

## Efekty kształcenia dla kierunku **Technologia żywności i żywienie człowieka**

1. **Umiejscowienie kierunku w obszarze:** kierunek należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych.
2. **Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedziny nauki i dyscypliny naukowej:** kierunek przyporządkowano do obszaru wiedzy w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, dziedziny nauk rolniczych, dyscypliny naukowej technologia żywności i żywienia.
3. **Profil kształcenia:** ogólnoakademicki.
4. **Poziom kształcenia i czas trwania studiów:** studia drugiego stopnia (3 semestry).
5. **Absolwent:** ma pogłębioną wiedzę z zakresu nauk technicznych, technologicznych, ekonomicznych i żywienia człowieka. Absolwent jest wysokiej klasy specjalistą w zakresie przetwarzania, utrwalania, przechowywania żywności i kontroli jej jakości. Jest przygotowany do twórczej pracy na stanowiskach inżynierskich i menedżerskich w przedsiębiorstwach przetwórstwa spożywczego, w zakładach zajmujących się pozyskiwaniem, przechowywaniem i dystrybucją żywności oraz żywieniem człowieka. Potrafi zorganizować i optymalizować produkcję włącznie z doborem maszyn i urządzeń oraz przeprowadzić jej ekonomiczną kalkulację. Posiada znajomość zasad marketingu, prawa żywnościowego oraz prawidłowego żywienia człowieka. Posiada kwalifikacje z zakresu organizacji i zarządzania produkcją w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego. Posiada pogłębioną wiedzę z zakresu zintegrowanych systemów zarządzania jakością i statystycznego sterowania procesami. Zna przynajmniej jeden język obcy w stopniu umożliwiającym porozumiewanie się i korzystanie z literatury specjalistycznej oraz posiadają wiedzę z zakresu metodologii prowadzenia badań naukowych, posługiwania się komputerem i pracy ze specjalistycznym oprogramowaniem. Absolwent jest przygotowany do kontynuacji nauki na studiach trzeciego stopnia (doktoranckich).
6. **Objaśnienie oznaczeń:**
  - a) K (przed podkreślnikiem) - kierunkowe efekty kształcenia
  - b) A - profil ogólnoakademicki
  - c) 2 - studia drugiego stopnia
  - d) W - kategoria wiedzy
  - e) U - kategoria umiejętności
  - f) K (po podkreślniku) - kategoria kompetencji społecznych
  - g) R2A - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych dla studiów drugiego stopnia
  - h) InzA - efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich na studiach drugiego stopnia
  - i) 01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku studiów <b>technologia żywności i żywienie człowieka</b> - po ukończeniu studiów drugiego stopnia absolwent:	Symbol efektu kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA</b>		
K2A_W01	Ma wiedzę w zakresie statystyki, informatyki i teorii eksperymentu, niezbędną do rozwiązywania problemów związanych z przetwarzaniem i analizą danych za pomocą technik informatycznych; formułowania wyniku pomiaru z uwzględnieniem niepewności, modelowania równań regresji, testowania hipotez oraz probabilistycznego formułowania wniosków	R2A_W01
K2A_W02	Ma wiedzę nt. struktury i funkcji enzymów oraz wpływu modyfikacji enzymu na jego aktywność, a także doboru metod izolowania, oczyszczania i immobilizacji enzymów w dziedzinie przetwórstwa żywności i żywienia człowieka	R2A_W01 InzA_W01
K2A_W03	Ma podstawową wiedzę nt. wpływ technologii przetwórstwa na zawartość, właściwości fizykochemiczne i funkcjonalne wybranych, zwłaszcza bioaktywnych, składników żywności	R2A_W01 InzA_W01
K2A_W04	Definiuje podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące polityki żywienia ludności, cele polityki żywnościowej państwa oraz wyzwania w zakresie żywienia i demografii	R2A_W02 InzA_W03
K2A_W05	Ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, która pozwala na tworzenie wizji i strategii firmy	R2A_W02 InzA_W03
K2A_W06	Definiuje podstawowe elementy strukturalne konkurencyjności przedsiębiorstwa oraz sposoby budowania konkurencyjności współczesnych przedsiębiorstw	R2A_W02 InzA_W03
K2A_W07	Objaśnia teoretyczne podstawy statystycznej kontroli jakości i statystycznego sterowania procesami oraz zasady stosowania planów badania i narzędzi SSP	R2A_W02 InzA_W04
K2A_W08	Definiuje pojęcia związane z systemami zarządzania jakością, bezpieczeństwem żywności, środowiska oraz BHP oraz wymagania zawarte w standardach dotyczących systemów zarządzania	R2A_W02 InzA_W04

K2A_W09	Posiada rozszerzoną wiedzę na temat technicznych i procesowych uwarunkowań produkcji żywności oraz trendów w zastosowaniu nowych technologii w utrwalaniu żywności i doskonaleniu jej jakości w aspekcie żywienia człowieka i zdrowia społecznego	R2A_W03 InzA_W02 InzA_W05
K2A_W10	Posiada rozszerzoną wiedzę na temat własności fizycznych i funkcjonalnych żywności, metod ich pomiaru oraz ich powiązania z procesem technologicznym oraz wymaganiami dotyczącymi żywienia człowieka	R2A_W03 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
K2A_W11	Wymienia czynniki determinujące sposób odżywiania się populacji w różnych regionach świata w relacji do występowania przewlekłych chorób niezakaźnych	R2A_W04
K2A_W12	Charakteryzuje żywieniowe i pozażywieniowe czynniki ryzyka rozwoju chorób dietozależnych	
K2A_W13	Wymienia korzyści i zalety diet alternatywnych oraz sposoby uzupełniania niedoborów składników odżywczych na poziomie jednostki i społeczeństwa/populacji	
K2A_W14	Opisuje możliwości i cele profilaktyki żywieniowej dotyczące aktualnych i przewidywanych problemów w aspekcie zdrowia społecznego	
K2A_W15	Wymienia powody stosowania dodatków funkcjonalnych do żywności, a także mechanizmy rynkowe dotyczące wysoko przetworzonych produktów spożywczych, m.in. GMO w dziedzinie przetwórstwa żywności i żywienia człowieka	
K2A_W16	Identyfikuje procesy i etapy niezbędne do wprowadzenia nowego produktu na rynek oraz czynniki determinujące sukces bądź porażkę produktu wprowadzanego na rynek	
K2A_W17	Proponuje dobór specyficznych enzymów i warunków środowiska do celowych modyfikacji białek, węglowodanów i tłuszczu, a także procesy technologiczne służące produkcji żywności hipoalergicznego i poprawie jakości żywienia	R2A_W05 R2A_W06
K2A_W18	Posiada wiedzę o najnowszych trendach w produkcji surowców oraz o innowacjach technologicznych i technicznych w produkcji żywności i żywieniu człowieka	R2A_W05 R2A_W06
K2A_W19	Zna ogólne zasady znakowania żywności w oparciu o prawo żywnościowe	R2A_W05 R2A_W06

K2A_W20	Zna korzyści wynikające z rozwoju sprawności fizycznej, podstawowe zasady dobrych obyczajów w nauce, prawa autorskiego, informacji patentowej, etykiety i sztuki dyplomacji, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii pracy i produktu	R2A_W08
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K2A_U01	Wyszukuje, twórczo analizuje i podsumowuje wiedzę z dostępnych źródeł (podręczniki, czasopisma branżowe i naukowe, Internet, itp. – również materiały obcojęzyczne)	R2A_U01
K2A_U02	Analizuje strukturę i funkcje biologicznie aktywnych związków w żywności i żywieniu człowieka	
K2A_U03	Opracowuje matematycznie i statystycznie wyniki badań własnych i innych autorów	R2A_U02
K2A_U04	Stosuje oprogramowanie komputerowe do opracowania i prezentacji wyników badań	R2A_U03
K2A_U05	Realizuje eksperymenty naukowe z zastosowaniem poznanych na wcześniejszych modułach metod, technik i procedur analitycznych w dziedzinie przetwórstwa żywności i żywienia człowieka	R2A_U04 InzA_U01
K2A_U06	Projektuje zintegrowany system zarządzania oraz przeprowadza audit wewnętrzny systemu zarządzania	R2A_U04 InzA_U02
K2A_U07	Stosuje narzędzia SKJ i SPC do wszechstronnej analizy problemów technologicznych	InzA_U05
K2A_U08	Analizuje podstawowe problemy produkcyjne, ekonomiczne i społeczne współczesnej polityki żywnościowej z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywnościowego i zdrowia człowieka	R2A_U05 InzA_U03
K2A_U09	Przeprowadza zaawansowaną analizę ekonomiczną działalności firmy, m.in. projektuje strategie konkurencji przedsiębiorstw, ocenia ich pozycje konkurencyjne oraz tworzy scenariusze przyszłości	InzA_U04
K2A_U10	Dobiera wyposażenie techniczne instalacji i elementy linii procesowych zgodne z trendami i innowacjami w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego	R2A_U06 InzA_U06
K2A_U11	Rozwija umiejętność kompleksowego i interaktywnego spojrzenia na zagadnienia jakości żywienia, bezpieczeństwa żywności i żywienia, zdrowia oraz metody biooceny żywności	R2A_U06 InzA_U06 InzA_U07
K2A_U12	Proponuje i projektuje nowe rodzaje żywności, suplementów i potraw z wykorzystaniem	R2A_U06 InzA_U05

	najnowszych trendów w żywieniu człowieka produkcji surowców, technik i technologii ich przetwórstwa oraz preferencji konsumenckich	InzA_U08
K2A_U13	Przygotowuje koncepcję nowych produktów z uwzględnieniem trendów rynku, aspektów żywieniowo-zdrowotnych oraz preferencji konsumenckich	R2A_U07 InzA_U05 InzA_U08
K2A_U14	Projektuje strategie konkurencji przedsiębiorstw przemysłu spożywczego	R2A_U07 InzA_U08
K2A_U15	Sporządza prace pisemne w postaci sprawozdań, seminariów, projektów i pracy dyplomowej o strukturze typowej dla tego typu utworów	R2A_U08 R2A_U09
K2A_U16	Sporządza prace pisemne z wykorzystaniem specjalistycznego języka obcego (najczęściej angielskiego)	
K2A_U17	Przygotowuje krótkie wystąpienia ustne z wykorzystaniem słownictwa typowego dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka	R2A_U09
K2A_U18	Rozwija wybrane formy sprawności fizycznej oraz stosuje w praktyce studiów zasady dobrych obyczajów, etykiety, prawa autorskiego, informacji patentowej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii pracy i produktu	R2A_U10
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K2A_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	R2A_K01 R2A_K07
K2A_K02	Organizuje pracę lub podział zadań na stanowisku badawczym przy planowaniu i realizacji doświadczeń, projektów, seminariów	R2A_K02 InzA_K02
K2A_K03	Ma świadomość zasad pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	
K2A_K04	Aktywnie uczestniczy w dyskusji z zachowaniem otwartości na poglądy innych osób	
K2A_K05	Ma świadomość konieczności stosowania zasad dobrych obyczajów w nauce, poszanowania praw autorskich oraz twórczej roli własnej osoby w przygotowaniu różnego typu prac własnych	R2A_K03
K2A_K06	Dostrzega problemy związane z prawidłową organizacją i realizacją pracy (zarówno badawczej jak i w przemyśle)	R2A_K04
K2A_K07	Wykazuje zaangażowanie w przygotowaniu i realizacji auditów	
K2A_K08	Ma świadomość możliwości wpływania na działalność firmy i jakość produkowanej żywności poprzez potrzeby żywieniowe	

	określonych grup ludności rozwiązania surowcowe, techniczne i technologiczne	
K2A_K09	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za poprawę jakości żywienia poprzez odpowiednią wartość odżywczą i prozdrowotną produkowanej żywności oraz zagrożeń wynikających z globalizacji produkcji	R2A_K05 R2A_K06 InzA_K01
K2A_K10	Ma świadomość konieczności rzetelnego i właściwego znakowania żywności w zakresie wartości odżywczej i oświadczeń zdrowotnych	R2A_K05 R2A_K06

**I. WYMAGANIA OGÓLNE:**

Do uzyskania kwalifikacji drugiego stopnia wymagane są wszystkie powyższe efekty kształcenia.

**II. STRUKTURA STUDIÓW:**

Studia drugiego stopnia, 3 semestry, liczba punktów ECTS – 90.

**III. PRAKTYKA:**

Wymiar praktyki: 4 tygodnie (160 godzin)/6 ECTS.

Cele kształcenia: krytyczna analiza zasobów technicznych zakładu przemysłowego lub laboratorium, linii technologicznej lub stosowanych procedur analitycznych, uwarunkowań ekonomicznych działalności zakładu przemysłowego lub laboratorium, społecznych aspektów produkcji w zakładzie przemysłowym lub laboratorium.

Treści kształcenia: charakterystyka wybranych surowców, półproduktów, wyrobów gotowych, operacji jednostkowych lub działu produkcyjnego. Zasoby techniczne wybranego działu w zakładzie lub laboratorium (linie produkcyjne, maszyny i urządzenia, wyposażenie laboratorium). Wybrane procesy i operacje jednostkowe mające miejsce podczas produkcji i oceny żywności. Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w zakładzie, stosowane normy i standardy. Funkcjonalność układu pomieszczeń w zakładzie z uwzględnieniem pomieszczeń produkcyjnych, socjalnych i dróg komunikacji. Gospodarka odpadami, ściekami i produktami ubocznymi w zakładzie przemysłowym.

