POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA

PLAN STUDIÓW dla kierunku INŻYNIERIA ŚRODOWISKA — **Profil: OGÓLNOAKADEMICKI**

Studia NIESTACJONARNE I STOPNIA (INŻYNIERSKIE) — **Specjalności: TECHNOLOGIA WODY, ŚCIEKÓW I ODPADÓW (TWO), SIECI I INSTALACJE (SI)**

Obowiązuje od października 2015 r.

Plan zatwierdzony uchwałą Rady Wydziału w dniu 23.06.2015 r.; korekta zatwierdzona uchwałą RW w dn. 27.09.2016 r. oraz w dn. 19.06.2018 r.

MODUŁY, PRZEDMIOTY I KURSY PRZEDMIOTOWE — **ROZKŁAD ZAJĘĆ PROGRAMOWYCH (SEMESTR / LICZBA ZJAZDÓW W SEMESTRZE)**

Kształcenie ogólne			GODZINY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH								SUMA PUNKTÓW ECTS			SEM. 1		7	SEM. 2		7	SEM. 3		8	SEM. 4		7	SEM. 5		8	SEM. 6		7	SEM. 7		8	SEM. 8		7	SEM. 9		7
MODUŁ	Kod kursu	Przedmioty i kursy	Wyk.	Ćw.	Lab.	Proj.	Sem.	FORMY ZAJĘĆ (suma godz.)	PRZEDMIOT (suma godz.)	MODUŁ (suma godz.)	MODUŁ (suma ECTS)	PRZEDMIOT (suma ECTS)	FORMY ZAJĘĆ (suma ECTS)	Wykł.	Ćw.	ECTS	Wykł.	Ćw.	ECTS	Wykł.	Ćw.	ECTS	Wykł.	Ćw.	ECTS	Wykł.	Ćw.	ECTS	Wykł.	Ćw.	ECTS	Wykł.	Ćw.	ECTS	Wykł.	Ćw.	ECTS	Wykł.	Ćw.	ECTS
??? JĘZYKI OBCE		Język obcy 1		21				21	72	72	8	8	2		3	2																								
		Język obcy 2		14				14					2					2	2																					
		Język obcy 3		16				16					2								2	2																		
		Język obcy 4 E		21				21					2											3	2															
01M1A MODUŁ HES		Bioetyka	14					14	14	44	6,5	6,5	2	2		2																								
		Ekonomia	7					7	7				2				1		2																					
		Podstawy przedsiębiorczości i zarządzania	8	8				16	16				1,5													1	1	1,5												
		Ochrona własności intelektualnej	7					7	7				1	1		1																								
		Razem kursy, przedmioty, moduły kształcenia ogólnego	36	80	0	0	0	**116**	**116**	**116**	**14,5**	**14,5**	**14,5**	3	3	5	1	2	4	0	2	2	0	3	2	1	1	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kształcenie podstawowe			GODZINY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH								SUMA PUNKTÓW ECTS																													
MODUŁ	Kod kursu	Przedmioty i kursy	Wyk.	Ćw.	Lab.	Proj.	Sem.	FORMY ZAJĘĆ (suma godz.)	PRZEDMIOT (suma godz.)	MODUŁ (suma godz.)	MODUŁ (suma ECTS)	PRZEDMIOT (suma ECTS)	FORMY ZAJĘĆ (suma ECTS)	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS
02M1A MODUŁ MATEMATYCZNO - FIZYCZNY		Matematyka 1 E	28	14				42	132	195	23	16	6	4	2	6																								
		Matematyka 2 E	28	14				42					6				4	2	6																					
		Matematyka 3	32	16				48					4							4	2	4																		
		Fizyka 1 E	14	14				28	63			7	4	2	2	4																								
		Fizyka 2	14	7				21					2				2	1	2																					
		Laboratorium Fizyki			14			14					1					2	1																					
03M1A MODUŁ CHEMII I FIZYKOCHEMII		Chemia 1 E	14	7				21	60	88	15	11	4				2	1	4																					
		Laboratorium Chemii 1			7			7					1					1	1																					
		Chemia 2 E	16					16					4							2		4																		
		Laboratorium Chemii 2			16			16					2								2	2																		
		Procesy fizykochemiczne w oczyszczaniu 1 E	21	7				28	28			4	4										3	1	4															
04M1A MODUŁ TECHNICZNE PODSTAWY PROJEKTOWANIA		Technologie informacyjne 1	14					14	42	123	13	3	1	2		1																								
		Laboratorium Technologii informacyjnych 1			14			14					1		2	1																								
		Laboratorium Technologii informacyjnych 2			14			14					1					2	1																					
		Rysunek techniczny i geometria wykreślna E	21					21	35			6	4	3		4																								
		Laboratorium Rysunku technicznego i geometrii wykreślnej			14			14					2		2	2																								
		Podstawy normalizacji	8					8	8			0	0							1		0																		
		Informatyczne podstawy projektowania 1	8					8	38			4	1													1		1												
		Laboratorium Informatycznych podstaw projektowania 1			16			16					1														2	1												
		Laboratorium Informatycznych podstaw projektowania 2			14			14					2																	2	2									
05M1A MODUŁ BUDOWNICTWA I MATERIAŁOZNAWSTWA		Materiałoznawstwo	16	16				32	32	92	10	2	2							2	2	2																		
		Mechanika i wytrzymałość materiałów	14	14				28	28			5	5				2	2	5																					
		Budownictwo	16					16	32			3	2							2		2																		
		Projekt z Budownictwa				16		16					1								2	1																		
06M1A MODUŁ BIOLOGII I OCHRONY ŚRODOWISKA		Ochrona środowiska 1	14					14	28	136	11	2	1	2		1																								
		Ochrona środowiska 2	14					14					1				2		1																					
		Biologia i ekologia 1	16					16	60			5	1							2		1																		
		Biologia i ekologia 2 E	14					14					2										2		2															
		Laboratorium Biologii i ekologii 1			16			16					1								2	1																		
		Laboratorium Biologii i ekologii 2			14			14					1											2	1															
		Ochrona przed hałasem i wibracjami	8					8	16			2	1													1		1												
		Laboratorium Ochrony przed hałasem i wibracjami			8			8					1														1	1												
		Ochrona powietrza	16	16				32	32			2	2													2	2	2												
07M1A MODUŁ PODSTAWY PRZEPŁYWU PŁYNÓW I ENERGII		Termodynamika techniczna	21	14				35	35	94	11	5	5										3	2	5															
		Mechanika płynów 1 E	16	8				24	59			6	3							2	1	3																		
		Mechanika płynów 2	7	14				21					2										1	2	2															
		Laboratorium Mechaniki płynów			14			14					1											2	1															
		Razem kursy, przedmioty, moduły kształcenia podstawowego	390	161	161	16	0	**728**	**728**	**728**	**83**	**83**	**83**	13	8	19	12	11	21	15	11	20	9	9	15	4	5	6	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kształcenie kierunkowe			GODZINY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH								SUMA PUNKTÓW ECTS																													
MODUŁ	Kod kursu	Przedmioty i kursy	Wyk.	Ćw.	Lab.	Proj.	Sem.	FORMY ZAJĘĆ (suma godz.)	PRZEDMIOT (suma godz.)	MODUŁ (suma godz.)	MODUŁ (suma ECTS)	PRZEDMIOT (suma ECTS)	FORMY ZAJĘĆ (suma ECTS)	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS
08M1A MODUŁ PODSTAWY TECHNOLOGII W INŻYNIERII ŚRODOWISKA		Inżynieria procesowa E	14					14	28	60	11	5	4										2		4															
		Laboratorium Inżynierii procesowej			14			14					1											2	1															
		Gospodarka wodna i ochrona wód E	16	8				24	32			6	4													2	1	4												
		Laboratorium Gospodarki wodnej i ochrony wód			8			8					2														1	2												
09M1A MODUŁ PODSTAWY GOSPODARKI ODPADAMI		Gospodarka odpadami komunalnymi E	16					16	40	75	10	5	2													2		2												
		Laboratorium Gospodarki odpadami komunalnymi			8			8					1														1	1												
		Projekt z Gospodarki odpadami komunalnymi				16		16					2														2	2												
		Unieszkodliwianie odpadów przemysłowych E	14	7				21	35			5	4																2	1	4									
		Laboratorium Unieszkodliwiania odpadów przemysłowych			14			14					1																	2	1									
10M1A MODUŁ GEOINFORMACJA OBRAZOWA		Geodezja i fotogrametria	7					7	21	35	4	2	1										1		1															
		Laboratorium Geodezji i fotogrametrii			14			14					1											2	1															
		Systemy informacji przestrzennej	7					7	14			2	1																1		1									
		Laboratorium Systemów informacji przestrzennej			7			7					1																	1	1									
11M1A MODUŁ NAUKI O ZIEMI		Hydrologia oraz nauki o Ziemi	16	16				32	32	93	10	3	3													2	2	3												
		Gleboznawstwo i rekultywacja	8	8				16	16			2	2																			1	1	2						
		Mechanika gruntów i geotechnika	7					7	21			3	1																1		1									
		Laboratorium z mechanikia gruntów i geotechniki			14			14					2																	2	2									
		Melioracje	8					8	24			2	1																			1		1						
		Projekt z Melioracji				16		16					1																				2	1						
12M1A MODUŁ PRAKTYKI		Praktyka zawodowa 3 tyg. w sem. 6									7	7	4																		4									
		Praktyka dyplomowa 3 tyg. w sem. 8											3																								3			
		Razem kursy, przedmioty, moduły kształcenia kierunkowego wspólne dla kierunku IŚ	113	39	79	32	0	**263**	**263**	**263**	**42**	**42**	**42**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	7	6	7	14	4	6	14	2	3	4	0	0	3	0	0	0
		ŁĄCZNIE GODZIN WSPÓLNYCH DLA KIERUNKU IŚ	539	280	240	48	0	**1107**	**1107**	**1107**	**139,5**	**139,5**	**139,5**	16	11	24	13	13	25	15	13	22	12	16	24	11	13	21,5	4	8	16	2	3	4	0	0	3	0	0	0

KSZTAŁCENIE SPECJALNOŚCIOWE

KSZTAŁCENIE SPECJALNOŚCIOWE - SPECJALNOŚĆ TWO			GODZINY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH								SUMA PUNKTÓW ECTS																													
MODUŁ	Kod kursu	Przedmioty i kursy dla specjalności TWO	Wyk.	Ćw.	Lab.	Proj.	Sem.	FORMY ZAJĘĆ (suma godz.)	PRZEDMIOT (suma godz.)	MODUŁ (suma godz.)	MODUŁ (suma ECTS)	PRZEDMIOT (suma ECTS)	FORMY ZAJĘĆ (suma ECTS)	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Lab./ Proj.	ECTS
13M1A MODUŁ TECHNOLOGIA WODY		Technologia wody E	14	14				28	42	74	8	5	4																2	2	4									
		Projekt z Technologii wody				14		14					1																	2	1									
		Zaawansowane techniki uzdatniania wody	16					16	32			3	1,5																			2		1,5						
		Laboratorium Zaawansowanych technik uzdatniania wody			16			16					1,5																				2	1,5						
14M1A MODUŁ OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW		Inżynieria procesowa 2 E	16	8				24	32	247	24,5	4	3																			2	1	3						
		Projekt z Inżynierii procesowej				8		8					1																				1	1						
		Procesy fizykochemiczne w oczyszczaniu 2 E	14					14	28			4	3																						2		3			
		Laboratorium Procesów fizykochem. w oczyszczaniu 2			14			14					1																							2	1			
		Oczyszczanie ścieków komunalnych E	24					24	40			5	4																			3		4						
		Projekt z Oczyszczania ścieków komunalnych				16		16					1																				2	1						
		Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach i gminach E	14	14				28	28			2,5	2,5																						2	2	2,5			
		Projekt z Gospodarki wodno-ściekowej w zakł. i gminach				14		14	14			1	1																							2	1			
		Zaawansowane techniki oczyszczania ścieków	14	14				28	42			3	2																						2	2	2			
		Laboratorium Zaawansowanych technik oczyszczania ścieków			14			14					1																							2	1			
		Technologia ścieków przemysłowych	14					14	28			2,5	1,5																									2		1,5
		Laboratorium Technologii ścieków przemysłowych			14			14					1																										2	1
		Gospodarka ściekowo-osadowa w przemyśle	14	7				21	35			2,5	1,5																									2	1	1,5
		Laboratorium Gospodarki ściekowo-osadowej w przemyśle			14			14					1																										2	1
15M1A MODUŁ GOSPODARKA ODPADAMI		Gospodarka odpadami komunalnymi 2	7					7	7	42	4	1	1																						1		1			
		Projekt z Gospodarki odpadami komunalnymi 2				14		14	14			1	1																							2	1			
		Unieszkodliwianie odpadów przemysłowych 2	7					7	7			1	1																						1		1			
		Projekt z Unieszkodliwiania odpadów przemysłowych 2				14		14	14			1	1																							2	1			
16M1A MODUŁ TECHNIKI SANITARNE I CIEPLNE		Podstawy konstrukcji maszyn	8					8	8	141	17	1	1																			1		1						
		Projekt z Podstaw konstrukcji maszyn	0			16		16	16			1	1																				2	1						
		Sieci wodociągowe E	14	14				28	42			5	4																2	2	4									
		Projekt z Sieci wodociągowych				14		14					1																	2	1									
		Sieci kanalizacyjne E	24					24	40			5	4																			3		4						
		Projekt z Sieci kanalizacyjnych				16		16					1																				2	1						
		Ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja	21					21	35			5	3																						3		3			
		Projekt z Ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji				14		14					2																							2	2			
21M1A MODUŁ DYPLOMOWANIE		Seminarium dyplomowe 1						0	0	0	17	2	0																							2	0			
		Seminarium dyplomowe 2						0					2																										2	2
		Praca dyplomowa						0	0			15	15																											15
obowiązkowe szkolenie biblioteczne i szkolenie BHP realizowane e-lerningowo w sem.1		**Razem kursy, przedmioty, moduły kształcenia dla specjalności TWO**	221	71	72	140	0	**504**	**504**	**504**	**70,5**	**70,5**	**70,5**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	10	11	10	19	11	18	19,5	4	7	22
		ŁĄCZNIE WSZYSTKICH GODZIN IŚ TWO	760	351	312	188	30	**1611**	**1611**	**1611**	**210**	**210**	**210**	16	11	24	13	13	25	15	13	22	12	16	24	11	13	21,5	8	16	26	13	13	23	11	18	22,5	4	7	22
		Procentowy udział form zajęć	48,1%	22,2%	19,7%	11,9%	-	**100%**					**Godziny/zjazd**	27			26			28			28			24			24			26			29			11		
	(Egzamin)	Egzamin	(Zal. bez oceny)	Zal. bez oceny							Liczba egzaminów		19	3			2			2			3			2			3			3			1			0		

KSZTAŁCENIE SPECJALNOŚCIOWE - SPECJALNOŚĆ SI			GODZINY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH								SUMA PUNKTÓW ECTS																													
MODUŁ	Kod kursu	Przedmioty i kursy dla specjalności SI	Wyk.	Ćw.	Lab.	Proj.	Sem.	FORMY ZAJĘĆ (suma godz.)	PRZEDMIOT (suma godz.)	MODUŁ (suma godz.)	MODUŁ (suma ECTS)	PRZEDMIOT (suma ECTS)	FORMY ZAJĘĆ (suma ECTS)	Wyk.	Ćw./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Proj.	ECTS	Wyk.	Ćw./ Proj.	ECTS
17M1A MODUŁ TECHNOLOGIE I KONSTRUKCJE BUDOWLANE		Konstrukcje inżynierskie 1	7					7	28	42	5,5	4	1																						1		1			
		Projekt z Konstrukcji inżynierskich 1				7		7					1																							1	1			
		Konstrukcje inżynierskie 2	7					7					1																									1		1
		Projekt z Konstrukcji inżynierskich 2				7		7					1																										1	1
		Technologia i organizacja robót	7	7				14	14			1,5	1,5																						1	1	1,5			
18M1A MODUŁ TECHNIKI CIEPLNE		Podstawy ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji	16	8				24	40	124	14	5	4																			2	1	4						
		Projekt z Podstaw ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji				16		16					1																				2	1						
		Ogrzewnictwo	14	7				21	35			3,5	2,5																						2	1	2,5			
		Projekt z Ogrzewnictwa				14		14					1																							2	1			
		Wentylacja i klimatyzacja E	14	7				21	35			3,5	2,5																						2	1	2,5			
		Projekt z Wentylacji i klimatyzacji				14		14					1																							2	1			
		Sieci i centrale cieplne	7	0				7	14			2	1																									1		1
		Projekt z Sieci i centrali cieplnych				7		7					1																										1	1
19M1A MODUŁ TECHNIKI SANITARNE		Wodociągi E	14	14				28	42	185	20,5	5	4																2	2	4									
		Projekt z Wodociągów				14		14					1																	2	1									
		Kanalizacja E	24					24	40			5	4																			3		4						
		Projekt z Kanalizacji				16		16					1																				2	1						
		Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne E	16	8				24	40			4	3																			2	1	3						
		Projekt z Instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych				16		16					1																				2	1						
		Sieci i instalacje gazowe	14					14	21			2,5	1,5																									2		1,5
		Projekt z Sieci i instalacji gazowych				7		7					1																										1	1
		Instalacje specjalne	14					14	21			2	1																						2		1			
		Projekt z Instalacji specjalnych				7		7					1																							1	1			
		Pompy i układy pompowe	14	7				21	21			2	2																						2	1	2			
20M1A MODUŁ SYSTEMY OCZYSZCZANIA WODY I ŚCIEKÓW		Systemy uzdatniania wody E	14	7				21	35	117	13,5	5	4																2	1	4									
		Projekt z systemów uzdatniania wody				14		14					1																	2	1									
		Systemy oczyszczania ścieków E	24					24	40			5	4																			3		4						
		Projekt z systemów oczyszczania ścieków				16		16					1																				2	1						
		Gospodarka ściekowa na terenach wiejskich	7					7	21			2	1																						1		1			
		Projekt z Gospodarki ściekowej na terenach wiejskich				14		14					1																							2	1			
		Gospodarka wodno-ściekowa w przemyśle	14					14	14			1	1																						2		1			
		Projekt z Gospodarki wodno-ściekowej w przemyśle				7		7	7			0,5	0,5																							1	0,5			
21M1A MODUŁ DYPLOMOWANIE		Seminarium dyplomowe 1					14	14	28	28	17	2	0																							2	0			
		Seminarium dyplomowe 2					14	14					2																										2	2
		Praca dyplomowa						0	0			15	15																											15
obowiązkowe szkolenie biblioteczne i szkolenie BHP realizowane e-lerningowo w sem.1		**Razem kursy, przedmioty, moduły kształcenia dla specjalności SI**	227	65	0	176	28	**496**	**496**	**496**	**70,5**	**70,5**	**70,5**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	10	10	10	19	13	15	18	4	5	23,5
		ŁĄCZNIE WSZYSTKICH GODZIN IŚ SI	766	345	240	224	28	**1603**	**1603**	**1603**	**210**	**210**	**210**	16	11	24	13	13	25	15	13	22	12	16	24	11	13	21,5	8	15	26	12	13	23	13	15	21	4	5	23,5
		Procentowy udział form zajęć (z wyłączeniem Seminarium dypl.)	48,6%	21,9%	15,2%	14,2%	-	**100%**	sem. zimowy	sem. letni			**Godziny/zjazd**	27			26			28			28			24			23			25			28			9		
	(Egzamin)	Egzamin	(Zal. bez oceny)	Zal. bez oceny					**w roku ak. 2018/2019**		**Liczba egzaminów**		**19**	3			2			2			3			2			3			3			1			0		