3.5.1. Plan studiów niestacjonarnych ENR cykl 2016-2020

* moduł, przedmiot lub forma zajęć do wyboru

Lp.	Moduł kształcenia / Przedmiot	Forma zaliczenia (Zo/E)	Liczba godzin dydaktycznych: 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)	Rozkład godzin dydaktycznych: I rok, sem I: w	zp	@	pw	sem II: w	zp	@	pw	II rok, sem III: w	zp	@	pw	sem IV: w	zp	@	pw	III rok, sem V: w	zp	@	pw	sem VI: w	zp	@	pw	IV rok, sem VII: w	zp	@	pw	sem VIII: w	zp	@	pw	Liczba punktów ECTS, semestry: I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	wskaźniki: bezpośredni udział nauki podstawowe	zajęcia praktyczne	ogólnouczelniane	zajęcia do wyboru
A.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO**		**427**	**228**	65	124	27	115	0	39	**199**	19	70	19	92	10	18	10	37	0	18	5	27	9	18	5	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	18	0	105	8	3	2	3	0	0	0	6	10	0	13	21	14
1.	Wychowanie fizyczne	Zo/2	**25**	**25**	0	25	0	25	0	0	**0**		25																															1								1		1	1	1
2.	Technologia informacyjna	Zo/1	**50**	**27**	0	18	0	18	0	9	**23**		18	9	23																													2								1		2	2	
3.	Ergonomia i BHP	Zo/4	**25**	**9**	9	0	0	0	0	0	**16**													9			16																				1							1		0	1	
4.	Przedmioty społeczno-humanistyczne 1: a. Socjologia, b. Umiejętności interpersonalne	Zo/1	**50**	**18**	9	9	9	0	0	0	**32**	9	9		32																													2								1		1	2	2
5.	Przedmioty społeczno-humanistyczne 2: a. Kierowanie zespołami ludzkimi b. Psychologia	Zo/7	**9**	**9**	9	0	18	0	0	0	**0**																													9	18		48								3	0		1	2	3
6.	Język obcy	Zo/1,2 i E/3	**150**	**69**	0	54	0	54	0	15	**81**		18	5	27		18	5	27		18	5	27																					2	2	2						3		6	6	6
7.	Język obcy - techniczny	Zo/4	**50**	**23**	0	18	0	18	0	5	**27**														18	5	27																				2					1		2	2	2
8.	Ochrona własności intelektualnej	Zo/6	**18**	**18**	18	0	0	0	0	0	**0**																													18			57								3	1		0	3	
9.	Metody i techniki studiowania	Zo/1i2	**50**	**30**	20	0	0	0	0	10	**20**	10		5	10	10		5	10																									1	1							1		0	2	
B.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA PODSTAWOWEGO**		**675**	**245**	81	126	54	90	0	38	**430**	63	72	24	316	18	36	14	82	0	18	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	6	2	0	0	0	0	0	11	27	17	0	0
1.	Matematyka 1	E/1	**175**	**46**	18	18	18	0	0	10	**129**	18	18	10	129																													7								2	7	4		
2.	Matematyka 2	E/2	**100**	**46**	18	18	18	0	0	10	**54**					18	18	10	54																										4							2	4	2		
3.	Fizyka 1	E/1	**100**	**40**	18	18	18	0	0	4	**60**	18	18	4	60																													4								2	4	2		
4.	Fizyka 2	Zo/2	**50**	**22**	0	18	0	18	0	4	**28**						18	4	28																										2								1	2	2		
5.	Chemia	E/1	**100**	**36**	18	18	0	18	0	0	**64**	18	18		64																													4								2	4	2		
6.	Grafika inżynierska	Zo/1	**100**	**37**	9	18	0	36	0	10	**63**	9	18	10	63																													4								1	4	3		
7.	Komputerowo wspomagane projektowanie	Zo/3	**50**	**18**	0	18	0	18	0	0	**32**										18		32																							2							1	2	2		
C.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA KIERUNKOWEGO**		**3 015**	**972**	378	516	135	225	156	78	**2 043**	0	0	0	0	63	54	26	317	99	126	4	396	72	99	21	443	72	63	13	352	36	54	9	336	36	60	5	199	0	60	0	415	0	18	25	25	20	17	12	18	40	0	74	0	41
1.	Elektrotechnika I	E/2	**75**	**40**	18	18	18	0	0	4	**35**					18	18	4	35																										3								2		2		
2.	Elektrotechnika II	E/3	**75**	**31**	9	18	0	18	0	4	**44**									9	18	4	44																							3							1		2		
3.	Podstawy elektroenergetyki	Zo/3	**100**	**36**	18	18	18	0	0	0	**64**									18	18		64																							4							1		2		
4.	Podstawy elektroniki	E/2	**100**	**40**	18	18	9	9	0	4	**60**					18	18	4	60																										4								2		2		
5.	Ochrona przeciwporażeniowa *	Zo/2	**25**	**9**	9	0	0	0	0	0	**16**									9			16																							1							1		0		
6.	Metrologia elektryczna i technika sensorowa	Zo/2 i E/3	**125**	**63**	27	27	18	0	9	9	**62**					18	9	9	39	9	18		23																						3	2							3		3		
7.	Elementy techniki cyfrowej	Zo/3	**50**	**27**	9	9	0	9	0	9	**23**					9	9	9	23																										2								1		1		
8.	Miernictwo w energetyce	Zo/3	**50**	**18**	0	18	0	18	0	0	**32**										18		32																							2							1		2		
9.	Energoelektronika	Zo/3	**100**	**36**	18	18	0	18	0	0	**64**									18	18		64																							4							1		2		
10.	Mechanika techniczna	Zo/3	**100**	**36**	18	18	18	0	0	0	**64**									18	18		64																							4							1		2		
11.	Mechanika płynów	Zo/3	**100**	**27**	9	18	0	9	9	0	**73**									9	18		73																							4							1		2		
12.	Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	Zo/3	**25**	**9**	9	0	0	0	0	0	**16**									9			16																							1							1		0		
13.	Podstawy autamatyki	E/4	**100**	**40**	18	18	9	9	0	4	**60**													18	18	4	60																				4							2		2		
14.	Podstawy projektowania maszyn i urządzeń	Zo/4	**75**	**31**	9	18	0	0	18	4	**44**													9	18	4	44																				3							1		2		
15.	Termodynamika I	E/4	**75**	**31**	9	18	9	9	0	4	**44**													9	18	4	44																				3							1		2		
16.	Ochrona środowiska w energetyce	Zo/4	**100**	**27**	18	9	9	0	0	0	**73**																									18	9		73											4		1		1		
17.	Budownictwo energooszczędne i pasywne	Zo/5	**100**	**27**	9	18	9	0	9	0	**73**																									9	18		73											4		1		3		
18.	Elementy i układy automatyzacji	E/5	**125**	**54**	18	27	0	18	9	9	**71**													18	27	9	71																				5							2		3		
19.	Maszyny elektryczne	E/4	**100**	**36**	18	18	0	18	0	0	**64**													18	18		64																				4							1		2		
20.	Urządzenia i napędy elektryczne	E/5	**150**	**40**	18	18	0	18	0	4	**110**																	18	18	4	110																	6						2		3		
21.	Sprężarki, dmuchawy, wentylatory, pompy	Zo/4	**125**	**36**	18	18	0	18	0	0	**89**																	18	18		89																	5						1		3		
22.	Eksploatacja instalacji w energetyce	Zo/5	**125**	**54**	18	27	0	18	9	9	**71**																	18	27	9	71																	5						2		3		
23.	Technologia maszyn energetycznych	E/6	**125**	**40**	18	18	18	0	0	4	**85**																					18	18	4	85														5			2		3		
24.	Energetyka odnawialna I	E/6	**125**	**50**	9	36	0	36	0	5	**75**																					9	36	5	75														5			2		4		
25.	Technika oświetleniowa	Zo/5	**75**	**27**	9	18	0	0	18	0	**48**																									9	18		48												3		1		2		
26.	Gospodarka energetyczna	Zo/5	**100**	**18**	18	0	0	0	0	0	**82**																	18			82																	4						1		0		
27.	Rynek energii	Zo/6	**25**	**9**	9	0	0	0	0	0	**16**																					9			16															1			1		0		
28.	Seminarium dyplomowe I	Zo/7	**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/8	**60**	**60**	0	60	0	0	60	0	**0**																														60		415									18	2		2		18
30.	Praktyki zawodowe*	Zo/4,5,6	**480**	**0**	0	0				0	**480**								160								160								160										6		6		6					18		18
D1.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA SPECJALNOŚCIOWEGO (EO)**		**640**	**229**	90	126	54	54	18	13	**411**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	36	4	92	36	45	9	160	36	45	0	159	0	0	0	0	0	0	0	0	6	10	10	0	10	0	14	0	26
1.	Ogniwa paliwowe i technologie wodorowe I	Zo/5	**75**	**27**	9	18	9	9	0	0	**48**																	9	18		48																	3						1		2		3
2.	Energetyczne wykorzystanie biomasy I	E/5	**75**	**31**	9	18	9	9	0	4	**44**																	9	18	4	44																	3						1		2		3
3.	Chłodnictwo i pompy ciepła	E/6	**50**	**27**	9	9	0	9	0	9	**23**																					9	9	9	23														2			1		1		2
4.	Utylizacja odpadów komunalnych i przemysłowych	Zo/6	**50**	**18**	9	9	9	0	0	0	**32**																									9	9		32											2		1		1		2
5.	Energetyka wodna	Zo/6	**75**	**18**	9	9	9	0	0	0	**57**																					9	9		57														3			1		2		3
6.	Energetyka wiatrowa	Zo/6	**75**	**18**	9	9	9	0	0	0	**57**																					9	9		57														3			1		2		3
7.	Kolektory słoneczne i fotoogniwa I	Zo/6	**50**	**27**	9	18	0	18	0	0	**23**																					9	18		23														2			1		1		2
8.	Instalacje grzewcze w budownictwie niskoenergetycznym I	Zo/7	**75**	**27**	9	18	9	9	0	0	**48**																									9	18		48											3		1		2		3
9.	Mikrosiłownie I	E/7	**75**	**27**	9	18	0	0	18	0	**48**																									9	18		48											3		1		1		3
10.	Prawo energetyczne	Zo/7	**40**	**9**	9	0	0	0	0	0	**31**																									9			31											2		1		0		2
D2.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA SPECJALNOŚCIOWEGO (MiUE)**		**650**	**229**	90	126	54	18	54	13	**421**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	27	4	92	36	54	0	135	27	45	9	194	0	0	0	0	0	0	0	0	6	9	11	0	10	0	15	0	26
1.	Termodynamika II	E/5	**75**	**31**	9	18	18	0	0	4	**44**																	9	18	4	44																	3						1		2		3
2.	Wymiana ciepła, przepływ cieczy	Zo/6	**75**	**27**	9	18	18	0	0	0	**48**																					9	18		48														3			1		2		3
3.	Silniki tłokowe	Zo/6	**50**	**27**	9	18	18	0	0	0	**23**																					9	18		23														2			1		1		2
4.	Kotły przemysłowe, grzewcze i na biomasę	Zo/6	**50**	**18**	9	9	0	0	9	0	**32**																					9	9		32														2			1		1		2
5.	Chłodnictwo i pompy ciepła	E/6	**50**	**18**	9	9	0	9	0	0	**32**																					9	9		32														2			1		1		2
6.	Sterowanie i automatyka procesów cieplnych	Zo/7	**75**	**27**	9	18	0	0	18	0	**48**																									9	18		48											3		1		2		3

7.	Miernictwo cieplne	Zo/6	75	27	9	9	0	9	0	9	48																									9	9	9	48											3		1		2		3
8.	Turbiny parowe i gazowe	E/7	125	27	9	18	0	0	18	0	98																									9	18		98											5		1		3		5
9.	Układy skojarzonego wytwarzania energii (bi- i tri- generacja)	Zo/5	25	9	9	0	0	0	0	0	16																	9			16																	1				1		0		1
10.	Sieci ciepłownicze	Zo/5	50	18	9	9	0	0	9	0	32																	9	9		32																	2				1		1		2
D3.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA SPECJALNOŚCIOWEGO (IwE)**		650	229	90	126	9	81	36	13	421	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	18	0	73	36	54	0	160	45	54	13	188	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10	12	0	10	0	14	0	26
1.	Programowanie obiektowe	Zo/5	100	27	9	18	0	18	0	0	73																	9	18		73																	4				1		2		4
2.	Sieci komputerowe	E/6	50	27	9	18	9	0	9	0	23																					9	18		23														2			1		1		2
3.	Tworzenie narzędzi informatycznych w energetyce	Zo/6	75	27	9	18	0	0	18	0	48																					9	18		48														3			1		2		3
4.	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów informatycznych w energetyce	Zo/6	50	9	9	0	0	0	0	0	41																					9			41														2			1		0		2
5.	Sterowanie i automatyka w elektroenergetyce	E/7	50	18	18	0	0	0	0	0	32																									18			32											2		1		0		2
6.	Bazy danych	E/5	75	31	9	18	0	18	0	4	44																									9	18	4	44											3		1		2		3
7.	Sterowanie i automatyka procesów cieplnych	Zo/7	75	27	9	18	0	18	0	0	48																									9	18		48											3		1		2		3
8.	Miernictwo cieplne	Zo/6	75	27	9	9	0	9	0	9	48																									9	9	9	48											3		1		2		3
9.	Programowanie w systemach bazodanowych	Zo/7	25	9	0	9	0	0	9	0	16																										9		16											1		1		1		1
10.	Systemy informatyczne w energetyce	Zo/6	75	27	9	18	0	18	0	0	48																					9	18		48														3			1		2		3
	Suma dla specjalności EO		**4 757**	**1 674**	**614**	**892**	**270**	**484**	**174**	**168**	**3 083**	**82**	**142**	**43**	**408**	**91**	**108**	**50**	**436**	**99**	**162**	**9**	**455**	**81**	**117**	**26**	**486**	**90**	**99**	**17**	**444**	**72**	**99**	**18**	**496**	**72**	**105**	**5**	**358**	**27**	**78**	**0**	**520**	**27**	**27**	**29**	**28**	**26**	**27**	**22**	**24**	**71**	**27**	**118**	**21**	**81**
												675				**685**				**725**				**710**				**650**				**685**				**540**				**625**				**210**												
	Suma dla specjalności MiUE		**4 767**	**1 674**	**614**	**892**	**270**	**448**	**210**	**168**	**3 093**	**82**	**142**	**43**	**408**	**91**	**108**	**50**	**436**	**99**	**162**	**9**	**455**	**81**	**117**	**26**	**486**	**99**	**90**	**17**	**444**	**72**	**108**	**9**	**471**	**63**	**105**	**14**	**393**	**27**	**78**	**0**	**520**	**27**	**27**	**29**	**28**	**26**	**26**	**23**	**24**	**71**	**27**	**119**	**21**	**81**
												675				**685**				**725**				**710**				**650**				**660**				**575**				**625**				**210**												
	Suma dla specjalności IwE		**4 767**	**1 674**	**614**	**892**	**225**	**511**	**192**	**168**	**3 093**	**82**	**142**	**43**	**408**	**91**	**108**	**50**	**436**	**99**	**162**	**9**	**455**	**81**	**117**	**26**	**486**	**81**	**81**	**13**	**425**	**72**	**108**	**9**	**496**	**81**	**114**	**18**	**387**	**27**	**78**	**0**	**520**	**27**	**27**	**29**	**28**	**24**	**27**	**24**	**24**	**71**	**27**	**118**	**21**	**81**
												675				**685**				**725**				**710**				**600**				**685**				**600**				**625**				**210**												

1 506

za rok max 1365