

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. **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: inżynieria rolnicza.
3. **Profil kształcenia:** ogólnoakademicki.
4. **Poziom kształcenia i czas trwania studiów:** studia drugiego stopnia (3 semestry).
5. **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 na temat odpadów i produktów ubocznych w produkcji rolno-spożywczej i potrafi zaplanować ich zagospodarowanie. Posiada 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.
6. **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 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
 i) 01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

Symbol efektu kierunkowego	Efekty kształcenia dla kierunku studiów inżynieria precyzyjna w produkcji rolno-spożywczej - po ukończeniu studiów drugiego stopnia absolwent:	Symbol efektu kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz kompetencji inżynierskich
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 z poszanowaniem zasad szeroko rozumianej własności intelektualnej; 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 pisania 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	R2A_U06 InzA_U04

	i technologii) w zakresie inżynierii produkcji rolniczej i przetwórstwa spożywczego	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, procesy, usługi, itp.	R2A_U05 R2A_U07 InzA_U04 InzA_U05 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, prawnej i etycznej odpowiedzialności za prawidłowe wykorzystanie techniki	R2A_K05 InzA_K01

	w produkcji żywności o właściwej jakości i wpływu tej techniki na środowisko naturalne i rozwój obszarów	
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 drugiego stopnia wymagane są wszystkie powyższe efekty kształcenia.

II. STRUKTURA STUDIÓW:

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

III. PRAKTYKI:

Wymiar praktyki: 4 tygodnie – 160 godzin, po II roku studiów, 6 pkt ECTS.

Podczas odbywania praktyki, zadaniem studenta jest: zapoznanie się ze strukturą organizacyjną zakładu, z przepisami bhp obowiązującymi w zakładzie, z zakresem działalności właściwej dla danego zakładu oraz podstawową dokumentacją prowadzoną w zakładzie, a także wykazanie się aktywnym uczestnictwem w pracy w stopniu i w zakresie określonym przez bezpośredniego opiekuna w zakładzie. W czasie trwania praktyki opiekunowie praktyk pozostają w stałym kontakcie ze studentami i opiekunami praktykantów w przedsiębiorstwach. Zaliczenia praktyki dokonuje opiekun praktyk na podstawie: zaświadczenia z zakładu pracy o odbytej praktyce; opracowanego przez studenta sprawozdania z praktyki zgodnego z wymaganiami.

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