

PROGRAM KSZTAŁCENIA

WYDZIAŁ: INŻYNIERII ŚRODOWISKA

KIERUNEK: TECHNOLOGIE OCHRONY ŚRODOWISKA

z obszaru nauk technicznych

POZIOM KSZTAŁCENIA: I stopień, inżynierskie

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: Bezpieczeństwo i Higiena Pracy (BHP)

JĘZYK STUDIÓW: polski

Zawartość:

1. Program studiów – załącznik nr 2
2. Plan studiów – załącznik nr 3

Uchwała Rady Wydziału z dnia **11.04.2017 r.**

Obowiązuje od **01.10.2017 r.**

PROGRAM STUDIÓW**1. Opis**

<i>Liczba semestrów: 7</i>	<i>Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji: 210</i>
<p><i>Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów II stopnia):</i></p> <p>określone są w zarządzeniu „Warunki i tryb rekrutacji” w Politechnice Wrocławskiej</p>	<p><i>Po ukończeniu studiów absolwent uzyskuje</i></p> <p>tytuł zawodowy: inżynier</p> <p>kwalifikacje I stopnia</p>
<p><i>Możliwość kontynuacji studiów:</i></p> <p>II-go stopnia na kierunku Technologie Ochrony Środowiska i kierunkach pokrewnych.</p>	<p><i>Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia:</i></p> <p>Absolwent powinien posiadać ogólną wiedzę z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych oraz technicznych i umiejętności wykorzystania jej w pracy zawodowej i w życiu z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Powinien znać podstawowe zagadnienia technologiczne, społeczno-ekonomiczne oraz prawne istotne dla zarządzania ochroną środowiska naturalnego i bezpieczeństwa środowiska pracy oraz kierować się w swoich działaniach zasadami zrównoważonego rozwoju. Absolwent powinien posiadać wiedzę, umiejętności i kompetencje w zakresie technik kontroli i usuwania skażeń środowiska oraz zapobiegania możliwym zagrożeniom na etapie projektowania technologii i w miejscu pracy. Absolwent powinien znać podstawowe procesy technologiczne, a w szczególności procesy przyjazne środowisku, a także posiadać umiejętność monitoringu i oceny stanu zanieczyszczenia środowiska oraz prowadzenia prac</p>

laboratoryjnych. Absolwent powinien znać zagadnienia związane z: procesami fizyko-chemicznymi i biologicznymi zachodzącymi w środowisku, przyczynami i mechanizmami zagrożeń i degradacji poszczególnych elementów środowiska (atmosfery, litosfery, hydrosfery), technologiami stosowanymi w ochronie i rekultywacji środowiska, mechanizmami prawnymi, ekonomicznymi i społecznymi wykorzystywanymi w działaniach służących poprawie stanu środowiska naturalnego i miejsca pracy. Absolwent powinien posiadać podstawową wiedzę z obszaru systemów informacji przestrzennej i innych technik komputerowych stosowanych w zarządzaniu środowiskiem. Absolwent powinien posiadać umiejętności aktywnego uczestniczenia w pracy grupowej, kierowania zespołami ludzkimi wykonującymi zadania zlecone oraz posługiwania się fachową literaturą, łącznie z przepisami prawnymi w zakresie zarządzania środowiskiem i działalności gospodarczej. Absolwent powinien znać język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umieć posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu problematyki środowiskowej, ekonomicznej i prawnej.

Absolwent kierunku Technologie Ochrony Środowiska specjalności Bezpieczeństwo i Higiena Pracy może być zatrudniony m.in. w:

- w zakładach przemysłowych i urzędach państwowych, w działach BHP na stanowiskach inspektorów, specjalistów oraz głównych specjalistów ds. bezpieczeństwa i higieny pracy,
- w centrach powiadamiania ratunkowego,
- w wydziałach zarządzania kryzysowego administracji publicznej,
- w instytucjach wdrażających zintegrowane systemy zarządzania,

	<ul style="list-style-type: none"> - w ośrodkach szkoleniowych kształcących z zakresie BHP, - w Państwowej Inspekcji Pracy. <p>Absolwent powinien być przygotowany do podjęcia studiów II stopnia.</p>
<p><i>Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:</i></p> <p>Misja Wydziału Inżynierii Środowiska wpisuje się w misję i strategię rozwoju Politechniki Wrocławskiej określone w dokumencie pt.: „Plan Rozwoju Politechniki Wrocławskiej”, a jej głównym celem jest tworzenie kompetentnej przyszłości Naszej Uczelni poprzez siłę i potencjał Wydziału, którego działalność i osiągnięcia widoczne są w skali Uczelni, Polski i świata. W trosce o stałe podnoszenie jakości kształcenia i jej doskonalenie Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej, w ramach swojej działalności, konsekwentnie dąży do przekazywania studentom, doktorantom i absolwentom wydziału takiego zakresu wiedzy, kompetencji i umiejętności aby mogli oni realizować swoje plany zawodowe i naukowe. Programy kształcenia harmonizują proporcje wiedzy bezpośrednio przydatnej zawodowo, wiedzy umożliwiającej późniejszą adaptację zawodową oraz wiedzy kształtującej racjonalny obraz świata. Programy kształcenia są formułowane na podstawie efektów kształcenia, z uwzględnieniem potrzeb rynku pracy, wzorców międzynarodowych, zaleceń stowarzyszeń zawodowych, przykładów dobrych praktyk. W procesie nauczania przekazywanie wiedzy i informacji, jako podstawa kształcenia studentów, w części zastępowana jest uczeniem samodzielnego poszukiwania informacji, ich analizy, oceny, przetwarzania i wykorzystywania do rozwiązywania problemów. W ten sposób Wydział wychowuje absolwentów zdolnych do funkcjonowania w społeczeństwie opartym na</p>	

wiedzy, charakteryzującym się permanentnym samokształceniem i samorozwojem nadążającym za rozwojem technik i technologii.	
---	--

2. Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauk technicznych, dyscyplina ochrona środowiska

3. Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy

Potrzeby rynku pracy w zakresie Technologii Ochrony Środowiska zostały przedstawione w niniejszym Programie Studiów w pozycji Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia.

Charakterystycznym profilem kształcenia na tym kierunku studiów jest poznanie i rozwiązywanie problemów:

- technologii w inżynierii i ochronie środowiska,
- zarządzania systemami kontroli i ochrony atmosfery, wód i gleb,
- funkcjonowania człowieka zarówno na stanowisku pracy, jak i w obszarach projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów technicznych stanowiących potencjalne zagrożenia dla ludzi i środowiska,
- oceny zagrożeń środowiska, ocen oddziaływania na środowisko i oceny ryzyka środowiskowego oraz w zakresie ekonomicznych i prawnych aspektów zarządzania środowiskiem.

Absolwent kierunku Technologie Ochrony Środowiska specjalności Bezpieczeństwo i Higiena Pracy jest przygotowany do:

- organizacji pracy służb BHP,
- zarządzania bezpieczeństwem w środowisku pracy,
- monitorowania, oceny i zwalczania zagrożeń środowiska pracy ze względu na czynniki chemiczne, fizyczne i biologiczne,
- zapobiegania wypadkom i awariom w miejscu pracy,
- interpretacji regulacji prawnych z zakresu prawa pracy.

4. Lista modułów kształcenia:

4.1. Lista modułów obowiązkowych:

4.1.1 Lista modułów kształcenia ogólnego

4.1.1.1 Moduł *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. 5 pkt. ECTS):*

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	FLH071611	Etyka w biznesie	1					KITOS_W12, KITOS_K02	15	60	2	0,5	T	Z	O		KO	Ob.
2	PRH071911	Prawo własności intelektualnej	2					KITOS_W14, KITOS_K01	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob.
3	ISZ002103	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	1					KITOS_W16, KITOS_K05	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob.
Razem			4						60	150	5	2						

4.1.1.2 Moduł *Języki obce (min. 5 pkt. ECTS):*

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100707B	Język obcy B2.1		4				KITOS_	60	60	2	2	T	Z	O	P	KO	Ob.

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

	K								U08										
2	JZL100708B K	Język obcy B2.2		4					KITOS_ U08	60	90	3	2	T	Z	O	P	KO	Ob
		Razem		8						120	150	5	4						

4.1.1.3 Moduł Zajęcia sportowe (min. 1 pkt. ECTS):

L. p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	WFW000000 BK	Zajęcia sportowe		2					KITOS_ K08	30	30	1	1	T	Z	O	P	KO	Ob
		Razem		2						30	30	1	1						

4.1.1.4 Moduł Nauki o zarządzaniu (min. 1 pkt. ECTS):

L. p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	ZMZ000154	Teoria organizacji i zarządzania	1						KITOS_ W15, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob.
		Razem	1							15	30	1	0,5						

4.1.1.5 Technologie informacyjne (min. 2 pkt. ECTS):

L. p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

1	INS000001	Technologie informacyjne	2					KITOS_ W08, KITOS_ W09, KITOS_ W17, KITOS_ K04	30	60	2	1	T	Z			KO	Ob.
Razem			2						30	60	2	1						

Razem dla modułów kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
7	10				255	420	14	8,5

4.1.2 Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1 Moduł *Matematyka* (min. 12 pkt. ECTS):

L. p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1A	2					KITOS_ W01, KITOS_ W13, KITOS_ K01, KITOS_ K03	30	150	5	1	T	E			PD	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

2	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1A		2					KITOS_ U01, KITOS_ U04, KITOS_ U13, KITOS_ U14, KITOS_ K01, KITOS_ K03	30	90	3	1	T	Z		P	PD	Ob
3	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A	2						KITOS_ W01, KITOS_ W13, KITOS_ K01, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	E			PD	Ob
4	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A		1					KITOS_ U01, KITOS_ U04, KITOS_ U13, KITOS_ U14, KITOS_ K01, KITOS_ K03	15	60	2	0,5	T	Z		P	PD	Ob
Razem			4	3						105	360	12	3,5						

4.1.2.2 Moduł *Fizyka* (min. 6 pkt. ECTS):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

1	FZS000001	Fizyka	2					KITOS_ W02	30	120	4	1	T	E		PD	Ob.
2	FZS000001	Fizyka		2				KITOS_ U02	30	60	2	1	T	Z	P	PD	Ob
Razem			2	2					60	180	6	2					

4.1.2.3 Moduł *Chemia* (min. 11 pkt. ECTS):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc ¹ BK			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS101049	Chemia nieorganiczna	2					KITOS_ W03, KITOS_ K02	30	120	4	1	T	E			PD	Ob.
2	OSS101049	Chemia nieorganiczna		2				KITOS_ U02, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z		P	PD	Ob
3	OSS101050	Chemia organiczna	2					KITOS_ W03, KITOS_ K02	30	90	3	1	T	E			PD	Ob
4	OSS101050	Chemia organiczna		1				KITOS_ U02, KITOS_ U13, KITOS_ K02	15	60	2	0,5	T	Z		P	PD	Ob
Razem			4	3					105	330	11	3,5						

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

Razem dla modułów z zakresu nauk podstawowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
10	8				270	870	29	9

4.1.3 Lista modułów kierunkowych

4.1.3.1 Moduł *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe (min. 108 pkt. ECTS):*

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS101072	Zagrożenia cywilizacyjne i zrównoważony rozwój	2					KITOS_W07, KIOS_W12, KITOS_K01	30	30	1	1	T	Z			K	Ob.
2	OSS101073	Biologia środowiska	2					KITOS_W05, KITOS_K02	30	90	3	1	T	E			K	Ob
3	OSS101073	Biologia środowiska		1				KITOS_U07, KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
4	OSS101073	Biologia środowiska			1			KITOS_U07, KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
5	OSS101016	Meteorologia i klimatologia	2					KITOS_W02, KITOS_W06,	30	60	2	1	T	Z			K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

									KITOS_ K02										
6	OSS101052	Grafika inżynierska 1	1						KITOS_ W08, KITOS_ W12, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob
7	OSS101052	Grafika inżynierska 1		1					KITOS_ U04, KITOS_ U10, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
8	OSS101053	Mechanika płynów	1						KITOS_ W02	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob
9	OSS101053	Mechanika płynów		1					KITOS_ U02	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob
10	OSS101053	Mechanika płynów			1				KITOS_ U02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
11	OSS101074	Podstawy toksykologii 1	2						KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
12	OSS101075	Geochemia i geologia	1						KITOS_ W03, KITOS_ W06, KITOS_ K01	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob
13	OSS101054	Gospodarka surowcami	2						KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ W06, KITOS_ K01	30	60	2	1	T	Z			K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

14	OSS101076	Mikrobiologia środowiska	2					K03	30	90	3	1	T	E			K	Ob
15	OSS101076	Mikrobiologia środowiska			2			KITOS_ U07	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
16	OSS101055	Biochemia	2					KITOS_ W03, KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	90	3	1	T	E			K	Ob
17	OSS101055	Biochemia		1				KITOS_ U10, KITOS_ U12, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob
18	OSS101055	Biochemia			1			KITOS_ U02, KITOS_ U15, KITOS_ K03	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob
19	OSS101056	Grafika inżynierska 2 – Autocad			2			KITOS_ U11, KITOS_ K02, KITOS_ K06	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
20	OSS101023	Inżynieria procesowa	1					KITOS_ W02, KITOS_ W08, KITOS_ W09	15	60	2	0,5	T	E			K	Ob
21	OSS101023	Inżynieria procesowa		1				KITOS_ U10,	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

									KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K03										
22	OSS101077	Podstawy toksykologii 2			2				KITOS_ U07, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
23	OSS101078	Fizykochemia odpadów	1						KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ W09, KITOS_ W11, KITOS_ K02	15	60	2	0,5	T	E			K	Ob
24	OSS101078	Fizykochemia odpadów			2				KITOS_ U03, KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U12, KITOS_ K02, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
25	OSS101025	Gleboznawstwo	1						KITOS_ W04, KITOS_ W06, KITOS_ W07, KITOS_ K02	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob.
26	OSS101025	Gleboznawstwo			1				KITOS_ K02	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

							U02, KITOS_ U03, KITOS_ U09, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03											
27	OSS101058	Źródła i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze	1				KITOS_ W04, KITOS_ W06, KITOS_ W13	15	60	2	0,5	T	Z				K	Ob
28	OSS101058	Źródła i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze			2		KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ U14, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z		P		K	Ob
29	OSS101022	Aparatura w ochronie środowiska	1				KITOS_ W09, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	60	2	0,5	T	Z				K	Ob
30	OSS101022	Aparatura w ochronie środowiska		1			KITOS_ U04, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	30	1	0,5	T	Z		P		K	Ob
31	OSS101036	Podstawy recyklingu	1				KITOS_ W10, KITOS_ K02	15	30	1	0,5	T	Z				K	Ob
32	OSS101036	Podstawy recyklingu			1		KITOS_ U03,	15	30	1	0,5	T	Z		P		K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

										KITOS_ U12, KITOS_ K03									
33	OSS101024	Hydrologia i ochrona wód	2							KITOS_ W06, KITOS_ W09, KITOS_ W12	30	90	3	1	T	Z		K	Ob
34	OSS101024	Hydrologia i ochrona wód		1						KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z	P	K	Ob
35	OSS101024	Hydrologia i ochrona wód			1					KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ U11, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z	P	K	Ob
36	OSS101079	Podstawy biotechnologii środowiska	2							KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	E		K	Ob
37	OSS101080	Chemia wody i powietrza	2							KITOS_ W03, KITOS_ W04	30	90	3	1	T	E		K	Ob
38	OSS101080	Chemia wody i powietrza			3					KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ K01	45	90	3	1,5	T	Z	P	K	Ob
39	OSS101081	Technologie gospodarki odpadami	2							KITOS_	30	90	3	1	T	E		K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

							W10, KITOS_ K01										
40	OSS101081	Technologie gospodarki odpadami			2		KITOS_ U05, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
41	OSS101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów	1				KITOS_ W04, KITOS_ W09, KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
42	OSS101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów			1		KITOS_ U03, KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ U06, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
43	OSS101083	Systemy oczyszczania wody	2				KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	90	3	1	T	E			K	Ob
44	OSS101083	Systemy oczyszczania wody			2		KITOS_ U03, KITOS_ U04, KITOS_ U05,	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

									KITOS_ K02, KITOS_ K04										
45	OSS101084	Technologie oczyszczania gazów	2						KITOS_ W02, KITOS_ W09, KITOS_ W10 KITOS_ W12	30	90	3	1	T	E			K	Ob
46	OSS101084	Technologie oczyszczania gazów				2			KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ U09, KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K03, KITOS_ K04	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
47	OSS101085	Technologie bioenergetyczne	1						KITOS_ W11, KITOS_ K01	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
48	OSS101085	Technologie bioenergetyczne			1				KITOS_ U10	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
49	OSS101085	Technologie bioenergetyczne				1			KITOS_ U04, KITOS_ K05	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
50	OSS101086	Wodociągi i kanalizacja	2						KITOS_ W08, KITOS_	30	90	3	1	T	Z			K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

									W10, KITOS_ K02, KITOS_ K03										
51	OSS101086	Wodociągi i kanalizacja				1			KITOS_ U05, KITOS_ K03, KITOS_ K05	15	60	2	0.5	T	Z		P	K	Ob
52	OSS101087	Systemy oczyszczania ścieków 1	2						KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	90	3	1	T	E			K	Ob
53	OSS101087	Systemy oczyszczania ścieków 1				1			KITOS_ U03, KITOS_ U05, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
54	OSS101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska	1						KITOS_ W05, KITOS_ W18, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
55	OSS101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska				2			KITOS_ U07, KITOS_ U15 , KITOS_ U17, KITOS_ K02, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
56	OSS101089	Inżynieria bioprosesowa	1						KITOS_ W03, KITOS_ W05	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

57	OSS101089	Inżynieria bioprosesowa			1			KITOS_ U15, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
58	OSS101069	Odnowa wody	2					KITOS_ W06, KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
59	OSS101069	Odnowa wody				1		KITOS_ U05, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
60	OSS101069	Odnowa wody					1	KITOS_ U10, KITOS_ U12, KITOS_ U13, KITOS_ U14	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
Razem			4 5	7	2 2	1 2	1		1305	3240	108	43,5						

Razem (dla modułów kierunkowych):

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
45	7	2 2	12	1	1305	3240	108	43,5

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2 Lista modułów wybieralnych

4.2.1 Lista modułów kierunkowych

4.2.1.1 Moduł *Kurs wybieralny – blok 1 (min. 1 pkt. ECTS)(wybór 1 kursu):*

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczel-niany ⁴	o charakt. prakty-cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS100001BK	Biogaz – źródło odnawialnej energii	1					KITOS_W02, KITOS_W03, KITOS_W04, KITOS_K02	15	30	1	0,5		T			K	W
2	OSS100001BK	Ochrona środowiska w przepisach BHP	1					KITOS_W12, KITOS_W14, KITOS_K01, KITOS_K02	15	30	1	0,5		T			K	W
3	OSS100001BK	Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska	1					KITOS_W03, KITOS_K01, KITOS_K02	15	30	1	0,5		T			K	W
Razem			1						15	30	1	0,5						

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2.1.2 Moduł Kurs wybieralny – blok 2 (min. 3 pkt. ECTS)(wybór 1 kursu):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS100001BK	Metody pomiarów i ograniczania emisji związków zapachowych	1					KITOS_W03, KITOS_W04, KITOS_K01, KITOS_K03	15	60	2	0,5		T			K	W
2	OSS100001BK	Metody pomiarów i ograniczania emisji związków zapachowych		1				KITOS_U04, KITOS_U05, KITOS_K01, KITOS_K03	15	30	1	0,5		T		P	K	W
3	OSS100001BK	Fitosocjologia stosowana	1					KITOS_W05, KITOS_W18, KITOS_K07	15	60	2	0,5		T			K	29
4	OSS100001BK	Fitosocjologia stosowana		1				KITOS_U07, KITOS_U18, KITOS_K07	15	30	1	0,5		T		P	K	30
Razem			1	1					30	90	3	1						

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2.1.3 Moduł Kurs wybieralny – blok 3 (min. 3 pkt. ECTS) (wybór 1 kursu):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS100001BK	Prawo i ekonomia w ochronie środowiska	2					KITOS_W10, KITOS_W12	30	60	2	1		T			K	W
2	OSS100001BK	Prawo i ekonomia w ochronie środowiska		1				KITOS_U11, KITOS_U12, KITOS_K03	15	30	1	0,5		T		P	K	W
3	OSS100001BK	Zastosowanie GIS w ochronie środowiska	2					KITOS_W13, KITOS_K03	30	60	2	1		T			K	W
4	OSS100001BK	Zastosowanie GIS w ochronie środowiska		1				KITOS_U04, KITOS_K03	15	30	1	0,5		T		P	K	W
Razem			2	1					45	90	3	1,5						

4.2.1.4 Moduł Kurs wybieralny – blok 4 (min. 3 pkt. ECTS) (wybór 1 kursu):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS100001BK	Wybrane zagadnienia z fizykochemii odpadów	1					KITOS_W03, KITOS_W04, KITOS_	15	60	2	0,5		T			K	W

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

									KITOS_ K05										
7	OSS100001BK	Analiza danych i obserwacji meteorologicznych	1						KITOS_ W06	15	60	2	0,5		T			K	W
8	OSS100001BK	Analiza danych i obserwacji meteorologicznych		1					KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ K03	15	30	1	0,5		T		P	K	W
9	OSS100001BK	Podstawy analizy instrumentalnej	1						KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ K02	15	60	2	0,5		T			K	W
10	OSS100001BK	Podstawy analizy instrumentalnej		1					KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ K02	15	30	1	0,5		T		P	K	W
11	OSS100001BK	Praktyczne zastosowanie programu AutoCAD w inżynierii i ochronie środowiska	1						KITOS_ W08, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	60	2	0,5		T			K	W
12	OSS100001BK	Praktyczne zastosowanie programu AutoCAD w inżynierii i ochronie środowiska		1					KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	30	1	0,5		T		P	K	W
13	OSS100001BK	Systematyka roślin i zwierząt kręgowych	1						KITOS_ W05, KITOS_ K02	15	60	2	0,5		T			K	W
14	OSS100001BK	Systematyka roślin i zwierząt kręgowych		1					KITOS_ U07, KITOS_ K02	15	30	1	0,5		T		P	K	W

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

									K02										
15	OSS100001B K	Podstawy kosztorysowania	1						KITOS_ W10, KITOS_ K01	15	60	2	0,5		T			K	W
16	OSS100001B K	Podstawy kosztorysowania		1					KITOS_ U14, KITOS_ K01	15	30	1	0,5		T		P	K	W
17	OSS100001B K	Metody analizy danych środowiskowych	1						KITOS_ W01, KITOS_ W13, KITOS_ K01	15	60	2	0,5		T			K	W
18	OSS100001B K	Metody analizy danych środowiskowych		1					KITOS_ U01, KITOS_ U14	15	30	1	0,5		T		P	K	W
19	OSS100001B K	Technologie przyszłości w oczyszczaniu wody	1						KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ W10	15	60	2	0,5		T			K	W
20	OSS100001B K	Technologie przyszłości w oczyszczaniu wody		1					KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ U05, KITOS_ K01	15	30	1	0,5		T		P	K	W
21	OSS100001B K	Tworzenie i odczytywanie dokumentacji technicznej i technologicznej	1						KITOS_ W08, KITOS_ W09, KITOS_ K01	15	60	2	0,5		T			K	W
22	OSS100001B K	Tworzenie i odczytywanie dokumentacji technicznej i technologicznej		1					KITOS_ U04, KITOS_ U09,	15	30	1	0,5		T		P	K	W

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

									KITOS_K04										
23	OSS100001BK	Ekologia miasta	1						KITOS_W07, KITOS_K02	15	60	2	0,5		T			K	W
24	OSS100001BK	Ekologia miasta		1					KITOS_U07, KITOS_K02	15	30	1	0,5		T		P	K	W
25	OSS100001BK	Entomologia stosowana	1						KITOS_W05, KITOS_W18, KITOS_K07	15	60	2	0,5		T			K	W
26	OSS100001BK	Entomologia stosowana		1					KITOS_U07, KITOS_U18, KITOS_K07	15	30	1	0,5		T		P	K	W
27	OSS100001BK	Biologia molekularna w ochronie środowiska	1						KITOS_W05	15	60	2	0,5		T			K	W
28	OSS100001BK	Biologia molekularna w ochronie środowiska		1					KITOS_U7, KITOS_U10, KITOS_U13, KITOS_K02, KITOS_K03	15	30	1	0,5		T		P	K	W
29	OSS100001BK	Rola organizmów w technologiach ochrony środowiska	1						KITOS_W05, KITOS_W18, KITOS_K06	15	60	2	0,5		T			K	W
30	OSS100001BK	Rola organizmów w technologiach ochrony środowiska		1					KITOS_U07, KITOS_K02	15	30	1	0,5		T		P	K	W

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2.1.6 Moduł Kurs wybieralny – blok 6 (min. 2 pkt. ECTS) (wybór 1 kursu):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczel-niany ⁴	charakt. prakty-cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS100001BK	Oceny oddziaływania na środowisko 2		2				KITOS_U11, KITOS_U18, KITOS_K02, KITOS_K05	30	60	2	1		T		P	K	W
2	OSS100001BK	Instrumenty ochrony środowiska 2		2				KITOS_U11, KITOS_U13, KITOS_K02, KITOS_K05	30	60	2	1		T		P	K	W
Razem				2					30	60	2	1						

Razem dla modułów kierunkowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ³
w	ć	l	p	s				
7	5				180	420	14	6

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2.2 Lista modułów specjalnościowych

4.2.2.1 Moduł *Przedmioty specjalnościowe (np. cała specjalność)* (min. 28 pkt. ECTS):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	PSZ000141	Podstawy psychologii i socjologii pracy	1						15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
2	OSS101090	Bezpieczeństwo pracy maszyn i urządzeń elektrycznych	1					KITOS_W18, S1BHP_W11, KITOS_K01 KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
3	OSS101090	Bezpieczeństwo pracy maszyn i urządzeń elektrycznych		1				KITOS_U18, S1BHP_U04, KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
4	OSS101091	Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy	1					KITOS_W05, S1BHP_W01, S1BHP_W02, S1BHP_W08, S1BHP_W10, KITOS_K02	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
5	OSS101092	Szkolenia z zakresu BHP	1					S1BHP_W09, KITOS_K07	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
6	OSS101093	Strategia pomiarów środowiska pracy	1					KITOS_	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

								W16, KITOS_ W18, S1BHP_W 08, KITOS_K 07										
7	OSS101094	Zawodowe zagrożenia zdrowia	1					KITOS_ W18, S1BHP_ W01, S1BHP_ W04 S1BHP_ W07, S1BHP_ W08, KITOS_ K01, KITOS_ K02	15	60	2	0,5	T	E			S	Ob
8	OSS101094	Zawodowe zagrożenia zdrowia		1				S1BHP_ U01, S1BHP_ U03, S1BHP_ U08, S1BHP_ U09, KITOS_ K01, KITOS_ K02	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
9	OSS101095	Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy	1					KITOS_ W15, KITOS_ W16, S1BHP_ W06, KITOS_ K01, KITOS_ K06	15	60	2	0,5	T	E			S	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

10	OSS101095	Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy		1				KITOS_U13, S1BHP_U08, S1BHP_U09, S1BHP_U11, KITOS_K01, KITOS_K02, KITOS_K06	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
11	OSS101096	Hałas i wibracja	1					S1BHP_W05, KITOS_K02	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
12	OSS101097	Badania wypadków i kontrola stanu BHP	1					S1BHP_W02, S1BHP_W04, KITOS_K01, KITOS_K04	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
13	OSS101097	Konwencje i dyrektywy w zakresie BHP	1					KITOS_W16, S1BHP_W02, KITOS_K04	15	60	2	0,5	T	Z			S	Ob
14	OSS101097	Konwencje i dyrektywy w zakresie BHP		1				KITOS_U09, KITOS_U10, KITOS_U18, S1BHP_U01, KITOS_K04	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
15	OSS101039	Seminarium dyplomowe					2	KITOS_U16,	30	60	2	1	T	Z		P	S	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

									KITOS_ K07										
23	OSS101103	Zagrożenia fizyczne i chemiczne w środowisku pracy		1					KITOS_ U18, S1BHP_ U07	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
		Razem	1 5	7			2			360	840	28	12						

Razem dla modułów specjalnościowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
15	7			2	360	840	28	12

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.3. Moduł praktyk (uchwała Rady Wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr ...)

Nazwa praktyki			
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
2	0,1	Po zakończeniu praktyki student zobowiązany jest do przedłożenia pełnomocnikowi Dziekana ds. praktyk sprawozdania z prac, w których uczestniczył, bądź które prowadził samodzielnie. Sprawozdanie powinno być zaakceptowane i zaopiniowane przez opiekuna studenta w miejscu odbywania praktyki. Student uzyskuje zaliczenie za odbytą praktykę.	OSS101037
Czas trwania praktyki		Cel praktyki	
Cztery tygodnie		<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z zakładowymi przepisami BHP 2. Poznanie struktury organizacyjnej zakładu/przedsiębiorstwa/urzędu 3. Zapoznanie się z zagrożeniami w środowisku pracy danego zakładu i metodami zarządzania BHP 4. Rozpoczęcie samodzielnej aktywności zawodowej 5. Przygotowanie studenta do pracy w zespole 6. Poznanie wartości pracy na różnych stanowiskach 7. Możliwości zaprezentowania swoich umiejętności na rynku pracy i wybór formy działalności zawodowej na przyszłość 8. Nabycie doświadczeń praktycznych i pogłębienie wiedzy z dziedziny BHP 	

4.4. Moduł praca dyplomowa

Typ pracy dyplomowej	inżynierska	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod
1	15	OSS101068
Charakter pracy dyplomowej		
<p>Praca dyplomowa w formie projektu inżynierskiego. Na kierunku studiów Technologie Ochrony Środowiska, specjalność Bezpieczeństwo i Higiena Pracy zalecane są prace badawcze (ankietowe) i monograficzne.</p> <p>Inżynierska praca dyplomowa <i>badawcza (ankietowa)</i> powinna zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawienie problematyki na podstawie przeglądu aktualnej literatury oraz aktualnego stanu wiedzy w analizowanym temacie , • określenie celu i zakresu pracy, • wyniki badań (np. ankietowych), • opracowanie wyników badań. <p>Inżynierska praca dyplomowa <i>monograficzna</i> powinna zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • określenie celu i zakresu pracy, • przedstawienie problemu w oparciu o przegląd literatury, • oryginalny wkład dyplomanta w rozpatrywaną tematykę np. poprzez: <ul style="list-style-type: none"> ➢ uporządkowanie i własną systematykę zgromadzonej wiedzy i/lub ➢ krytyczną analizę problemu i/lub ➢ własną propozycję jego rozszerzenia o nowe fakty i możliwości wykorzystania. 		
Liczba punktów ECTS BK ¹	5	

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia
wykład	egzamin, kolokwium
ćwiczenia	test, kolokwium, udział w dyskusji problemów, aktywność
laboratorium	test, wejściówka, sprawozdanie z laboratorium
projekt	obrona projektu

seminarium	udział w dyskusji, prezentacja tematu, esej
praktyka	raport z praktyki
praca dyplomowa	przygotowana praca dyplomowa

6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BK¹)

84,1 ECTS

7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	29
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	
Łączna liczba punktów ECTS	29

8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	65
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	36
Łączna liczba punktów ECTS	101

9. Minimalna liczba punktów ECTS , którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczeniowych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O)
12 punktów ECTS

10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując moduły wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)

63 punkty ECTS

11. Zakres egzaminu dyplomowego

Zarządzanie BHP

Zagrożenia w środowisku pracy

Zawodowe zagrożenia zdrowia

12. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych modułach

Każdy kurs z planu studiów powinien być zaliczony nie później niż w ciągu dwóch najbliższych semestrów, w których kurs jest oferowany.

13. Plan studiów (załącznik nr 3)

Zaopiniowane przez wydziałowy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

.....
Data

.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....
Data

.....
Podpis dziekana

PROGRAM KSZTAŁCENIA

WYDZIAŁ: INŻYNIERII ŚRODOWISKA

KIERUNEK: TECHNOLOGIE OCHRONY ŚRODOWISKA

z obszaru nauk technicznych

POZIOM KSZTAŁCENIA: I stopień, inżynierskie

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: Zarządzanie Ochroną Środowiska (ZOŚ)

JĘZYK STUDIÓW: polski

Zawartość:

3. Program studiów – załącznik nr 2
4. Plan studiów – załącznik nr 3

Uchwała Rady Wydziału z dnia **11.04.2017 r.**

Obowiązuje od **01.10.2017 r.**

PROGRAM STUDIÓW

1. Opis

<i>Liczba semestrów: 7</i>	<i>Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji: 210</i>
<p><i>Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów II stopnia):</i></p> <p>określone są w zarządzeniu „Warunki i tryb rekrutacji” w Politechnice Wrocławskiej</p>	<p><i>Po ukończeniu studiów absolwent uzyskuje</i></p> <p><i>tytuł zawodowy: inżynier</i></p> <p><i>kwalifikacje I stopnia</i></p>
<p><i>Możliwość kontynuacji studiów:</i></p> <p>II-go stopnia na kierunku Technologie Ochrony Środowiska i kierunkach pokrewnych.</p>	<p><i>Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia:</i></p> <p>Absolwent powinien posiadać ogólną wiedzę z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych oraz technicznych i umiejętności wykorzystania jej w pracy zawodowej i w życiu z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Powinien znać podstawowe zagadnienia technologiczne, społeczno-ekonomiczne oraz prawne istotne dla zarządzania ochroną środowiska naturalnego i bezpieczeństwa środowiska pracy oraz kierować się w swoich działaniach zasadami zrównoważonego rozwoju. Absolwent powinien posiadać wiedzę, umiejętności i kompetencje w zakresie technik kontroli i usuwania skażeń środowiska oraz zapobiegania możliwym zagrożeniom na etapie projektowania technologii i w miejscu pracy. Absolwent powinien znać podstawowe procesy technologiczne, a w szczególności procesy przyjazne środowisku, a także posiadać umiejętność monitoringu i oceny stanu zanieczyszczenia środowiska oraz prowadzenia prac</p>

laboratoryjnych. Absolwent powinien znać zagadnienia związane z: procesami fizyko-chemicznymi i biologicznymi zachodzącymi w środowisku, przyczynami i mechanizmami zagrożeń i degradacji poszczególnych elementów środowiska (atmosfery, litosfery, hydrosfery), technologiami stosowanymi w ochronie i rekultywacji środowiska, mechanizmami prawnymi, ekonomicznymi i społecznymi wykorzystywanymi w działaniach służących poprawie stanu środowiska naturalnego i miejsca pracy. Absolwent powinien posiadać podstawową wiedzę z obszaru systemów informacji przestrzennej i innych technik komputerowych stosowanych w zarządzaniu środowiskiem. Absolwent powinien posiadać umiejętności aktywnego uczestniczenia w pracy grupowej, kierowania zespołami ludzkimi wykonującymi zadania zlecone oraz posługiwania się fachową literaturą, łącznie z przepisami prawnymi w zakresie zarządzania środowiskiem i działalności gospodarczej. Absolwent powinien znać język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umieć posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu problematyki środowiskowej, ekonomicznej i prawnej.

Absolwent kierunku Technologie Ochrony Środowiska specjalności Zarządzanie Ochroną Środowiska może być zatrudniony m.in. w:

- w służbach ochrony środowiska, w jednostkach administracji samorządowej i państwowej oraz zakładach przemysłowych,
- wydziałach ochrony środowiska administracji samorządowej i państwowej,
- zakładach gospodarki komunalnej (stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków, zakłady utylizacji odpadów),
- inspekcjach ochrony środowiska,
- służbach sanitarno-epidemiologicznych,

	<p>- laboratoriach i ośrodkach badawczych. Absolwent powinien być przygotowany do podjęcia studiów II stopnia.</p>
<p><i>Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:</i></p> <p>Misja Wydziału Inżynierii Środowiska wpisuje się w misję i strategię rozwoju Politechniki Wrocławskiej określone w dokumencie pt.: „Plan Rozwoju Politechniki Wrocławskiej”, a jej głównym celem jest tworzenie kompetentnej przyszłości Naszej Uczelni poprzez siłę i potencjał Wydziału, którego działalność i osiągnięcia widoczne są w skali Uczelni, Polski i świata. W trosce o stałe podnoszenie jakości kształcenia i jej doskonalenie Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej, w ramach swojej działalności, konsekwentnie dąży do przekazywania studentom, doktorantom i absolwentom wydziału takiego zakresu wiedzy, kompetencji i umiejętności aby mogli oni realizować swoje plany zawodowe i naukowe. Programy kształcenia harmonizują proporcje wiedzy bezpośrednio przydatnej zawodowo, wiedzy umożliwiającej późniejszą adaptację zawodową oraz wiedzy kształtującej racjonalny obraz świata. Programy kształcenia są formułowane na podstawie efektów kształcenia, z uwzględnieniem potrzeb rynku pracy, wzorców międzynarodowych, zaleceń stowarzyszeń zawodowych, przykładów dobrych praktyk. W procesie nauczania przekazywanie wiedzy i informacji, jako podstawa kształcenia studentów, w części zastępowana jest uczeniem samodzielnego poszukiwania informacji, ich analizy, oceny, przetwarzania i wykorzystywania do rozwiązywania problemów. W ten sposób Wydział wychowuje absolwentów zdolnych do funkcjonowania w społeczeństwie opartym na wiedzy, charakteryzującym się permanentnym</p>	

samokształceniem i samorozwojem nadążającym za rozwojem technik i technologii.	
--	--

2. Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauk technicznych, dyscyplina ochrona środowiska

3. Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy

Potrzeby rynku pracy w zakresie Technologii Ochrony Środowiska zostały przedstawione w niniejszym Programie Studiów w pozycji Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia.

Charakterystycznym profilem kształcenia na tym kierunku studiów jest poznanie i rozwiązywanie problemów:

- technologii w inżynierii i ochronie środowiska,
- zarządzania systemami kontroli i ochrony atmosfery, wód i gleb,
- funkcjonowania człowieka zarówno na stanowisku pracy, jak i w obszarach projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów technicznych stanowiących potencjalne zagrożenia dla ludzi i środowiska,
- oceny zagrożeń środowiska, ocen oddziaływania na środowisko i oceny ryzyka środowiskowego oraz w zakresie ekonomicznych i prawnych aspektów zarządzania środowiskiem.

Absolwent kierunku Technologie Ochrony Środowiska specjalności Zarządzanie Ochroną Środowiska jest przygotowany do:

- posługiwania się współczesnymi metodami i technikami w procesie zarządzania środowiskiem,
- projektowania i weryfikacji systemów służących ochronie poszczególnych komponentów środowiska (powietrza, wody, gleby),
- identyfikowania źródeł zanieczyszczeń i sposobów ich rozprzestrzeniania się w środowisku,
- monitorowania i oceny stanu zanieczyszczenia środowiska,
- kształtowania polityki ekologicznej,
- identyfikowania i interpretacji regulacji prawnych dotyczących zarządzania środowiskiem.

4. Lista modułów kształcenia:

4.1. Lista modułów obowiązkowych:

4.1.1 Lista modułów kształcenia ogólnego

4.1.1.1 Moduł *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. 5 pkt. ECTS):*

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	FLH071611	Etyka w biznesie	1					KITOS_W12, KITOS_K02	15	60	2	0,5	T	Z	O		KO	Ob.
2	PRH071911	Prawo własności intelektualnej	2					KITOS_W14, KITOS_K01	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob.
3	ISZ002103	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	1					KITOS_W16, KITOS_K05	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob.
Razem			4						60	150	5	2						

4.1.1.2 Moduł *Języki obce (min. 5 pkt. ECTS):*

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100707B	Język obcy B2.1		4				KITOS_	60	60	2	2	T	Z	O	P	KO	Ob.

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

	K								U08										
2	JZL100708B K	Język obcy B2.2		4					KIOS_U 08	60	90	3	2	T	Z	O	P	KO	Ob
		Razem		8						120	150	5	4						

4.1.1.3 Moduł Zajęcia sportowe (min. 1 pkt. ECTS):

L. p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	WFW000000 BK	Zajęcia sportowe		2					KITOS_ K08	30	30	1	1	T	Z	O	P	KO	Ob
		Razem		2						30	30	1	1						

4.1.1.4 Moduł Nauki o zarządzaniu (min. 1 pkt. ECTS):

L. p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	ZMZ000154	Teoria organizacji i zarządzania	1						KITOS_ W15, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob.
		Razem	1							15	30	1	0,5						

4.1.1.5 Technologie informacyjne (min. 2 pkt. ECTS):

L. p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

1	INS000001	Technologie informacyjne	2					KITOS_ W08, KITOS_ W09, KITOS_ W17, KITOS_ K04	30	60	2	1	T	Z			KO	Ob.
Razem			2						30	60	2	1						

Razem dla modułów kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
7	10				255	420	14	8,5

4.1.2 Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1 Moduł *Matematyka* (min. 12 pkt. ECTS):

L. p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1A	2					KITOS_ W01, KITOS_ W13, KITOS_ K01, KITOS_ K03	30	150	5	1	T	E			PD	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

2	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1A		2					KITOS_ U01, KITOS_ U04, KITOS_ U13, KITOS_ U14, KITOS_ K01, KITOS_ K03	30	90	3	1	T	Z		P	PD	Ob
3	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A	2						KITOS_ W01, KITOS_ W13, KITOS_ K01, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	E			PD	Ob
4	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A		1					KITOS_ U01, KITOS_ U04, KITOS_ U13, KITOS_ U14, KITOS_ K01, KITOS_ K03	15	60	2	0,5	T	Z		P	PD	Ob
Razem			4	3						105	360	12	3,5						

4.1.2.2 Moduł *Fizyka* (min. 6 pkt. ECTS):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

1	FZS000001	Fizyka	2					KITOS_ W02	30	120	4	1	T	E		PD	Ob.
2	FZS000001	Fizyka		2				KITOS_ U02	30	60	2	1	T	Z	P	PD	Ob.
Razem			2	2					60	180	6	2					

4.1.2.3 Moduł *Chemia* (min. 11 pkt. ECTS):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczel-niany ⁴	charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS101049	Chemia nieorganiczna	2					KITOS_ W03, KITOS_ K02	30	120	4	1	T	E			PD	Ob.
2	OSS101049	Chemia nieorganiczna		2				KITOS_ U02, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z		P	PD	Ob.
3	OSS101050	Chemia organiczna	2					KITOS_ W03, KITOS_ K02	30	90	3	1	T	E			PD	Ob.
4	OSS101050	Chemia organiczna		1				KITOS_ U02, KITOS_ U13, KITOS_ K02	15	60	2	0,5	T	Z		P	PD	Ob.
Razem			4	3					105	330	11	3,5						

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

Razem dla modułów z zakresu nauk podstawowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
10	8				270	870	29	9

4.1.3 Lista modułów kierunkowych

4.1.3.1 Moduł *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe (min. 108 pkt. ECTS):*

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczel-niany ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS101072	Zagrożenia cywilizacyjne i zrównoważony rozwój	2					KITOS_W07, KITOS_W12, KITOS_K01	30	30	1	1	T	Z			K	Ob.
2	OSS101073	Biologia środowiska	2					KITOS_W05, KITOS_K02	30	90	3	1	T	E			K	Ob
3	OSS101073	Biologia środowiska		1				KITOS_U07, KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
4	OSS101073	Biologia środowiska			1			KITOS_U07, KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
5	OSS101016	Meteorologia i klimatologia	2					KITOS_W02, KITOS_W06,	30	60	2	1	T	Z			K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelnianny – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

									KITOS_ K02										
6	OSS101052	Grafika inżynierska 1	1						KITOS_ W08, KITOS_ W12, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob
7	OSS101052	Grafika inżynierska 1		1					KITOS_ U04, KITOS_ U10, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
8	OSS101053	Mechanika płynów	1						KITOS_ W02	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob
9	OSS101053	Mechanika płynów		1					KITOS_ U02	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob
10	OSS101053	Mechanika płynów			1				KITOS_ U02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
11	OSS101074	Podstawy toksykologii 1	2						KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
12	OSS101075	Geochemia i geologia	1						KITOS_ W03, KITOS_ W06, KITOS_ K01	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob
13	OSS101054	Gospodarka surowcami	2						KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ W06, KITOS_ K01	30	60	2	1	T	Z			K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

14	OSS101076	Mikrobiologia środowiska	2					K03	30	90	3	1	T	E			K	Ob
15	OSS101076	Mikrobiologia środowiska			2			KITOS_ U07	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
16	OSS101055	Biochemia	2					KITOS_ W03, KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	90	3	1	T	E			K	Ob
17	OSS101055	Biochemia		1				KITOS_ U10, KITOS_ U12, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob
18	OSS101055	Biochemia			1			KITOS_ U02, KITOS_ U15, KITOS_ K03	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob
19	OSS101056	Grafika inżynierska 2 – Autocad			2			KITOS_ U11, KITOS_ K02, KITOS_ K06	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
20	OSS101023	Inżynieria procesowa	1					KITOS_ W02, KITOS_ W08, KITOS_ W09	15	60	2	0,5	T	E			K	Ob
21	OSS101023	Inżynieria procesowa		1				KITOS_ U10,	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

										KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K03										
22	OSS101077	Podstawy toksykologii 2			2					KITOS_ U07, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
23	OSS101078	Fizykochemia odpadów	1							KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ W09, KITOS_ W11, KITOS_ K02	15	60	2	0,5	T	E			K	Ob
24	OSS101078	Fizykochemia odpadów			2					KITOS_ U03, KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U12, KITOS_ K02, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
25	OSS101025	Gleboznawstwo	1							KITOS_ W04, KITOS_ W06, KITOS_ W07, KITOS_ K02	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob.
26	OSS101025	Gleboznawstwo			1					KITOS_	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

																			U02, KITOS_ U03, KITOS_ U09, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03												
27	OSS101058	Źródła i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze	1																KITOS_ W04, KITOS_ W06, KITOS_ W13	15	60	2	0,5	T	Z					K	Ob
28	OSS101058	Źródła i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze				2													KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ U14, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z			P	K	Ob	
29	OSS101022	Aparatura w ochronie środowiska	1																KITOS_ W09, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	60	2	0,5	T	Z					K	Ob
30	OSS101022	Aparatura w ochronie środowiska		1															KITOS_ U04, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	30	1	0,5	T	Z			P	K	Ob	
31	OSS101036	Podstawy recyklingu	1																KITOS_ W10, KITOS_ K02	15	30	1	0,5	T	Z					K	Ob
32	OSS101036	Podstawy recyklingu			1														KITOS_ U03,	15	30	1	0,5	T	Z			P	K	Ob	

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

									KITOS_ U12, KITOS_ K03									
33	OSS101024	Hydrologia i ochrona wód	2						KITOS_ W06, KITOS_ W09, KITOS_ W12	30	90	3	1	T	Z		K	Ob
34	OSS101024	Hydrologia i ochrona wód		1					KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z	P	K	Ob
35	OSS101024	Hydrologia i ochrona wód			1				KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ U11, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z	P	K	Ob
36	OSS101079	Podstawy biotechnologii środowiska	2						KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	E		K	Ob
37	OSS101080	Chemia wody i powietrza	2						KITOS_ W03, KITOS_ W04	30	90	3	1	T	E		K	Ob
38	OSS101080	Chemia wody i powietrza			3				KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ K01	45	90	3	1,5	T	Z	P	K	Ob
39	OSS101081	Technologie gospodarki odpadami	2						KITOS_	30	90	3	1	T	E		K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

							W10, KITOS_ K01										
40	OSS101081	Technologie gospodarki odpadami			2		KITOS_ U05, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
41	OSS101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów	1				KITOS_ W04, KITOS_ W09, KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
42	OSS101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów			1		KITOS_ U03, KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ U06, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
43	OSS101083	Systemy oczyszczania wody	2				KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	90	3	1	T	E			K	Ob
44	OSS101083	Systemy oczyszczania wody			2		KITOS_ U03, KITOS_ U04, KITOS_ U05,	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

										KITOS_ K02, KITOS_ K04										
45	OSS101084	Technologie oczyszczania gazów	2							KITOS_ W02, KITOS_ W09, KITOS_ W10 KITOS_ W12	30	90	3	1	T	E			K	Ob
46	OSS101084	Technologie oczyszczania gazów				2				KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ U09, KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K03, KITOS_ K04	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
47	OSS101085	Technologie bioenergetyczne	1							KITOS_ W11, KITOS_ K01	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
48	OSS101085	Technologie bioenergetyczne			1					KITOS_ U10	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
49	OSS101085	Technologie bioenergetyczne				1				KITOS_ U04, KITOS_ K05	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
50	OSS101086	Wodociągi i kanalizacja	2							KITOS_ W08, KITOS_	30	90	3	1	T	Z			K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

										W10, KITOS_ K02, KITOS_ K03										
51	OSS101086	Wodociągi i kanalizacja				1				KITOS_ U05, KITOS_ K03, KITOS_ K05	15	60	2	0.5	T	Z		P	K	Ob
52	OSS101087	Systemy oczyszczania ścieków 1	2							KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	90	3	1	T	E			K	Ob
53	OSS101087	Systemy oczyszczania ścieków 1				1				KITOS_ U03, KITOS_ U05, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
54	OSS101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska	1							KITOS_ W05, KITOS_ W18, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
55	OSS101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska				2				KITOS_ U07, KITOS_ U15 , KITOS_ U17, KITOS_ K02, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
56	OSS101089	Inżynieria bioprocessowa	1							KITOS_ W03, KITOS_ W05	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

57	OSS101089	Inżynieria bioprosesowa			1			KITOS_ U15, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
58	OSS101069	Odnowa wody	2					KITOS_ W06, KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
59	OSS101069	Odnowa wody				1		KITOS_ U05, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
60	OSS101069	Odnowa wody					1	KITOS_ U10, KITOS_ U12, KITOS_ U13, KITOS_ U14	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
Razem			4 5	7	2 2	1 2	1		1305	3240	108	43,5						

Razem (dla modułów kierunkowych):

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
45	7	2 2	12	1	1305	3240	108	43,5

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2 Lista modułów wybieralnych

4.2.1 Lista modułów kierunkowych

4.2.1.1 Moduł *Kurs wybieralny – blok 1 (min. 1 pkt. ECTS)(wybór 1 kursu):*

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS100001BK	Biogaz – źródło odnawialnej energii	1					KITOS_W02, KITOS_W03, KITOS_W04, KITOS_K02	15	30	1	0,5		T			K	W
2	OSS100001BK	Ochrona środowiska w przepisach BHP	1					KITOS_W12, KITOS_W14, KITOS_K01, KITOS_K02	15	30	1	0,5		T			K	W
3	OSS100001BK	Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska	1					KITOS_W03, KITOS_K01, KITOS_K02	15	30	1	0,5		T			K	W
Razem			1						15	30	1	0,5						

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2.1.2 Moduł Kurs wybieralny – blok 2 (min. 3 pkt. ECTS)(wybór 1 kursu):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS100001BK	Metody pomiarów i ograniczania emisji związków zapachowych	1					KITOS_W03, KITOS_W04, KITOS_K01, KITOS_K03	15	60	2	0,5		T			K	W
2	OSS100001BK	Metody pomiarów i ograniczania emisji związków zapachowych		1				KITOS_U04, KITOS_U05, KITOS_K01, KITOS_K03	15	30	1	0,5		T		P	K	W
3	OSS100001BK	Fitosocjologia stosowana	1					KITOS_W05, KITOS_W18, KITOS_K07	15	60	2	0,5		T			K	29
4	OSS100001BK	Fitosocjologia stosowana		1				KITOS_U07, KITOS_U18, KITOS_K07	15	30	1	0,5		T		P	K	30
Razem			1	1					30	90	3	1						

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2.1.3 Moduł Kurs wybieralny – blok 3 (min. 3 pkt. ECTS) (wybór 1 kursu):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS100001BK	Prawo i ekonomia w ochronie środowiska	2					KITOS_W10, KITOS_W12	30	60	2	1		T			K	W
2	OSS100001BK	Prawo i ekonomia w ochronie środowiska		1				KITOS_U11, KITOS_U12, KITOS_K03	15	30	1	0,5		T		P	K	W
3	OSS100001BK	Zastosowanie GIS w ochronie środowiska	2					KITOS_W13, KITOS_K03	30	60	2	1		T			K	W
4	OSS100001BK	Zastosowanie GIS w ochronie środowiska		1				KITOS_U04, KITOS_K03	15	30	1	0,5		T		P	K	W
Razem			2	1					45	90	3	1,5						

4.2.1.4 Moduł Kurs wybieralny – blok 4 (min. 3 pkt. ECTS) (wybór 1 kursu):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS100001BK	Wybrane zagadnienia z fizykochemii odpadów	1					KITOS_W03, KITOS_W04, KITOS_K03	15	60	2	0,5		T			K	W

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

							W09, KITOS_ K02										
2	OSS100001B K	Wybrane zagadnienia z fizykochemii odpadów		1			KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ K03	15	30	1	0,5		T		P	K	W
3	OSS100001B K	Adsorpcja w ochronie atmosfery	1				KITOS_ W02, KITOS_ W08, KITOS_ W09	15	60	2	0,5		T			K	W
4	OSS100001B K	Adsorpcja w ochronie atmosfery		1			KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K03, KITOS_ K04	15	30	1	0,5		T		P	K	W
5	OSS100001B K	Marketing i zarządzanie środowiskiem	1				KITOS_ W09, KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W14, KITOS_ W15	15	60	2	0,5		T			K	W
6	OSS100001B K	Marketing i zarządzanie środowiskiem		1			KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ U06, KITOS_ U14,	15	30	1	0,5		T		P	K	W

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

										KITOS_ K05									
7	OSS100001B K	Analiza danych i obserwacji meteorologicznych	1							KITOS_ W06	15	60	2	0,5		T		K	W
8	OSS100001B K	Analiza danych i obserwacji meteorologicznych		1						KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ K03	15	30	1	0,5		T	P	K	W
9	OSS100001B K	Podstawy analizy instrumentalnej	1							KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ K02	15	60	2	0,5		T		K	W
10	OSS100001B K	Podstawy analizy instrumentalnej		1						KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ K02	15	30	1	0,5		T	P	K	W
11	OSS100001B K	Praktyczne zastosowanie programu AutoCAD w inżynierii i ochronie środowiska	1							KITOS_ W08, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	60	2	0,5		T		K	W
12	OSS100001B K	Praktyczne zastosowanie programu AutoCAD w inżynierii i ochronie środowiska		1						KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	30	1	0,5		T	P	K	W
13	OSS100001B K	Systematyka roślin i zwierząt kręgowych	1							KITOS_ W05, KITOS_ K02	15	60	2	0,5		T		K	W
14	OSS100001B K	Systematyka roślin i zwierząt kręgowych		1						KITOS_ U07, KITOS_ K02	15	30	1	0,5		T	P	K	W

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

15	OSS100001B K	Podstawy kosztorysowania	1					K02 KITOS_ W10, KITOS_ K01	15	60	2	0,5		T			K	W
16	OSS100001B K	Podstawy kosztorysowania		1				KITOS_ U14, KITOS_ K01	15	30	1	0,5		T		P	K	W
17	OSS100001B K	Metody analizy danych środowiskowych	1					KITOS_ W01, KITOS_ W13, KITOS_ K01	15	60	2	0,5		T			K	W
18	OSS100001B K	Metody analizy danych środowiskowych		1				KITOS_ U01, KITOS_ U14	15	30	1	0,5		T		P	K	W
19	OSS100001B K	Technologie przyszłości w oczyszczaniu wody	1					KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ W10	15	60	2	0,5		T			K	W
20	OSS100001B K	Technologie przyszłości w oczyszczaniu wody		1				KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ U05, KITOS_ K01	15	30	1	0,5		T		P	K	W
21	OSS100001B K	Tworzenie i odczytywanie dokumentacji technicznej i technologicznej	1					KITOS_ W08, KITOS_ W09, KITOS_ K01	15	60	2	0,5		T			K	W
22	OSS100001B K	Tworzenie i odczytywanie dokumentacji technicznej i technologicznej		1				KITOS_ U04, KITOS_ U09,	15	30	1	0,5		T		P	K	W

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

										KITOS_ K04									
23	OSS100001B K	Ekologia miasta	1							KITOS_ W07, KITOS_ K02	15	60	2	0,5		T		K	W
24	OSS100001B K	Ekologia miasta		1						KITOS_ U07, KITOS_ K02	15	30	1	0,5		T	P	K	W
25	OSS100001B K	Entomologia stosowana	1							KITOS_ W05, KITOS_ W18, KITOS_ K07	15	60	2	0,5		T		K	W
26	OSS100001B K	Entomologia stosowana		1						KITOS_ U07, KITOS_ U18, KITOS_ K07	15	30	1	0,5		T	P	K	W
27	OSS100001B K	Biologia molekularna w ochronie środowiska	1							KITOS_ W05	15	60	2	0,5		T		K	W
28	OSS100001B K	Biologia molekularna w ochronie środowiska		1						KITOS_ U7, KITOS_ U10, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5		T	P	K	W
29	OSS100001B K	Rola organizmów w technologiach ochrony środowiska	1							KITOS_ W05, KITOS_ W18, KITOS_ K06	15	60	2	0,5		T		K	W
30	OSS100001B K	Rola organizmów w technologiach ochrony środowiska		1						KITOS_ U07, KITOS_ K02	15	30	1	0,5		T	P	K	W

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

								U15, KITOS_ U17, KITOS_ K06											
Razem		1	1						30	90	3	1							

4.2.1.5 Moduł Kurs wybieralny – blok 5 (min. 2 pkt. ECTS)(wybór 1 kursu):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo-sób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczel-niany ⁴	charakt. prakty-cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS100001BK	Instrumenty ochrony środowiska 1	2					KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W13, KITOS_ W18, KITOS_ K02, KITOS_ K05	30	60	2	1		T			K	W
2	OSS100001BK	Oceny oddziaływania na środowisko 1	2					KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W13, KITOS_ W18, KITOS_ K02, KITOS_ K05	30	60	2	1		T			K	W
Razem			2						30	60	2	1						

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2.1.6 Moduł Kurs wybieralny – blok 6 (min. 2 pkt. ECTS) (wybór 1 kursu):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS100001BK	Oceny oddziaływania na środowisko 2		2				KITOS_U11, KITOS_U18, KITOS_K02, KITOS_K05	30	60	2	1		T		P	K	W
2	OSS100001BK	Instrumenty ochrony środowiska 2		2				KITOS_U11, KITOS_U13, KITOS_K02, KITOS_K05	30	60	2	1		T		P	K	W
Razem				2					30	60	2	1						

Razem dla modułów kierunkowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ³
w	ć	l	p	s				
7	5				180	420	14	6

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2.2 Lista modułów specjalnościowych

4.2.2.1 Moduł *Przedmioty specjalnościowe (np. cała specjalność)* (min. 28 pkt. ECTS):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	OSS101104	Systemy oczyszczania ścieków 2				2		KITOS_U03, KITOS_U04, KITOS_U05, KITOS_U18, SIZOŚ_U05, KITOS_K02, KITOS_K04	30	90	3	1	T	Z		P	S	Ob
2	OSS101105	Zarządzanie jakością i systemami oczyszczania wód i ścieków	1					KITOS_W10, KITOS_W13, KITOS_W18, SIZOŚ_W01	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
3	OSS101105	Zarządzanie jakością i systemami oczyszczania wód i ścieków			2			KITOS_U04, KITOS_U06, SIZOŚ_U05, KITOS_K02, KITOS_K03	30	90	3	1	T	Z		P	S	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4	OSS101106	Zarządzanie środowiskowymi danymi przestrzennymi	2				SIZOŚ_ W03, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	Z			S	Ob
5	OSS101106	Zarządzanie środowiskowymi danymi przestrzennymi			2		SIZOŚ_ U04, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	Z		P	S	Ob
6	OSS101107	Oceny oddziaływania inwestycji na środowisko	2				KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W13, KITOS_ W18, SIZOŚ_ W02, KITOS_ K02, KITOS_ K05	30	90	3	1	T	E			S	Ob
7	OSS101107	Oceny oddziaływania inwestycji na środowisko				3	KITOS_ U11, KITOS_ U18, SIZOŚ_ U01	45	90	3	1.5	T	Z		P	S	Ob
8	OSS101039	Seminarium dyplomowe				2	KITOS_ U16, KITOS_ U18, SIZOŚ_ U07, SIZOŚ_ U09, KITOS_ K02, KITOS_ K03, KITOS_ K05	30	60	2	1	T	Z		P	S	Ob
9	OSS101108	Ocena ryzyka środowiskowego	1				SIZOŚ_	15	60	2	0,5	T	Z			S	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

									W02, KITOS_ K03										
10	OSS101108	Ocena ryzyka środowiskowego		1					SIZOŚ_ U01, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
11	OSS101109	Niezawodność systemów gospodarki wodno-kanalizacyjnej	1						SIZOŚ_ W01, KITOS_ K05	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
12	OSS101109	Niezawodność systemów gospodarki wodno-kanalizacyjnej		1					SIZOŚ_ U02, KITOS_ K05	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
13	OSS101110	Zarządzanie energią odnawialną	2						KITOS_ W06, KITOS_ W17, KITOS_ W18, SIZOŚ_ W05, KITOS_ K05	30	60	2	1	T	Z			S	Ob
14	OSS101111	Organizacja i funkcjonowanie systemów ochrony przyrody	1						KITOS_ W05 KITOS_ W13, SIZOŚ_ W04, KITOS_ K02	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
15	OSS101112	Operaty wodno-prawne				1			KITOS_ U18, SIZOŚ_ U03, KITOS_ K02, KITOS_ K05	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
Razem			1	2	4	6	2			360	840	28	12						

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

Razem dla modułów specjalnościowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
10	2	4	6	2	360	840	28	12

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.3. Moduł praktyk (uchwała Rady Wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr ...)

Nazwa praktyki			
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
2	0,1	Po zakończeniu praktyki student zobowiązany jest do przedłożenia pełnomocnikowi Dziekana ds. praktyk sprawozdania z prac, w których uczestniczył, bądź które prowadził samodzielnie. Sprawozdanie powinno być zaakceptowane i zaopiniowane przez opiekuna studenta w miejscu odbywania praktyki. Student uzyskuje zaliczenie za odbytą praktykę.	OSS101037
Czas trwania praktyki		Cel praktyki	
Cztery tygodnie		<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z zakładowymi przepisami BHP 2. Poznanie struktury organizacyjnej zakładu/przedsiębiorstwa/urzędu 3. Zapoznanie się z etapami realizacji inwestycji (od fazy koncepcji i pozwolenia zintegrowanego przez projektowanie do wykonawstwa) w zakresie ochrony wody i gleby, unieszkodliwiania ścieków i odpadów oraz ochrony powietrza 4. W przypadku odbywania praktyki w instytucjach kontrolujących stan środowiska – uczestnictwo w pomiarach, interpretacji danych pochodzących z monitoringu oraz sprawdzaniu zgodności z aktualnymi pozwoleniami wodno-prawnymi 5. Rozpoczęcie samodzielnej aktywności zawodowej 6. Przygotowanie studenta do pracy w zespole 7. Poznanie wartości pracy na różnych stanowiskach 8. Możliwości zaprezentowania swoich umiejętności na rynku pracy i wybór formy działalności zawodowej na przyszłość 9. Nabycie doświadczeń praktycznych i pogłębienie wiedzy z dziedziny zarządzania systemami ochrony środowiska 	

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.4. Moduł praca dyplomowa

Typ pracy dyplomowej	inżynierska	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod
1	15	OSS101068
Charakter pracy dyplomowej		
<p>Praca dyplomowa w formie projektu inżynierskiego. Na kierunku studiów Technologie Ochrony Środowiska, specjalność Zarządzanie Ochroną Środowiska, zalecane są prace badawcze/projektowe i monograficzne.</p> <p>Inżynierska praca dyplomowa <i>badawcza/projektowa</i> powinna zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawienie problematyki na podstawie przeglądu aktualnych rozwiązań oraz standardów technicznych/technologicznych oraz prawnych, a także aktualnego stanu wiedzy w temacie badań, • określenie celu i zakresu pracy, • założenia do projektu/ badań/oceny, • koncepcję rozwiązań technicznych/ wyniki badań, • projekt/ocena/opracowanie wyników badań. <p>Inżynierska praca dyplomowa <i>monograficzna</i> powinna zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • określenie celu i zakresu pracy, • przedstawienie problemu w oparciu o przegląd literatury, • oryginalny wkład dyplomanta w rozpatrywaną tematykę np. poprzez: <ul style="list-style-type: none"> ➢ uporządkowanie i własną systematykę zgromadzonej wiedzy i/lub ➢ krytyczną analizę problemu i/lub ➢ własną propozycję jego rozszerzenia o nowe fakty i możliwości wykorzystania. 		
Liczba punktów ECTS BK ¹	5	

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia
wykład	egzamin, kolokwium
ćwiczenia	test, kolokwium, udział w dyskusji problemów, aktywność
laboratorium	test, wejściówka, sprawozdanie z laboratorium
projekt	obrona projektu
seminarium	udział w dyskusji, prezentacja tematu, esej
praktyka	raport z praktyki
praca dyplomowa	przygotowana praca dyplomowa

6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BK¹)

84,1 ECTS

7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	29
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	
Łączna liczba punktów ECTS	29

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	69
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	25
Łączna liczba punktów ECTS	94

9. Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O)
12 punktów ECTS

10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując moduły wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)
63 punkty ECTS

11. Zakres egzaminu dyplomowego

Narzędzia administracyjno-prawne w ZOŚ
Oczyszczanie wody i ścieków oraz gospodarka odpadami
Źródła i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze

12. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych modułach

Każdy kurs z planu studiów powinien być zaliczony nie później niż w ciągu dwóch najbliższych semestrów, w których kurs jest oferowany.

13. Plan studiów (załącznik nr 3)

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

Zaopiniowane przez wydziałowy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

.....
Data

.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....
Data

.....
Podpis dziekana

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy