

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA

KIERUNEK STUDIÓW: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

POZIOM KSZTAŁCENIA: studia drugiego stopnia (magisterskie)

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: INŻYNIERIA OCHRONY ATMOSFERY (IOA)

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski

Uchwała Senatu PWr nr 747/32/2016-2020 z dnia 16.05.2019 r.

Obowiązuje od 1 października 2019 r.

1. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Semestr 1

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 13

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu	Sposób ³ zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹	zajęc BU ^{1a}			ogólnouczelniany ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100709BK	Język obcy B2+		1				K2IS_U05	15	30	1	0,5	1,0	T	Z	O	P	KO	Ob.
2	PKH070621W	Podstawy negocjacji	1					K2IS_W03, K2IS_W04, K2IS_W09, K2IS_K01 K2IS_K02	15	60	2	0,5	1,0	T	Z	O		KO	Ob.
3	FBZ000330	Planowanie finansowe przedsięwzięć inwestycyjnych	2					K2IS_W03, K2IS_W05	30	90	3	1,0	1,0	T	Z	O		KO	Ob.
4	ISS202003	Statystyka	1					K2IS_W01, K2IS_K02	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			PD	Ob.
5	ISS202003	Statystyka		1				K2IS_U01, K2IS_K02	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	PD	Ob.
6	FTS200001	Fizyka techniczna	1					K2IS_W01,	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			PD	Ob.

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

									K2IS_KO 1											
7	ISS202075	Automatyka w inżynierii środowiska			1				K2IS_UO 2	15	60	2	0,5	1,0	T	Z		P	K	Ob.
		Razem	5	2	1					120	390	13	4,0	6,7						

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 15 godzin w semestrze, 1 punkt ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęć BU ^{1a}			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS200001B K	Kurs wybieralny	1						15	30	1	0,5	1,0	T	Z			K	W
		Razem	1						15	30	1	0,5	1,0						

Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność IOA) (minimum 225 godzin w semestrze, 16 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęć BU ^{1a}			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS202018	Procesy jednostkowe w ochronie powietrza	1					K2IS_W 09, S2IOA_ W03, S2IOA_ W05	15	60	2	0,5	1,0	T	E			S	Ob.
2	ISS202018	Procesy jednostkowe w ochronie powietrza				2		K2IS_UO 6, S2IOA_ U03, S2IOA_ U05, S2IOA_ U06, K2IS_KO	30	60	2	1,0	1,5	T	Z		P	S	Ob.

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

								1, K2IS_K0 2, K2IS_K0 3											
3	ISS202015	Aparatura procesowa w ochronie powietrza	1					K2IS_W 09, S2IOA_ W03, K2IS_K0 2	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			S	Ob.
4	ISS402015	Aparatura procesowa w ochronie powietrza				2		K2IS_U0 6, S2IOA_ U05, K2IS_K0 2	30	60	2	1,0	1,5	T	Z		P	S	Ob.
5	ISS202076	Źródła i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze	1					K2IS_W 09, S2IOA_ W02, K2IS_K0 2, K2IS_K0 3	15	30	1	0,5	0,7	T	Z			S	Ob
6	ISS202076	Źródła i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze				2		K2IS_U0 6, S2IOA_ U02, K2IS_K0 2, K2IS_K0 3	30	30	1	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob
7	ISS202077	Odpylanie gazów	1					K2IS_W 09, S2IOA_ W03, S2IOA_ W04, S2IOA_ W05	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			S	Ob
8	ISS202077	Odpylanie gazów		1				K2IS_U0 6, S2IOA_	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

									U03, S2IOA_ U05, S2IOA_ U06												
9	ISS202077	Odpylanie gazów							2	K2IS_U0 6, S2IOA_ U03, S2IOA_ U05, S2IOA_ U06	30	30	1	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob
10	ISS202056	Monitoring jakości powietrza					1			K2IS_W 09, S2IOA_ W02, K2IS_K0 3	15	30	1	0,5	0,7	T	Z			S	Ob
11	ISS202056	Monitoring jakości powietrza							1	K2IS_U0 6, S2IOA_ U01, K2IS_K0 2	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
Razem						5	1		8	1	225	480	16	7,5	10,8						

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ^{1a}
w	ć	l	p	s					
11	3	1	8	1	360	900	30	12	18,5

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Semestr 2

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 7

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS202006	Zarządzanie środowiskiem	2					K2IS_W03, K2IS_K01, K2IS_K02, K2IS_K03	30	90	3	1,0	2,0	T	Z			K	Ob.
2	GPA009263	Planowanie przestrzenne	1					K2IS_W02, K2IS_W09, K2IS_K01, K2IS_K02	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			K	Ob.
3	ISS202004	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich	1					K2IS_W06, K2IS_W03, K2IS_W09	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			K	Ob.
Razem			4						60	210	7	2,0	4,0						

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 45 godzin w semestrze, 2 punkty ECTS)

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100710BK	Drugi język obcy		3				K2IS_U05	45	60	2	1,5	2,0	T	Z	O	P	KO	W
		Razem		3					45	60	2	1,5	2,0						

Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność IOA) (minimum 255 godzin w semestrze, 21 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS202057	Oczyszczanie gazów	1					K2IS_W09, S2IOA_W03, S2IOA_W04	15	60	2	0,5	1,0	T	E			S	Ob
2	ISS202057	Oczyszczanie gazów		1				K2IS_U06, S2IOA_U01, S2IOA_U06, K2IS_K01, K2IS_K02	15	60	2	0,5	1,0	T	Z		P	S	Ob
3	ISS202057	Oczyszczanie gazów				2		K2IS_U06, S2IOA_U01, S2IOA_U06, K2IS_K01,	30	60	2	1,0	1,5	T	Z		P	S	Ob

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

									K2IS_K0 2											
4	ISS202058	Niekonwencjonalne metody oczyszczania gazów	1						K2IS_W 09, S2IOA_ W04, K2IS_K0 2	15	60	2	0,5	1,0	T	Z		S	Ob	
5	ISS202058	Niekonwencjonalne metody oczyszczania gazów					1		K2IS_U0 6, S2IOA_ U01, S2IOA_ U05, K2IS_K0 2	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
6	ISS202059	Najlepsze dostępne techniki ochrony powietrza	1						K2IS_W 09, S2IOA_ W04, S2IOA_ W06, K2IS_K0 1, K2IS_K0 2, K2IS_K0 3	15	30	1	0,5	0,7	T	E		S	Ob	
7	ISS202059	Najlepsze dostępne techniki ochrony powietrza					1		K2IS_U0 4, K2IS_U0 6, S2IOA_ U06, K2IS_K0 1, K2IS_K0 2, K2IS_K0 3	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
8	ISS202078	Transport i przemiany zanieczyszczeń w atmosferze	1						K2IS_W 03, S2IOA_ W02,	15	60	2	0,5	1,0	T	Z		S	Ob	

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

									K2IS_K0 1											
9	ISS202079	Metody i techniki pomiaru emisji	1						K2IS_W 05, K2IS_W 06, K2IS_W 09, S2IOA_ W03, S2IOA_ W05	15	30	1	0,5	0,7	T	E			S	Ob
10	ISS202079	Metody i techniki pomiaru emisji			2				K2IS_U0 6, S2IOA_ U02, S2IOA_ U04, K2IS_K0 1, K2IS_K0 2	30	30	1	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob
11	ISS202080	Metody analizy danych środowiskowych	1						K2IS_W 09, S2IOA_ W02	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			S	Ob.
12	ISS202080	Metody analizy danych środowiskowych			2				K2IS_U0 1, K2IS_U0 6, S2IOA_ U07, K2IS_K0 3	30	30	1	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob
13	ISS202081	Programowanie eksperymentu	1						S2IOA_ W02	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			S	Ob
14	ISS202081	Programowanie eksperymentu		1					S2IOA_ U02	15	30	1	0,5	1,0	T	Z		P	S	Ob
Razem			7	2	4	2	2			255	630	21	8,5	13,3						

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ^{1a}
w	ć	l	p	s					
11	5	4	2	2	360	900	30	12	19,3

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Semestr 3

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 5

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS202008	Technologia i organizacja robót instalacyjnych	1					K2IS_W02, K2IS_W08	15	30	1	0,5	0,7	T	Z			K	Ob.
2	ISS202008	Technologia i organizacja robót instalacyjnych		1				K2IS_U02, K2IS_U03, K2IS_U06, K2IS_K02, K2IS_K03	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	K	Ob.
3	ISS202010	Prawo budowlane	2					K2IS_W02, K2IS_K02	30	60	2	1,0	1,0	T	Z			K	Ob
4	ISS202052	Energia odnawialna	1					K2IS_W07, K2IS_W09	15	30	1	0,5	0,7	T	Z			K	Ob
Razem			4	1					75	150	5	2,5	3,1						

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność IOA) (minimum 285 godzin w semestrze, 25 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęć BU ^{1a}			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS202064	Laboratorium oczyszczania gazów			2			K2IS_U06, S2IOA_U06, S2IOA_U07, K2IS_K01, K2IS_K02, K2IS_K04	30	90	3	1,0	2,0	T	Z		P	S	Ob
2	ISS202013	Seminarium dyplomowe					2	K2IS_U06, S2IOA_U01, S2IOA_U08, K2IS_K01, K2IS_K03	30	60	2	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob
3	ISS202073	Praca dyplomowa magisterska				15		K2IS_U06, S2IOA_U01, S2IOA_U09, K2IS_K01, K2IS_K03	225	600	20	7,5	3,5	T	Z		P	S	Ob
Razem					2	15	2		285	750	25	9,5	6,5						

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ^{1a}
w	ć	l	p	s					
4	1	2	15	2	360	900	30	12	9,6

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
ISS202018	1. Procesy jednostkowe w ochronie powietrza	1
ISS202057	1. Oczyszczanie gazów	2
ISS202059	2. Najlepsze dostępne techniki ochrony powietrza	
ISS202079	3. Metody i techniki pomiaru emisji	

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	6
2	6

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA

KIERUNEK STUDIÓW: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

POZIOM KSZTAŁCENIA: studia drugiego stopnia (magisterskie)

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: KLIMATYZACJA, OGRZEWNICTWO I INSTALACJE SANITARNE (KOS)

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski

Uchwała Senatu PWr nr 747/32/2016-2020 z dnia 16.05.2019 r.

Obowiązuje od **1 października 2019 r.**

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

1. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Semestr 1

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 13

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu	Sposób ³ zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹	zajęc BU ^{1a}			ogólno-uczel-niany ⁴	o charakt. prakty-cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100709BK	Język obcy B2+		1				K2IS_U05	15	30	1	0,5	1,0	T	Z	O	P	KO	Ob.
2	PKH070621W	Podstawy negocjacji	1					K2IS_W03, K2IS_W04, K2IS_W09, K2IS_K01 K2IS_K02	15	60	2	0,5	1,0	T	Z	O		KO	Ob.
3	FBZ000330	Planowanie finansowe przedsięwzięć inwestycyjnych	2					K2IS_W03, K2IS_W05	30	90	3	1,0	1,0	T	Z	O		KO	Ob.
4	ISS202003	Statystyka	1					K2IS_W01, K2IS_K02	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			PD	Ob.
5	ISS202003	Statystyka		1				K2IS_U01, K2IS_K02	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	PD	Ob.
6	FTS200001	Fizyka techniczna	1					K2IS_W01,	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			PD	Ob.

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

								K2IS_K0 1											
7	ISS202075	Automatyka w inżynierii środowiska			1			K2IS_U0 2	15	60	2	0,5	1,0	T	Z		P	K	Ob.
		Razem	5	2	1				120	390	13	4,0	6,7						

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 15 godzin w semestrze, 1 punkt ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęć BU ^{1a}			ogólno- uczel- niane ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS200001B K	Kurs wybieralny	1						15	30	1	0,5	1,0	T	Z			K	W
		Razem	1						15	30	1	0,5	1,0						

Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność KOS) (minimum 225 godzin w semestrze, 16 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu	Sposób ³ zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹	zajęć BU ^{1a}			ogólno- uczel- niane ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS202082	Instalacje sanitarne	2					S2KOS_ W02, K2IS_K0 1, K2IS_K0 2	30	90	3	1,0	2,0	T	Z			S	Ob.
2	ISS202082	Instalacje sanitarne			2			S2KOS_ U01, S2KOS_ U02	30	30	1	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob.
3	ISS202082	Instalacje sanitarne				2		S2KOS_ U02, K2IS_K0 1,	30	30	1	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob.

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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 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

									K2IS_K0 2											
4	ISS202047	Wentylacja i klimatyzacja 1	2						S2KOS_ W03, K2IS_K0 1	30	90	3	1,0	2,0	T	Z		S	Ob	
5	ISS202047	Wentylacja i klimatyzacja 1		1					S2KOS_ U04, S2KOS_ U05, K2IS_K0 1	15	60	2	0,5	1,0	T	Z		P	S	Ob
6	ISS202047	Wentylacja i klimatyzacja 1				2			S2KOS_ U04, S2KOS_ U05	30	30	1	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob
7	ISS202083	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo 1	2						S2KOS_ W04, K2IS_K0 3	30	90	3	1,0	2,0	T	E		S	Ob	
8	ISS202083	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo 1				2			S2KOS_ U06, S2KOS_ U07, K2IS_K0 2	30	60	2	1,0	1,5	T	Z		P	S	Ob
Razem			6	1	2	6				225	480	16	7,5	11,5						

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ^{1a}
w	ć	l	p	s					
12	3	3	6		360	900	30	12	19,2

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Semestr 2

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 7

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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 ¹ BK	zajęc ^{1a} BU			ogólnouczel- niani ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS202006	Zarządzanie środowiskiem	2					K2IS_W03, K2IS_K01, K2IS_K02, K2IS_K03	30	90	3	1,0	2,0	T	Z			K	Ob.
2	GPA00926 3	Planowanie przestrzenne	1					K2IS_W02, K2IS_W09, K2IS_K01, K2IS_K02	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			K	Ob.
3	ISS202004	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich	1					K2IS_W06, K2IS_W03, K2IS_W09	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			K	Ob.
Razem			4						60	210	7	2,0	4,0						

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 45 godzin w semestrze, 2 punkty ECTS)

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100710BK	Drugi język obcy		3				K2IS_U05	45	60	2	1,5	2,0	T	Z	O	P	KO	W.
		Razem		3					45	60	2	1,5	2,0						

Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność KOS) (minimum 255 godzin w semestrze, 21 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS202049	Instalacje sanitarne i gazowe – wybrane zagadnienia	1					S2KOS_W02	15	60	2	0,5	1,0	T	E			S	Ob
2	ISS202049	Instalacje sanitarne i gazowe – wybrane zagadnienia				2		S2KOS_U03, K2IS_K01, K2IS_K02	30	60	2	1,0	1,5	T	Z		P	S	Ob
3	ISS202049	Instalacje sanitarne i gazowe – wybrane zagadnienia					2	K2IS_U04, S2KOS_U09, K2IS_K02, K2IS_K03	30	60	2	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob.
4	ISS202050	Wentylacja i klimatyzacja 2	2					S2KOS_W03	30	90	3	1,0	2,0	T	E			S	Ob
5	ISS202050	Wentylacja i klimatyzacja 2		1				S2KOS_U04, S2KOS_	15	60	2	0,5	1,0	T	Z		P	S	Ob

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

6	ISS202050	Wentylacja i klimatyzacja 2				1		U05 S2KOS_ U04, S2KOS_ U05, S2KOS_ U09	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
7	ISS202050	Wentylacja i klimatyzacja 2				1		S2KOS_ U04, S2KOS_ U05, S2KOS_ U09, S2KOS_ U10, K2IS_K0 1	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
8	ISS202051	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo 2	2					K2IS_W 09, S2KOS_ W04	30	90	3	1,0	2,0	T	E			S	Ob
9	ISS202051	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo 2			1			K2IS_U0 6, S2KOS_ U06, S2KOS_ U07, S2KOS_ U09, K2IS_K0 4	15	60	2	0,5	1,0	T	Z		P	S	Ob
10	ISS202051	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo 2				2		K2IS_U0 6, S2KOS_ U06, S2KOS_ U07, S2KOS_ U09, K2IS_K0 2, K2IS_K0 3	30	30	1	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob
11	ISS202042	Auditing i certyfikacja energetyczna	1					S2KOS_	15	30	1	0,5	0,7	T	Z			S	Ob

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

								W05, K2IS_K0 1, K2IS_K0 2												
12	ISS202042	Auditing i certyfikacja energetyczna					1		S2KOS_ U08, K2IS_K0 1, K2IS_K0 2	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
Razem		6	2	1	3	5			255	630	21	8,5	13,3							

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ^{1a}
w	ć	l	p	s					
10	5	1	3	5	360	900	30	12	19,3

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Semestr 3

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 5

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólno-uczel-niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS202008	Technologia i organizacja robót instalacyjnych	1					K2IS_W02, K2IS_W08	15	30	1	0,5	0,7	T	Z			K	Ob.
2	ISS202008	Technologia i organizacja robót instalacyjnych		1				K2IS_U02, K2IS_U03, K2IS_U06, K2IS_K02, K2IS_K03	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	K	Ob.
3	ISS202010	Prawo budowlane	2					K2IS_W02, K2IS_K02	30	60	2	1,0	1,0	T	Z			K	Ob
4	ISS202052	Energia odnawialna	1					K2IS_W07, K2IS_W09	15	30	1	0,5	0,7	T	Z			K	Ob
Razem			4	1					75	150	5	2,5	3,1						

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność KOS) (minimum 285 godzin w semestrze, 25 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS202053	Wentylacja i klimatyzacja 3			1			S2KOS_U07, K2IS_K04	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
2	ISS202074	Ogrzewnictwo, wentylacja, instalacje sanitarne – wybrane zagadnienia	1					S2KOS_W04	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			S	Ob
3	ISS202013	Seminarium dyplomowe					2	S2KOS_U10, K2IS_K02, K2IS_K03	30	60	2	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob
4	ISS202073	Praca dyplomowa magisterska				15		S2KOS_U10, S2KOS_U11, K2IS_K01, K2IS_K02	225	600	20	7,5	3,5	T	Z		P	S	Ob
Razem			1		1	15	2		285	750	25	9,5	6,2						

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ^{1a}
w	ć	l	p	s					
5	1	1	15	2	360	900	30	12	9,3

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
ISS202083	1. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo 1	1
ISS202049 ISS202050 ISS202051	1. Instalacje sanitarne i gazowe – wybrane zagadnienia 2. Wentylacja i klimatyzacja 2 3. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo 2	2

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	6
2	6

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA

KIERUNEK STUDIÓW: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

POZIOM KSZTAŁCENIA: studia drugiego stopnia (magisterskie)

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: ZAOPATRZENIE W WODĘ, USUWANIE ŚCIEKÓW I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW (ZWS)

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski

Uchwała Senatu PWr nr 747/32/2016-2020 z dnia 16.05.2019 r.

Obowiązuje od **1 października 2019 r.**

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

1. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Semestr 1

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 13

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu	Sposób ³ zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć ¹ BK	zajęć ^{1a} BU			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100709BK	Język obcy B2+		1				K2IS_U05	15	30	1	0,5	1,0	T	Z	O	P	KO	Ob.
2	PKH070621W	Podstawy negocjacji	1					K2IS_W03, K2IS_W04, K2IS_W09, K2IS_K01 K2IS_K02	15	60	2	0,5	1,0	T	Z	O		KO	Ob.
3	FBZ000330	Planowanie finansowe przedsięwzięć inwestycyjnych	2					K2IS_W03, K2IS_W05	30	90	3	1,0	1,0	T	Z	O		KO	Ob.
4	ISS202003	Statystyka	1					K2IS_W01, K2IS_K02	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			PD	Ob.
5	ISS202003	Statystyka		1				K2IS_U01, K2IS_K02	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	PD	Ob.
6	FTS200001	Fizyka techniczna	1					K2IS_W01, K2IS_K0	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			PD	Ob.

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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 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

7	ISS202075	Automatyka w inżynierii środowiska			1				1	K2IS_U0 2	15	60	2	0,5	1,0	T	Z		P	K	Ob.
Razem			5	2	1						120	390	13	4,0	6,7						

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 15 godzin w semestrze, 1 punkt ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęć BU ^{1a}			ogólno-uczel-niany ⁴	o charakt. prakty-cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	ISS200001B K	Kurs wybieralny	1						15	30	1	0,5	1,0	T	Z				K	W
Razem			1						15	30	1	0,5	1,0							

Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność ZWS) (minimum 210 godzin w semestrze, 16 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹	zajęć BU ^{1a}			ogólno-uczel-niany ⁴	o charakt. prakty-cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	ISS202084	Gospodarka odpadami przemysłowymi i niebezpiecznymi 1	2					S2ZWS_ W03, K2IS_K0 2, K2IS_K0 3	30	90	3	1,0	2,0	T	E				S	Ob.
2	ISS202084	Gospodarka odpadami przemysłowymi i niebezpiecznymi 1			2			S2ZWS_ U02 K2IS_K0 2, K2IS_K0 3	30	60	2	1,0	1,0	T	Z			P	S	Ob.
3	ISS202085	Oczyszczanie wód	2					K2IS_W 09, S2ZWS_	30	60	2	1,0	1,5		E				S	Ob.

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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	ISS202085	Oczyszczanie wód			2		W02 K2IS_U0 6, S2ZWS_ U02, K2IS_K0 1, K2IS_K0 4	30	60	2	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob
5	ISS202085	Oczyszczanie wód				2	K2IS_U0 4, K2IS_U0 6, S2ZWS_ U01, K2IS_K0 1	30	60	2	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob
6	ISS202066	Wybrane zagadnienia z wodociągów	2				S2ZWS_ W04, S2ZWS_ W05, K2IS_K0 1, K2IS_K0 2	30	90	3	1,0	2,0	T	E			S	Ob
7	ISS202066	Wybrane zagadnienia z wodociągów				2	S2ZWS_ U04, K2IS_K0 1, K2IS_K0 2	30	60	2	1,0	1,5	T	Z		P	S	Ob
Razem			6		4	2		210	480	16	7,0	10,0						

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ^{1a}
w	ć	l	p	s					
12	2	5	2	2	345	900	30	11,5	17,7

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Semestr 2

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 7

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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 ¹ BK	zajęc ^{1a} BU			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS202006	Zarządzanie środowiskiem	2					K2IS_W03, K2IS_K01, K2IS_K02, K2IS_K03	30	90	3	1,0	2,0	T	Z			K	Ob.
2	GPA00926 3	Planowanie przestrzenne	1					K2IS_W02, K2IS_W09, K2IS_K01, K2IS_K02	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			K	Ob.
3	ISS202004	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich	1					K2IS_W06, K2IS_W03, K2IS_W09	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			K	Ob.
Razem			4						60	210	7	2,0	4,0						

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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 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

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 45 godzin w semestrze, 2 punkty ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęć BU ^{1a}			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100710BK	Drugi język obcy		3				K2IS_U05	45	60	2	1,5	2,0	T	Z	O	P	KO	W.
		Razem		3					45	60	2	1,5	2,0						

Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność ZWS) (minimum 255 godzin w semestrze, 21 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęć BU ^{1a}			ogólnouczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS202086	Modelowanie w wodociągach i kanalizacji			2			S2ZWS_U03, K2IS_K01, K2IS_K02	30	60	2	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob
2	ISS202087	Gospodarka odpadami przemysłowymi i niebezpiecznymi 2				1		S2ZWS_U04, K2IS_K02, K2IS_K03	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
3	ISS202087	Gospodarka odpadami przemysłowymi i niebezpiecznymi 2					1	S2ZWS_U01, K2IS_K02, K2IS_K03	15	60	2	0,5	1,0	T	Z		P	S	Ob
4	ISS202069	Oczyszczanie ścieków	2					K2IS_W09, S2ZWS_W02	30	90	3	1,0	2,0	T	E			S	Ob

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

5	ISS202069	Oczyszczanie ścieków			2			S2ZWS_U01, S2ZWS_U02, K2IS_K01, K2IS_K04	30	60	2	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob
6	ISS202069	Oczyszczanie ścieków				1		K2IS_U04, S2ZWS_U01	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
7	ISS202070	Wybrane zagadnienia z kanalizacji	2					S2ZWS_W04, K2IS_K01, K2IS_K02	30	90	3	1,0	2,0	T	E			S	Ob
8	ISS202070	Wybrane zagadnienia z kanalizacji				2		S2ZWS_U04, K2IS_K01, K2IS_K02	30	60	2	1,0	1,5	T	Z		P	S	Ob
9	ISS202072	Odnowa wody 1	2					K2IS_W09, S2ZWS_W02	30	90	3	1,0	2,0	T	Z			S	Ob.
10	ISS202088	Wodociągi i kanalizacja				2		K2IS_U04, S2ZWS_U01, K2IS_K01, K2IS_K02, K2IS_K03	30	60	2	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob
Razem			6		4	3	4		255	630	21	8,5	12,9						

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ^{1a}
w	ć	l	p	s					
10	3	4	3	4	360	900	30	12	18,9

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Semestr 3

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 5

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólno-uczel-niany ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS202008	Technologia i organizacja robót instalacyjnych	1					K2IS_W02, K2IS_W08	15	30	1	0,5	0,7	T	Z			K	Ob.
2	ISS202008	Technologia i organizacja robót instalacyjnych		1				K2IS_U02, K2IS_U03, K2IS_U06, K2IS_K02, K2IS_K03	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	K	Ob.
3	ISS202010	Prawo budowlane	2					K2IS_W02, K2IS_K02	30	60	2	1,0	1,0	T	Z			K	Ob
4	ISS202052	Energia odnawialna	1					K2IS_W07, K2IS_W09	15	30	1	0,5	0,7	T	Z			K	Ob
Razem			4	1					75	150	5	2,5	3,1						

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność ZWS) (minimum 300 godzin w semestrze, 25 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólnouczelniany ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS202035	Budowa i eksploatacja sieci wodociągowych i kanalizacyjnych	2					S2ZWS_W04	30	60	2	1,0	1,0	T	Z			S	Ob
2	ISS202034	Odnowa wody 2				1		S2ZWS_U01, S2ZWS_U04, K2IS_K01	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob.
3	ISS202013	Seminarium dyplomowe					2	K2IS_U06, S2ZWS_U01, S2ZWS_U05, K2IS_K01, K2IS_K03	30	60	2	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob
4	ISS202073	Praca dyplomowa magisterska				1	5	K2IS_U06, S2ZWS_U01, S2ZWS_U06, K2IS_K01, K2IS_K03	225	600	20	7,5	3,5	T	Z		P	S	Ob
Razem			2			1	6		300	750	25	10,0	6,2						

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ^{1a}
w	ć	l	p	s					
6	1		16	2	375	900	30	12,5	9,3

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
ISS202084 ISS202085 ISS202066	1. Gospodarka odpadami przemysłowymi i niebezpiecznymi 1 2. Oczyszczanie wód 3. Wybrane zagadnienia z wodociągów	1
ISS202069 ISS202070	1. Oczyszczanie ścieków 2. Wybrane zagadnienia z kanalizacji	2

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	6
2	6

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA

KIERUNEK STUDIÓW: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

POZIOM KSZTAŁCENIA: studia drugiego stopnia (magisterskie)

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: ENVIRONMENTAL QUALITY MANAGEMENT (EQM)

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: angielski

Uchwała Senatu PWr nr 747/32/2016-2020 z dnia 16.05.2019 r.

Obowiązuje od **1 października 2019 r.**

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

1. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Semestr 1

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 15

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu	Sposób ³ zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹	zajęc BU ^{1a}			ogólnouczelniany ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	FLH071121 W	Ethics of new and emerging technologies	1					K2IS_W03, K2IS_W04, K2IS_W09, K2IS_K02	15	60	2	0,5	1,0	T	Z	O		KO	Ob.
2	ZMZ000155	Strategic management	2					K2IS_W03, S2EQM_W08	30	90	3	1,0	2,0	T	Z	O		KO	Ob.
3	ISS005006	Engineering applications of mathematical statistics	1					K2IS_W01	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			PD	Ob.
4	ISS005006	Engineering applications of mathematical statistics		1				K2IS_U01, K2IS_K01	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	PD	Ob.
5	ISS105051	Environmental chemistry	2					K2IS_W01, K2IS_W09, S2EQM_W01, S2EQM_W02, K2IS_K02	30	90	3	1,0	2,0	T	Z			PD	Ob.
6	ISS105051	Environmental chemistry			1			K2IS_U0	15	60	2	0,5	1,0	T	Z		P	PD	Ob.

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

							6, S2EQM_ U02, S2EQM_ U04											
7	ISS105052	Automation in environmental engineering			1		K2IS_U0 2	15	60	2	0,5	1,0	T	Z		P	K	Ob.
		Razem	6	1	2			135	450	15	4,5	8,7						

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze, 2 punkty ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100709B K	Polish language A1 or English Language C1+		1			K2IS_U0 5	15	30	1	0,5	1,0	T	Z	O	P	KO	W.	
2	ISS200002B K	Elective subject	1					15	30	1	0,5	1,0	T	Z			K	W	
		Razem	1	1				30	60	2	1,0	2,0							

Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność EQM) (minimum 180 godzin w semestrze, 13 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS105014	Water quality management	2				K2IS_W 09, S2EQM_ W02	30	90	3	1,0	2,0	T	E			S	Ob.	
2	ISS105024	Raw materials management	1				S2EQM_ W03, S2EQM_ W05, K2IS_K0 2	15	30	1	0,5	0,7	T	Z			S	Ob	

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

3	ISS105024	Raw materials management					1	S2EQM_U01, K2IS_K03, K2IS_K02	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
4	ISS105053	Water treatment technology	2					K2IS_W09, S2EQM_W02	30	60	2	1,0	1,0	T	E			S	Ob
5	ISS105053	Water treatment technology			1			K2IS_U06, S2EQM_U02, K2IS_K01	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
6	ISS105054	Sanitary biology	1					K2IS_W09, S2EQM_W05, K2IS_K02	15	30	1	0,5	0,7	T	E			S	Ob
7	ISS105054	Sanitary biology			1			K2IS_U06, S2EQM_U02, K2IS_K02	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
8	ISS105055	AutoCad			1			S2EQM_U03, K2IS_K03	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
9	ISS105028	Water supply systems	1					K2IS_W09, S2EQM_W07, K2IS_K02	15	30	1	0,5	0,7	T	Z			S	Ob
10	ISS105028	Water supply systems				1		K2IS_K02, K2IS_U02, K2IS_U05,	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

								K2IS_U0 6, S2EQM_ U05											
Razem									7		3	1	1		180	390	13	6,0	8,6

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ^{1a}
w	ć	l	p	s					
14	2	5	1	1	345	900	30	11,5	19,3

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Semestr 2

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 7

L P.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS005007	Environmental management	2					K2IS_W 03, K2IS_W 09, K2IS_K0 2	30	90	3	1,0	2,0	T	Z			K	Ob.
2	GPA105723	Spatial planning	1					K2IS _W02, K2IS_W 09, K2IS_K0 1, K2IS_K0 2	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			K	Ob
3	ISS105029	Reliability of engineering systems	1					K2IS_W 06, K2IS_W 09	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			K	Ob
Razem			4						60	210	7	2,0	4,0						

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 45 godzin w semestrze, 2 punkty ECTS)

L P.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100710BK	Polish language (or another language)		3				K2IS_U0 4	45	60	2	1,5	2,0	T	Z	O	P	KO	W
Razem				3					45	60	2	1,5	2,0						

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność EQM) (minimum 285 godzin w semestrze, 21 punktów ECTS)

L P.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS105015	Biodegradable materials	2					K2IS_W 09, S2EQM_ W03, K2IS_K0 3	30	60	2	1,0	1,0	T	Z			S	Ob
2	ISS105016	Waste water treatment technology	2					K2IS_W 09, S2EQM_ W02	30	60	2	1,0	1,0	T	E			S	Ob
3	ISS105016	Waste water treatment technology			1			K2IS_U0 6, S2EQM_ U02, K2IS_K0 1	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
4	ISS105030	Solid waste management	2					S2EQM _W04	30	60	2	1,0	1,0	T	E			S	Ob
5	ISS105030	Solid waste management			1			S2EQM _U02, S2EQM _U04, K2IS_K0 2	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
6	ISS105019	Waste gases purification	2					K2IS_W 09, S2EQM_ W06	30	60	2	1,0	1,0	T	E			S	Ob
7	ISS105019	Waste gases purification		1				S2EQM_ U04, K2IS_K0 1	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
8	ISS105057	Environmental toxicology	1					K2IS_W 09, S2EQM_ _	15	30	1	0,5	0,7	T	Z			S	Ob

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

									W05, K2IS_K0 2											
9	ISS105057	Environmental toxicology			1				K2IS_U0 6, S2EQM_ U02, K2IS_K0 2	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob
10	ISS105032	Environmental health hazards	2						K2IS_W 09, S2EQM_ W05	30	60	2	1,0	1,0	T	Z			S	Ob
11	ISS105033	Sewage systems	1						K2IS_W 09, S2EQM_ W07, K2IS_K0 2	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			S	Ob.
12	ISS105033	Sewage systems				1			K2IS_U0 2, K2IS_U0 5, S2EQM_ U03, S2EQM_ U05, K2IS_K0 2	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob.
13	ISS105049	Membrane separation processes in environmental protection	1						K2IS_W 09, S2EQM_ W02	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			S	Ob.
14	ISS105049	Membrane separation processes in environmental protection				1			K2IS_U0 6, S2EQM_ U02, K2IS_K0 1	15	30	1	0,5	0,7	T	Z		P	S	Ob.
Razem			1 3	1	4	1				285	630	21	9,5	11,9						

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ^{1a}
w	ć	l	p	s					
17	4	4	1		390	900	30	13	17,9

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Semestr 3

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 6

L P.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólno- uczel- niani ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS105036	Organization of construction works	1					K2IS_W 02, K2IS_W 08	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			K	Ob
2	ISS105058	Buildings regulations	2					K2IS_W 02	30	60	2	1,0	1,0	T	Z			K	Ob
3	ISS105038	Renewable energy systems	1					K2IS_W 07, K2IS_W 09	15	60	2	0,5	1,0	T	Z			K	Ob
Razem			4						60	180	6	2,0	3,0						

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze, 2 punkty ECTS)

L P.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęc BU ^{1a}			ogólno- uczel- niani ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS50007BK	Elective subject	1						15	30	1	0,5	1,0	T	Z			K	W
2	ISS50007BK	Elective subject			1				15	30	1	0,5	1,0	T	Z		P	K	W
Razem			1		1				30	60	2	1,0	2,0						

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność EQM) (minimum 255 godzin w semestrze, 22 punktów ECTS)

L P.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	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	zajęć BU ^{1a}			ogólnouczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ISS105035	Diploma seminar					2	K2IS_U0 6, S2EQM_ U01, S2EQM_ U06, K2IS_K0 1, K2IS_K0 3	30	60	2	1,0	1,0	T	Z		P	S	Ob
2	ISS105034	Diploma project (master thesis)				1	5	K2IS_U0 6, S2EQM_ U01, S2EQM_ U07, K2IS_K0 1, K2IS_K0 3	225	600	20	7,5	3,5	T	Z		P	S	Ob
Razem						1	5		255	660	22	8,5	4,5						

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ^{1a}
w	ć	l	p	s					
5		1	15	2	345	900	30	11,5	9,5

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
ISS105014 ISS105053 ISS105054	1. Water quality management 2. Water treatment technology 3. Sanitary biology	1
ISS105030 ISS105019	1. Solid waste management 2. Waste gases purification	2

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	6
2	6

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....

Data

.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

Podpis Dziekana

¹BK (^{1a}BU) – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu (udziału) 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