

# Program studiów agrotechnologia

<b>Wydział:</b>	Wydział Rolnictwa i Biotechnologii
<b>Poziom studiów:</b>	pierwszego stopnia (inż.)
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne
<b>Cykl dydaktyczny:</b>	2024/25

## Informacje podstawowe o programie studiów

Nazwa wydziału:	Wydział Rolnictwa i Biotechnologii
Nazwa kierunku:	agrotechnologia
Poziom studiów:	pierwszego stopnia (inż.)
Profil studiów:	Profil ogólnoakademicki
Forma studiów:	studia stacjonarne
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	7
Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	Inżynier
Kod ISCED:	811
Język studiów:	polski

# Wskaźniki programu

Nazwa	
Liczba punktów ECTS w programie	210
łączna liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	107
Liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	6
Liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru	82
Liczba pkt. ECTS za zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów	116.4
łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych	2410
łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych - wykłady	965
łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych - ćwiczenia audytoryjne	200
łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych - ćwiczenia laboratoryjne / lektorat języków obcych	1120
łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych - ćwiczenia projektowe	0
łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych - pozostałe formy zajęć	125

## Efekty uczenia się

### Przyporządkowanie kierunku do dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się

Rolnictwo i ogrodnictwo	75%
Inżynieria mechaniczna	12%
Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne	8%
Zootechnika i rybactwo	5%

### Efekty uczenia się dla kierunku

#### Wiedza

Kod	Treść	PRK
<b>AGR_O1_K_W01</b>	posiada podstawową wiedzę ogólną z zakresu biologii, w tym w stopniu zaawansowanym z genetyki, systematyki, ekologii, anatomii i fizjologii roślin zwłaszcza roślin uprawnych oraz mikrobiologii	P6S_WG
<b>AGR_O1_K_W02</b>	ma podstawową wiedzę ogólną w zakresie chemii, biochemii i biofizyki w tym w stopniu zaawansowanym w zakresie potrzebnym do analizy środowiska przyrodniczego, środków produkcji stosowanych w rolnictwie oraz jakości płodów rolnych	P6S_WG
<b>AGR_O1_K_W03</b>	ma podstawową wiedzę ogólną z matematyki w zakresie rachunku prawdopodobieństwa i w stopniu zaawansowanym wiedzę ze statystyki matematycznej oraz metodologii pozyskiwania i wykorzystania danych do tworzenia projektów i ekspertyz	P6S_WG
<b>AGR_O1_K_W04</b>	ma podstawową wiedzę o rodzajach energii i możliwych jej źródłach pozyskania w tym stopniu zaawansowanym w zakresie odnawialnych źródeł energii	P6S_WG, P6S_WK
<b>AGR_O1_K_W05</b>	zna i rozumie podstawowe pojęcia organizacyjno-ekonomiczne i prawne oraz zasady działania podmiotów gospodarczych w rolnictwie i agrobiznesie. Ma wiedzę o systemach wsparcia produkcji rolniczej przez pozyskiwanie środków na inwestycje oraz zna zasady komunikacji interpersonalnej i negocjacji w języku polskim oraz wybranych językach obcych, posługując się specjalistyczną terminologią zgodną z kierunkiem studiów	P6S_WK_inż, P6S_WK
<b>AGR_O1_K_W06</b>	ma podstawową wiedzę na temat ekosystemów, w tym stopniu zaawansowanym o agroekosystemach zwłaszcza w zakresie ich ochrony i podstaw rozwoju zrównoważonego dla produkcji żywności zawartych w ekoschematach. Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie ochrony upraw przed agrofagami	P6S_WK
<b>AGR_O1_K_W07</b>	ma podstawową wiedzę ogólną na temat przyrodniczo-środowiskowych technicznych oraz prawno-organizacyjnych czynników determinujących poziom produkcji rolniczej i ogrodniczej, w tym stopniu zaawansowanym o możliwościach ich kształtowania	P6S_WG, P6S_WG_inż
<b>AGR_O1_K_W08</b>	ma zaawansowaną wiedzę w zakresie istoty technologii produkcji roślinnej z wykorzystaniem najnowszych rozwiązań współczesnego rolnictwa i ogrodnictwa	P6S_WG, P6S_WG_inż
<b>AGR_O1_K_W09</b>	ma podstawową wiedzę o technologiach produkcji zwierząt gospodarskich	P6S_WG, P6S_WG_inż
<b>AGR_O1_K_W10</b>	ma podstawową wiedzę o produktach spożywczych, przetwórstwie płodów rolnych, w tym stopniu zaawansowanym o ich jakości i technicznych możliwościach sposobów ich przetwarzania i przechowywania	P6S_WG, P6S_WG_inż

Kod	Treść	PRK
<b>AGR_O1_K_W11</b>	Zna i rozumie pojęcia oraz zasady ochrony własności intelektualnej, przemysłowej i prawa autorskiego, Zna podstawowe regulacje prawne związane w tym zakresie. Zna systemy gromadzące i udostępniające informacje z zakresu ochrony własności intelektualnej oraz systemy udostępniające akty prawne.	P6S_WK_inż, P6S_WK
<b>AGR_O1_K_W12</b>	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii oraz zasady ochrony środowiska pracy i środowiska naturalnego	P6S_WG, P6S_WG_inż
<b>AGR_O1_K_W13</b>	ma wiedzę ogólną w zakresie asortymentu maszyn rolniczych i podstaw ich konstrukcji, automatyki, robotyki i mechatroniki w tym stopniu zaawansowanym dla rozwiązań stosowanych w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym	P6S_WK_inż, P6S_WG, P6S_WG_inż, P6S_WK
<b>AGR_O1_K_W14</b>	ma wiedzę ogólną w zakresie podstaw technologii informacyjnych, programowania zwłaszcza mikrokontrolerów, teledetekcji, monitoringu i sensoryki w tym stopniu zaawansowanym dla rozwiązań stosowanych w produkcji roślinnej i zwierzęcej	P6S_WG
<b>AGR_O1_K_W15</b>	ma wiedzę teoretyczną zasad pilotażu dronów niezbędną do uzyskania uprawnień, oraz ich zastosowania do diagnozowania stanu upraw polowych	P6S_WG, P6S_WG_inż

## Umiejętności

Kod	Treść	PRK
<b>AGR_O1_K_U01</b>	potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i wskazać obszar niewiedzy. Potrafi samodzielnie przeanalizować problem i poprzez rozwijanie profesjonalnych umiejętności rozwiązać go w odniesieniu do poznania i kształtowania warunków oraz efektów produkcji rolniczej	P6S_UU, P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U02</b>	ma umiejętności komunikacji interpersonalnej, potrafi przekazywać wiedzę oraz umiejętności z zakresu rolnictwa w sposób precyzyjny i spójny przy użyciu różnych kanałów i technik komunikacyjnych specjalistom w zakresie rolnictwa, jak i innym odbiorcom	P6S_UK
<b>AGR_O1_K_U03</b>	potrafi wykorzystać technikę i oprogramowanie informatyczne do pozyskiwania wiedzy z zakresu produkcji rolniczej, jej analizy, przetwarzania i prezentacji danych oraz projektowania nowych badań i rozwiązań technologicznych	P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U04</b>	potrafi programować istniejące jak i nowo projektowane urządzenia i systemy służące do produkcji rolniczej	P6S_UW, P6S_UU
<b>AGR_O1_K_U05</b>	Potrafi pilotować drony i programować misje oraz wykorzystać informacje uzyskane z multispektralnego obrazowania do potrzeb produkcji rolniczej.	P6S_UW, P6S_UU
<b>AGR_O1_K_U06</b>	Potrafi zaprojektować i wykonać instalacje, narzędzia i systemy wspierające produkcję rolniczą oraz ocenić ich oddziaływanie na środowisko	P6S_UW, P6S_UU
<b>AGR_O1_K_U07</b>	potrafi dokonać obserwacji i interpretacji warunków i zjawisk przyrodniczych analizując je w powiązaniu z produkcją rolniczą oraz rozwiązań technicznych i technologicznych w jej zakresie	P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U08</b>	umiejętnie wykorzystuje metody i technikę do oceny warunków produkcji roślinnej i zwierzęcej	P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U09</b>	potrafi identyfikować rośliny uprawne, zwierzęta gospodarskie, produkty pszczoły oraz analizować stan roślin i jakość płodów rolnych, warunki przechowywania i wnioskować o ich wykorzystaniu	P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U10</b>	potrafi zaplanować i realizować proste rozwiązania zwiększające efektywność wykorzystania potencjału siedliska i kształtujące jakość życia człowieka i zwierząt	P6S_UO, P6S_UW_inż, P6S_UW

Kod	Treść	PRK
<b>AGR_O1_K_U11</b>	posiada umiejętność projektowania elementów i całych technologii uprawy roślin i chowu zwierząt gospodarskich w powiązaniu z warunkami społeczno-gospodarczymi i środowiskowymi, potrafi je wdrażać i realizować	P6S_UO, P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U12</b>	potrafi ocenić i projektować stanowiska pracy w rolnictwie z uwzględnieniem podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny	P6S_UO, P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U13</b>	potrafi wykorzystywać podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu nauk rolniczych i innych dziedzin oraz unormowania prawne do oceny problemów produkcyjnych i generowania sposobów ich rozwiązania	P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U14</b>	posiada umiejętność wykonania prostych zadań badawczych z zakresu agroinżynierii, potrafi opracować i zaprezentować wyniki oraz sformułować wnioski	P6S_UO, P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U15</b>	potrafi w sposób precyzyjny i spójny wypowiadać się w mowie i na piśmie, na tematy dotyczące zagadnień technicznych i biologicznych związanych z produkcją rolniczą z wykorzystaniem ujęć teoretycznych i różnych źródeł	P6S_UK
<b>AGR_O1_K_U16</b>	posługuje się jednym z języków obcych (angielski, niemiecki, rosyjski) w stopniu umożliwiającym porozumiewanie się, w tym w zakresie agrotroinżynierii, na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, rozumie teksty specjalistyczne z tej dziedziny, potrafi przekazywać te informacje w różnej formie	P6S_UK

## Kompetencje społeczne

Kod	Treść	PRK
<b>AGR_O1_K_K01</b>	dostrzega postęp wiedzy i technologii, rozumie przez to konieczność permanentnego uczenia się przez całe życie	P6S_KK
<b>AGR_O1_K_K02</b>	ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dokończenia się w zakresie wyuczonego i wykonywanego zawodu, dokonuje samooceny i wyznacza sobie kierunki rozwoju	P6S_KK
<b>AGR_O1_K_K03</b>	ma przekonanie o potrzebie i roli działalności rolniczej, rozumie jednoczesną potrzebę wsparcia produkcji rolniczej przez wykorzystanie najnowszych osiągnięć technicznych i kształtowania środowiska, jest gotowy do podejmowania nowych zadań, jest wytrwały i sumienny w działaniu	P6S_KR
<b>AGR_O1_K_K04</b>	ma świadomość ryzyka i zagrożeń wynikających z prowadzenia jakiejkolwiek działalności, w tym dążących do unowocześniania produkcji rolniczej, dla ludzi, zwierząt gospodarskich i środowiska, kieruje się etycznymi zasadami w działalności gospodarczej	P6S_KO, P6S_KR
<b>AGR_O1_K_K05</b>	potrafi myśleć i podejmować działania w zakresie zrównoważonego rozwoju działalności rolniczej z uwzględnieniem organizacyjno-ekonomicznych zasad przedsiębiorczości	P6S_KO
<b>AGR_O1_K_K06</b>	potrafi określić etyczne, personalne i przedmiotowe priorytety w podejmowanych działaniach, planuje swoje działania	P6S_KO, P6S_KR
<b>AGR_O1_K_K07</b>	potrafi pracować indywidualnie i w grupie, przygotowany jest do pełnienia różnych ról przy realizacji zadań zawodowych i społecznych	P6S_KO

## Plan studiów

### Semestr 1

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Technologie informacyjne	Ćwiczenia laboratoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty ogólne
Podstawy rozwoju zrównoważonego	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 10	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty humanistyczne i społeczne
Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ergonomia	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty ogólne
Wychowanie fizyczne	Ćwiczenia audytoryjne: 30	0	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty ogólne
Języki obce do wyboru		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Języki obce
Student wybiera jeden przedmiot					
Język angielski	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język niemiecki	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język rosyjski	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Elementy biofizyki	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Podstawy konstrukcji maszyn rolniczych	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	6	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Chemia	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	6	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Ekonomia	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Agrometeorologia	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
<b>Suma</b>	<b>385</b>	<b>30</b>	<b>Egzaminy: 4</b>		

## Semestr 2

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Wychowanie fizyczne	Ćwiczenia audytoryjne: 30	0	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty ogólne
Języki obce do wyboru		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Języki obce
Student wybiera jeden przedmiot					
Język angielski	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język niemiecki	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język rosyjski	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Biostatystyka	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Botanika i ekologia roślin	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 25 Ćwiczenia terenowe: 5	6	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Genetyka	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Ciągniki i maszyny rolnicze	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 20 Ćwiczenia terenowe: 15	6	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Gleboznawstwo	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia terenowe: 5	6	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Przechowalnictwo produktów rolnych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
<b>Suma</b>	<b>385</b>	<b>30</b>	<b>Egzaminy: 4</b>		

## Semestr 3

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Ochrona własności intelektualnej	Wykład: 10	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty ogólne
Podstawy przedsiębiorczości	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty humanistyczne i społeczne
Języki obce do wyboru		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Języki obce
Student wybiera jeden przedmiot					
Język angielski	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Język niemiecki	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język rosyjski	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Mikrobiologia	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Fizjologia roślin	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	6	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Biogeochemia	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	5	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Podstawy programowania	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Nawozy i nawożenie	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	5	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Ekoschematy	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
<b>Suma</b>	<b>370</b>	<b>30</b>	<b>Egzaminy: 3</b>		

## Semestr 4

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Języki obce do wyboru		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Języki obce
Student wybiera jeden przedmiot					
Język angielski	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Język niemiecki	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język rosyjski	Lektorat: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Technologie uprawy roślin	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 60 Ćwiczenia terenowe: 5	9	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Mapowanie zmienności glebowej	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Inżynieria regulacji warunków wodnych w rolnictwie	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Teoretyczne i praktyczne aspekty pilotażu dronów	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Technologie produkcji zwierzęcej	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	6	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Rynek maszyn rolniczych i zasady efektywnego ich wykorzystania	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
<b>Suma</b>	<b>380</b>	<b>30</b>	<b>Egzaminy: 3</b>		

## Semestr 5

W semestrach V, VI i VII studenci wybierają po jednym przedmiocie z każdego z 13 bloków do wyboru

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obowiązkowość</b>	<b>Blok</b>
Inżynieria genetyczna	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Pszczelarstwo i rośliny miododajne	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Przedmioty do wyboru D_1		4	Egzamin	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Mechatronika w ciągnikach i maszynach rolniczych	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Elementy automatyki	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Fizyczne podstawy mechatroniki	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_2		5	Egzamin	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Teledetekcja z wykorzystaniem UAS	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	5	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Specjalistyczne systemy bezzałogowe w rolnictwie	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	5	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Multispektralne misje UAS	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	5	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_3		5	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Herbologia i i zaawansowane techniki zwalczania chwastów	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Diagnozowanie i integrowane zwalczanie chwastów	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Herbologia i ekologiczne zwalczanie chwastów	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_4		5	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Entomologia	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Entomologia rolnicza i zaawansowane techniki zwalczania szkodników	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Entomologia ogrodnicza i sposoby regulacji populacji fitofagów	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Przedmioty do wyboru D_5		3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Technologie produkcji roślin ozdobnych	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15 Ćwiczenia terenowe: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Technologie w ogrodnictwie	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15 Ćwiczenia terenowe: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Warzywnictwo i sadownictwo	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15 Ćwiczenia terenowe: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Nanotechnologia w rolnictwie i ogrodnictwie	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15 Ćwiczenia terenowe: 15	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_6		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Monitoring i sensoryka	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Programowanie mikrokontrolerów z sensoryką	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
<b>Suma</b>	<b>375</b>	<b>30</b>	<b>Egzaminy: 3</b>		

## Semestr 6

W semestrach V, VI i VII studenci wybierają po jednym przedmiocie z każdego z 13 bloków do wyboru.

Semestr VI studentów obowiązuje odbycie praktyki zawodowej w wymiarze 240godzin - 6tygodni.

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Diagnozowanie stanu upraw polowych	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia terenowe: 30	7	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Przedmioty do wyboru D_7		5	Egzamin	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Fitopatologia	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Fitopatologia z nowoczesną diagnostyką	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Nowoczesna ochrona roślin przed chorobami	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_8		4	Egzamin	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Ochrona przyrody w gospodarstwie rolnym	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Wsparcie gospodarowania zgodnego z ochroną przyrody i środowiska	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Proekologiczne działania WPR UE	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Ekologiczne metody oceny środowiska przyrodniczego	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_9		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Wskaźniki jakości gleb	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Rolnicze zagospodarowanie odpadów	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Ochrona i rekultywacja gleb	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Oddziaływanie na środowisko obiektów rolniczych	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Analiza instrumentalna	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_10		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Dopłaty i pozyskiwanie środków na inwestycje	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Ekonomika i organizacja rolnictwa	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Innowatyka i Consulting w agrobiznesie	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Planowanie i zarządzanie gospodarstwem rolnym	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Praktyka zawodowa		8	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
Praktyka zawodowa agronomiczna	Praktyka zawodowa: 0	8	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Praktyka zawodowa zootechniczna	Praktyka zawodowa: 0	8	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Praktyka zawodowa agrotroiczna	Praktyka zawodowa: 0	8	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Seminarium dyplomowe		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
Seminarium dyplomowe WRiB	Seminarium: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Seminarium dyplomowe WIM	Seminarium: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Seminarium dyplomowe WTIE	Seminarium: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
<b>Suma</b>	<b>315</b>	<b>30</b>	<b>Egzaminy: 3</b>		

## Semestr 7

W semestrach V, VI i VII studenci wybierają po jednym przedmiocie z każdego z 13 bloków do wyboru.

Semestr VII studentów obowiązuje napisanie i złożenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego (15 pkt. ECTS)

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Komunikacja interpersonalna i negocjacje	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty humanistyczne i społeczne
Aspekty prawne europejskiego zielonego ładu	Wykład: 20	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Przedmioty do wyboru D_11		3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Podstawy robotyki	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Technika i systemy wsparcia w produkcji zwierzecej	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Odnawialne źródła energii (Agroenergetyka)	Wykład: 20 Ćwiczenia audytoryjne: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Przedmioty do wyboru D_12		3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Technologie produktów ziemniaczanych, cukrowniczych i tłuszcz.	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Gorzelnictwo	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_13		4	Egzamin	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Podstawy agrobiotechnologii	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Reakcja roślin na stesy biotyczne i abiotyczne	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Bioinformatyka i analiza danych biologicznych	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Rośliny jako źródło substancji bioaktywnych	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Biotechnologiczne metody hodowli roślin	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Seminarium dyplomowe		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
Seminarium dyplomowe WRiB	Seminarium: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Seminarium dyplomowe WIM	Seminarium: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Seminarium dyplomowe WTIE	Seminarium: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego	Praca dyplomowa: 0	15	Zaliczenie	Obowiązkowy fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
<b>Suma</b>	<b>200</b>	<b>30</b>	<b>Egzaminy: 1</b>		

# Program studiów agrotechnologia

<b>Wydział:</b>	Wydział Rolnictwa i Biotechnologii
<b>Poziom studiów:</b>	pierwszego stopnia (inż.)
<b>Forma studiów:</b>	studia niestacjonarne
<b>Cykl dydaktyczny:</b>	2024/25

## Informacje podstawowe o programie studiów

Nazwa wydziału:	Wydział Rolnictwa i Biotechnologii
Nazwa kierunku:	agrotechnologia
Poziom studiów:	pierwszego stopnia (inż.)
Profil studiów:	Profil ogólnoakademicki
Forma studiów:	studia niestacjonarne
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	7
Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	Inżynier
Kod ISCED:	811
Język studiów:	polski

# Wskaźniki programu

Nazwa	
Liczba punktów ECTS w programie	210
łączna liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	73
Liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	6
Liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru	82
Liczba pkt. ECTS za zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów (wyłącznie dla profilu ogólnoakademickiego)	116
łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych	1513
łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych - wykłady	630
łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych - ćwiczenia audytoryjne	81
łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych - ćwiczenia laboratoryjne / lektorat języków obcych	738
łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych - ćwiczenia projektowe	0
łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych - pozostałe formy zajęć	64

## Efekty uczenia się

### Przyporządkowanie kierunku do dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się

Rolnictwo i ogrodnictwo	75%
Inżynieria mechaniczna	12%
Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne	8%
Zootechnika i rybactwo	5%

### Efekty uczenia się dla kierunku

#### Wiedza

Kod	Treść	PRK
<b>AGR_O1_K_W01</b>	posiada podstawową wiedzę ogólną z zakresu biologii, w tym w stopniu zaawansowanym z genetyki, systematyki, ekologii, anatomii i fizjologii roślin zwłaszcza roślin uprawnych oraz mikrobiologii	P6S_WG
<b>AGR_O1_K_W02</b>	ma podstawową wiedzę ogólną w zakresie chemii, biochemii i biofizyki w tym w stopniu zaawansowanym w zakresie potrzebnym do analizy środowiska przyrodniczego, środków produkcji stosowanych w rolnictwie oraz jakości płodów rolnych	P6S_WG
<b>AGR_O1_K_W03</b>	ma podstawową wiedzę ogólną z matematyki w zakresie rachunku prawdopodobieństwa i w stopniu zaawansowanym wiedzę ze statystyki matematycznej oraz metodologii pozyskiwania i wykorzystania danych do tworzenia projektów i ekspertyz	P6S_WG
<b>AGR_O1_K_W04</b>	ma podstawową wiedzę o rodzajach energii i możliwych jej źródłach pozyskania w tym stopniu zaawansowanym w zakresie odnawialnych źródeł energii	P6S_WG, P6S_WK
<b>AGR_O1_K_W05</b>	zna i rozumie podstawowe pojęcia organizacyjno-ekonomiczne i prawne oraz zasady działania podmiotów gospodarczych w rolnictwie i agrobiznesie. Ma wiedzę o systemach wsparcia produkcji rolniczej przez pozyskiwanie środków na inwestycje oraz zna zasady komunikacji interpersonalnej i negocjacji w języku polskim oraz wybranych językach obcych, posługując się specjalistyczną terminologią zgodną z kierunkiem studiów	P6S_WK_inż, P6S_WK
<b>AGR_O1_K_W06</b>	ma podstawową wiedzę na temat ekosystemów, w tym stopniu zaawansowanym o agroekosystemach zwłaszcza w zakresie ich ochrony i podstaw rozwoju zrównoważonego dla produkcji żywności zawartych w ekoschematach. Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie ochrony upraw przed agrofagami	P6S_WK
<b>AGR_O1_K_W07</b>	ma podstawową wiedzę ogólną na temat przyrodniczo-środowiskowych technicznych oraz prawno-organizacyjnych czynników determinujących poziom produkcji rolniczej i ogrodniczej, w tym stopniu zaawansowanym o możliwościach ich kształtowania	P6S_WG, P6S_WG_inż
<b>AGR_O1_K_W08</b>	ma zaawansowaną wiedzę w zakresie istoty technologii produkcji roślinnej z wykorzystaniem najnowszych rozwiązań współczesnego rolnictwa i ogrodnictwa	P6S_WG, P6S_WG_inż
<b>AGR_O1_K_W09</b>	ma podstawową wiedzę o technologiach produkcji zwierząt gospodarskich	P6S_WG, P6S_WG_inż
<b>AGR_O1_K_W10</b>	ma podstawową wiedzę o produktach spożywczych, przetwórstwie płodów rolnych, w tym stopniu zaawansowanym o ich jakości i technicznych możliwościach sposobów ich przetwarzania i przechowywania	P6S_WG, P6S_WG_inż

Kod	Treść	PRK
<b>AGR_O1_K_W11</b>	Zna i rozumie pojęcia oraz zasady ochrony własności intelektualnej, przemysłowej i prawa autorskiego, Zna podstawowe regulacje prawne związane w tym zakresie. Zna systemy gromadzące i udostępniające informacje z zakresu ochrony własności intelektualnej oraz systemy udostępniające akty prawne.	P6S_WK_inż, P6S_WK
<b>AGR_O1_K_W12</b>	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii oraz zasady ochrony środowiska pracy i środowiska naturalnego	P6S_WG, P6S_WG_inż
<b>AGR_O1_K_W13</b>	ma wiedzę ogólną w zakresie asortymentu maszyn rolniczych i podstaw ich konstrukcji, automatyki, robotyki i mechatroniki w tym stopniu zaawansowanym dla rozwiązań stosowanych w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym	P6S_WK_inż, P6S_WG, P6S_WG_inż, P6S_WK
<b>AGR_O1_K_W14</b>	ma wiedzę ogólną w zakresie podstaw technologii informacyjnych, programowania zwłaszcza mikrokontrolerów, teledetekcji, monitoringu i sensoryki w tym stopniu zaawansowanym dla rozwiązań stosowanych w produkcji roślinnej i zwierzęcej	P6S_WG
<b>AGR_O1_K_W15</b>	ma wiedzę teoretyczną zasad pilotażu dronów niezbędną do uzyskania uprawnień, oraz ich zastosowania do diagnozowania stanu upraw polowych	P6S_WG, P6S_WG_inż

## Umiejętności

Kod	Treść	PRK
<b>AGR_O1_K_U01</b>	potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i wskazać obszar niewiedzy. Potrafi samodzielnie przeanalizować problem i poprzez rozwijanie profesjonalnych umiejętności rozwiązać go w odniesieniu do poznania i kształtowania warunków oraz efektów produkcji rolniczej	P6S_UU, P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U02</b>	ma umiejętności komunikacji interpersonalnej, potrafi przekazywać wiedzę oraz umiejętności z zakresu rolnictwa w sposób precyzyjny i spójny przy użyciu różnych kanałów i technik komunikacyjnych specjalistom w zakresie rolnictwa, jak i innym odbiorcom	P6S_UK
<b>AGR_O1_K_U03</b>	potrafi wykorzystać technikę i oprogramowanie informatyczne do pozyskiwania wiedzy z zakresu produkcji rolniczej, jej analizy, przetwarzania i prezentacji danych oraz projektowania nowych badań i rozwiązań technologicznych	P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U04</b>	potrafi programować istniejące jak i nowo projektowane urządzenia i systemy służące do produkcji rolniczej	P6S_UW, P6S_UU
<b>AGR_O1_K_U05</b>	Potrafi pilotować drony i programować misje oraz wykorzystać informacje uzyskane z multispektralnego obrazowania do potrzeb produkcji rolniczej.	P6S_UW, P6S_UU
<b>AGR_O1_K_U06</b>	Potrafi zaprojektować i wykonać instalacje, narzędzia i systemy wspierające produkcję rolniczą oraz ocenić ich oddziaływanie na środowisko	P6S_UW, P6S_UU
<b>AGR_O1_K_U07</b>	potrafi dokonać obserwacji i interpretacji warunków i zjawisk przyrodniczych analizując je w powiązaniu z produkcją rolniczą oraz rozwiązań technicznych i technologicznych w jej zakresie	P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U08</b>	umiejętnie wykorzystuje metody i technikę do oceny warunków produkcji roślinnej i zwierzęcej	P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U09</b>	potrafi identyfikować rośliny uprawne, zwierzęta gospodarskie, produkty pszczele oraz analizować stan roślin i jakość płodów rolnych, warunki przechowywania i wnioskować o ich wykorzystaniu	P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U10</b>	potrafi zaplanować i realizować proste rozwiązania zwiększające efektywność wykorzystania potencjału siedliska i kształtujące jakość życia człowieka i zwierząt	P6S_UO, P6S_UW_inż, P6S_UW

<b>Kod</b>	<b>Treść</b>	<b>PRK</b>
<b>AGR_O1_K_U11</b>	posiada umiejętność projektowania elementów i całych technologii uprawy roślin i chowu zwierząt gospodarskich w powiązaniu z warunkami społeczno-gospodarczymi i środowiskowymi, potrafi je wdrażać i realizować	P6S_UO, P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U12</b>	potrafi ocenić i projektować stanowiska pracy w rolnictwie z uwzględnieniem podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny	P6S_UO, P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U13</b>	potrafi wykorzystywać podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu nauk rolniczych i innych dziedzin oraz unormowania prawne do oceny problemów produkcyjnych i generowania sposobów ich rozwiązania	P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U14</b>	posiada umiejętność wykonania prostych zadań badawczych z zakresu agroinżynierii, potrafi opracować i zaprezentować wyniki oraz sformułować wnioski	P6S_UO, P6S_UW_inż, P6S_UW
<b>AGR_O1_K_U15</b>	potrafi w sposób precyzyjny i spójny wypowiadać się w mowie i na piśmie, na tematy dotyczące zagadnień technicznych i biologicznych związanych z produkcją rolniczą z wykorzystaniem ujęć teoretycznych i różnych źródeł	P6S_UK
<b>AGR_O1_K_U16</b>	posługuje się jednym z języków obcych (angielski, niemiecki, rosyjski) w stopniu umożliwiającym porozumiewanie się, w tym w zakresie agrotroinżynierii, na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, rozumie teksty specjalistyczne z tej dziedziny, potrafi przekazywać te informacje w różnej formie	P6S_UK

## **Kompetencje społeczne**

<b>Kod</b>	<b>Treść</b>	<b>PRK</b>
<b>AGR_O1_K_K01</b>	dostrzega postęp wiedzy i technologii, rozumie przez to konieczność permanentnego uczenia się przez całe życie	P6S_KK
<b>AGR_O1_K_K02</b>	ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność doksztalcania się w zakresie wyuczonego i wykonywanego zawodu, dokonuje samooceny i wyznacza sobie kierunki rozwoju	P6S_KK
<b>AGR_O1_K_K03</b>	ma przekonanie o potrzebie i roli działalności rolniczej, rozumie jednoczesną potrzebę wsparcia produkcji rolniczej przez wykorzystanie najnowszych osiągnięć technicznych i kształtowania środowiska, jest gotowy do podejmowania nowych zadań, jest wytrwały i sumienny w działaniu	P6S_KR
<b>AGR_O1_K_K04</b>	ma świadomość ryzyka i zagrożeń wynikających z prowadzenia jakiejkolwiek działalności, w tym dążących do unowocześniania produkcji rolniczej, dla ludzi, zwierząt gospodarskich i środowiska, kieruje się etycznymi zasadami w działalności gospodarczej	P6S_KO, P6S_KR
<b>AGR_O1_K_K05</b>	potrafi myśleć i podejmować działania w zakresie zrównoważonego rozwoju działalności rolniczej z uwzględnieniem organizacyjno-ekonomicznych zasad przedsiębiorczości	P6S_KO
<b>AGR_O1_K_K06</b>	potrafi określić etyczne, personalne i przedmiotowe priorytety w podejmowanych działaniach, planuje swoje działania	P6S_KO, P6S_KR
<b>AGR_O1_K_K07</b>	potrafi pracować indywidualnie i w grupie, przygotowany jest do pełnienia różnych ról przy realizacji zadań zawodowych i społecznych	P6S_KO

## Plan studiów

### Semestr 1

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Technologie informacyjne	Ćwiczenia laboratoryjne: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty ogólne
Podstawy rozwoju zrównoważonego	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 9	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty humanistyczne i społeczne
Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ergonomia	Wykład: 9	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty ogólne
Języki obce do wyboru		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Języki obce
Student wybiera jeden przedmiot					
Język angielski	Lektorat: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język niemiecki	Lektorat: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język rosyjski	Lektorat: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Elementy biofizyki	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	4	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Podstawy konstrukcji maszyn rolniczych	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	6	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Chemia	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	6	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Ekonomia	Wykład: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Agrometeorologia	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	5	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
<b>Suma</b>	<b>216</b>	<b>30</b>	<b>Egzaminy: 4</b>		

## Semestr 2

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Języki obce do wyboru		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Języki obce
Student wybiera jeden przedmiot					
Język angielski	Lektorat: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język niemiecki	Lektorat: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język rosyjski	Lektorat: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Biostatystyka	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	4	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Botanika i ekologia roślin	Wykład: 27 Ćwiczenia laboratoryjne: 27 Ćwiczenia terenowe: 4	6	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Genetyka	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	4	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Ciągniki i maszyny rolnicze	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	6	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Gleboznawstwo	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 27 Ćwiczenia terenowe: 4	6	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Przechowalnictwo produktów rolnych	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
<b>Suma</b>	<b>233</b>	<b>30</b>	<b>Egzaminy: 4</b>		

## Semestr 3

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Ochrona własności intelektualnej	Wykład: 9	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty ogólne
Podstawy przedsiębiorczości	Wykład: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty humanistyczne i społeczne
Języki obce do wyboru		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Języki obce
Student wybiera jeden przedmiot					
Język angielski	Lektorat: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język niemiecki	Lektorat: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język rosyjski	Lektorat: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Mikrobiologia	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	5	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Fizjologia roślin	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 27	6	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Biogeochemia	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 27	5	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Podstawy programowania	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty podstawowe
Nawozy i nawożenie	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 27	5	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Ekoschematy	Wykład: 9	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
<b>Suma</b>	<b>225</b>	<b>30</b>	<b>Egzaminy: 3</b>		

## Semestr 4

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Języki obce do wyboru		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Języki obce
Student wybiera jeden przedmiot					
Język angielski	Lektorat: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język niemiecki	Lektorat: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce
Język rosyjski	Lektorat: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Języki obce

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Technologie uprawy roślin	Wykład: 27 Ćwiczenia laboratoryjne: 36 Ćwiczenia terenowe: 4	9	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Mapowanie zmienności glebowej	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Inżynieria regulacji warunków wodnych w rolnictwie	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Teoretyczne i praktyczne aspekty pilotażu dronów	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	4	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Technologie produkcji zwierzęcej	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 27	6	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Rynek maszyn rolniczych i zasady efektywnego ich wykorzystania	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
<b>Suma</b>	<b>256</b>	<b>30</b>	<b>Egzaminy: 3</b>		

## Semestr 5

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Inżynieria genetyczna	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Pszczelarstwo i rośliny miododajne	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	4	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Przedmioty do wyboru D_1		4	Egzamin	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Mechatronika w ciągnikach i maszynach rolniczych	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Elementy automatyki	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Fizyczne podstawy mechatroniki	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_2		5	Egzamin	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Teledetekcja z wykorzystaniem UAS	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	5	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Specjalistyczne systemy bezzałogowe w rolnictwie	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	5	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Multispektralne misje UAS	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	5	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_3		5	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Herbologia i i zaawansowane techniki zwalczania chwastów	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 27	5	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Diagnozowanie i integrowane zwalczanie chwastów	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 27	5	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Herbologia i ekologiczne zwalczanie chwastów	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 27	5	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_4		5	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Entomologia	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 27	5	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Entomologia rolnicza i zaawansowane techniki zwalczania szkodników	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 27	5	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Entomologia ogrodnicza i sposoby regulacji populacji fitofagów	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 27	5	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Przedmioty do wyboru D_5		3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Technologie produkcji roślin ozdobnych	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 9 Ćwiczenia terenowe: 8	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Technologie w ogrodnictwie	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 9 Ćwiczenia terenowe: 8	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Warzywnictwo i sadownictwo	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 9 Ćwiczenia terenowe: 8	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Nanotechnologia w rolnictwie i ogrodnictwie	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 9 Ćwiczenia terenowe: 8	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_6		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Monitoring i sensoryka	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Programowanie mikrokontrolerów z sensoryką	Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
<b>Suma</b>	<b>251</b>	<b>30</b>	<b>Egzaminy: 3</b>		

## Semestr 6

Semestr VI studentów obowiązuje odbycie praktyki zawodowej w wymiarze 240godzin - 6tygodni.

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność	Blok
Diagnozowanie stanu upraw polowych	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 27 Ćwiczenia terenowe: 8	7	Egzamin	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Przedmioty do wyboru D_7		5	Egzamin	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Fitopatologia	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 27	5	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Fitopatologia z nowoczesną diagnostyką	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 27	5	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Nowoczesna ochrona roślin przed chorobami	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 27	5	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_8		4	Egzamin	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Ochrona przyrody w gospodarstwie rolnym	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Wsparcie gospodarowania zgodnego z ochroną przyrody i środowiska	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Proekologiczne działania WPR UE	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Ekologiczne metody oceny środowiska przyrodniczego	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_9		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Wskaźniki jakości gleb	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Rolnicze zagospodarowanie odpadów	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Ochrona i rekultywacja gleb	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Oddziaływanie na środowisko obiektów rolniczych	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Analiza instrumentalna	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 18	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_10		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Dopłaty i pozyskiwanie środków na inwestycje	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 9	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Ekonomika i organizacja rolnictwa	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 9	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Innowatyka i Consulting w agrobiznesie	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 9	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Planowanie i zarządzanie gospodarstwem rolnym	Wykład: 9 Ćwiczenia audytoryjne: 9	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Praktyka zawodowa		8	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
Praktyka zawodowa agronomiczna	Praktyka zawodowa: 0	8	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Praktyka zawodowa zootechniczna	Praktyka zawodowa: 0	8	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Praktyka zawodowa agrotroczna	Praktyka zawodowa: 0	8	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Seminarium dyplomowe		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
Seminarium dyplomowe WRiB	Seminarium: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Seminarium dyplomowe WIM	Seminarium: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Seminarium dyplomowe WTIE	Seminarium: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
<b>Suma</b>	<b>197</b>	<b>30</b>	<b>Egzaminy: 3</b>		

## Semestr 7

Semestr VII studentów obowiązuje napisanie i złożenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego (15 pkt. ECTS)

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Komunikacja interpersonalna i negocjacje	Wykład: 18 Ćwiczenia audytoryjne: 9	2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty humanistyczne i społeczne
Aspekty prawne europejskiego zielonego ładu	Wykład: 9	1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowy	Przedmioty kierunkowe
Przedmioty do wyboru D_11		3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Podstawy robotyki	Wykład: 18 Ćwiczenia audytoryjne: 9	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Technika i systemy wsparcia w produkcji zwierzecej	Wykład: 18 Ćwiczenia audytoryjne: 9	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Odnawialne źródła energii (Agroenergetyka)	Wykład: 18 Ćwiczenia audytoryjne: 9	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Przedmioty do wyboru D_12		3	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Technologie produktów ziemniaczanych, cukrowniczych i tłuszcz.	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Gorzelnictwo	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	3	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne

<b>Przedmiot</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Forma weryfikacji</b>	<b>Obligatoryjność</b>	<b>Blok</b>
Przedmioty do wyboru D_13		4	Egzamin	Obowiązkowa grupa	Przedmioty/bloki obieralne
Student wybiera jeden przedmiot					
Podstawy agrobiotechnologii	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Reakcja roślin na stresy biotyczne i abiotyczne	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Bioinformatyka i analiza danych biologicznych	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Rośliny jako źródło substancji bioaktywnych	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Biotechnologiczne metody hodowli roślin	Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 9	4	Egzamin	Fakultatywny	Przedmioty/bloki obieralne
Seminarium dyplomowe		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa	Przedmioty kierunkowe
Seminarium dyplomowe WRiB	Seminarium: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Seminarium dyplomowe WIM	Seminarium: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Seminarium dyplomowe WTIE	Seminarium: 20	2	Zaliczenie na ocenę	Fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego	Praca dyplomowa: 0	15	Zaliczenie	Obowiązkowy fakultatywny	Przedmioty kierunkowe
<b>Suma</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>Egzaminy: 1</b>		