

**Plan studiów na kierunku Ochrona środowiska**  
**Zakres: Gospodarka odpadami**

**Obowiązuje od cyklu:** 2019L  
**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  
**Forma studiów:** Stacjonarne  
**Poziom studiów:** Drugiego stopnia  
**Dyscypliny:** inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, rolnictwo i ogrodnictwo, nauki o Ziemi i środowisku

**Rok studiów: 1 ,semestr: 1**

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego			praktyka	praca dyplomowa	
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia			inne
<b>Grupa treści</b>												
<b>I - Wymagania ogólne</b>												
1	Język obcy (37-00-30-S2-I)	1	2	1,00	ZAL-O	f	30	0	30	1	0	0
2	Technologie informacyjne w ochronie środowiska (56S2-TIWOS)	1	2	1,20	ZAL-O	o	30	0	30	0	0	0
3	Przedmiot z zakresu nauk humanistycznych lub nauk społecznych 2 (0000SX-MHS30II)	1	2	0,00	ZAL-O	f	30	30	0	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			6	2,20	x	x	90	30	60	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				2,20	x	x	90	30	60		0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			4	1,00	x	x	60	30	30	2	0	0
<b>II - Podstawowych</b>												
1	Statystyka i modelowanie w naukach o środowisku (56S2-SIMWNOS)	1	3	1,20	ZAL-O	o	45	15	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			3	1,20	x	x	45	15	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				1,20	x	x	45	15	30		0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			0	0,00	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>III - Kierunkowych</b>												
1	Chemia fizyczna (56S2-CHEMIAFIZ)	1	3,5	1,20	EGZ	o	45	15	30	4	0	0
2	Biochemia gleby (56S2-BIOCHGLEBY)	1	3	1,20	ZAL-O	o	45	15	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			6,5	2,40	x	x	90	30	60	6	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				2,40	x	x	90	30	60		0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			0	0,00	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>IV - Specjalnościowych/Związanych z zakresem kształcenia</b>												
1	Monitoring w gospodarce odpadami (56S2-MGO)	1	3,5	1,11	EGZ	o	45	15	30	4	0	0
2	Mikrobiologiczna transformacja odpadów (56S2-MTO)	1	3,5	1,11	EGZ	o	45	15	30	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			7	2,22	x	x	90	30	60	8	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				2,22	x	x	90	30	60		0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			0	0,00	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>V - Specjalizacyjnych</b>												
1	Specjalizacyjne seminarium magisterskie (56S2-SPECSEMMA)	1	3	0,00	ZAL-O	f	45	0	45	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			3	0,00	x	x	45	0	45	0	0	0

**Rok studiów: 1 ,semestr: 1**

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego				praktyka	praca dyplomowa
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
<b>Grupa treści</b>												
<b>V - Specjalizacyjnych</b>												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				0,00	x	x	45	0	45	0	0	
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			3	0,00	x	x	45	0	45	0	0	
<b>VI - Praktyka</b>												
1	Praktyka dyplomowa (56S2-PRAKDYPL)	1	4	4,00	ZAL	f	160	0	160	160	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			4	4,00	x	x	160	0	160	160	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				4,00	x	x	160	0	320	0	0	
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			4	4,00	x	x	160	0	160	0	0	0
<b>VII - Inne</b>												
1	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (2000SX-MK-BHP)	1	0,5	0,00	ZAL	o	4	4	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			0,5	0,00	x	x	4	4	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				0,00	x	x	4	4	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			0	0,00	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 1</b>			<b>30</b>	<b>12,02</b>	x	x	<b>524</b>	<b>109</b>	<b>415</b>	<b>178</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Rok studiów: 1 ,semestr: 2**

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego				praktyka	praca dyplomowa
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
<b>Grupa treści</b>												
<b>III - Kierunkowych</b>												
1	Planowanie przestrzenne (56S2-PLANOPRZ)	2	4	0,60	EGZ	o	45	30	15	4	0	0
2	Ekotoksykologia (56S2-EKOTO)	2	4	1,20	EGZ	o	45	15	30	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			8	1,80	x	x	90	45	45	8	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				1,80	x	x	90	45	45		0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			0	0,00	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>IV - Specjalnościowych/Związanych z zakresem kształcenia</b>												
1	Moduł II (56S2-MODII)	2	1	0,50	ZAL-O	f	25	10	15	2	0	0
2	Moduł I (56S2-MODI)	2	2	0,54	ZAL-O	f	30	15	15	2	0	0
3	Biotechnologiczne przetwarzanie odpadów organicznych (56S2-BPO)	2	2,5	1,11	ZAL-O	o	45	15	30	2	0	0
4	Analiza instrumentalna (56S2-ANIN)	2	2,5	1,11	ZAL-O	o	45	15	30	2	0	0
5	Zarządzanie gospodarką odpadami (56S2-ZGO)	2	2,5	0,37	ZAL	o	45	15	30	2	0	0
6	Praca magisterska (56S2-MK-PRACMGR)	2	7	0,00	ZAL	f	0	0	0	50	0	125
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			17,5	3,63	x	x	190	70	120	60	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				3,63	x	x	190	70	120		0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			10	1,04	x	x	55	25	30	54	0	125
<b>V - Specjalizacyjnych</b>												
1	Specjalizacyjne seminarium magisterskie (56S2-SPECSEMMA)	2	3	0,00	ZAL-O	f	45	0	45	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			3	0,00	x	x	45	0	45	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				0,00	x	x	45	0	45		0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			3	0,00	x	x	45	0	45	0	0	0
<b>VII - Inne</b>												
1	Etykieta (2000S2-ETYKIETA)	2	0,5	0,00	ZAL	o	4	4	0	0	0	0
2	Ochrona własności intelektualnej (2000SX-MK-OWI)	2	0,25	0,00	ZAL	o	2	2	0	0	0	0
3	Ergonomia (2000SX-MK-ERGON)	2	0,25	0,00	ZAL	o	2	2	0	0	0	0
4	Informacja patentowa (2000SX-IPAT)	2	0,5	0,00	ZAL	o	4	4	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			1,5	0,00	x	x	12	12	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				0,00	x	x	12	12	0		0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			0	0,00	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 2</b>			<b>30</b>	<b>5,43</b>	x	x	<b>337</b>	<b>127</b>	<b>210</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>125</b>
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na 1 roku studiów</b>			<b>60</b>	<b>17,45</b>	x	x	<b>861</b>	<b>236</b>	<b>625</b>	<b>246</b>	<b>0</b>	<b>125</b>

**Rok studiów: 2 ,semestr: 3**

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Semestr	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Forma zaliczenia	Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego				praktyka	praca dyplomowa
							ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
<b>Grupa treści</b>												
<b>brak</b>												
1	Pracownia magisterska (56S2-MK-PRACMAG1)	3		0,00	ZAL	f	0	0	0	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			0	0,00	x	x	0	0	0	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				0,00	x	x	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			0	0,00	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>I - Wymagania ogólne</b>												
1	Przedmiot z zakresu nauk humanistycznych lub nauk społecznych 2 (0000SX-MHS30II)	3	2	0,00	ZAL-O	f	30	30	0	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			2	0,00	x	x	30	30	0	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				0,00	x	x	30	30	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			2	0,00	x	x	30	30	0	1	0	0
<b>III - Kierunkowych</b>												
1	Przedsiębiorczość w ochronie środowiska (56S2-PWOS)	3	1	0,00	ZAL-O	o	15	15	0	2	0	0
2	Polityka ochrony środowiska (56S2-POLIOCHSR)	3	2,5	0,00	ZAL-O	o	45	30	15	2	0	0
3	Geografia zasobów środowiska (56S2-GEOGZASSR)	3	3,5	0,00	EGZ	o	45	30	15	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			7	0,00	x	x	105	75	30	8	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				0,00	x	x	105	75	30	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			0	0,00	x	x	0	0	0	0	0	0
<b>IV - Specjalnościowych/Związanych z zakresem kształcenia</b>												
1	Rekultywacja składowisk odpadów (56S2-RSO)	3	2,5	1,11	ZAL-O	o	45	15	30	2	0	0
2	Recykling tworzyw sztucznych (56S2-RTS)	3	2,5	1,11	ZAL-O	o	45	15	30	2	0	0
3	Praca magisterska (56S2-PRMAG)	3	13	0,00	ZAL	f	0	0	0	80	0	245
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			18	2,22	x	x	90	30	60	84	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				2,22	x	x	90	30	60	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			13	0,00	x	x	0	0	0	80	0	245
<b>V - Specjalizacyjnych</b>												
1	Specjalizacyjne seminarium magisterskie (56S2-SPECSEMMA)	3	3	0,00	ZAL-O	f	45	0	45	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)			3	0,00	x	x	45	0	45	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)				0,00	x	x	45	0	45	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)			3	0,00	x	x	45	0	45	0	0	0
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 3</b>			<b>30</b>	<b>2,22</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>270</b>	<b>135</b>	<b>135</b>	<b>95</b>	<b>0</b>	<b>245</b>
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na 2 roku studiów</b>			<b>30</b>	<b>2,22</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>270</b>	<b>135</b>	<b>135</b>	<b>95</b>	<b>0</b>	<b>245</b>

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego				praktyka	praca dyplomowa
				ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
<b>Liczba punktów ECTS / godz. dyd. w planie studiów</b>		<b>90</b>	<b>19,67</b>	<b>971</b>	<b>371</b>	<b>760</b>	<b>181</b>	<b>0</b>	<b>370</b>
<b>Grupa treści</b>									
<b>I - Wymagania ogólne</b>									
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)	8	2,20	120	60	60	3	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)		2,20	120	60	60	3	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)	6	1,00	90	60	30	3	0	0
<b>II - Podstawowych</b>									
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)	3	1,20	45	15	30	2	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)		1,20	45	15	30	2	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)	0	0,00	0	0	0	0	0	0
<b>III - Kierunkowych</b>									
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)	21,5	4,20	285	150	135	22	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)		4,20	285	150	135	22	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)	0	0,00	0	0	0	0	0	0
<b>IV - Specjalnościowych/Związanych z zakresem kształcenia</b>									
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)	42,5	8,07	370	130	240	152	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)		8,07	370	130	240	152	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)	23	1,04	55	25	30	134	0	0
<b>V - Specjalizacyjnych</b>									
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)	9	0,00	135	0	135	0	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)		0,00	135	0	135	0	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)	9	0,00	135	0	135	0	0	0
<b>VI - Praktyka</b>									
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)	4	4,00	0	0	160	160	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)		4,00	0	0	160	160	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)	4	4,00	0	0	160	0	0	0
<b>VII - Inne</b>									
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)	2	0,00	16	16	0	0	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)		0,00	16	16	0	0	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)	0	0,00	0	0	0	0	0	0
<b>brak</b>									
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)	0	0,00	0	0	0	2	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zaj. praktyczne)		0,00	0	0	0	2	0	0
	Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedm.fakultatywne)	0	0,00	0	0	0	0	0	0

I	Punkty ECTS sumaryczne wskaźniki ilościowe w tym, zajęcia:	Punkty ECTS		Godziny	
		Liczba	%	Liczba	%
	<b>Ogółem - plan studiów</b>	90	100%	2250	100%
1	wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	45	50,00%	1032	52,98%
2	z zakresu nauk podstawowych	3	3,33%	45	2,00%
3	o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe)	19,67	21,86%	575	25,56%
4	ogólnouczelniane lub realizowane na innym kierunku	7,5	8,33%	102	4,53%
5	zajęcia do wyboru - co najmniej 30% pkt ECTS	42	46,67%	810	36,00%
6	wymiar praktyk	4	4,44%	160	7,11%
7	zajęcia z wychowania fizycznego	-	-	0	0,00%
8	zajęcia z języka obcego	2	2,22%	30	1,33%
9	przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	0	0,00%	106	4,71%
11	zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie/ach, do których przyporządkowano kierunek studiów (dotyczy profilu ogólnoakademickiego)	0	0,00%	0	0,00%

II	Procentowy udział pkt ECTS dla każdej z dyscyplin naukowych w łącznej liczbie punktów ECTS	%
1	inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	24,10%
2	rolnictwo i ogrodnictwo	53,92%
3	nauki o Ziemi i środowisku	21,99%
<b>Razem:</b>		<b>100%</b>

**Wykaz grup przedmiotów****1 - Przedmiot z zakresu nauk humanistycznych lub nauk społecznych 2**

- 1) Ekonomia rozwoju
- 2) Etyczne podstawy profesjonalizmu
- 3) Komunikacja interpersonalna
- 4) Polityka gospodarcza
- 5) Powinności obronne społeczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej

**2 - Język obcy**

- 1) Język angielski
- 2) Język niemiecki
- 3) Język rosyjski

**3 - Moduł I**

- 1) Geotechniczne uwarunkowania składowania odpadów
- 2) Gospodarka odpadami w świecie
- 3) Modern environmental electrochemistry
- 4) Principles of environmental and resource economics
- 5) Przyrodnicze zagospodarowanie odpadów
- 6) Scientific methods in environmental studies
- 7) Systemy informacji o środowisku
- 8) Technologie odnawialnych źródeł energii
- 9) Unieszkodliwianie i utylizacja osadów ściekowych
- 10) Zagospodarowanie odpadów przemysłowych
- 11) Zarządzanie projektami środowiskowymi

**4 - Moduł II**

- 1) Diagnostyka molekularna mikroorganizmów patogenicznych w odpadach
- 2) Drzewa i krzewy w ochronie środowiska
- 3) Konsultacje społeczne w ochronie środowiska
- 4) Kształtowanie i ochrona krajobrazu
- 5) Ochrona wód podziemnych
- 6) Trwałe zanieczyszczenia organiczne
- 7) Środowiskowa ocena procesu wytwórczego