W03	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady utrzymania obiektów i systemów technologicznych typowych dla przetwórstwa rolno-spożywczego, w zakresie technologii żywności i żywienia.			x	x	P7S_WG_TZiZCz05
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Umiejętności						
S1_U01	Absolwent potrafi wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowoczesnej wiedzy z zakresu kierunków rozwoju techniki i technologii przetwarzania żywności, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także z innych dziedzin, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo i inżynieria rolnicza.			x	x	P7U_U_TZiZCz01
S1_U02	Absolwent potrafi samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki, a na ich podstawie formułować wnioski.		x			P7S_UW_TZiZCz02
S1_U03	Absolwent potrafi dokonywać samodzielnej, wszechstronnej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz dokonywać wyboru i modyfikacji technik i technologii przetwarzania żywności, dostosowanych do zasobów przyrody, w celu poprawy jakości życia człowieka.	x	x	x		P7S_UW_TZiZCz03
S1_U04	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach z zakresu, nowoczesnych technologii przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktów i procesów przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych z zakresu organizacji produkcji i bezpieczeństwa żywności, towaroznawstwa produktów i technik pakowania, gastronomii z elementami dietyki oraz produktów akwakultury, przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywać oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji dobierając i stosując do tego właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT).	x	x	x	x	P7S_UW_TZiZCz04

1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Kompetencje społeczne						
S1_K01	Absolwent jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia.	x	x	x	x	P7U_K_TZiZCz01
S1_K02	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy z zakresu technologii żywności i żywienia (a także z innych dziedzin pokrewnych, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo oraz inżynieria rolnicza) w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do krytycznej oceny przekazywanych treści kształcenia z tego zakresu.	x	x	x	x	P7S_KK_TZiZCz
S1_K03	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych związanych z rozwojem cywilizacyjnym i społecznym, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	x	x	x	x	P7S_KR_TZiZCz
Liczba punktów ECTS		1	3	3	3	
Łączna liczba punktów ECTS dla modułu		10				
Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia		Jakość i bezpieczeństwo w produkcji żywności	Mikrobiologiczne zagrożenia w produkcji żywności	Analiza i monitorowanie zagrożeń w produkcji żywności	Projekt zarządzania bezpieczeństwem żywności	
		W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; Cw. - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń	W - Egzamin pisemny sumujące nabytą wiedzę; L - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń laboratoryjnych	W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; P - Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu	P - Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu	

Tab. 12. Efekty kształcenia przypisane do modułu organizacji bezpiecznej produkcji

Symbol EKM	Modułowe efekty kształcenia (EKK)	Moduł organizacji bezpiecznej produkcji				Odwołanie do EKK
		Zasady projektowania procesów i operacji	Eksploatacja i bezpieczeństwo użytkownika	Metody utrzymania higieny w produkcji żywności	Projekt organizacji bezpiecznej produkcji	
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Wiedza						
S2_W01	Absolwent zna i rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności z zakresu technologii przetwarzania żywności i żywienia.	x	x	x	x	P7U_W_TZiZCz02
S2_W02	Absolwent zna i rozumie uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej o nowoczesnych technologiach przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktach i procesach przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych, stosowanych w nich systemach informatycznych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych wiedzy szczegółowej o organizacji produkcji i bezpieczeństwie żywności, towaroznawstwie produktów i technikach opakowaniowych, gastronomii z elementami dietyki oraz produktach akwakultury.	x	x	x	x	P7S_WG_TZiZCz02
S2_W03	Absolwent zna i rozumie główne trendy rozwojowe z zakresu technologii żywności i żywienia oraz towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.	x			x	P7S_WG_TZiZCz03
S2_W04	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady utrzymania obiektów i systemów technologicznych typowych dla przetwórstwa rolno-spożywczego, w zakresie technologii żywności i żywienia.		x	x	x	P7S_WG_TZiZCz05
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Umiejętności						
S2_U01	Absolwent potrafi wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowoczesnej wiedzy z zakresu kierunków rozwoju techniki i technologii przetwarzania żywności, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także z innych dziedzin, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo i inżynieria rolnicza.	x	x	x	x	P7U_U_TZiZCz01
S2_U02	Absolwent potrafi samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki, a na ich podstawie formułować wnioski.		x	x		P7S_UW_TZiZCz02
S2_U03	Absolwent potrafi dokonywać samodzielnej, wszechstronnej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz dokonywać wyboru i modyfikacji technik i technologii przetwarzania żywności, dostosowanych do zasobów przyrody, w celu poprawy jakości życia człowieka.	x	x	x	x	P7S_UW_TZiZCz03
S2_U04	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach z zakresu, nowoczesnych technologii przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktów i procesów przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych z zakresu organizacji produkcji i bezpieczeństwa żywności, towaroznawstwa produktów i technik pakowania, gastronomii z elementami dietyki oraz produktów akwakultury, przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywać oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji dobierając i stosując do tego właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT).	x			x	P7S_UW_TZiZCz04

1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Kompetencje społeczne						
S2_K01	Absolwent jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia.	x	x	x	x	P7U_K_TZiZCz01
S2_K02	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy z zakresu technologii żywności i żywienia (a także z innych dziedzin pokrewnych, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo oraz inżynieria rolnicza) w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do krytycznej oceny przekazywanych treści kształcenia z tego zakresu.	x	x	x	x	P7S_KK_TZiZCz
S2_K03	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych związanych z rozwojem cywilizacyjnym i społecznym, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	x	x	x	x	P7S_KR_TZiZCz
Liczba punktów ECTS		1	3	3	3	
Łączna liczba punktów ECTS dla modułu		10				
Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia		Zasady projektowania procesów i operacji	Eksploatacja i bezpieczeństwo użytkowania	Metody utrzymania higieny w produkcji żywności	Projekt organizacji bezpiecznej produkcji	
		W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; Ćw. - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń	W - Egzamin pisemny sumujące nabytą wiedzę; L - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń laboratoryjnych	W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; P - Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu	P - Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu	

Tab. 13. Efekty kształcenia przypisane do modułu towaroznawstwa

Symbol EKM	Modułowe efekty kształcenia (EKK)	Moduł towaroznawstwa				Odwołanie do EKK
		Alternatywne źródła żywności	Żywność fermentowana i napoje	Żywność tradycyjna, ekologiczna i etniczna	Projektowanie produktu	
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Wiedza						
S3_W01	Absolwent zna i rozumie 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 technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa oraz inżynierii rolniczej.			x	x	P7S_WG_TZiZCz01
S3_W02	Absolwent zna i rozumie uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej o nowoczesnych technologiach przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktach i procesach przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych, stosowanych w nich systemach informatycznych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych wiedzy szczegółowej o organizacji produkcji i bezpieczeństwie żywności, towaroznawstwie produktów i technikach opakowaniowych, gastronomii z elementami dietyki oraz produktach akwakultury.	x	x	x	x	P7S_WG_TZiZCz02
S3_W03	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.			x	x	P7S_WG_TZiZCz04
S3_W04	Absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka oraz dziedzin z nią związanych systemowo.	x	x			P7S_WK_TZiZCz01
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Umiejętności						
S3_U01	Absolwent potrafi wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowoczesnej wiedzy z zakresu kierunków rozwoju techniki i technologii przetwarzania żywności, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także z innych dziedzin, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo i inżynieria rolnicza.	x		x	x	P7U_U_TZiZCz01
S3_U02	Absolwent potrafi samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki, a na ich podstawie formułować wnioski.		x	x		P7S_UW_TZiZCz02
S3_U03	Absolwent potrafi dokonywać samodzielnej, wszechstronnej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz dokonywać wyboru i modyfikacji technik i technologii przetwarzania żywności, dostosowanych do zasobów przyrody, w celu poprawy jakości życia człowieka.	x	x		x	P7S_UW_TZiZCz03
S3_U04	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach z zakresu, nowoczesnych technologii przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktów i procesów przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych z zakresu organizacji produkcji i bezpieczeństwa żywności, towaroznawstwa produktów i technik pakowania, gastronomii z elementami dietyki oraz produktów akwakultury, przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywać oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji dobierając i stosując do tego właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT).	x	x		x	P7S_UW_TZiZCz04

1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Kompetencje społeczne						
S3_K01	Absolwent jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia.	x	x	x	x	P7U_K_TZiZCz01
S3_K02	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy z zakresu technologii żywności i żywienia (a także z innych dziedzin pokrewnych, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo oraz inżynieria rolnicza) w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do krytycznej oceny przekazywanych treści kształcenia z tego zakresu.	x	x	x	x	P7S_KK_TZiZCz
S3_K03	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych związanych z rozwojem cywilizacyjnym i społecznym, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	x	x	x	x	P7S_KR_TZiZCz
Liczba punktów ECTS		1	3	3	3	
Łączna liczba punktów ECTS dla modułu		10				
Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia		Alternatywne źródła żywności	Żywność fermentowana i napoje	Żywność tradycyjna, ekologiczna i etniczna	Projektowanie produktu	
		W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; Ćw. - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń	W - Egzamin pisemny sumujące nabytą wiedzę; L - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń laboratoryjnych	W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; P - Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu	P - Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu	

Tab. 14. Efekty kształcenia przypisane do modułu opakowalnictwa

Symbol EKM	Modułowe efekty kształcenia (EKK)	Moduł opakowalnictwa				Odwołanie do EKK
		Logistyka opakowanych produktów spożywczych	Inżynieria materiałów opakowaniowych	Techniki wytwarzania opakowań	Projektowanie opakowań	
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Wiedza						
S4_W01	Absolwent zna i rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności z zakresu technologii przetwarzania żywności i żywienia.	x			x	P7U_W_TZiZCz02
S4_W02	Absolwent zna i rozumie 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 technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa oraz inżynierii rolniczej.	x	x	x		P7S_WG_TZiZCz01
S4_W03	Absolwent zna i rozumie uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej o nowoczesnych technologiach przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktach i procesach przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych, stosowanych w nich systemach informatycznych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych wiedzy szczegółowej o organizacji produkcji i bezpieczeństwie żywności, towaroznawstwie produktów i technikach opakowaniowych, gastronomii z elementami dietyki oraz produktach akwakultury.	x	x	x	x	P7S_WG_TZiZCz02
S4_W04	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady utrzymania obiektów i systemów technologicznych typowych dla przetwórstwa rolno-spożywczego, w zakresie technologii żywności i żywienia.		x			P7S_WG_TZiZCz05
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Umiejętności						
S4_U01	Absolwent potrafi wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowoczesnej wiedzy z zakresu kierunków rozwoju techniki i technologii przetwarzania żywności, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także z innych dziedzin, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo i inżynieria rolnicza.	x	x		x	P7U_U_TZiZCz01
S4_U02	Absolwent potrafi samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki, a na ich podstawie formułować wnioski.		x	x		P7S_UW_TZiZCz02
S4_U03	Absolwent potrafi dokonywać samodzielnej, wszechstronnej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz dokonywać wyboru i modyfikacji technik i technologii przetwarzania żywności, dostosowanych do zasobów przyrody, w celu poprawy jakości życia człowieka.		x		x	P7S_UW_TZiZCz03
S4_U04	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach z zakresu, nowoczesnych technologii przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktów i procesów przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych z zakresu organizacji produkcji i bezpieczeństwa żywności, towaroznawstwa produktów i technik pakowania, gastronomii z elementami dietyki oraz produktów akwakultury, przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywać oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji dobierając i stosując do tego właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT).	x	x	x	x	P7S_UW_TZiZCz04

1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Kompetencje społeczne						
S4_K01	Absolwent jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia.	x	x	x	x	P7U_K_TZiZCz01
S4_K02	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy z zakresu technologii żywności i żywienia (a także z innych dziedzin pokrewnych, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo oraz inżynieria rolnicza) w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do krytycznej oceny przekazywanych treści kształcenia z tego zakresu.	x	x	x	x	P7S_KK_TZiZCz
S4_K03	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych związanych z rozwojem cywilizacyjnym i społecznym, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.	x	x	x	x	P7S_KR_TZiZCz
Liczba punktów ECTS		1	3	3	3	
Łączna liczba punktów ECTS dla modułu		10				
Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia		Logistyka opakowanych produktów spożywczych	Inżynieria materiałów opakowaniowych	Techniki wytwarzania opakowań	Projektowanie opakowań	
		W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; Cw. - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń	W - Egzamin pisemny sumujące nabytą wiedzę; L - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń laboratoryjnych	W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; P - Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu	P - Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu	

Tab. 15. Efekty kształcenia przypisane do modułu gastronomii i dietetyki

Symbol EKM	Modułowe efekty kształcenia (EKK)	Moduł gastronomii i dietetyki				Odwołanie do EKK
		Suplementacja żywności	Dietoprofilaktyka w gastronomii	Organizacja zakładów gastronomicznych	Projektowanie diet	
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Wiedza						
S5_W01	Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi z zakresu kierunków rozwoju technologii, innowacji produktowych i technologicznych, organizacji przetwarzania żywności, organizacji procesów i systemów jakości żywności oraz stosowanych w nich systemów decyzyjnych i przepływu informacji, także w powiązaniu z towaroznawstwem, rybactwem, i inżynierią rolniczą.	x		x		P7U_W_TZiZCz01
S5_W02	Absolwent zna i rozumie 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 technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa oraz inżynierii rolniczej.	x		x		P7S_WG_TZiZCz01
S5_W03	Absolwent zna i rozumie uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej o nowoczesnych technologiach przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktach i procesach przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych, stosowanych w nich systemach informatycznych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych wiedzy szczegółowej o organizacji produkcji i bezpieczeństwie żywności, towaroznawstwie produktów i technikach opakowaniowych, gastronomii z elementami dietetyki oraz produktach akwakultury.		x		x	P7S_WG_TZiZCz02
S5_W04	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady utrzymania obiektów i systemów technologicznych typowych dla przetwórstwa rolno-spożywczego, w zakresie technologii żywności i żywienia.			x		P7S_WG_TZiZCz05
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Umiejętności						
S5_U01	Absolwent potrafi wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowoczesnej wiedzy z zakresu kierunków rozwoju techniki i technologii przetwarzania żywności, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także z innych dziedzin, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo i inżynieria rolnicza.	x		x		P7U_U_TZiZCz01
S5_U02	Absolwent potrafi samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki, a na ich podstawie formułować wnioski.				x	P7S_UW_TZiZCz02
S5_U03	Absolwent potrafi dokonywać samodzielnej, wszechstronnej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz dokonywać wyboru i modyfikacji technik i technologii przetwarzania żywności, dostosowanych do zasobów przyrody, w celu poprawy jakości życia człowieka.	x	x		x	P7S_UW_TZiZCz03
S5_U04	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach z zakresu, nowoczesnych technologii przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktów i procesów przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych z zakresu organizacji produkcji i bezpieczeństwa żywności, towaroznawstwa produktów i technik pakowania, gastronomii z elementami dietetyki oraz produktów akwakultury, przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywać oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji dobierając i stosując do tego właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT).		x	x		P7S_UW_TZiZCz04

1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Kompetencje społeczne						
S5_K01	Absolwent jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia.	x		x		P7U_K_TZiZCz01
S5_K02	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy z zakresu technologii żywności i żywienia (a także z innych dziedzin pokrewnych, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo oraz inżynieria rolnicza) w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do krytycznej oceny przekazywanych treści kształcenia z tego zakresu.		x		x	P7S_KK_TZiZCz
S5_K03	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych w zakresie związanym z technologią żywności i żywieniem człowieka, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.		x	x		P7S_KO_TZiZCz01
S4_K04	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych związanych z rozwojem cywilizacyjnym i społecznym, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	x	x		x	P7S_KR_TZiZCz
Liczba punktów ECTS		1	3	3	3	
Łączna liczba punktów ECTS dla modułu		10				
Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia		Suplementacja żywności	Dietoprofilaktyka w gastronomii	Organizacja zakładów gastronomicznych	Projektowanie diet	
		W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; Ćw. - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń	W - Egzamin pisemny sumujące nabytą wiedzę; L - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń laboratoryjnych	W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; P - Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu	P - Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu	

Tab. 16. Efekty kształcenia przypisane do modułu akwakultury

Symbol EKM	Modułowe efekty kształcenia (EKK)	Moduł akwakultury				Odwołanie do EKK
		Biocenoza akwakultury	Cechy i jakość surowca pochodzenia wodnego	Zagrożenia sanitarne i toksykologiczne produktów akwakultury	Projektowanie produktów akwakultury	
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Wiedza						
S6_W01	Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi z zakresu kierunków rozwoju technologii, innowacji produktowych i technologicznych, organizacji przetwarzania żywności, organizacji procesów i systemów jakości żywności oraz stosowanych w nich systemów decyzyjnych i przepływu informacji, także w powiązaniu z towaroznawstwem, rybnictwem, i inżynierią rolniczą.		x		x	P7U_W_TZiZCz01
S6_W02	Absolwent zna i rozumie 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 technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybnictwa oraz inżynierii rolniczej.	x		x		P7S_WG_TZiZCz01
S6_W03	Absolwent zna i rozumie uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej o nowoczesnych technologiach przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktach i procesach przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych, stosowanych w nich systemach informatycznych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych wiedzy szczegółowej o organizacji produkcji i bezpieczeństwie żywności, towaroznawstwie produktów i technikach opakowaniowych, gastronomii z elementami dietytyki oraz produktach akwakultury.			x	x	P7S_WG_TZiZCz02
S6_W04	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybnictwa i inżynierii rolniczej.	x	x		x	P7S_WG_TZiZCz01
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Umiejętności						
S6_U01	Absolwent potrafi wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowoczesnej wiedzy z zakresu kierunków rozwoju techniki i technologii przetwarzania żywności, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także z innych dziedzin, takich jak: towaroznawstwo, rybnictwo i inżynieria rolnicza.			x	x	P7U_U_TZiZCz01
S6_U02	Absolwent potrafi samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki, a na ich podstawie formułować wnioski.		x	x		P7S_UW_TZiZCz02
S6_U03	Absolwent potrafi dokonywać samodzielnej, wszechstronnej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz dokonywać wyboru i modyfikacji technik i technologii przetwarzania żywności, dostosowanych do zasobów przyrody, w celu poprawy jakości życia człowieka.	x			x	P7S_UW_TZiZCz03
S6_U04	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach z zakresu, nowoczesnych technologii przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktów i procesów przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych z zakresu organizacji produkcji i bezpieczeństwa żywności, towaroznawstwa produktów i technik pakowania, gastronomii z elementami dietytyki oraz produktów akwakultury, przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywać oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji dobierając i stosując do tego właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT).				x	P7S_UW_TZiZCz04

1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Kompetencje społeczne						
S6_K01	Absolwent jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia.	x	x	x	x	P7U_K_TZiZCz01
S6_K02	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy z zakresu technologii żywności i żywienia (a także z innych dziedzin pokrewnych, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo oraz inżynieria rolnicza) w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do krytycznej oceny przekazywanych treści kształcenia z tego zakresu.			x	x	P7S_KK_TZiZCz
S6_K03	Absolwent jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego w relacjach z zakładami przetwórstwa żywności.		x	x		P7S_KO_TZiZCz02
S6_K04	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych związanych z rozwojem cywilizacyjnym i społecznym, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad				x	P7S_KR_TZiZCz
Liczba punktów ECTS		1	3	3	3	
Łączna liczba punktów ECTS dla modułu		10				
Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia		Biocenoza akwakultury	Cechy i jakość surowca pochodzenia wodnego	Zagrożenia sanitarne i toksykologiczne produktów akwakultury	Projektowanie produktów akwakultury	
		W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; Ćw. - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń	W - Egzamin pisemny sumujące nabytą wiedzę; L - Ocena zadań zleczanych do wykonania podczas ćwiczeń laboratoryjnych	W - Kolokwium zaliczeniowe sumujące nabytą wiedzę; P - Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu	P - Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu	

Tab. 17. Efekty kształcenia przypisane do modułu pracy dyplomowej

Symbol EKM	Modułowe efekty kształcenia (EKK)	Moduł pracy dyplomowej				Odwołanie do EKK
		Preseminarium	Seminarium dyplomowe I	Seminarium dyplomowe II	Praca dyplomowa (z egzaminem dyplomowym)	
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Wiedza						
D_W01	Absolwent zna i rozumie 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 technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa oraz inżynierii rolniczej.	x			x	P7S_WG_TZiZCz01
D_W02	Absolwent zna i rozumie uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej o nowoczesnych technologiach przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktach i procesach przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych, stosowanych w nich systemach informatycznych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych wiedzy szczegółowej o organizacji produkcji i bezpieczeństwie żywności, towaroznawstwie produktów i technikach opakowaniowych, gastronomii z elementami dietyki oraz produktach akwakultury.	x			x	P7S_WG_TZiZCz02
D_W03	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.	x			x	P7S_WG_TZiZCz01
D_W04	Absolwent zna i rozumie uwarunkowania etyczne i prawne związane z działalnością naukową, dydaktyczną i wdrożeniową w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem produkcji żywności bezpiecznej, wysokiej jakości i funkcjonalnej.				x	P7S_WK_TZiZCz03
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Umiejętności						
D_U01	Absolwent potrafi wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowoczesnej wiedzy z zakresu kierunków rozwoju techniki i technologii przetwarzania żywności, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także z innych dziedzin, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo i inżynieria rolnicza.	x	x	x	x	P7U_U_TZiZCz01
D_U02	Absolwent potrafi samodzielnie prowadzić proces samodoskonalenia się poprzez ciągłe uczenie się oraz inspirować współpracowników do podejmowania podobnych działań w tym zakresie.			x	x	P7U_U_TZiZCz02 P7S_UU_TZiZCz
D_U03	Absolwent potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne związane z technologią żywności i żywienia ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, prowadzić debatę, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii.				x	P7S_UK_TZiZCz
D_U04	Absolwent potrafi samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki, a na ich podstawie formułować wnioski.			x	x	P7S_UW_TZiZCz02

D_U05	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach z zakresu, nowoczesnych technologii przetwarzania, pakowania i przechowywania żywności, innowacyjnych produktów i procesów przetwarzania, organizacji systemów produkcyjnych oraz dodatkowo w ramach obieralnych modułów specjalnościowych z zakresu organizacji produkcji i bezpieczeństwa żywności, towaroznawstwa produktów i technik pakowania, gastronomii z elementami dietetyki oraz produktów akwakultury, przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywać oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji dobierając i stosując do tego właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT).			x	x	P7S_UW_TZiZCz04
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
Kompetencje społeczne						
D_K01	Absolwent jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia.		x		x	P7U_K_TZiZCz01
D_K02	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy z zakresu technologii żywności i żywienia (a także z innych dziedzin pokrewnych, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo oraz inżynieria rolnicza) w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do krytycznej oceny przekazywanych treści kształcenia z tego zakresu.	x			x	P7S_KK_TZiZCz
D_K03	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w zakresie technologii żywności i żywienia z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych związanych z rozwojem cywilizacyjnym i społecznym, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad			x	x	P7S_KR_TZiZCz
Liczba punktów ECTS		1	1	2	16	
Łączna liczba punktów ECTS dla modułu		20				
Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia		Preseminarium	Seminarium dyplomowe I	Seminarium dyplomowe II	Praca dyplomowa (z egzaminem dyplomowym)	
		Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu	Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu	Ocena zadań zleczanych do wykonania w ramach projektu	Ocena i recenzja pracy dyplomowej, ocena prezentacji ustnej wyników pracy dyplomowej oraz ustny egzamin dyplomowy – sumujący sprawdzian wiedzy z zakresu programu studiów	

4.4. Plan studiów

Plan studiów stacjonarnych na II stopniu kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka prowadzonych na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej zamieszczono w załączniku 1a do niniejszego opracowania. W załączniku 1b zamieszczono plan studiów niestacjonarnych tego kierunku.

4.5. Analiza ilościowych wymagań programowych

4.5.1. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na **studiach stacjonarnych** w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na II stopniu kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka wynosi **45 z ogólnej liczby 90 pkt. ECTS** przypisanych w planie studiów. Wynika z tego, że student w toku studiów na studiach stacjonarnych uzyskuje w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich **50%** ogólnej liczby punktów ECTS.

W przypadku **studiów niestacjonarnych** liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów **wynosi 25, co stanowi 28% ogólnej liczby punktów ECTS** przypisanej do kształcenia na II stopniu tego kierunku.

4.5.2. Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych

W planie studiów II stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka prowadzonych na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej przewidziano, że student uzyska **5 pkt. ECTS w ramach zajęć z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych**. Kursy, o których mowa oraz przypisane im liczby punktów ECTS wymieniono w tabeli 18.

Tab. 18. Kursy z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych oraz przypisane im liczby punktów ECTS

Nazwa modułu kształcenia	Nazwa kursu	Liczba punktów ECTS
Ogólnoakademicki	Podstawy prawa gospodarczego	1
	Podstawy przedsiębiorczości	2
	Projektowanie inwestycyjne zakładów	2
Razem:		5

4.5.3. Wymiar obieralności modułów zajęć

W planie studiów II stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka przewidziano obieralne moduły specjalnościowe wchodzące w skład specjalności. Przyjęto zasadę, iż na każdą specjalność składają się trzy moduły specjalnościowe zgodnie z tabelą 19. Student kończąc I semestr dokonuje wyboru specjalności, która jest realizowana na semestrze II i III (dla studiów stacjonarnych), a w przypadku studiów niestacjonarnych na semestrach II, III i IV. Łączna liczba punktów ECTS przypisana do każdego z trzech obieralnych modułów specjalnościowych wynosi 30, co stanowi **33% spośród sumarycznej liczby 90 punktów ECTS** przypisanych do całego planu studiów.

Tab. 19. Zestawienie modułów specjalnościowych tworzących specjalności

Specjalność	Organizacja produkcji i bezpieczeństwo żywności	Towaroznawstwo produktów i techniki opakowaniowe	Gastronomia z elementami dietetyki	Projektowanie produktów akwakultury
Moduły wchodzące w specjalności	S1 Moduł zarządzania bezpieczeństwem żywności	S3 Moduł towaroznawstwa	S1 Moduł zarządzania bezpieczeństwem żywności	S2 Moduł organizacji bezpiecznej produkcji
	S4 Moduł opakowalnictwa	S4 Moduł opakowalnictwa	S3 Moduł towaroznawstwa	S5 Moduł gastronomii i dietetyki
	S2 Moduł organizacji bezpiecznej produkcji	S6 Moduł akwakultury	S5 Moduł gastronomii i dietetyki	S6 Moduł akwakultury

4.5.4. Wskazanie punktów ECTS zdobywanych przez studenta w ramach kursów związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi

W tabeli 20 wymieniono kursy uwzględnione w planie studiów II stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka związane bezpośrednio z tematami badań naukowych realizowanymi na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej. Student w trakcie ich realizacji uzyskuje **66 pkt. ECTS, co stanowi ponad 73% ogólnej liczby 90 pkt. ECTS** przypisanych w planie studiów.

Tab. 20. Kursy związane bezpośrednio z tematami badań naukowych prowadzonych na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej ze wskazaniem katedr realizujących kursy i badania

Nazwa modułu kształcenia	Nazwa kursu	Liczba punktów ECTS	Nazwa katedry Wydziału Mechanicznego realizującej kurs i badania naukowe w zakresie związanym z treścią kursu	
Ogólnoakademicki	Metody statystyczne w planowaniu i optymalizacji prac badawczych	2	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego Katedra Agrobioinżynierii	
Moduł innowacji – trendy w nauce o żywności i żywieniu	Nowoczesne procesy i urządzenia	2	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego Katedra Automatyki, Mechaniki i Konstrukcji	
	Nowoczesne technologie i produkty	2	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego	
	Żywnienie człowieka	2	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego	
	Symulacja i wizualizacja procesów przetwarzania żywności	3	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego	
Moduł innowacji – organizacja i zarządzanie	Organizacja produkcji w przetwórstwie żywności	3	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego	
Moduł biotechnologiczno-analityczny	Biologiczne uwarunkowania produkcji organizmów wodnych	3	Zespół Badawczo-Dydaktyczny Biologii Środowiskowej	
	Enzymologia	3	Katedra Agrobioinżynierii	
	Analityka żywności	2	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego Katedra Agrobioinżynierii	
	Toksyny w żywności	2	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego Katedra Agrobioinżynierii	
Moduły specjalnościowe (obieralne)*	S1	Mikrobiologiczne zagrożenia w produkcji żywności	3	Katedra Agrobioinżynierii Zespół Badawczo-Dydaktyczny Biologii Środowiskowej
		Analiza i monitorowanie zagrożeń w produkcji żywności	3	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego
		Projekt zarządzania bezpieczeństwem żywności	3	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego
	S2	Eksploatacja i bezpieczeństwo użytkowania	3	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego
		Metody utrzymania higieny w produkcji żywności	3	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego
		Projekt organizacji bezpiecznej produkcji	3	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego
	S3	Żywność fermentowana i napoje	3	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego Katedra Agrobioinżynierii
		Projektowanie produktu	3	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego
	S4	Inżynieria materiałów opakowaniowych	3	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego
		Techniki wytwarzania opakowań	3	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego
		Projektowanie opakowań	3	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego
	S5	Projektowanie diet	3	Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego
	S6	Cechy i jakość surowca pochodzenia wodnego	3	Zespół Badawczo-Dydaktyczny Biologii Środowiskowej Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego
		Zagrożenia sanitarne i toksykologiczne produktów akwakultury	3	Zespół Badawczo-Dydaktyczny Biologii Środowiskowej
	Razem:		66	

* Punkty ECTS wykazane w ramach modułu obieralnego (specjalnościowego) uwzględniono w łącznej punktacji ECTS tylko jednokrotnie w odniesieniu do jednej specjalności, która składa się z trzech modułów

Spis tabel

Tab. 1.	<i>Efekty kształcenia dla II stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka uwzględniające uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji</i>	9
Tab. 2.	<i>Efekty kształcenia dla II stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka uwzględniające charakterystyki drugiego stopnia Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji</i>	10
Tab. 3.	<i>Efekty kształcenia dla II stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka właściwe dla obszaru kształcenia (nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne) dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego</i>	12
Tab. 4.	<i>Efekty kształcenia dla II stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka w zakresie znajomości języka obcego dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego</i>	13
Tab. 6.	<i>Summary zbiór kierunkowych efektów kształcenia (EKK) II stopnia kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka zgodnych ze Zintegrowanym Systemem Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji</i>	16
Tab. 7.	<i>Odniesienie kierunkowych efektów kształcenia (EKK) do modułów kształcenia na II stopniu kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka</i>	20
Tab. 8.	<i>Efekty kształcenia przypisane do modułu ogólnoakademickiego</i>	23
Tab. 9.	<i>Efekty kształcenia przypisane do modułu innowacji</i>	25
Tab. 10.	<i>Efekty kształcenia przypisane do modułu biotechnologiczno-analitycznego</i>	28
Tab. 11.	<i>Efekty kształcenia przypisane do modułu zarządzania bezpieczeństwem żywności</i>	30
Tab. 12.	<i>Efekty kształcenia przypisane do modułu organizacji bezpiecznej produkcji</i>	32
Tab. 13.	<i>Efekty kształcenia przypisane do modułu towaroznawstwa</i>	34
Tab. 14.	<i>Efekty kształcenia przypisane do modułu opakownictwa</i>	36
Tab. 15.	<i>Efekty kształcenia przypisane do modułu gastronomii i dietetyki</i>	38
Tab. 16.	<i>Efekty kształcenia przypisane do modułu akwakultury</i>	40
Tab. 17.	<i>Efekty kształcenia przypisane do modułu pracy dyplomowej</i>	42
Tab. 18.	<i>Kursy z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych oraz przypisane im liczby punktów ECTS</i>	44
Tab. 19.	<i>Zestawienie modułów specjalnościowych tworzących specjalności</i>	45
Tab. 20.	<i>Kursy związane bezpośrednio z tematami badań naukowych prowadzonych na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej ze wskazaniem katedr realizujących kursy i badania</i>	46

Wykaz Załączników

- Załącznik 1a. Plan studiów stacjonarnych II stopnia na kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka
- Załącznik 1b. Plan studiów niestacjonarnych II stopnia na kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka