

Efekty kształcenia dla kierunku **Inżynieria precyzyjna w produkcji rolno-spożywczej**

1. **Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia:** kierunek należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych.
2. **Profil kształcenia:** ogólnoakademicki.
3. **Stopień kształcenia i czas trwania studiów:** studia drugiego stopnia (3 semestry).
4. **Absolwent:** posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie nauk podstawowych (matematyki, fizyki, chemii i biologii) oraz dyscyplin pokrewnych niezbędną do formułowania i rozwiązywania złożonych problemów w zakresie inżynierii produkcji rolniczej oraz przetwórstwa spożywczego. Zna i stosuje zaawansowane techniki projektowania, symulacji i optymalizacji operacji jednostkowych, technologii oraz systemów w produkcji rolniczej i przetwórstwie rolno-spożywczym. Dysponuje wiedzą nt. odpadów i produktów ubocznych w produkcji rolno-spożywczej i potrafi zaplanować ich zagospodarowanie. Ma wiedzę dotyczącą źródeł energii, zasad jej wytwarzania, przesyłu i wykorzystania, eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych oraz umie bilansować i racjonalnie gospodarować energią w produkcji rolniczej i przetwórstwie spożywczym. Ma wiedzę w zakresie procesów odnowy maszyn i urządzeń oraz metod analizy ryzyka w systemach produkcji rolno-spożywczej. Jest wszechstronnie przygotowany do planowania i stosowania systemów informatycznych w zarządzaniu i logistyce w produkcji rolno-spożywczej. Ma wiedzę na temat zarządzania i kierowania produkcją i usługami w systemie produkcji indywidualnej i zbiorowej oraz wdrażania innowacyjności ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa pracy i jakości produktów. Absolwent potrafi również planować, przeprowadzać i dokonywać analizy i syntezy danych doświadczalnych oraz wyników badań naukowych (w tym z fachowych publikacji i innych źródeł obcojęzycznych). Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, w tym samokształcenia zawodowego i samodoskonalenia, w różnych aspektach życia i pracy zawodowej. Potrafi pracować w grupie, określać priorytety i brać odpowiedzialność za efekty pracy własnej i zespołu. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy. Rozumie znaczenie społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za prawidłowe wykorzystanie techniki w produkcji rolno-spożywczej i wpływ tej techniki na środowisko naturalne.
5. **Objaśnienie oznaczeń:**
 - a) K (przed podkreśnikiem) - kierunkowe efekty kształcenia
 - b) A - profil ogólnoakademicki
 - c) 2 - studia drugiego stopnia
 - d) W - kategoria wiedzy
 - e) U - kategoria umiejętności
 - f) K (po podkreśniku) - 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
 - i) 01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

Symbol efektu	Efekty kształcenia dla kierunku studiów inżynieria precyzyjna	Symbol efektu kształcenia dla
---------------	---	-------------------------------

kierunkowego	w produkcji rolno-spożywczej - po ukończeniu studiów drugiego stopnia absolwent:	obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
WIEDZA		
K2A_W01	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie matematyki i fizyki konieczną do formułowania i rozwiązywania złożonych problemów w zakresie inżynierii produkcji rolniczej oraz przetwórstwa spożywczego	R2A_W01
K2A_W02	Ma pogłębioną wiedzę nt. procesów biologicznych, chemicznych i enzymatycznych zachodzących w produktach i surowcach pochodzenia roślinnego i zwierzęcego	R2A_W01 R2A_W03 R2A_W04 InzA_W01
K2A_W03	Ma pogłębioną wiedzę na temat metod badania i praktycznego wykorzystania właściwości fizyko-mechanicznych surowców i produktów spożywczych	R2A_W01 R2A_W03 InzA_W01 InzA_W02
K2A_W04	Posiada rozszerzoną wiedzę na temat systemów produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz zagospodarowania produktów i odpadów	R2A_W05 R2A_W06 R2A_W07 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
K2A_W05	Ma rozszerzoną wiedzę na temat operacji technologicznych w przetwórstwie spożywczym oraz zagospodarowania produktów ubocznych i odpadów	R2A_W05 R2A_W06 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
K2A_W06	Posiada rozszerzoną wiedzę na temat systemów monitorowania i sterowania procesami w produkcji rolno-spożywczej	R2A_W05 InzA_W02
K2A_W07	Zna zaawansowane techniki informacyjne umożliwiające tworzenie aplikacji rozszerzonych, wykorzystania baz danych, analizy danych i wspomagania podejmowania decyzji	R2A_W05 InzA_W02
K2A_W08	Zna zaawansowane techniki informacyjne stosowane w projektowaniu, modelowaniu, symulacji i optymalizacji systemów agrotechnicznych i procesów przetwórstwa spożywczego	R2A_W05 InzA_W02 InzA_W05
K2A_W09	Ma pogłębioną wiedzę na temat źródeł energii konwencjonalnej i odnawialnej, zasad wytwarzania, przesyłu i wykorzystania energii elektrycznej oraz eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych	R2A_W05 R2A_W06
K2A_W10	Ma wiedzę dotyczącą energochłonności, bilansowania i racjonalnego gospodarowania energią w produkcji rolniczej i przetwórstwie spożywczym	R2A_W05 R2A_W06 R2A_W07 InzA_W02 InzA_W05

K2A_W11	Posiada rozszerzoną wiedzę na temat procesów odnowy maszyn i urządzeń oraz metod analizy ryzyka w systemach produkcji	R2A_W05 R2A_W07 InzA_W02
K2A_W12	Dysponuje wiedzą na temat tworzenia różnych form przedsiębiorczości indywidualnej, zarządzania i kierowania produkcją i usługami oraz wdrażaniem innowacyjności	R2A_W02 R2A_W09
K2A_W13	Ma wiedzę w zakresie systemów indywidualnego i zbiorowego zarządzania jakością i bezpieczeństwem produkcji	R2A_W02 R2A_W05 InzA_W03 InzA_W04
K2A_W14	Ma wiedzę na temat infrastruktury, operacji technologicznych oraz systemów informatycznych wspomagających zarządzanie logistyką	R2A_W05 R2A_W07 InzA_W02 InzA_W05
K2A_W15	Ma szeroką wiedzę na temat metod projektowania, modelowania i optymalizacji systemów agrotechnicznych	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05 R2A_W06 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
K2A_W16	Ma szeroką wiedzę na temat metod projektowania, modelowania i optymalizacji operacji jednostkowych i procesów w przetwórstwie spożywczym	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05 R2A_W06 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
K2A_W17	Zna zasady dobrych obyczajów w nauce, ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego i patentowego, etykiety, ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy	R2A_W08 InzA_W03
K2A_W18	Ma właściwą wiedzę do analizy i syntezy opublikowanych wyników badań naukowych (w tym z fachowych publikacji i innych źródeł obcojęzycznych), prowadzenia badań naukowych i przygotowywania opracowań naukowych	R2A_W05
UMIEJĘTNOŚCI		
K2A_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z fachowej literatury, baz danych oraz innych źródeł, także w języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej, potrafi dokonywać syntezy uzyskanych informacji, formułować i uzasadniać opinie, a także oraz wyciągać wnioski	R2A_U01
K2A_U02	Potrafi biegle porozumiewać się w formie werbalnej, pisemnej i graficznej w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach (także w języku obcym) wykorzystując znajomość specjalistycznych pojęć i słownictwa	R2A_U02

K2A_U03	Posiada umiejętność pisanie sprawozdań i publikacji naukowych w języku polskim oraz krótkich doniesień naukowych w języku obcym na podstawie własnych badań	R2A_U08
K2A_U04	Posiada umiejętność przygotowywania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień z zakresu inżynierii produkcji rolniczej i przetwórstwa spożywczego	R2A_U02 R2A_U09
K2A_U05	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi do pozyskiwania i przetwarzania informacji związanych z działalnością inżynierską w zakresie produkcji rolniczej i przetwórstwa spożywczego	R2A_U03
K2A_U06	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	R2A_U03 R2A_U05 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U06 InzA_U07
K2A_U07	Potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań z obszaru produkcji rolniczej i przetwórstwa spożywczego - dokonywać syntezy wiedzy z różnych dziedzin i dyscyplin oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	R2A_U05 InzA_U03
K2A_U08	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie inżynierii produkcji rolniczej i przetwórstwa spożywczego	R2A_U06 InzA_U04 InzA_U07
K2A_U09	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań w zakresie produkcji rolniczej i przetwórstwa rolno-spożywczego, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	R2A_U06 InzA_U03 InzA_U06
K2A_U10	Potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadań inżynierskich, charakterystycznych dla produkcji rolniczej i przetwórstwa spożywczego, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi	R2A_U04 R2A_U06 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05
K2A_U11	Potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować obiekt, system lub proces w zakresie inżynierii produkcji rolniczej i przetwórstwa spożywczego oraz zrealizować ten projekt - przynajmniej w części - używając właściwych metod, technik i narzędzi, jeśli trzeba - przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe technologie	R2A_U04 R2A_U06 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
K2A_U12	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu z reprezentowaną dyscypliną naukową - istniejące rozwiązania: maszyny, urządzenia, obiekty, systemy,	R2A_U05 R2A_U07 InzA_U04 InzA_U05

	procesy, usługi, itp.	InzA_U08
K2A_U13	Ma umiejętności językowe typowe dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w zakresie komunikacji dotyczącej inżynierii produkcji rolniczej i przetwórstwa spożywczego	R2A_U08 R2A_U09 R2A_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K2A_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, w tym samokształcenia zawodowego i samodoskonalenia w innych aspektach życia i pracy zawodowej	R2A_K01 R2A_K07
K2A_K02	Potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, w tym kierować małym zespołem, określać priorytety i przyjmować odpowiedzialność za efekty pracy własnej i zespołu	R2A_K01 R2A_K02
K2A_K03	Potrafi określać priorytety podczas realizacji różnego typu zadań i przyjmować odpowiedzialność za efekty pracy własnej i zespołu	R2A_K02 R2A_K03
K2A_K04	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	R2A_K08 InzA_K02
K2A_K05	Posiada świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za prawidłowe wykorzystanie techniki w produkcji żywności o właściwej jakości i wpływu tej techniki na środowisko naturalne i rozwój obszarów	R2A_K05 InzA_K01
K2A_K06	Wykazuje znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianej produkcji rolno-spożywczej oraz wpływu tej działalności na środowisko; prawidłowo rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	R2A_K04 R2A_K06 InzA_K01

I. WYMAGANIA OGÓLNE:

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

II. STRUKTURA STUDIÓW:

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

III. PRAKTYKI:

Praktyka kierunkowa 4-tyg. (40h/tyg.) – 160 h po II semestrze – 6 pkt. ECTS.

Cele i treści kształcenia.

W ramach praktyki kierunkowej student zapoznaje się z charakterystyką przedsiębiorstwa prowadzącego produkcję rolniczą i przetwórstwo rolno-spożywcze. Student poznaje strukturę organizacyjną zakładu, strukturę logistyczną, asortyment produkcji, stosowane technologie, urządzenia produkcyjne, urządzenia diagnostyczne.

Celem praktyki jest zapoznanie studenta ze specyfiką przyszłego zawodu. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez realizację jego elementów, którymi są:

- aspekt wychowawczy, polegający na przygotowaniu studenta do pracy w zespole i zapoznanie z charakterystyką pracy na różnych stanowiskach,
- aspekt poznawczy, polegający na przedstawieniu studentowi praktycznych zastosowań wiadomości teoretycznych uzyskanych w czasie studiów; obejmuje również możliwość

weryfikacji nabytych umiejętności oraz zapoznanie się z metodami stosowanymi w praktyce,

- aspekt społeczny, polegający na przedstawieniu studentowi jego roli w otoczeniu społeczno-gospodarczym,
- aspekt promocyjny, polegający na nabywaniu umiejętności prezentowania wiedzy i kompetencji w środowiskach potencjalnych pracodawców.

Praktyka umożliwia studentowi poznanie obszarów w przemyśle rolno-spożywczym, które wymagają nowych technologii i rozwiązań konstrukcyjnych. Identyfikacja problemów umożliwia studentowi wybór zagadnień, których analiza może być tematem pracy dyplomowej.