



## Załącznik 4

### PLAN NESTACJONARNYCH STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA (INŻYNIERSKIE) O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM



DISCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): **AUTOMATYKA, ELEKTRONIKA I ELEKTROTECHNIKA**  
 KIERUNEK STUDIÓW: **ENERGETYKA**  
 Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: **maszyny i urządzenia w energetyce**

początek 2021 rok

GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	Dyscyplina nauki	ogółem godzin / pkt ECTS				liczba godzin/rygorów/pkt ECTS w semestrze:											jednostka organizacyjna administrująca odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi						
		I		II		III		IV		V		VI		VII										
		godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS									
<b>A. Grupa treści kształcenia ogólnego</b>																								
1 etyka zawodowa	NS	12	1,5	1,0	1,0	66	142,0	16,0											WCY					
2 wprowadzenie do studiowania	NS	4	0,5		0,5	4													PdsJ					
3 podstawy zarządzania i przedsiębiorczości	NZJ	20	3,0	1,5	1,5	12	8												WLO					
4 wybrane zagadnienia prawa	NP	10	1,5		1,0	8	2												WLO					
5 wprowadzenie do informatyki	ITT	24	3,0	2,0	1,5	8													WCY/WE/IRE					
6 ochrona własności intelektualnych	NP	10	1,5		0,5	8	2												WLO					
7 BHP		4				4													BHP					
8 język obcy	J	120	8,0		5,0		120												SJO					
9 historia Polski - wybrane aspekty	H	20	2,0	1,0	1,0	12	8												WLO					
<b>B. Grupa treści kształcenia podstawowego</b>																								
1 wprowadzenie do metrologii	AEE	16	2,0	1,0	1,0	8	8												WEL / ISE					
2 matematyka 1	M	42	6,0		3,0	18	24												WCY					
3 matematyka 2	M	42	6,0		3,0	20	22												WCY					
4 podstawy grafiki inżynierskiej	IM	20	3,0	2,0	2,0	8	12												WIM					
5 matematyka 3	M	28	4,0		2,0	12	12	4											WCY					
6 fizyka 1	NF	56	6,0	2,0	3,0	26	20	10											WTC					
7 chemia	IC	36	5,0		1,5	16	8	12											WTC					
8 elektrotechnika	AEE	44	6,0	4,0	2,0	16	16	12											WEL / ISE					
9 materiały konstrukcyjne	IM	34	5,0	4,0	1,0	18	16												WTC					
10 fizyka 2	NF	42	4,0	1,0	2,0	18	14	10											WTC					
11 mechanika techniczna 1	IM	28	4,0	3,0	1,0	14	14												WIM / IMiO					
12 mechanika techniczna 2	IM	18	3,0	2,0	0,5	10	8												WIM / IMiO					
<b>C. Grupa treści kształcenia kierunkowego</b>																								
1 automatyka	AEE	36	5,0	3,0	1,5	18	6	12											WEL / ISE					
2 elektronika	AEE	36	5,0	4,0	1,5	20	16												WEL / ISE					
3 materiały eksploatacyjne	IM	18	3,0	3,0	1,0	8	10												WIM / IPIT					
4 mechanika płynów 1	IM	28	3,0	3,0	1,0	16	12												WML					
5 termodynamika techniczna 1	IM	28	4,0	3,0	1,0	16	4	8											WML					
6 mechanika płynów 2	IM	18	2,0	1,5	0,5	10	8						18	+	2				WML					
7 termodynamika techniczna 2	IM	18	2,0	1,5	0,5	10	8						18	+	2				WML					
8 maszyny elektryczne	AEE	44	6,0	3,5	2,0	20	8	16											WEL / ISE					
9 projektowanie w energetyce	ISGE	28	4,0	3,0	1,0	12	16												WIM / IRIKM					
10 technologie maszyn energetycznych	IM	36	5,0	3,0	1,0	18	10	8											WIM / IPIT					
11 odnawialne źródła energii	AEE	18	3,0	2,0	1,0	10	8												WIM / IPIT					
12 przesyłanie energii elektrycznej	AEE	32	4,0	2,0	1,0	20													WEL / ISE					
13 eksploatacja urządzeń elektroenergetycznych	AEE	18	2,0	2,0	1,0	12	6												WEL / ISE					
14 gospodarka energetyczna	ISGE	24	4,0	3,0	1,5	16		8											WEL / ISE					
15 ochrona środowiska w energetyce	ISGE	18	2,0	2,0	1,0	10	8												IOE / WEL					
16 prowadzenie działalności przedsiębiorstwa energetycznego na rynku	ISGE	18	2,0	1,5	0,5	18													WEL / WIM / IPIT					
<b>D. Grupa treści wybieralnych</b>																								
1 bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych	AEE	12	1,0	0,5	0,5	10													WEL / ISE					
2 podstawy techniki wysokich napięć	AEE	18	3,0	1,5	0,5	10	6	2											WEL / ISE					
3 podstawy wymiany ciepła	ISGE	18	2,0	1,5	0,5	12	6												WML					
4 budowa i eksploatacja silników spalinowych	IM	28	3,0	2,0	1,0	12	6	10											WIM / IPIT					
5 diagnostyka maszyn i urządzeń w energetyce	IM	28	3,0	2,0	1,0	10	6	12											WIM / IPIT					
6 komputerowe wspomaganie obliczeń inżynierskich maszyn i urządzeń w energetyce	ITT	28	2,0	1,5	1,0	12	16												WIM / IMiO					
7 maszyny i urządzenia dźwigowe i transportu bliskiego	IM	28	3,0	2,0	1,0	12	6	10											WIM / IRIKM					
8 mobilne urządzenia energetyczne	AEE	28	3,0	2,0	1,0	18	4	6											WIM / IRIKM					
9 napędy hydrauliczne	IM	28	3,0	2,0	1,0	18	4	6											WIM / IRIKM					
10 ogniwa paliwowe w systemach energetycznych	ISGE	28	3,0	2,0	1,0	14	8	6											WIM / IPIT					
11 podstawy dynamiki maszyn w energetyce	IM	18	2,0	1,5	0,5	10	8												WIM / IPIT					
12 podstawy projektowania, budowy i eksploatacji infrastruktury rurociąkowej w energetyce	IM	28	3,0	2,0	1,0	12	16												WIM / IMiO					
13 transport drogowy i jego organizacja w energetyce	IM	28	3,0	2,0	1,0	10	8	10											WIM / IPIT					
14 tribologia i tribotechnika	IM	18	2,0	1,5	0,5	10	8												WIM / IPIT					
15 logistyka w energetyce	ISGE	18	2,0	1,5	0,5	12	6												WLO					
16 biopaliwa	IM	18	2,0	1,5	0,5	8	10												WIM / IPIT					
17 turbiny wodne, parowe, gazowe i silownie skojarzone	IM	28	3,0	2,0	1,0	16	8	4											WIM / IPIT					
pozostałe specjalistyczne wybieralne dwa moduły wybieralne z grupy trzech																								
1 eksploatacja urządzeń energetycznych	IM	18	2,0	1,5	0,5	8	10													WIM / IPIT				
2 mechatronika w energetyce	IM	18	2,0	1,5	0,5	10	4	4											WIM / IPIT					
3 rozwój układów napędowych maszyn energetycznych	IM	18	2,0	1,5	0,5	12	6												WIM / IPIT					
jeden moduł wybieralny z grupy dwóch																								
1 matlab dla energetyków	ITT	28	2,0	1,5	1,0	4	24													WIM / IMiO				
2 programowanie sterowników PLC	ITT	28	2,0	1,5	1,0	10	6	12												WIM / IRIKM				
jeden moduł wybieralny z grupy dwóch																								
1 hydrotroniczne układy sterowania	IM	28	2,0	1,5	1,0	16	12													WIM / IRIKM				
2 projektowanie konstrukcji w systemie Catia	IM	28	2,0	1,5	1,0	16	12													WIM / IRIKM				
<b>E. Praca dyplomowa</b>																								
1 seminaria przeddyplomowe	IM	8	1,0	0,5	0,5			8												WEL / WIM				
2 projekt przejściowy	IM	10	1,0	0,5	0,5															WEL / WIM				
3 seminaria dyplomowe	IM	20	2,0	1,5	1,0			20												WEL / WIM				
4 praca dyplomowa	IM	20,0	15,0	10,0																WEL / WIM				
<b>F. Praktyka zawodowa</b>																								
1 kierunkowa	IM	≥ 4	4,0	2,0	2,0															WEL / WIM				
<b>OGÓLEM GODZIN / pkt. ECTS</b>																								
		1578	210,0	124,0	83,5	728	434	338	20	58	234	30,0	248	30,0	246	30,0	240	30,0	282	30,0	236	30,0	92	30,0
Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:																			19	46				
																			liczba egzaminów x	liczba zaliczeń	liczba projektów przejściowych			
																			2	9	1			
Semestry V - VII - kształcenie z uwzględnieniem przedmiotów wybieranych (po podziale na specjalności)																								
Warunkiem dodatkowym dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest udokumentowanie umiejętności z języka obcego na poziomie B2																								

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 27 maja 2021 r.