3.5.1. Plan studiów stacjonarnych ENR cykl 2016-2020

* moduł, przedmiot lub forma zajęć do wyboru

Lp.	Moduł kształcenia / Przedmiot	Forma zaliczenia (Zo/E)	Liczba godzin dydaktycznych									Rozkład godzin dydaktycznych																														Liczba punktów ECTS							wskaźniki				
												I rok								II rok								III rok								IV rok				semestry											
												sem I				sem II				sem III				sem IV				sem V				sem VI				sem VII															
			Ogółem	Kontakt z nauczycielem, w tym:	wykłady (w)	zajęcia praktyczne (zp) obejmujące:	ćwiczenia	laboratoria i warsztaty	projekty i seminaria	konsultacje i e-learning (@)	Praca własna studenta (pw)	w	zp	@	pw	w	zp	@	pw	w	zp	@	pw	w	zp	@	pw	w	zp	@	pw	w	zp	@	pw	w	zp	@	pw	I	II	III	IV	V	VI	VII	bezpośredni udział	nauki podstawowe	zajęcia praktyczne	ogólnouczelniane	zajęcia do wyboru
A.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO**		**530**	**375**	**105**	**225**	**45**	**180**	**0**	**45**	**155**	15	105	20	40	0	30	5	15	0	30	5	15	15	30	5	25	0	0	0	0	0	0	0	0	45	30	0	50	8	3	2	3	0	0	5	14	0	14	20	16
1.	Wychowanie fizyczne	Zo/1	**30**	**30**	0	30	0	30	0	0	**0**		30																											1							1		1	1	1
2.	Technologia informacyjna	Zo/1	**50**	**45**	0	30	0	30	0	15	**5**		30	15	5																									2							2		2	2	
3.	Ergonomia i BHP	Zo/4	**25**	**15**	15	0	0	0	0	0	**10**													15			10																1				1		0	1	
4.	Przedmioty społeczno-humanistyczne 1: a. Socjologia, b. Umiejętności interpersonalne	Zo/1	**50**	**30**	15	15	15	0	0	0	**20**	15	15		20																									2							1		1	2	2
5.	Przedmioty społeczno-humanistyczne 2: a. Kierowanie zespołami ludzkimi b. Psychologia	Zo/7	**75**	**45**	15	30	30	0	0	0	**30**																								15	30		30							3	2		2	2	3
6.	Język obcy	Zo/1,2 i E/3	**150**	**105**	0	90		90	0	15	**45**		30	5	15		30	5	15		30	5	15																2	2	2					4		6	6	6
7.	Język obcy - techniczny	Zo/4	**50**	**35**	0	30		30	0	5	**15**														30	5	15																2			1		2	2	2
8.	Ochrona własności intelektualnej	Zo/7	**50**	**30**	30	0	0	0	0	0	**20**																								30			20							2	1			2	
9.	Metody i techniki studiowania	Zo/1i2	**50**	**40**	30	0	0	0	0	10	**10**	15		5	5	15		5	5																				1	1						1			2	2
B.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA PODSTAWOWEGO**		**825**	**445**	135	240	105	135	0	70	**380**	105	150	45	275	30	60	25	85	0	30	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	8	2	0	0	0	0	18	33	22	0	0
1.	Matematyka I	E/1	**250**	**90**	30	45	45	0	0	15	**160**	30	45	15	160																									10							4	10	7		
2.	Matematyka II	E/2	**150**	**75**	30	30	30	0	0	15	**75**					30	30	15	75																						6						3	6	4		
3.	Fizyka I	E/1	**100**	**75**	30	30	30	0	0	15	**25**	30	30	15	25																									4							3	4	2		
4.	Fizyka II	Zo/2	**50**	**40**	0	30	0	30	0	10	**10**						30	10	10																						2						2	2	2		
5.	Chemia	E/1	**125**	**60**	30	30	0	30	0	0	**65**	30	30		65																									5							2	5	2		
6.	Grafika inżynierska	Zo/1	**100**	**75**	15	45	0	45	0	15	**25**	15	45	15	25																									4							3	4	3		
7.	Komputerowo wspomagane projektowanie	Zo/3	**50**	**30**	0	30	0	30	0	0	**20**										30		20																			2					1	2	2		
C.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA KIERUNKOWEGO**		**3 335**	**1 645**	630	810	225	375	210	205	**1 690**	0	0	0	0	105	75	25	280	165	225	25	235	150	165	10	360	150	180	40	230	60	105	15	280	0	60	90	305	0	19	26	27	24	18	18	68	0	89	0	41
1.	Elektrotechnika I	E/2	**100**	**65**	30	30	30	0	0	5	**35**					30	30	5	35																						4						3		2		
2.	Elektrotechnika II	E/3	**75**	**50**	15	30	0	30	0	5	**25**									15	30	5	25																			3					2		2		
3.	Podstawy elektroenergetyki	Zo/3	**100**	**60**	30	30	30	0	0	0	**40**									30	30		40																			4					2		2		
4.	Podstawy elektroniki	E/2	**100**	**65**	30	30	15	15	0	5	**35**					30	30	5	35																						4					3		2		
5.	Ochrona przeciwporażeniowa *	Zo/2	**25**	**15**	15	0	0	0	0	0	**10**					15			10																						1						1		0		
6.	Metrologia elektryczna i technika sensorowa	Zo/2 i E/3	**150**	**105**	45	45	30	0	15	15	**45**					30	15	15	40	15	30		5																		4	2					4		3		
7.	Elementy techniki cyfrowej	Zo/3	**50**	**45**	15	15	0	15	0	15	**5**									15	15	15	5																			2					2		1		
8.	Miernictwo w energetyce	Zo/3	**50**	**30**	0	30	0	30	0	0	**20**										30		20																			2					1		2		
9.	Energoelektronika	Zo/3	**100**	**60**	30	30	0	30	0	0	**40**									30	30		40																			4					2		2		
10.	Mechanika techniczna	Zo/3	**100**	**60**	30	30	30	0	0	0	**40**									30	30		40																			4					2		2		
11.	Mechanika płynów	Zo/3	**100**	**45**	15	30	0	15	15	0	**55**									15	30		55																			4					2		3		
12.	Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	Zo/3	**25**	**20**	15	0	0	0	0	5	**5**									15		5	5																			1					1		0		
13.	Podstawy automatyki	E/4	**100**	**65**	30	30	15	15	0	5	**35**													30	30	5	35																	4				3		2		
14.	Podstawy projektowania maszyn i urządzeń	Zo/4	**75**	**45**	15	30	0	0	30	0	**30**													15	30		30																3				2		2		
15.	Termodynamika I	E/4	**75**	**50**	15	30	15	15	0	5	**25**													15	30	5	25																3				2		2		
16.	Ochrona środowiska w energetyce	Zo/4	**50**	**45**	30	15	15	0	0	0	**5**													30	15		5																2				2		1		
17.	Budownictwo energooszczędne i pasywne	Zo/5	**75**	**45**	15	30	15	0	15	0	**30**																	15	30		30													3			2		2		
18.	Elementy i układy automatyzacji	E/5	**125**	**90**	30	45	0	30	15	15	**35**																	30	45	15	35													5			4		3		
19.	Maszyny elektryczne	E/4	**100**	**60**	30	30	0	30	0	0	**40**													30	30		40																4			2		2		
20.	Urządzenia i napędy elektryczne	E/5	**125**	**70**	30	30	0	30	0	10	**55**																	30	30	10	55													5			3		3		
21.	Sprężarki, dmuchawy, wentylatory, pompy	Zo/4	**125**	**60**	30	30	0	30	0	0	**65**													30	30		65																5			2		3		
22.	Eksploatacja instalacji w energetyce	Zo/5	**125**	**90**	30	45	0	30	15	15	**35**																	30	45	15	35													5			4		3		
23.	Technologia maszyn energetycznych	E/6	**125**	**65**	30	30	30	0	0	5	**60**																					30	30	5	60										5		3		2		
24.	Energetyka odnawialna I	E/6	**125**	**80**	15	60	0	60	0	5	**45**																					15	60	5	45										5		3		4		
25.	Technika oświetleniowa	Zo/5	**75**	**45**	15	30	0	0	30	0	**30**																	15	30		30													3			2		2		
26.	Gospodarka energetyczna	Zo/5	**75**	**30**	30	0	0	0	0	0	**45**																	30			45													3			1		0		
27.	Rynek energii	Zo/6	**25**	**15**	15	0	0	0	0	0	**10**																					15			10										1		1		0		
28.	Seminarium dyplomowe I	Zo/6	**25**	**20**	0	15	0	0	15	5	**5**																						15	5	5										1		1		1		5
29.	Seminarium dyplomowe II I Praca dyplomowa inżynierska	Zo/7	**455**	**150**	0	60	0	0	60	90	**305**																									60	90	305								18	6		18		18
30.	Praktyki zawodowe*	Zo/2,4,6	**480**	**0**	0	0				0	**480**								160								160								160						6		6		6			18		18
D1.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA SPECJALNOŚCIOWEGO (EO)**		**600**	**380**	150	210	90	90	30	20	**220**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	60	5	55	75	90	15	120	45	60	0	45	0	0	0	0	6	12	6	16	0	14	0	24
1.	Ogniwa paliwowe i technologie wodorowe I	Zo/5	**75**	**45**	15	30	15	15	0	0	**30**																	15	30		30													3			2		2		3
2.	Energetyczne wykorzystanie biomasy I	E/5	**75**	**50**	15	30	15	15	0	5	**25**																	15	30	5	25													3			2		2		3
3.	Chłodnictwo i pompy ciepła	E/6	**50**	**45**	15	15	0	15	0	15	**5**																					15	15	15	5										2		2		1		2
4.	Utylizacja odpadów komunalnych i przemysłowych	Zo/6	**50**	**30**	15	15	15	0	0	0	**20**																					15	15		20										2		1		1		2
5.	Energetyka wodna	Zo/6	**75**	**30**	15	15	15	0	0	0	**45**																					15	15		45										3		1		2		3
6.	Energetyka wiatrowa	Zo/6	**75**	**30**	15	15	15	0	0	0	**45**																					15	15		45										3		1		2		3
7.	Kolektory słoneczne i fotoogniwa I	Zo/6	**50**	**45**	15	30	0	30	0	0	**5**																					15	30		5										2		2		1		2
8.	Instalacje grzewcze w budownictwie niskoenergetycznym I	Zo/7	**75**	**45**	15	30	15	15	0	0	**30**																									15	30		30							3	2		2		3
9.	Mikrosiłownie I	E/7	**50**	**45**	15	30	0	0	30	0	**5**																									15	30		5							2	2		1		2
10.	Prawo energetyczne	Zo/7	**25**	**15**	15	0	0	0	0	0	**10**																									15			10							1	1		0		1
D2.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA SPECJALNOŚCIOWEGO (MiUE)**		**600**	**380**	150	210	90	30	90	20	**220**	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	45	5	55	75	105	15	105	30	60	0	60	0	0	0	0	6	12	6	16	0	14	0	24
1.	Termodynamika II	E/5	**75**	**50**	15	30	30	0	0	5	**25**																	15	30	5	25													3			2		2		3
2.	Wymiana ciepła, przepływ cieczy	Zo/6	**75**	**45**	15	30	30	0	0	0	**30**																					15	30		30										3		2		2		3
3.	Silniki tłokowe	Zo/6	**50**	**45**	15	30	30	0	0	0	**5**																					15	30		5										2		2		1		2
4.	Kotły przemysłowe, grzewcze i na biomasę	Zo/6	**50**	**30**	15	15	0	0	15	0	**20**																					15	15		20										2		1		1		2
5.	Chłodnictwo i pompy ciepła	E/6	**50**	**30**	15	15	0	15	0	0	**20**																					15	15		20										2		1		1		2
6.	Sterowanie i automatyka procesów cieplnych	Zo/7	**75**	**45**	15	30	0	0	30	0	**30**																									15	30		30							3	2		2		3
7.	Miernictwo cieplne	Zo/6	**75**	**45**	15	15	0	15	0	15	**30**																					15	15	15	30										3		2		2		3
8.	Turbiny parowe i gazowe	E/7	**75**	**45**	15	30	0	0	30	0	**30**																									15	30		30							3	2		2		3
9.	Układy skojarzonego wytwarzania energii (bi- i tri- generacja)	Zo/5	**25**	**15**	15	0	0	0	0	0	**10**																	15			10													1			1		0		1
10.	Sieci ciepłownicze	Zo/5	**50**	**30**	15	15	0	0	15	0	**20**																	15	15		20													2			1		1		2
D3.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA SPECJALNOŚCIOWEGO (IwE)**		**600**	**380**	150	210	15	135	60	20	**220**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	60	5	55	75	105	15	105	45	45	0	60	0	0	0	0	6	12	6	17	0	14	0	24
1.	Programowanie obiektowe	Zo/5	**75**	**45**	15	30	0	30	0	0	**30**																	15	30		30													3			2		2		3
2.	Sieci komputerowe	E/6	**50**	**45**	15	30	15	0	15	0	**5**																					15	30		5										2		2		1		2
3.	Tworzenie narzędzi informatycznych w energetyce	Zo/6	**75**	**45**	15	30	0	0	30	0	**30**																					15	30		30										3		2		2		3
4.	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów informatycznych w energetyce	Zo/6	**25**	**15**	15	0	0	0	0	0	**10**																					15			10										1		1		0		1
5.	Sterowanie i automatyka w elektroenergetyce	E/7	**50**	**30**	30	0		0	0	0	**20**																									30			20							2	1		0		2
6.	Bazy danych	E/5	**75**	**50**	15	30	0	30	0	5	**25**																	15	30	5	25													3			2		2		3
7.	Sterowanie i automatyka procesów cieplnych	Zo/7	**75**	**45**	15	30	0	30	0	0	**30**																									15	30		30							3	2		2		3

| | | |