

**PLAN STUDIÓW**

**WYDZIAŁ:** Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa, Wydział Mechaniczny, Wydział Elektrotechniki i Automatyki  
**KIERUNEK:** Energetyka  
**poziom kształcenia:** I stopnia - inżynierskie  
**profil:** ogólnoakademicki  
**forma studiów:** stacjonarne

Lp.	O/F	kod modułu/ przedmiotu*	nazwa zajęć	efekty kształcenia	grupa zajęć**	SEMESTR								
						forma zaliczenia	liczba godzin					liczba punktów ECTS		
							w	ć	l	p	s		razem	
<b>Semestr 1</b>														
<b>1 Energetyka (Kierunek)</b>														
<b>2 Energetyka (PL) (Subkierunek)</b>														
1	O	PG_00029739	Szkolenie medyczne i BHP			Z	4	0	0	0	4	0		
2	O	PG_00029740	Kompetencje informacyjne			Z	2	0	0	0	2	0		
3	O	PG_00029738	Szkolenie z platformy eStudent			Z	2	0	0	0	2	0		
4	O	PG_00011090	Ochrona środowiska w energetyce	K_U02 K_U06 K_W07 K_W09		Z	15	0	15	0	30	4		
5	O	PG_00011006	Geometria i grafika inżynierska	K_U09 K_K01		Z	15	30	0	0	45	5		
6	O	PG_00016814	Chemia	K_W02 K_U02		Z	30	0	15	0	45	4		
7	O	PG_00011002	BHP i Ergonomia	K_K05 K_U06 K_K04		Z	15	0	0	0	15	1		
8	O	PG_00011001	Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	K_U01 K_W12		Z	15	0	0	0	15	1		
9	O	PG_00010690	Gospodarka i systemy energetyczne	K_U05 K_W10 K_U08		E	30	30	0	0	60	7		
10	O	PG_00016781	Podstawy komunikacji personalnej	K_K06 K_K05 K_U01 K_K04 K_K01		Z	0	0	0	30	30	3		
11	O	PG_00010814	Matematyka I	K_U05 K_W01		E	30	60	0	0	90	5		
							suma:	158	120	30	30	0	338	30
<b>2 Energetyka (ENG) (Subkierunek)</b>														
<b>3 Energy Technologies (Specjalność)</b>														
1	O	PG_00029820	Occupational Health and Safety Ergonomics			Z	15	0	0	0	15	1		
2	O	PG_00029825	Mathematics 1	K_W01 K_U05		E	30	60	0	0	90	6		
3	O	PG_00029824	Energy Systems	K_U08 K_W10 K_U05		E	30	30	0	0	60	4		
4	O	PG_00029823	Geometry and Technical Drawing	K_U09 K_K01		Z	15	30	0	0	45	3		
5	O	PG_00029821	Chemistry	K_W02 K_U02		Z	30	0	15	0	45	3		
6	O	PG_00029830	Fundamentals of Interpersonal Communication Group Work	K_K01 K_K05 K_K06 K_U01 K_K04		Z	0	0	0	30	30	3		
7	O	PG_00029829	Technical English	K_U04 K_K01		Z	0	30	0	0	30	6		
8	O	PG_00029828	Intellectual Property Protection	K_W12 K_U01		Z	15	0	0	0	15	1		
9	O	PG_00029827	Environmental Protection in Energetics	K_W07 K_W09 K_U02		Z	15	0	15	0	30	3		
10	O	PG_00029833	Training in Field of eStudent Platform			Z	2	0	0	0	2	0		
11	O	PG_00029832	Medical Training			Z	4	0	0	0	4	0		
12	O	PG_00029831	Information Literacy			Z	2	0	0	0	2	0		
							suma:	158	150	30	30	0	368	30

<b>Semestr 2</b>												
<b>1 Energetyka (Kierunek)</b>												
<b>2 Energetyka (PL) (Subkierunek)</b>												
1	O	PG_00011405	Materiały konstrukcyjne	K_U05 K_W04		Z	30	0	15	0	45	3
2	O	PG_00011402	Matematyka II	K_K01 K_W01		E	45	45	0	0	90	7
3	O	PG_00011398	Mechanika techniczna I	K_W04 K_K01		Z	30	15	0	0	45	3
4	O	PG_00011014	Etyka	K_U01 K_K04		Z	30	0	0	0	30	2
5	O	PG_00011407	Podstawy elektrotechniki i elektroniki I	K_W03 K_U02 K_W05		E	30	15	0	0	45	3
6	O	PG_00011022	Podstawy funkcjonowania przedsiębiorstwa	K_W11 K_K03 K_W10		Z	30	0	0	0	30	3
7	O	PG_00010809	Fizyka I	K_K01 K_W02		E	30	0	0	0	30	2

8	O	PG_00029741	Technologie informatyczne	K_K01 K_U09		Z	0	0	45	0	0	45	3	
9	O		Wytwarzanie I				15	0	15	0	0	30	4	
10	O	PG_00033725	Technologia budowy maszyn I	K_W06 K_K04		Z	15	0	15	0	0	30	4	
11	O	PG_00011408	Techniki wytwarzania I	K_W06 K_K04		Z	15	0	15	0	0	30	4	
							suma:	240	75	75	0	0	390	30
<b>2 Energetyka (ENG) (Subkierunek)</b>														
<b>3 Energy Technologies (Specjalność)</b>														
1	O	PG_00029834	Group Work	K_U01 K_U08 K_K02		Z	0	0	0	30	0	30	2	
2	O	PG_00029838	Technical Mechanics 1	K_W04 K_K01		Z	30	15	0	0	0	45	3	
3	O	PG_00029837	Structural Materials	K_W04 K_U05		Z	30	0	15	0	0	45	4	
4	O	PG_00029836	Mathematics 2	K_W01 K_K01		E	45	45	0	0	0	90	6	
5	O	PG_00029835	Physics 1	K_W02 K_K02		E	30	0	0	0	0	30	2	
6	O	PG_00029842	Introductory CDIO Project	K_U01 K_U04 K_U02 K_U03		Z	0	0	0	45	0	45	4	
7	O	PG_00029841	Manufacturing Techniques 1	K_W06 K_K04		Z	15	0	15	0	0	30	3	
8	O	PG_00029840	Fundamentals of Company Functioning	K_W11		Z	30	0	0	0	0	30	3	
9	O	PG_00029839	Fundamentals of Electrical Engineering and Electronics 1	K_W03 K_W05 K_U02		E	30	15	0	0	0	45	3	
							suma:	210	75	30	75	0	390	30

<b>Semestr 3</b>														
<b>1 Energetyka (Kierunek)</b>														
<b>2 Energetyka (PL) (Subkierunek)</b>														
1	O	PG_00022751	Marketing i dystrybucja	K_W11 K_K03		Z	30	0	0	0	0	30	2	
2	O	PG_00011412	Termodynamika techniczna I	K_U07 K_W02		E	30	15	15	0	0	60	6	
3	O	PG_00011017	Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa	K_W11 K_K01		Z	30	0	0	0	0	30	2	
4	O	PG_00022748	Język angielski I	K_U04 K_K01		Z	0	30	0	0	0	30	2	
5	O	PG_00010275	Fizyka II	K_W02 K_U02		Z	0	0	30	0	0	30	2	
6	O	PG_00022757	Podstawy Elektrotechniki i Elektroniki II	K_U06 K_W03 K_W05		E	15	0	15	0	0	30	3	
7	O	PG_00022761	Zastosowanie matematyki w technice	K_U05 K_W01		Z	15	15	0	0	0	30	3	
8	O	PG_00022753	Mechanika Techniczna II	K_W04 K_U05		E	30	15	0	0	0	45	4	
9	O	PG_00029742	Wychowanie fizyczne I	K_K02 K_K03		Z	0	30	0	0	0	30	1	
10	O		Eksploatacja siłowni				15	0	0	0	0	15	2	
11	O	PG_00033726	Materiały eksploatacyjne siłowni	K_W06 K_K06		Z	15	0	0	0	0	15	2	
12	O	PG_00022755	Paliwa, oleje i smary	K_K06 K_W06		Z	15	0	0	0	0	15	2	
13	O		Wytwarzanie II				15	0	15	0	0	30	3	
14	O	PG_00033727	Technologia budowy maszyn II	K_W06 K_U01		Z	15	0	15	0	0	30	3	
15	O	PG_00022759	Techniki wytwarzania II	K_W06 K_U01		Z	15	0	15	0	0	30	3	
							suma:	180	105	75	0	0	360	30
<b>2 Energetyka (ENG) (Subkierunek)</b>														
<b>3 Energy Technologies (Specjalność)</b>														
1	O	PG_00042306	Fuels, Oil and Greases	K_K06 K_W06		Z	15	0	0	0	0	15	2	
2	O	PG_00029846	Technical Mechanics 2	K_U05 K_W04		E	30	15	0	0	0	45	4	
3	O	PG_00029845	Machines Design 1	K_W04 K_U01		Z	15	15	0	0	0	30	2	
4	O	PG_00029844	Introduction to CAD/CAM	K_W01 K_U02		Z	0	0	30	0	0	30	2	
5	O	PG_00029843	Physics 2	K_W02 K_U02		Z	0	0	30	0	0	30	2	
6	O	PG_00029850	Technical Thermodynamics 1	K_U07 K_W02		E	30	15	15	0	0	60	6	
7	O	PG_00029849	Manufacturing Techniques 2	K_U01 K_W06		Z	15	0	15	0	0	30	3	
8	O	PG_00029848	Fundamentals of Electrical Engineering and Electronics 2	K_W05 K_U06 K_W03		E	15	0	15	0	0	30	3	
9	O	PG_00029853	Application of Mathematics in Technology	K_U05 K_W01		Z	15	15	0	0	0	30	3	
10	O	PG_00029852	Financial Management in Enterprise	K_K01 K_W11		Z	30	0	0	0	0	30	2	
11	O	PG_00029851	Physical Education 1	K_K02 K_K03		Z	0	30	0	0	0	30	1	
							suma:	165	90	105	0	0	360	30

Semestr 4														
1 Energetyka (Kierunek)														
2 Energetyka (PL) (Subkierunek)														
1	O	PG_00029746	Wychowanie fizyczne II	K_K03 K_K02		Z	0	30	0	0	0	30	1	
2	O	PG_00029745	Podstawy konstrukcji maszyn I	K_W04 K_U01		Z	15	15	0	0	0	30	2	
3	O	PG_00022763	Maszyny elektryczne	K_W05 K_U02 K_U06 K_K05		Z	30	15	30	0	0	75	4	
4	O	PG_00022765	Mechanika płynów	K_W02 K_U02		E	30	30	15	0	0	75	5	
5	O	PG_00011411	Podstawy energoelektroniki	K_W05 K_W03 K_U02		Z	30	0	15	0	0	45	3	
6	O	PG_00011028	Zastosowanie matematyki w technice II. Podstawy elektromagnetyzmu	K_U05 K_W01		Z	15	15	0	0	0	30	3	
7	O	PG_00022769	Termodynamika techniczna II	K_W02 K_U02		E	15	0	15	0	0	30	3	
8	O	PG_00011032	Odnawialne źródła energii	K_W09 K_W06 K_U02		Z	15	15	15	0	0	45	3	
9	O	PG_00029743	Język angielski II	K_K01 K_U04		Z	0	45	0	0	0	45	3	
10	O		Problemy pomiarowe - Moduł, 1 przedmiot do wyboru				30	0	30	0	0	60	3	
11	O	PG_00033729	Pomiary i badania eksploatacyjne urządzeń elektrycznych	K_W07 K_W08		Z	30	0	30	0	0	60	3	
12	O	PG_00033728	Awarie i ekspertyzy w energetyce	K_W07 K_W08		Z	30	0	30	0	0	60	3	
							suma:	180	165	120	0	0	465	30
2 Energetyka (ENG) (Subkierunek)														
3 Energy Technologies (Specjalność)														
1	O	PG_00029854	Electric Machines	K_U02 K_K05 K_U06 K_W05		E	30	15	30	0	0	75	6	
2	O	PG_00029858	Machines Design 2	K_U01 K_W04		Z	15	15	0	15	0	45	3	
3	O	PG_00029857	Fundamentals of Power Energonics	K_U02 K_W05 K_W03		Z	30	0	15	0	0	45	3	
4	O	PG_00029856	Measurements and Measurement Systems	K_W08 K_W07		Z	30	0	30	0	0	60	5	
5	O	PG_00029855	Fluid Mechanics	K_U02 K_W02		E	30	30	15	0	0	75	6	
6	O	PG_00029861	Application of Mathematics in Technology 2	K_W01		Z	15	15	0	0	0	30	3	
7	O	PG_00029860	Physical Education 2	K_K03 K_K02		Z	0	30	0	0	0	30	1	
8	O	PG_00029859	Technical Thermodynamics 2	K_W02 K_U02		Z	15	0	15	0	0	30	3	
							suma:	165	105	105	15	0	390	30

Semestr 5														
1 Energetyka (Kierunek)														
2 Energetyka (PL) (Subkierunek)														
1	O	PG_00029747	Język angielski III	K_K01 K_U04		Z	0	45	0	0	0	45	3	
2	O	PG_00011036	Rynek energii	K_W07 K_W10		Z	30	0	0	0	0	30	2	
3	O	PG_00025619	Podstawy automatyki	K_W08 K_W03 K_U02		E	30	15	30	0	0	75	6	
4	O	PG_00025625	Przesyłanie energii elektrycznej	K_U02 K_W04 K_W05		Z	30	15	0	0	0	45	3	
5	O	PG_00025623	Podstawy konstrukcji maszyn II	K_W04 K_U01		Z	15	0	0	15	0	30	3	
6	O	PG_00011034	Technologie i maszyny energetyczne	K_W04 K_W06 K_U02		Z	30	0	15	0	0	45	4	
7	O	PG_00025621	Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń energetycznych	K_W04 K_W06 K_U02		Z	30	0	15	0	0	45	3	
8	O		Siłownie energetyki				30	0	15	0	0	45	4	
9	O	PG_00025616	Maszyny ciepłe wirnikowe	K_W06 K_U07		E	30	0	15	0	0	45	4	
10	O	PG_00033730	Siłownie wodne i wiatrowe	K_W06 K_U07		E	30	0	15	0	0	45	4	
11	O		Wykorzystanie energii				30	0	0	0	0	30	2	
12	O	PG_00025627	Racjonalizacja użytkowania energii	K_W09 K_U08		Z	30	0	0	0	0	30	2	
13	O	PG_00033731	Zarządzanie energią elektryczną	K_W09 K_U08		Z	30	0	0	0	0	30	2	
							suma:	225	75	75	15	0	390	30
2 Energetyka (ENG) (Subkierunek)														
3 Energy Technologies (Specjalność)														

1	O	PG_00029862	Renewable Energy Sources	K_W06 K_W09 K_U02	Z	15	15	15	0	0	45	3
2	O	PG_00029866	Machine Design 3	K_W04 K_U01	Z	0	0	0	30	0	30	3
3	O	PG_00029865	Fundamentals of Machine and Power Engineering Devices	K_U02 K_W06 K_U04	Z	30	0	15	0	0	45	3
4	O	PG_00029864	Fundamentals of Automatics	K_W03 K_W08 K_U02	E	30	15	30	0	0	75	6
5	O	PG_00029863	Heat Turbomachinery	K_W06 K_U07	E	30	0	15	0	0	45	4
6	O	PG_00029870	Technology and Energy Conversion Machines	K_W06 K_U02 K_W04	Z	30	0	15	0	0	45	3
7	O	PG_00029869	Energy Use Rationalization	K_W09 K_U08	Z	30	0	0	0	0	30	2
8	O	PG_00029868	Intermediate CDIO Project	K_W17 K_U04 K_U02 K_U03 K_U01	Z	0	0	0	45	0	45	3
9	O	PG_00029867	Transfer of Electric Energy	K_U02 K_W04 K_W05	Z	30	15	0	0	0	45	3
suma:						195	45	90	75	0	405	30

<b>Semestr 6</b>												
<b>1 Energetyka (Kierunek)</b>												
<b>2 Energetyka (PL) (Subkierunek)</b>												
<b>3 Automatyizacja systemów energetycznych (Specjalność)</b>												
1	O	PG_00031585	Diagnostyka techniczna maszyn i systemów energetycznych	K_U19 K_W19	Z	15	0	15	0	0	30	2
2	O	PG_00031581	Napędy hydrauliczne i pneumatyczne	K_W23 K_U21	Z	30	0	0	0	0	30	2
3	O	PG_00031579	Elementy i układy sterowania hydraulicznego w energetyce	K_W23 K_U20	Z	30	0	15	0	0	45	2
4	O	PG_00031578	Wielowymiarowe układy sterowania	K_U18 K_U20 K_W23	E	30	0	30	0	0	60	4
5	O	PG_00031586	Niezawodność i bezpieczeństwo maszyn i systemów energetycznych	K_U01 K_W20 K_W08	Z	15	0	15	0	0	30	2
6	O	PG_00031584	Optymalizacja układów sterowania	K_U22 K_U20 K_W23	Z	30	0	15	0	0	45	2
7	O	PG_00031583	Modelowanie i symulacja układów sterowania	K_W23 K_U21 K_W03	Z	30	0	15	0	0	45	2
8	O	PG_00031582	Sterowanie automatyczne maszyn przepływowych	K_W23 K_U19 K_U18	E	30	0	30	0	0	60	4
9	O	PG_00031580	Sterowanie systemów energetycznych	K_U20 K_W23	E	30	0	45	0	0	75	4
10	O	PG_00029749	Praktyka dyplomowa	K_U02 K_K02	Z	0	0	0	0	0	0	6
suma:						240	0	180	0	0	420	30
<b>3 Maszyny Przepływowe (Specjalność)</b>												
1	O	PG_00025629	Diagnostyka techniczna maszyn i systemów energetycznych	K_W22 K_U01 K_W18	Z	15	0	15	0	0	30	2
2	O	PG_00010801	Sprężarki wirnikowe i turbodoładowarki	K_U01 K_W22	Z	30	0	0	0	0	30	2
3	O	PG_00025636	Niezawodność i bezpieczeństwo maszyn i systemów	K_W08 K_W19	Z	15	0	15	0	0	30	2
4	O	PG_00025643	Sterowanie automatyczne maszyn przepływowych	K_W22 K_W03	Z	30	0	30	0	0	60	2
5	O	PG_00025645	Turbiny parowe i gazowe	K_W22 K_U07	E	45	0	0	45	0	90	5
6	O	PG_00025633	Konstrukcja turbin parowych i gazowych	K_W22 K_U01 K_W18	E	30	0	0	45	0	75	4
7	O	PG_00029749	Praktyka dyplomowa	K_K02 K_U02	Z	0	0	0	0	0	0	6
8	O	PG_00025640	Siłownie systemów energetycznych	K_U02 K_W22	Z	15	0	15	0	0	30	2
9	O	PG_00025631	Elektrownie wodne i wiatrowe	K_U08 K_W19 K_W06	Z	30	0	0	0	0	30	2
10	O	PG_00010795	Kotły i wymienniki ciepła	K_W18 K_W22 K_U01	Z	15	0	15	0	0	30	2
11	O	PG_00025647	Urządzenia transmisji energii mechanicznej	K_U01 K_W06	Z	15	0	0	0	0	15	1
suma:						240	0	90	90	0	420	30
<b>3 Proekologiczne technologie energetyczne (Specjalność)</b>												
1	O	PG_00033786	Kotły, instalacje kotłowe i techniki czystego spalania	K_U15 K_W20 K_W18 K_U16 K_W17	Z	30	15	15	0	0	60	3

2	O	PG_00033785	Metody komputerowe w technice ciepłej	K_U15 K_W17 K_U09	Z	15	0	15	0	0	30	2	
3	O	PG_00033784	Wymiana i wymienniki ciepła	K_U07 K_U15 K_W17	E	15	15	15	0	0	45	4	
4	O	PG_00033790	Techniki pomiarowe w energetyce	K_W08 K_U02	Z	15	0	15	0	0	30	2	
5	O	PG_00033789	Sprężarki i wentylatory	K_U16 K_W18	Z	30	0	15	0	0	45	3	
6	O	PG_00033788	Metody numeryczne w projektowaniu układów przepływowych	K_U15 K_W17 K_U09	Z	15	0	15	0	0	30	2	
7	O	PG_00033787	Pompy, turbiny wodne i mała energetyka	K_W18 K_U15	Z	15	0	15	0	0	30	2	
8	O	PG_00029749	Praktyka dyplomowa	K_U02 K_K02	Z	0	0	0	0	0	0	6	
9	O	PG_00033791	Rurociągi, armatura i osprzęt instalacji energetycznych	K_W18 K_U15	Z	15	15	15	0	0	45	2	
10	O	PG_00033752	Praca przejściowa	K_U03 K_U02 K_U01 K_U05	Z	0	0	0	30	0	30	4	
						suma:	150	45	120	30	0	345	30
<b>3 Diagnostyka i eksploatacja systemów energetycznych (Specjalność)</b>													
1	O	PG_00033784	Wymiana i wymienniki ciepła	K_U07 K_U15 K_W17 K_W20	E	15	15	15	0	0	45	4	
2	O	PG_00033788	Metody numeryczne w projektowaniu układów przepływowych	K_U09 K_U15 K_W17	Z	15	0	15	0	0	30	2	
3	O	PG_00033787	Pompy, turbiny wodne i mała energetyka	K_W22 K_W21 K_U15	Z	15	0	15	0	0	30	2	
4	O	PG_00033786	Kotły, instalacje kotłowe i techniki czystego spalania	K_U15 K_W17 K_W20	Z	30	15	15	0	0	60	3	
5	O	PG_00033785	Metody komputerowe w technice ciepłej	K_U15 K_W17 K_U09	Z	15	0	15	0	0	30	2	
6	O	PG_00033791	Rurociągi, armatura i osprzęt instalacji energetycznych	K_U15 K_W22 K_W21	Z	15	15	15	0	0	45	2	
7	O	PG_00033790	Techniki pomiarowe w energetyce	K_U02 K_W08	Z	15	0	15	0	0	30	2	
8	O	PG_00033789	Sprężarki i wentylatory	K_U15 K_W22 K_W21	Z	30	0	15	0	0	45	3	
9	O	PG_00029749	Praktyka dyplomowa	K_K02 K_U02	Z	0	0	0	0	0	0	6	
10	O	PG_00033752	Praca przejściowa	K_U03 K_U02 K_U01 K_U05	Z	0	0	0	30	0	30	4	
						suma:	150	45	120	30	0	345	30
<b>3 Rynki Energii i Systemy Energetyczne (Specjalność)</b>													
1	O	PG_00033748	Budynek Inteligentny	K_W09 K_U12	Z	15	0	15	0	0	30	2	
2	O	PG_00033745	Elektrownie wodne	K_U01 K_W13 K_W14	Z	15	0	0	0	0	15	1	
3	O	PG_00033744	Elektrownie i elektrociepłownie	K_U05 K_W13	E	15	0	15	15	0	45	3	
4	O	PG_00033755	Systemy ciepłownicze	K_W06 K_U01	Z	15	0	0	0	0	15	1	
5	O	PG_00033754	Modelowanie urządzeń energetycznych	K_U05 K_W13	E	15	0	15	15	0	45	3	
6	O	PG_00033758	Podstawy termokinetyki	K_U02 K_W14	Z	15	15	0	0	0	30	2	
7	O	PG_00033757	Systemy elektroenergetyczne	K_W14 K_W13	Z	15	0	15	0	0	30	2	
8	O	PG_00033756	Jądrowe reaktory energetyczne	K_W14 K_W13	Z	15	0	0	15	0	30	2	
9	O	PG_00033761	Metody optymalizacji	K_U05 K_W01	E	15	0	30	0	0	45	3	
10	O	PG_00033760	Efektywność techniczna i ekonomiczna Odnawialnych Źródeł Energii	K_U11 K_W10 K_W09	Z	15	0	0	15	0	30	2	
11	O	PG_00033759	Rynek energii elektrycznej	K_W10 K_U12	Z	15	0	0	0	0	15	1	
12	O	PG_00033747	Urządzenia i instalacje elektryczne	K_W13 K_U10 K_W14	Z	15	0	0	15	0	30	2	
13	O	PG_00029749	Praktyka dyplomowa	K_U02 K_K02	Z	0	0	0	0	0	0	6	
						suma:	180	15	90	75	0	360	30
<b>3 Inżynieria eksploatacji w elektroenergetyce (Specjalność)</b>													
1	O	PG_00033740	Oświetlenie elektryczne	K_U08 K_W05	Z	15	0	15	0	0	30	2	
2	O	PG_00033739	Napęd elektryczny	K_W05 K_W15 K_U14	Z	15	0	15	0	0	30	2	
3	O	PG_00033738	Eksploatacja odnawialnych źródeł energii	K_W09 K_U08	Z	15	0	0	0	0	15	1	

4	O	PG_00033737	Automatyka i sterowanie	K_U14 K_W15		E	15	0	15	0	0	30	2
5	O	PG_00033743	Zarządzanie i sterowanie w Energetyce	K_U14 K_W16 K_W05		E	15	0	15	15	0	45	3
6	O	PG_00033742	Technika wysokich napięć	K_U14 K_W07 K_W16		Z	15	0	15	0	0	30	2
7	O	PG_00033741	Sterowniki programowalne	K_U14 K_W15		Z	15	0	15	15	0	45	2
8	O	PG_00029749	Praktyka dyplomowa	K_U02 K_K02		Z	0	0	0	0	0	0	6
9	O	PG_00033747	Urządzenia i instalacje elektryczne	K_W05 K_U10 K_W16		Z	15	0	0	15	0	30	2
10	O	PG_00033746	Systemy elektroenergetyczne	K_U14 K_W15 K_W07		Z	15	0	15	0	0	30	2
11	O	PG_00033745	Elektrownie wodne	K_U14 K_W05 K_W15		Z	15	0	0	0	0	15	1
12	O	PG_00033744	Elektrownie i elektrociepłownie	K_W15 K_W05 K_U07 K_U14		E	15	0	15	15	0	45	3
13	O	PG_00033748	Budynek Inteligentny	K_U13 K_U10 K_U08 K_W15		Z	15	0	15	0	0	30	2
suma:							180	0	135	60	0	375	30

### 3 Odnawialne źródła energii (Specjalność)

1	O	PG_00033765	Systemy elektroenergetyczne	K_W14 K_W07 K_U14		Z	15	0	15	0	0	30	2
2	O	PG_00033772	Elektrownie słoneczne	K_W13 K_W05 K_U14		E	15	0	15	15	0	45	3
3	O	PG_00033776	Przekształtniki w energetyce odnawialnej	K_U14 K_W05 K_W15		Z	15	0	0	30	0	45	3
4	O	PG_00033775	Urządzenia i instalacje elektryczne	K_U10 K_W13 K_W14		Z	15	0	0	15	0	30	2
5	O	PG_00033774	Inteligentne systemy pomiarowe	K_U19 K_W05 K_W08		E	30	0	15	0	0	45	3
6	O	PG_00033773	Elektrownie wiatrowe	K_U14 K_W13 K_W05		E	30	0	15	0	0	45	3
7	O	PG_00033780	Automatyka i sterowanie	K_U14 K_W15		Z	15	15	0	0	0	30	2
8	O	PG_00033779	Kompatybilność elektromagnetyczna	K_U10 K_U06 K_W08		Z	15	0	15	0	0	30	2
9	O	PG_00033778	Rynki energii i prawo o OZE	K_W10 K_U12		Z	15	0	0	15	0	30	2
10	O	PG_00033777	Sterowniki programowalne	K_W03 K_U20		Z	15	0	15	0	0	30	2
11	O	PG_00029749	Praktyka dyplomowa	K_U02 K_K02		Z	0	0	0	0	0	0	6
suma:							180	15	90	75	0	360	30

### 2 Energetyka (ENG) (Subkierunek)

#### 3 Energy Technologies (Specjalność)

1	O	PG_00029872	Advanced CDIO Project	K_W16 K_U03 K_U05 K_W12 K_U02 K_U01		Z	0	0	0	30	0	30	4
2	O	PG_00029871	Markets of Energy	K_W07 K_W10 K_U08		Z	30	0	0	0	0	30	2
3	O		Elective Subject 1 (WEiA)				15	0	15	0	0	30	4
4	O	PG_00029874	Electric Drives (WEiA)	K_U08 K_W05 K_U01		Z	15	0	15	0	0	30	4
5	O	PG_00029873	Electrical equipment and installations (WEiA)	K_U01 K_W05 K_U08		Z	15	0	15	0	0	30	4
6	O		Elective Subject 2 (WEiA)				15	0	15	0	0	30	4
7	O	PG_00029876	Geographical Information Systems GIS (WEiA)	K_W05 K_U01 K_U08		Z	15	0	15	0	0	30	4
8	O	PG_00029875	Programmable Controllers (WEiA)	K_U01 K_W05 K_U08		Z	15	0	15	0	0	30	4
9	O		Elective Subjects 3 (WOiO)				15	0	15	0	0	30	4
10	O	PG_00029877	Steam and Gas Turbines (WOiO)	K_W06 K_U08 K_U01		Z	15	0	15	0	0	30	4
11	O	PG_00029878	Steam and Gas Turbines Constuction (WOiO)	K_U08 K_W06 K_U01		Z	15	0	15	0	0	30	4
12	O		Elective Subject 4 (WOiO)				15	0	15	0	0	30	4

13	O	PG_00029879	Water and Wind power stations (WOiO)	K_U08 K_U01 K_W06	Z	15	0	15	0	0	30	4
14	O	PG_00029880	Technical Diagnostics (WOiO)	K_U08 K_U01 K_W06	Z	15	0	15	0	0	30	4
15	O		Elective Subject 5 (WM)			15	0	15	0	0	30	4
16	O	PG_00029881	Numerical Modelling in flow systems design (WM)	K_W06 K_U08 K_U01	Z	15	0	15	0	0	30	4
17	O	PG_00029882	Pipelines and auxiliary equipment of energy installations (WM)	K_W06 K_U08 K_U01	Z	15	0	15	0	0	30	4
18	O		Elective Subject (WM)			15	0	15	0	0	30	4
19	O	PG_00029883	Heat transfer and heat exchangers (WM)	K_W06 K_U08 K_U01	Z	15	0	15	0	0	30	4
20	O	PG_00029884	Boilers, boiler installations and clean combustion technology (WM)	K_W06 K_U01 K_U08	Z	15	0	15	0	0	30	4
suma:						120	0	90	30	0	240	30

Semestr 7												
<b>1 Energetyka (Kierunek)</b>												
<b>2 Energetyka (PL) (Subkierunek)</b>												
<b>3 Automatykacja systemów energetycznych (Specjalność)</b>												
1	O	PG_00029752	Wybrane zagadnienia kierunku dyplomowania	K_U22 K_U21 K_W20 K_W19	Z	0	0	0	0	45	45	6
2	O	PG_00033733	Projekt dyplomowy inżynierski	K_U03 K_U02 K_U05 K_W12	E	0	0	0	0	0	0	17
3	O	PG_00029751	Seminarium dyplomowe	K_U03 K_U01 K_K01	Z	0	0	0	0	45	45	7
suma:						0	0	0	0	90	90	30
<b>3 Maszyny Przepływowe (Specjalność)</b>												
1	O	PG_00033733	Projekt dyplomowy inżynierski	K_U02 K_U05 K_W12 K_U03	E	0	0	0	0	0	0	17
2	O	PG_00029751	Seminarium dyplomowe	K_U01 K_K01 K_U03	Z	0	0	0	0	45	45	7
3	O	PG_00029752	Wybrane zagadnienia kierunku dyplomowania	K_U09 K_W09	Z	0	0	0	0	45	45	6
suma:						0	0	0	0	90	90	30
<b>3 Proekologiczne technologie energetyczne (Specjalność)</b>												
1	O	PG_00033806	Energetyczne wykorzystanie odpadów	K_W19 K_U16	Z	15	0	15	0	0	30	2
2	O	PG_00033805	Neutralizacja i odpylanie spalin	K_U16 K_W19	Z	15	0	15	0	0	30	2
3	O	PG_00033804	Niekonwencjonalne urządzenia i systemy konwersji energii	K_W20 K_U16	Z	15	0	8	0	0	22	2
4	O	PG_00033753	Seminarium dyplomowe	K_U01 K_K01 K_U03	Z	0	0	0	0	15	15	1
5	O	PG_00033807	Systemy geotermiczne, geotermalne i solarne do produkcji ciepła i energii elektrycznej	K_W19 K_U16	Z	15	0	8	0	0	22	2
6	O	PG_00033733	Projekt dyplomowy inżynierski	K_U03 K_U02 K_U05 K_W12	Z	0	0	0	0	0	0	17
7	O	PG_00033803	Siłownie wiatrowe		Z	15	0	8	0	0	22	2
8	O	PG_00033802	Lokalne ekologiczne elektrociepłownie z silnikami spalinowymi	K_U16 K_W18 K_W20	Z	15	0	0	0	0	15	2
suma:						90	0	54	0	15	156	30
<b>3 Diagnostyka i eksploatacja systemów energetycznych (Specjalność)</b>												
1	O	PG_00033794	Diagnostyka obiegów energetycznych siłowni ciepłych	K_U15 K_W08	Z	15	0	0	0	0	15	1
2	O	PG_00033799	Diagnostyka remontu pomp wirnikowych	K_W08 K_U17	Z	8	0	8	0	0	15	1
3	O	PG_00033798	Technologia remontu maszyn wirnikowych	K_U17 K_W08	Z	8	0	8	0	0	15	1
4	O	PG_00033797	Technologia remontu silników spalinowych i sprzężarek wporowych	K_U17 K_W08	Z	15	0	8	0	0	22	2
5	O	PG_00033796	Diagnostyka i eksploatacja systemów ciepło-energetycznych i grzewczych	K_U17 K_W08	Z	15	0	8	0	0	22	2
6	O	PG_00033753	Seminarium dyplomowe	K_U03 K_K01 K_U01	Z	0	0	0	0	15	15	1
7	O	PG_00033801	Podstawy eksploatacji maszyn energetycznych	K_U17 K_W08	Z	0	0	15	0	0	15	1
8	O	PG_00033800	Podstawy racjonalnej eksploatacji silników spalinowych sprzężarek	K_U17 K_W08	Z	15	0	8	0	0	22	2
9	O	PG_00033733	Projekt dyplomowy inżynierski	K_U03 K_U05 K_W12 K_U02	E	0	0	0	0	0	0	17

10	O	PG_00033792	Diagnostyka wibracyjna i akustyczna	K_U05 K_W04		Z	15	0	0	0	0	15	2	
							suma:	91	0	55	0	15	156	30
<b>3 Rynki Energii i Systemy Energetyczne (Specjalność)</b>														
1	O	PG_00033763	Rachunek ekonomiczny w Energetyce	K_U12 K_W10		Z	15	0	0	15	0	30	2	
2	O	PG_00033762	Audytting energetyczny	K_U11 K_W10 K_K06		Z	15	0	0	15	0	30	3	
3	O	PG_00033733	Projekt dyplomowy inżynierski	K_W12 K_U02 K_U03 K_U05		E	0	0	0	0	0	0	17	
4	O	PG_00033753	Seminarium dyplomowe	K_U01 K_K01 K_U03		Z	0	0	0	0	15	15	1	
5	O	PG_00033752	Praca przejściowa	K_U03 K_U01 K_U02 K_U05		Z	0	0	0	30	0	30	4	
6	O	PG_00033764	Bezpieczeństwo w energetyce	K_W07 K_K06 K_U10		E	15	0	0	15	0	30	3	
							suma:	45	0	0	75	15	135	30
<b>3 Inżynieria eksploatacji w elektroenergetyce (Specjalność)</b>														
1	O	PG_00033750	Diagnostyka i monitoring	K_W15 K_U14 K_W08		Z	15	0	0	0	0	15	2	
2	O	PG_00033749	System informacji geograficznej GIS	K_U14 K_W15		Z	15	15	0	0	0	30	3	
3	O	PG_00033733	Projekt dyplomowy inżynierski	K_U05 K_W12 K_U03 K_U02		Z	0	0	0	0	0	0	17	
4	O	PG_00033752	Praca przejściowa	K_U01 K_U05 K_U03 K_U02		Z	0	0	0	30	0	30	4	
5	O	PG_00033751	Ochrona przed zagrożeniami elektrycznymi	K_U14 K_W05 K_W15		Z	15	0	15	0	0	30	3	
6	O	PG_00033753	Seminarium dyplomowe	K_U01 K_K01 K_U03		Z	0	0	0	0	15	15	1	
							suma:	45	15	15	30	15	120	30
<b>3 Odnawialne źródła energii (Specjalność)</b>														
1	O	PG_00033783	Ochrona przed zagrożeniami elektrycznymi	K_W15 K_U06 K_U10 K_W05		E	15	0	15	0	0	30	3	
2	O	PG_00033782	Sterowanie układami energetyki odnawialnej	K_W15 K_W05 K_U14		Z	15	0	15	0	0	30	3	
3	O	PG_00033781	Ekologiczne technologie OZE i magazynowanie energii	K_W05 K_U14		Z	15	0	15	0	0	30	2	
4	O	PG_00033753	Seminarium dyplomowe	K_U01 K_U03 K_K01		Z	0	0	0	0	15	15	1	
5	O	PG_00033733	Projekt dyplomowy inżynierski	K_U03 K_U02 K_U05 K_W12		E	0	0	0	0	0	0	17	
6	O	PG_00033752	Praca przejściowa	K_U02 K_U01 K_U05 K_U03		Z	0	0	0	30	0	30	4	
							suma:	45	0	45	30	15	135	30
<b>2 Energetyka (ENG) (Subkierunek)</b>														
<b>3 Energy Technologies (Specjalność)</b>														
1	O	PG_00029891	First Degree Final Project	K_U05 K_U02 K_W12		E	0	0	0	0	0	0	15	
2	O	PG_00029973	Professional Practice	K_U02 K_K02		Z	0	0	0	0	0	0	6	
3	O	PG_00029892	Diploma Seminar	K_U03 K_U01		Z	0	0	0	0	15	15	3	
4	O		Elective Subject 8 (WOiO)				15	0	15	0	0	30	4	
5	O	PG_00029887	Energy Systems Stations (WOiO)	K_W05 K_U08 K_U01		Z	15	0	15	0	0	30	4	
6	O	PG_00029888	Modelling and Simulation of Control Systems Applied in Energy Technologies (WOiO)	K_U08 K_W06 K_U01		Z	15	0	15	0	0	30	4	
7	O		Elective Subject 9 (WM)				15	0	15	0	0	30	4	
8	O	PG_00029890	Compressors and fans (WM)	K_W06 K_U01 K_U08		Z	15	0	15	0	0	30	4	
9	O	PG_00029889	Pumps, turbines and small hydropower (WM)	K_U08 K_U01 K_W06		Z	15	0	15	0	0	30	4	
10	O		Elective Subject 7 (WEiA)				15	0	15	0	0	30	4	



11	O	PG_00029885	Energy Auditing (WEiA)	K_U08 K_U01 K_W05		Z	15	0	15	0	0	30	4
12	O	PG_00029886	Accounting in Power Industry (WEiA)	K_U08 K_W05 K_U01		Z	15	0	15	0	0	30	4
suma:							45	0	45	0	15	105	36

<b>ŁĄCZNIE</b>												
<b>PRAKTYKI</b>												
Kurs												
<b>Automatyzacja systemów energetycznych</b>												
SUMA GODZIN												2453
SUMA ECTS												210
<b>Maszyny Przepływowe (Specjalność)</b>												
SUMA GODZIN												2453
SUMA ECTS												210
<b>Proekologiczne technologie energetyczne</b>												
SUMA GODZIN												2444
SUMA ECTS												210
<b>Diagnostyka i eksploatacja systemów</b>												
SUMA GODZIN												2444
SUMA ECTS												210
<b>Rynki Energii i Systemy Energetyczne</b>												
SUMA GODZIN												2438
SUMA ECTS												210
<b>Inżynieria eksploatacji w elektroenergetyce</b>												
SUMA GODZIN												2438
SUMA ECTS												210
<b>Odnawialne źródła energii (Specjalność)</b>												
SUMA GODZIN												2438
SUMA ECTS												210
<b>Energy Technologies (Specjalność)</b>												
SUMA GODZIN												2258
SUMA ECTS												216

**objaśnienia:**

O - przedmiot obowiązkowy do zaliczenia danego roku studiów

F - przedmiot fakultatywny (do wyboru)

w - wykład

ć - ćwiczenia

l - laboratorium

p - projekt

s - seminarium

\*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

\*\*grupy zajęć zgodne z załącznikiem nr 1 do niniejszego zarządzenia