

## Ramowy plan studiów stacjonarnych II-go stopnia dla kierunku Inżynieria Środowiska

### MODUŁ A

#### Specjalność: Zaopatrzenie w wodę i usuwanie ścieków

	KOD	Przedmiot	PKT ECTS	Łączny czas pracy	Czas pracy własnej	semestr	Semestr I										Semestr II						Semestr III						
							Razem	W	Ć	L	P	W	Ć	L	P	E	Pkt	W	Ć	L	P	E	Pkt	W	Ć	L	P	E	Pkt
<b>PRZEDMIOTY PODSTAWOWE</b>																													
1	IŚ-II-SS-P1	Statystyka	3	75	30	1	45	15	30			1	2				3												
2	IŚ-II-SS-P2	Chemia środowiska	2	50	20	1	30	15	15			1	1				2												
3	IŚ-II-SS-P3	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich	1	25	10	1	15	15									1												
4	IŚ-II-SS-P4	Informacja naukowa		2		1	2	2				0,1																	
5	IŚ-II-SS-P5	Planowanie przestrzenne	1	25	10	1	15	15				1					1												
6	IŚ-II-SS-P6	Wprowadzenie na rynek pracy	1	25	10	1	15	15				1					1												
7	IŚ-II-SS-P7	Podstawy zarządzania	2	50	20	1	30	15	15			1	1				2												
8	IŚ-II-SS-P8	Współczesne zagrożenia cywilizacyjne	1	25	10	1	15	15				1					1												
9	IŚ-II-SS-P9	Język angielski	2	50	20	1	30		30				2				2												
10	IŚ-II-SS-P10	Bezpieczeństwo i higiena pracy		4		1	4	2	2			0,1	0,1																
<b>Razem podstawowe</b>			<b>13</b>	<b>331</b>	<b>130</b>		<b>201</b>	<b>109</b>	<b>92</b>																				
<b>PRZEDMIOTY KIERUNKOWE</b>																													
11	IŚ-II-SS-K1	Alternatywne źródła energii	4	100	40	1	60	30			30	2			2		4												
12	IŚ-II-SS-K2	Innowacyjne rozwiązania w inżynierii środowiska	2	50	20	1	30	30				2					2												
13	IŚ-II-SS-K3	Monitoring środowiska	1	25	10	2	15	15									1								1				
14	IŚ-II-SS-K4	Technologia i organizacja robót instalacyjnych	2	50	20	2	30	15	15								1	1							2				
15	IŚ-II-SS-K5	Przepisy prawa w projektowaniu i wykonawstwie	1	25	10	2	15	15									1								1				
16	IŚ-II-SS-K6	Automatyka, sterowanie w inżynierii środowiska	3	75	30	1	45	15	15	15		1	1	1			3												
17	IŚ-II-SS-K7	Przepływ ciepła i masy	2	50	20	1	30	15	15			1	1				2												
18	IŚ-II-SS-K8	Mechanika cieczy i gazów	3	75	30	1	45	15	15	15		1	1	1			3												
19	IŚ-II-SS-K9	Kosztorysowanie	2	50	20	2	30		30																2		2		
<b>Razem kierunkowe</b>			<b>20</b>	<b>500</b>	<b>200</b>		<b>300</b>	<b>150</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>60</b>																		
<b>PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE-OBIERALNE</b>																													
20	IŚ-II-SS-Z1	Hydraulika stosowana	3	75	30	2	45	15	15	15							1	1	1						3				
21	IŚ-II-SS-Z2	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	2	50	20	2	30	15		15							1				1				2				
22	IŚ-II-SS-Z3	Materiały polimerowe w systemach wod.-kan.	2	50	20	2	30	30									2				E				2				
23	IŚ-II-SS-Z4	Komputerowe metody wspomaganie projekt. I	3	75	30	2	45	15		30							1		2						3				
24	IŚ-II-SS-Z5	Komputerowe metody wspomaganie projekt. II	2	50	20	3	30		30																	2		2	
25	IŚ-II-SS-Z6	Komputerowe metody wspomaganie projekt. III	1	25	10	2	15		15										1						1				
26	IŚ-II-SS-Z7	Sieci i obiekty wodociągowe	4	100	40	2	60	30		30							2				2	E			4				
27	IŚ-II-SS-Z8	Sieci i obiekty kanalizacyjne	4	100	40	3	60	30		30															2		2	E	4
28	IŚ-II-SS-Z9	Eksploatacja sieci i obiektów wod.-kan.	4	100	40	2	60	30		30							2		2						4				
29	IŚ-II-SS-Z10	Ekonomika systemów wod-kan	2	50	20	2	30	15		15							1				1				2				
30	IŚ-II-SS-Z11	Wykład monograficzny- Funkcjonowanie przedsiębiorstwa	2	50	20	2	30	30									2								2				
31	IŚ-II-SS-Z12	Zaawansowane modelowanie sieci wod. i kan.	2	50	20	3	30		30																	2		2	
32	IŚ-II-SS-Z13	Seminarium dyplomowe I	2	50	20	2	30		30										2						2				
33	IŚ-II-SS-Z14	Seminarium dyplomowe II	2	50	20	3	30		30																	2		2	
34	IŚ-II-SS-Z15	Praca dyplomowa	20	500	380	3	120		120																			20	
35	IŚ-II-SS-Z16	Praktyka przeddyplomowa	2	50	30	1	20		20								2 tygodnie								2				
<b>Razem specjalnościowe-obieralne</b>			<b>57</b>	<b>1425</b>	<b>760</b>		<b>665</b>	<b>330</b>	<b>95</b>	<b>150</b>	<b>90</b>	<b>14</b>	<b>9,1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>30</b>
<b>OGÓLEM</b>			<b>90</b>	<b>2256</b>	<b>1090</b>		<b>1166</b>	<b>589</b>	<b>247</b>	<b>180</b>	<b>150</b>																		

Statystyka godzin 2250 46,6484 0,51694 100% **50,5%** **21,2%** **15,4%** **12,9%**

**MODUŁ B**

**Specjalność: Ogrzewnictwo, Wentylacja i Klimatyzacja**

KOD	Przedmiot	PKT ECTS	Łączny czas pracy	Czas pracy własnej	semestr	Razem	Semestr I					Semestr II					Semestr III												
							W	Ć	L	P	W	Ć	L	P	E	Pkt	W	Ć	L	P	E	Pkt	W	Ć	L	P	E	Pkt	
<b>PRZEDMIOTY PODSTAWOWE</b>																													
1	IŚ-II-SS-P1	Statystyka	3	75	30	1	45	15	30			1	2				3												
2	IŚ-II-SS-P2	Chemia środowiska	2	50	20	1	30	15	15			1	1				2												
3	IŚ-II-SS-P3	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich	1	25	10	1	15	15				1					1												
4	IŚ-II-SS-P4	Informacja naukowa		2		1	2	2				0,1																	
5	IŚ-II-SS-P5	Planowanie przestrzenne	1	25	10	1	15	15				1					1												
6	IŚ-II-SS-P6	Wprowadzenie na rynek pracy	1	25	10	1	15	15				1					1												
7	IŚ-II-SS-P7	Podstawy zarządzania	2	50	20	1	30	15	15			1	1				2												
8	IŚ-II-SS-P8	Współczesne zagrożenia cywilizacyjne	1	25	10	1	15	15				1					1												
9	IŚ-II-SS-P9	Język angielski	2	50	20	1	30		30				2				2												
10	IŚ-II-SS-P10	Bezpieczeństwo i higiena pracy		4		1	4	2	2			0,1	0,1																
Razem podstawowe			13	331	130		201	109	92																				
<b>PRZEDMIOTY KIERUNKOWE</b>																													
11	IŚ-II-SS-K1	Alternatywne źródła energii	4	100	40	1	60	30		30	2			2		4													
12	IŚ-II-SS-K2	Innowacyjne rozwiązania w inżynierii środowiska	2	50	20	1	30	30			2					2													
13	IŚ-II-SS-K3	Monitoring środowiska	1	25	10	2	15	15									1												
14	IŚ-II-SS-K4	Technologia i organizacja robót instalacyjnych	2	50	20	2	30	15	15								1	1											
15	IŚ-II-SS-K5	Przepisy prawa w projektowaniu i wykonawstwie	1	25	10	2	15	15									1												
16	IŚ-II-SS-K6	Automatyka, sterowanie w inżynierii środowiska	3	75	30	1	45	15	15	15	1	1	1			3													
17	IŚ-II-SS-K7	Przepływ ciepła i masy	2	50	20	1	30	15	15		1	1				2													
18	IŚ-II-SS-K8	Mechanika cieczy i gazów	3	75	30	1	45	15	15	15	1	1	1			E	3												
19	IŚ-II-SS-K9	Kosztorysowanie	2	50	20	3	30			30																	2	2	
Razem kierunkowe			20	500	200		300	150	60	30	60																		
<b>PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE-OBIERALNE</b>																													
20	IŚ-II-SS-O1	Audyt i certyfikacja energetyczna	2	50	20	3	30	15		15																1		1	2
21	IŚ-II-SS-O2	Węzły ciepłe	4	100	40	2	60	30	15	15							2	1		1								4	
22	IŚ-II-SS-O3	Inżynieria środowiska wewnętrznego	6	150	60	2	90	30	15	45							2	1	3									E	6
23	IŚ-II-SS-O4	Centrale i sieci ciepłownicze	4	100	40	2	60	30	15	15							2	1		1								E	4
24	IŚ-II-SS-O5	Komputerowe metody wspomagania projekt. I	2	50	20	2	30			30									2										2
25	IŚ-II-SS-O6	Komputerowe metody wspomagania projekt. II	2	50	20	3	30			30																	2		2
26	IŚ-II-SS-O7	Instalacje chłodnicze	2	50	20	2	30	15		15							1			1									2
27	IŚ-II-SS-O8	Systemy ogrzewania	4	100	40	2	60	30	15	15							2	1		1								E	4
28	IŚ-II-SS-O9	Techniki oczyszczania powietrza wewnętrznego	3	75	30	2	45	30		15							2		1										3
29	IŚ-II-SS-O10	Wentylacja p.poż	2	50	20	3	30	15	15																1	1			2
30	IŚ-II-SS-O11	Seminarium dyplomowe I	2	50	20	2	30		30									2											2
31	IŚ-II-SS-O12	Seminarium dyplomowe II	2	50	20	3	30		30																				2
32	IŚ-II-SS-O13	Praca dyplomowa	20	500	380	3	120	120																					20
33	IŚ-II-SS-O14	Praktyka przeddyplomowa	2	50	30	1	20		20					2 tygodnie			2												
Razem specjalnościowe-obieralne			57	1425	760		665	315	155	120	75	14	9,1	2	2	1	29	14	7	6	4	3	31		2	3	2	3	30
<b>OGÓLEM</b>			<b>90</b>	<b>2256</b>	<b>1090</b>		<b>1166</b>	<b>574</b>	<b>307</b>	<b>150</b>	<b>135</b>						<b>27</b>												<b>10</b>

Statystyka godzin

100% **49,2%** **26,3%** **12,9%** **11,6%**

## MODUŁ C

### Specjalność: Technologia wody, ścieków i odpadów

KOD	Przedmiot	PKT ECTS	Łączny czas pracy	Czas pracy własnej	semestr	Semestr I													Semestr II						Semestr III					
						Razem	W	Ć	L	P	W	Ć	L	P	E	Pkt	W	Ć	L	P	E	Pkt	W	Ć	L	P	E	Pkt		
<b>PRZEDMIOTY PODSTAWOWE</b>																														
1	IŚ-II-SS-P1	Statystyka	3	75	30	1	45	15	30						1	2														
2	IŚ-II-SS-P2	Chemia środowiska	2	50	20	1	30	15	15						1	1														
3	IŚ-II-SS-P3	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich	1	25	10	1	15	15							1															
4	IŚ-II-SS-P4	Informacja naukowa		2		1	2	2							0,1															
5	IŚ-II-SS-P5	Planowanie przestrzenne	1	25	10	1	15	15							1															
6	IŚ-II-SS-P6	Wprowadzenie na rynek pracy	1	25	10	1	15	15							1															
7	IŚ-II-SS-P7	Podstawy zarządzania	2	50	20	1	30	15	15						1	1														
8	IŚ-II-SS-P8	Współczesne zagrożenia cywilizacyjne	1	25	10	1	15	15							1															
9	IŚ-II-SS-P9	Język angielski	2	50	20	1	30		30						2															
10	IŚ-II-SS-P10	Bezpieczeństwo i higiena pracy		4		1	4	2	2						0,1	0,1														
Razem podstawowe			13	331	130		201	109	92																					
<b>PRZEDMIOTY KIERUNKOWE</b>																														
11	IŚ-II-SS-K1	Alternatywne źródła energii	4	100	40	1	60	30							2			2												
12	IŚ-II-SS-K2	Innowacyjne rozwiązania w inżynierii środowiska	2	50	20	1	30	30							2															
13	IŚ-II-SS-K3	Monitoring środowiska	1	25	10	2	15	15																		1				
14	IŚ-II-SS-K4	Technologia i organizacja robót instalacyjnych	2	50	20	2	30	15	15																		2			
15	IŚ-II-SS-K5	Przepisy prawa w projektowaniu i wykonawstwie	1	25	10	2	15	15																			1			
16	IŚ-II-SS-K6	Automatyka, sterowanie w inżynierii środowiska	3	75	30	1	45	15	15	15					1	1	1													
17	IŚ-II-SS-K7	Przepływ ciepła i masy	2	50	20	1	30	15	15						1	1														
18	IŚ-II-SS-K8	Mechanika cieczy i gazów	3	75	30	1	45	15	15	15					1	1	1													
19	IŚ-II-SS-K9	Kosztorysowanie	2	50	20	2	30																			2		2		
Razem kierunkowe			20	500	200		300	150	60	30	60																			
<b>PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE-OBIERALNE</b>																														
20	IŚ-II-SS-T1	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	2	50	20	2	30	15																						
21	IŚ-II-SS-T2	Biotechnologia w inżynierii środowiska	4	100	40	2	60	30	30																					
22	IŚ-II-SS-T3	Uzdatnianie wody do celów przemysłowych	4	100	40	2	60	30																						
23	IŚ-II-SS-T4	Eksploatacja obiektów stacji uzdatniania wody i oczyszczalni	3	75	30	2	45		45																					
24	IŚ-II-SS-T5	Utylizacja osadów ściekowych	3	75	30	3	45	15																			1			
25	IŚ-II-SS-T6	Modelowanie systemów oczyszczania ścieków	3	75	30	2	45	15																						
26	IŚ-II-SS-T7	Uzdatnianie wody basenowej	2	50	20	3	30	15																						
27	IŚ-II-SS-T8	Oczyszczanie ścieków przemysłowych	3	75	30	2	45	15	30																					
28	IŚ-II-SS-T9	Biologiczne metody przekształcania odpadów	4	100	40	2	60	30																						
29	IŚ-II-SS-T10	Termiczne metody przekształcania odpadów	2	50	20	3	30	15	15																		1	1		
30	IŚ-II-SS-T11	Nowoczesne rozwiązania w TWSO	1	25	10	3	15	15																			1			
31	IŚ-II-SS-T12	Seminarium dyplomowe I	2	50	20	2	30		30																					
32	IŚ-II-SS-T13	Seminarium dyplomowe II	2	50	20	3	30		30																					
33	IŚ-II-SS-T14	Praca dyplomowa	20	500	380	3	120		120																					
34	IŚ-II-SS-T15	Praktyka przeddyplomowa	2	50	30	1	20		20																					
Razem kierunkowe			57	1425	760		665	315	200	30	120	14	9,1	2	2	1	29	12	10	2	7	2	31		4	3		3		
OGÓLEM			90	2256	1090		1166	574	352	60	180				27													10		

Statystyka godzin

100% 49,2% 30,2% 5,1% 15,4%

## MODUŁ D

### Specjalność: Inżynieria odnawialnych źródeł energii

	KOD	Przedmiot	PKT ECTS	Łączny czas pracy	Czas pracy własnej	semestr	Razem	Semestr I							Semestr II						Semestr III								
								W	Ć	L	P	W	Ć	L	P	E	Pkt	W	Ć	L	P	E	Pkt	W	Ć	L	P	E	Pkt
<b>PRZEDMIOTY PODSTAWOWE</b>																													
1	IŚ-II-SS-P1	Statystyka	3	75	30	1	45	15	30						1	2													
2	IŚ-II-SS-P2	Chemia środowiska	2	50	20	1	30	15	15						1	1													
3	IŚ-II-SS-P3	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich	1	25	10	1	15	15							1														
4	IŚ-II-SS-P4	Informacja naukowa		2		1	2	2							0,1														
5	IŚ-II-SS-P5	Planowanie przestrzenne	1	25	10	1	15	15																					
6	IŚ-II-SS-P6	Wprowadzenie na rynek pracy	1	25	10	1	15	15							1														
7	IŚ-II-SS-P7	Podstawy zarządzania	2	50	20	1	30	15	15						1	1													
8	IŚ-II-SS-P8	Współczesne zagrożenia cywilizacyjne	1	25	10	1	15	15							1														
9	IŚ-II-SS-P9	Język angielski	2	50	20	1	30		30						2														
10	IŚ-II-SS-P10	Bezpieczeństwo i higiena pracy		4		1	4	2	2						0,1	0,1													
<b>Razem podstawowe</b>			<b>13</b>	<b>331</b>	<b>130</b>		<b>201</b>	<b>109</b>	<b>92</b>																				
<b>PRZEDMIOTY KIERUNKOWE</b>																													
11	IŚ-II-SS-K1	Alternatywne źródła energii	4	100	40	1	60	30							2			2											
12	IŚ-II-SS-K2	Innowacyjne rozwiązania w inżynierii środowiska	2	50	20	1	30	30							2														
13	IŚ-II-SS-K3	Monitoring środowiska	1	25	10	2	15	15																					
14	IŚ-II-SS-K4	Technologia i organizacja robót instalacyjnych	2	50	20	2	30	15	15																				
15	IŚ-II-SS-K5	Przepisy prawa w projektowaniu i wykonawstwie	1	25	10	2	15	15																					
16	IŚ-II-SS-K6	Automatyka, sterowanie w inżynierii środowiska	3	75	30	1	45	15	15	15					1	1	1												
17	IŚ-II-SS-K7	Przepływ ciepła i masy	2	50	20	1	30	15	15						1	1													
18	IŚ-II-SS-K8	Mechanika cieczy i gazów	3	75	30	1	45	15	15	15					1	1	1												
19	IŚ-II-SS-K9	Kosztorysowanie	2	50	20	2	30																						
<b>Razem kierunkowe</b>			<b>20</b>	<b>500</b>	<b>200</b>		<b>300</b>	<b>150</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>60</b>																		
<b>PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE-OBIERALNE</b>																													
19	IŚ-II-SS-OZ1	Pompy ciepła w systemach inżynierskich	3	75	30	2	45	30																					
21	IŚ-II-SS-OZ2	Energetyka wiatrowa	3	75	30	2	45	15																					
22	IŚ-II-SS-OZ3	Słoneczne systemy grzewcze i chłodnicze	2	50	20	3	30	15																					
23	IŚ-II-SS-OZ4	Sieci inteligentne	5	125	50	2	75	30	15	30																			
24	IŚ-II-SS-OZ5	Systemy fotowoltaiczne	3	75	30	2	45	15																					
26	IŚ-II-SS-OZ6	Komputerowe metody wspomaganie projekt. I	3	75	30	2	45																						
30	IŚ-II-SS-OZ7	Komputerowe metody wspomaganie projekt. II	2	50	20	3	30																						
27	IŚ-II-SS-OZ8	Środowiskowe aspekty energetyki niekonwencjonalnej	2	50	20	2	30	15	15																				
29	IŚ-II-SS-OZ9	Energetyczne wykorzystanie biomasy	4	100	40	3	60	15	15																				
32	IŚ-II-SS-OZ10	Budownictwo energooszczędne i pasywne	4	100	40	2	60	30																					
33	IŚ-II-SS-OZ11	Seminarium dyplomowe I	2	50	20	2	30																						
34	IŚ-II-SS-OZ12	Seminarium dyplomowe II	2	50	20	3	30																						
35	IŚ-II-SS-OZ13	Praca dyplomowa	20	500	380	3	120	120																					
36	IŚ-II-SS-OZ14	Praktyka przeddyplomowa	2	50	30	1	20																						
<b>Razem kierunkowe</b>			<b>57</b>	<b>1425</b>	<b>760</b>		<b>665</b>	<b>285</b>	<b>125</b>	<b>105</b>	<b>150</b>	<b>14</b>	<b>9,1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>30</b>
<b>OGÓŁEM</b>			<b>90</b>	<b>2256</b>	<b>1090</b>		<b>1166</b>	<b>544</b>	<b>277</b>	<b>135</b>	<b>210</b>				<b>27</b>														

Statystyka godzin

100,0% 46,7% 23,8% 11,6% 18,0%