Załącznik Nr 2 do Decyzji Nr 23/2026
Administratora Programów Studiów
z dnia 27 kwietnia 2026 roku

PLAN STUDIÓW
KIERUNKU NOWE TECHNIKI GENOMOWE W HODOWLI PRECYZYJNEJ ROŚLIN

Obowiązuje od cyklu: 2026 L
Poziom studiów: studia drugiego stopnia
Profil kształcenia: ogólnoakademicki
Forma studiów: stacjonarne
Liczba semestrów: 3

Dziedzina/y nauki/dyscyplina/y naukowa/e lub artystyczna/e: kierunek przyporządkowano do dziedziny nauk rolniczych, dyscyplina: rolnictwo i ogrodnictwo (60%); dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina: biotechnologia (20%); dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina: nauki biologiczne (10%); dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina: informatyka (10%); dyscyplina wiodąca: rolnictwo i ogrodnictwo.

Rok studiów: 1, semestr: 1													
Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia				Praktyka	Praca dyplomowa
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
Grupa treści													
I – WYMAGANIA OGÓLNE													
1	Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych I	1	2	0	zal. z oc.	f	30	30	0	1	0	0

2	Warsztaty specjalistyczne z języka obcego	1	2	1,5	zal. z oc.	f	30	0	30	1	0	0
3	Technologie bioinformatyczne i zarządzanie danymi badawczymi	1	2	1,5	zal. z oc.	o	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**6**	**3,0**	**x**	**x**	**90**	**30**	**60**	**3**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3,0**	**x**	**x**	**60**	**0**	**60**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**4**	**1,5**	**x**	**x**	**60**	**30**	**30**	**2**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
1	Genetyka ilościowa i genomika w hodowli roślin	1	4	2,6	egz.	o	60	30	30	4	0	0
2	Bioinformatyka NGS	1	1,5	1,4	zal. z oc.	o	30	0	30	2	0	0
3	Projektowanie doświadczeń i fenotypowanie	1	1,5	1,1	zal. z oc.	o	30	10	20	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**7**	**5,1**	**x**	**x**	**120**	**40**	**80**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**5,1**	**x**	**x**	**80**	**0**	**80**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Kierunki hodowli ilościowej i jakościowej roślin uprawnych	1	4	2,6	egz.	o	60	15	45	4	0	0
2	Metody NGS w genomice roślin NGT	1	4	2,7	zal. z oc.	o	60	15	45	2	0	0
3	Seminarium dyplomowe I	1	3	1,1	zal. z oc.	o	45	0	45	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**11**	**6,4**	**x**	**x**	**165**	**30**	**135**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**6,4**	**x**	**x**	**135**	**0**	**135**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
1	Praktyka dyplomowa	1	6	5,3	zal.	o	0	0	0	0	160	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**6**	**5,3**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**5,3**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**160**	**0**

Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)	**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE										
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)	**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)	**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)	**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 1	**30**	**19,8**	**x**	**x**	**375**	**100**	**275**	**19**	**160**	**0**

Rok studiów: 1, semestr: 2													
Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia				Praktyka	Praca dyplomowa
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
Grupa treści													
I – WYMAGANIA OGÓLNE													
1	Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych II	2	3	0	zal. z oc.	f	45	45	0	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**3**	**0**	**x**	**x**	**45**	**45**	**0**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**3**	**0**	**x**	**x**	**45**	**45**	**0**	**1**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH													
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Techniki NGT w hodowli precyzyjnej	2	4	2,0	egz.	o	45	15	30	4	0	0
2	Laboratorium NGT	2	7	6,1	zal. z oc.	o	90	0	90	2	0	0
3	Kultury in vitro i regeneracja roślin w hodowli precyzyjnej	2	3	2,3	zal. z oc.	o	45	15	30	2	0	0
4	Przedmiot do wyboru I	2	2	1,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
5	Przedmiot do wyboru II	2	2	1,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
6	Seminarium dyplomowe II	2	3	1,1	zal. z oc.	o	45	0	45	2	0	0
7	Praca dyplomowa I	2	4	4,0	zal.	f	0	0	0	0	0	40
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**25**	**18,1**	**x**	**x**	**285**	**60**	**225**	**14**	**0**	**40**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**18,1**	**x**	**x**	**225**	**0**	**225**	**14**	**0**	**40**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**8**	**6,6**	**x**	**x**	**60**	**30**	**30**	**4**	**0**	**40**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
1	Ergonomia	2	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0
2	Ochrona własności intelektualnej	2	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0
3	Informacja patentowa	2	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
4	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	2	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
5	Etykieta	2	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			2,0	0	**x**	**x**	**16**	**16**	**0**	**0**	**0**	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 2	**30**	**18,1**	**x**	**x**	**346**	**121**	**225**	**15**	**0**	**40**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na I roku	**60**	**37,9**	**x**	**x**	**721**	**221**	**500**	**34**	**160**	**40**

Rok studiów: 2, semestr: 3												
Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia				Praktyka	Praca dyplomowa
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Regulacje prawne NGT	3	3	1,2	egz.	o	45	15	30	4	0	0
2	Przedmiot do wyboru III	3	2	1,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
3	Przedmiot do wyboru IV	3	2	1,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
4	Przedmiot do wyboru V	3	2	1,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0

5	Przedmiot wydziałowy do wyboru	3	2	1,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
6	Seminarium dyplomowe III	3	3	1,1	zal. z oc.	o	45	0	45	2	0	0
7	Praca dyplomowa II*	3	16	12	zal.	f	0	0	0	0	0	160
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**30**	**19,5**	**x**	**x**	**210**	**75**	**135**	**14**	**0**	**160**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**19,5**	**x**	**x**	**135**	**0**	**135**	**14**	**0**	**160**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**24**	**17,2**	**x**	**x**	**120**	**60**	**60**	**8**	**0**	**160**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 3			**30**	**19,5**	**x**	**x**	**210**	**75**	**135**	**14**	**0**	**160**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na II roku			**30**	**19,5**	**x**	**x**	**210**	**75**	**135**	**14**	**0**	**160**

* w tym pracownia magisterska

Tabela podsumowująca plan									
Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia				Praktyka	Praca dyplomowa
				ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w planie studiów		**90**	**57,4**	**931**	**296**	**635**	**48**	**160**	**200**
Grupa treści									
I – WYMAGANIA OGÓLNE									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		9	3,0	135	75	60	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	3,0	60	0	60	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		7	1,5	105	75	30	3	0	0
II – PODSTAWOWYCH									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		7	5,1	120	40	80	8	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	5,1	80	0	80	8	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0
III – KIERUNKOWYCH									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		66	44,0	660	165	495	36	0	200
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	44,0	495	0	495	36	0	200
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		32	23,8	180	90	90	12	0	200
IV - ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	0	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0
V – PRAKTYKA									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		6	5,3	0	0	0	0	160	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	5,3	0	0	0	0	160	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0
VI – INNE									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		2	0	16	16	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	0	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0

Lp.	Punkty ECTS sumaryczne wskaźniki ilościowe, w tym zajęcia:	Punkty ECTS	
		Liczba	%
Ogółem plan studiów		90,00	100,00
1	wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	48,00	53,33
2	z zakresu nauk podstawowych	7,00	7,78
3	o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe)	57,40	63,78
4	ogólnouczelniane lub realizowane na innym kierunku	5,00	5,56
5	zajęcia do wyboru - co najmniej 30% punktów ECTS	39,00	43,33
6	wymiar praktyk	6,00	6,67
7	zajęcia z wychowania fizycznego	---	---
8	zajęcia z języka obcego	2,00	2,22
9	przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	7,00	7,78
10	zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (dotyczy profilu praktycznego)	---	---
11	zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie/ach, do których przyporządkowano kierunek studiów (dotyczy profilu ogólnoakademickiego)	73,00	81,11
12	zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	5,33	5,92

I	Procentowy udział pkt ECTS dla każdej z dyscyplin naukowych w łącznej liczbie punktów ECTS	%
1	rolnictwo i ogrodnictwo	60
2	biotechnologia	20
3	nauki biologiczne	10
4	informatyka	10
Ogółem:		**100**

Lista przedmiotów do wyboru:

1. Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych I
1. Bitwa na pomniki. O materialnych odsłonach polityki pamięci na przykładzie Olsztyna
2. Historia ziołolecznictwa
3. Komunikacja interpersonalna
4. Nauka i kultura w epoce nowożytnej
2. Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych II
1. Ekonomia rozwoju
2. Polityka gospodarcza
III. Warsztaty specjalistyczne z języka obcego
IV. Przedmioty do wyboru
Przedmiot do wyboru I
1. Własność intelektualna i transfer technologii w hodowli roślin
2. Przyspieszona hodowla roślin
Przedmiot do wyboru II
1 NGT w gatunkach leśnych i roślinach wieloletnich
2. Selekcja genomowa roślin
Przedmiot do wyboru III
1. Mikrobiom roślin i interakcje roślina–mikroorganizm
2. Metabolomika i fenotyp chemiczny w selekcji
Przedmiot do wyboru IV
1. Quality management and traceability in plant improvement projects
2. New frontiers in plants genomics and agrobiotechnology
Przedmiot do wyboru V
1. Komunikacja ryzyka i akceptacja społeczna innowacji NGT
2. Projektowanie strategii odporności i tolerancji stresów
Przedmiot wydziałowy do wyboru
1. Chwasty szkodliwe i użyteczne
2. Hodowla roślin ozdobnych
3. Precyzyjna ochrona roślin przed patogenami
4. Układy symbiotyczne w agroekosystemach

5. Analiza obrazu w precyzyjnej hodowli roślin
Praca dyplomowa I
Praca dyplomowa IA
Praca dyplomowa IB
Praca dyplomowa II
Praca dyplomowa IIA
Praca dyplomowa IIB