

Załącznik Nr 3 do Decyzji Nr 10/2025 Administratora Programów Studiów z dnia 26 lutego 2025 roku

„Załącznik Nr 2d do Decyzji Nr 5/2023 Administratora Programów Studiów z dnia 18 grudnia 2023 roku

PLAN STUDIÓW KIERUNKU INŻYNIERIA ŚRODOWISKA W ZAKRESIE: BIOTECHNOLOGY

Obowiązuje od cyklu: 2025 L

Poziom studiów: studia drugiego stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Liczba semestrów: 3 semestry

Dziedzina/y nauki/dyscyplina/y naukowa/e lub artystyczna/e: dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, dyscypliny naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

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	Writing Scientific Papers	I	2	0	zal. oc.	o	30	0	30	2	0	0	
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			2	0	x	x	30	0	30	2	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	Environmental Monitoring	I	1,5	0,9	zal. oc.	o	30	5	25	2	0	0
2	Environmental Technologies	I	4,5	1,1	egz.	o	75	15	60	4	0	0
3	Information Technologies in Environmental Engineering	I	2	1,1	zal. oc.	o	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			8	3,1	x	x	135	20	115	7	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	3,1	x	x	85	0	85	7	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Application of Molecular Techniques in Environmental Engineering	I	2	0,7	zal. oc.	o	30	10	20	2	0	0
2	Applied Biotechnology	I	2,5	1,1	zal. oc.	o	45	15	30	2	0	0
3	Biorefineries and Bioproducts	I	3	1,1	egz.	o	45	15	30	4	0	0
4	Block of Electives Solid Waste Management – subject of choice 2	I	1,5	0,5	zal. oc.	f	20	5	15	2	0	0
5	Block of Electives Environmental Toxicology – subject of choice 3	I	1,5	0,5	zal. oc.	f	20	5	15	2	0	0
6	Block of Electives Industrial Biotechnology – subject of choice 4	I	1	0,5	zal. oc.	f	20	5	15	2	0	0
7	Block of Electives Industrial Biotechnology – subject of choice 5	I	1	0,5	zal. oc.	f	20	5	15	2	0	0
8	Design Thinking	I	1,5	0	zal. oc.	o	20	0	20	2	0	0
9	Enzyme Technology and Bioinformatics	I	3	1,6	egz.	o	60	15	45	4	0	0
10	Membrane Processes in Industry	I	1,5	0,5	zal. oc.	o	20	5	15	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			18,5	7,0	x	x	300	80	220	24	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	7,0	x	x	200	0	200	22	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			5	2,0	x	x	80	20	60	8	0	0
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	Ergonomy	I	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0
2	Etiquette	I	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
3	Protection of intellectual property	I	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0
4	Training in Health and Safety at Work	I	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			1,5	0	x	x	12	12	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	10,1	x	x	477	112	365	33	0	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	Biotechnological Processes from Lab to Market	II	4	0	egz.	o	60	60	0	4	0	0
2	Block Foreign Language – subject of choice 1	II	2	0	zal. oc.	f	30	0	30	1	0	0
3	Intercultural Competences	II	2	0	zal. oc.	o	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			8	0	x	x	120	60	60	6	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)			2	0	x	x	30	0	30	1	0	0
II – PODSTAWOWYCH												
1	Regulatory Affairs and Safety in Biotechnology	II	2	0	egz.	o	30	30	0	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			2	0	x	x	30	30	0	4	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	Process Control Engineering	II	2	0	egz.	o	30	30	0	4	0	0
2	Renewable Energy Conversion	II	4	1,1	zal. oc.	o	60	0	60	2	0	0

Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			6	1,1	x	x	90	30	60	6	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	1,1	x	x	30	0	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Biobased Industry	II	4	0	egz.	o	30	30	0	4	0	0
2	Bioperspectives and Bioethics	II	2	0	zal. oc.	o	30	0	30	2	0	0
3	Biotechnological Conversion Processes	II	2	0	egz.	o	30	30	0	4	0	0
4	Biotechnological Processes from Lab to Market (laboratory)	II	6	2,2	zal. oc.	o	60	0	60	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			14	2,2	x	x	150	60	90	12	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	2,2	x	x	60	0	60	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
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)			0	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)			0	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	3,3	x	x	390	180	210	28	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na I roku			60	13,4	x	x	867	292	575	61	0	0

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	MA Seminary	III	4	0	zal. oc.	f	60	0	60	2	0	0
2	Master Thesis*	III	20	0	zal. oc.	f	0	0	0	0	0	200
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			24	0	x	x	60	0	60	2	0	200

Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)				x	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)				24	0	x	x	60	0	60	2	0	200
IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA													
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
V – PRAKTYKA													
1	Practice		III	6	6	zal. oc.	f	0	0	0	2	160	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)				6	6	x	x	0	0	0	2	160	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)				x	6	x	x	0	0	0	2	160	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)				6	6	x	x	0	0	0	2	160	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	6,0	x	x	60	0	60	4	160	200

*w tym pracownia magisterska

I	Punkty ECTS sumaryczne wskaźniki ilościowe, w tym zajęcia:	Punkty ECTS	
		Liczba	%
Ogółem - plan studiów		90	100
1	wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	48,48	53,87
2	z zakresu nauk podstawowych	2,0	2,22
3	o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe)	19,4	21,56
4	ogólnouczelniane lub realizowane na innym kierunku	1,5	1,67
5	zajęcia do wyboru - co najmniej 30% punktów ECTS	39,0	43,33
6	wymiar praktyk	6,0	6,67
7	zajęcia z wychowania fizycznego	-----	-----
8	zajęcia z języka obcego	2,0	2,22
9	przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	6,0	6,67
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)	60,5	67,22

I	Procentowy udział pkt ECTS dla każdej z dyscyplin naukowych w łącznej liczbie punktów ECTS	%
1	Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	100
Ogółem:		100

Lista przedmiotów do wyboru:

I. Block Foreign Language – subject of choice 1:
1. English for Engineers
2. German A1.1
3. German A1.2
4. German A2.1
5. German A2.2
6. German B1.1
7. German B2.1
8. German B2.2
9. German Summer Course
10. Polish A1.1
11. Technical English
II. Przedmioty do wyboru:
Block of Electives Solid Waste Management – subject of choice 2:
1. Biotechnology of Solid Waste
2. Reuse and Recycling of Solid Waste
Block of Electives Environmental Toxicology– subject of choice 3:
1. Biomarkers of Environmental Contamination
2. Toxic Chemical Risk
Block of Electives Industrial Biotechnology– subject of choice 4 and 5:
1. Analysis of High-Throughput Sequencing Data
2. Biofilms
3. By-products Management in Food Industry
4. Cell Culture Model Systems in vitro and Reporter Systems
5. Metagenomics in Ecological Engineering
6. Industrial Microbiology
7. Micropollutants
8. Nanobiotechnology.”