

**Uniwersytet Rolniczy w Krakowie**  
**Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki**

**Efekty kształcenia dla programu kształcenia:**

**Kierunek:** Inżynieria biosystemów

**Specjalności:**

**Stopień kształcenia:** studia II stopnia

**Profil kształcenia:** ogólnoakademicki

**Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:**

Forma studiów: stacjonarne / niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia: studia jednoobszarowe, obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: Nauki rolnicze

Dyscyplina naukowa: Inżynieria rolnicza

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R - efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych,

Inz – efekty inżynierskie

IB – kierunkowe efekty kształcenia (Inżynieria biosystemów),

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

**Efekty kształcenia**

<b>Symbol</b>	<b>Efekty kształcenia dla kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna</b> <b>Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna</b> <b>Absolwent:</b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich</b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych</b>
IB_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu matematyki i metod obliczeniowych stosowanych w rozwiązywaniu typowych problemów inżynierskich w obrębie inżynierii biosystemów	InzA_W05	R2A_W01
IB_W02	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą właściwości fizycznych i chemicznych surowców pochodzenia biologicznego		R2A_W01 R2A_W03
IB_W03	zna narzędzia i oprogramowanie stosowane w monitorowaniu i diagnostyce procesów technologicznych	InzA_W01 InzA_W02	R2A_W01 R2A_W05
IB_W04	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną i społeczną w zakresie inżynierii biosystemów	InzA_W01 InzA_W03 InzA_W04	R2A_W02 R2A_W09
IB_W05	określa związek między cechami surowców biologicznych, a przebiegiem procesów technologicznych		R2A_W03 R2A_W04
IB_W06	zna podstawy teorii systemów i metody inżynierii systemów		R2A_W05

IB_W07	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą budowy narzędzi, maszyn i ich podzespołów stosowanych w inżynierii biosystemów	InzA_W01	R2A_W05
IB_W08	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą eksploatacji maszyn i regulacji urządzeń technicznych stosowanych w inżynierii biosystemów		R2A_W03 R2A_W05
IB_W09	zna zaawansowane sposoby rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem technik informatycznych	InzA_W02	R2A_W01 R2A_W05
IB_W10	zna podstawy robotyzacji i automatyzacji produkcji związanej z inżynierią biosystemów		R2A_W01 R2A_W05
IB_W11	zna zagrożenia środowiskowe powodowane przez działalność rolniczą oraz sposoby zapobiegania		R2A_W04 R2A_W06
IB_W12	ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą gospodarki energetycznej, źródeł energii i rynku energetycznego oraz stosowania i wytwarzania biopaliw		R2A_W03 R2A_W06
IB_W13	ma rozszerzoną wiedzę na temat kompleksowego działania czynników determinujących rozwój obszarów wiejskich	InzA_W03	R2A_W07 R2A_W09
IB_W14	ma rozszerzoną wiedzę na temat technologii stosowanych w inżynierii biosystemów	InzA_W05	R2A_W03 R2A_W04
IB_W15	zna systemy zbierania i przetwarzania informacji przestrzennej		R2A_W05 R2A_W06
IB_W16	zna i rozumie zasady korzystania z różnych źródeł informacji z zachowaniem zasad ochrony dóbr niematerialnych		R2A_W08
IB_W17	ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą zasad tworzenia i rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości w obrębie inżynierii biosystemów	InzA_W03 InzA_W04	R2A_W07 R2A_W09
IB_U01	ma umiejętności wyszukiwania i twórczego korzystania z informacji pochodzących z różnych źródeł właściwych dla inżynierii biosystemów	InzA_U01	R2A_U01 R2A_U03
IB_U02	wykonuje opisy techniczne i schematy technologiczne procesów, technologii i środków technicznych	InzA_U06	R2A_U02 R2A_U06
IB_U03	wykorzystuje techniki modelowania dla wspomagania kontroli procesów technologicznych w inżynierii biosystemów	InzA_U02 InzA_U03	R2A_U05
IB_U04	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do pozyskania i przetwarzania informacji w realizacji zadań w zakresie inżynierii biosystemów	InzA_U01	R2A_U01 R2A_U03
IB_U05	potrafi pozyskać, skorygować i przeanalizować obraz cyfrowy wykorzystując techniki informatyczne		R2A_U03
IB_U06	samodzielnie planuje, przeprowadza i analizuje wyniki eksperymentu, w tym pomiarów i symulacji komputerowych w obrębie inżynierii biosystemów	InzA_U01	R2A_U03 R2A_U04

IB_U07	projektuje i modyfikuje procesy i technologie w rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym	InzA_U05 InzA_U08	R2A_U05 R2A_U06
IB_U08	identyfikuje i ocenia wady i zalety podejmowanych działań inżynierskich w zakresie inżynierii biosystemów	InzA_U06 InzA_U07	R2A_U04 R2A_U07
IB_U09	oblicza i dobiera parametry pracy maszyn, urządzeń technicznych i ich podzespołów	InzA_U02 InzA_U05	R2A_U06
IB_U10	oznacza podstawowe właściwości fizyczne materiałów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego		R2A_U04 R2A_U05
IB_U11	sporządza bilans masy i energii dla pomieszczeń, technologii i procesów		R2A_U05 R2A_U06
IB_U12	potrafi projektować i sterować robotami oraz manipulatorami w określonych zadaniach procesów w inżynierii biosystemów	InzA_U07	R2A_U06
IB_U13	posiada pogłębione umiejętności przygotowania pracy pisemnej dotyczącej zagadnień z zakresu inżynierii biosystemów		R2A_U02 R2A_U08
IB_U14	posiada pogłębione umiejętności przygotowania wystąpienia ustnego dotyczącego zagadnień z zakresu inżynierii biosystemów		R2A_U02 R2A_U09
IB_U15	dokonyuje dogłębnej analizy ekonomicznej w zakresie inżynierii biosystemów oraz potrafi opracować strategię rozwoju gminy wiejskiej	InzA_U04	R2A_U07
IB_U16	ma umiejętności językowe w obrębie inżynierii biosystemów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego		R2A_U08 R2A_U09 R2A_U10
IB_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, inspiruje i organizuje proces uczenia innych osób		R2A_K01 R2A_K07
IB_K02	potrafi przekazać informacje techniczną w sposób powszechnie zrozumiały		R2A_K02 R2A_K03
IB_K03	wykazuje otwartość na postęp techniczny w dziedzinie informatyzacji		R2A_K01
IB_K04	potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role i podejmując odpowiedzialność za pracę zespołu		R2A_K02
IB_K05	ma świadomość pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej, w tym wpływu na środowisko	InzA_K01	R2A_K05 R2A_K06

IB_K06	ma świadomość zalet i zagrożeń wynikających z działalności w obrębie inżynierii biosystemów		R2A_K06
IB_K07	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doskonalenia się i samodoskonalenia w zakresie inżynierii biosystemów		R2A_K07
IB_K08	ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje w pracy inżynierskiej		R2A_K04 R2A_K05
IB_K09	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	InzA K02	R2A_K08