POLITECHNIKA GDAŃSKA

Załącznik nr 2
do Zarządzenia Rektora nr 20/2015 z 28 lipca 2015 r.

PLAN STUDIÓW

Obowiązuje od roku akademickiego 2015/16

WYDZIAŁ: **Elektrotechniki i Automatyki, Mechaniczny, Oceanotechniki i Okrętownictwa**
KIERUNEK: **Energetyka**
poziom kształcenia: studia pierwszegoo stopnia
profil: **ogólnoakademicki**
forma studiów: **stacjonarne**

Columns of the plan: Lp. | O/F | symbol* | nazwa zajęć | grupa zajęć** | then for each of Semestr I – Semestr VII: forma zaliczenia | liczba godzin (w, ć, l, p/s, ∑) | liczba punktów

sem I (Semestr I)

Lp.	O/F	symbol*	nazwa zajęć	grupa zajęć**	forma zaliczenia	w	ć	l	p/s	∑	liczba punktów
1	O	MK_41.6	BHiP i ergonomia	ogólne	zaliczenie	15				15	1
2	O	MK_10	Chemia	podstawowe	zaliczenie	30		15		45	4
3	O	MK_19	Geometria i grafika inżynierska	kierunkowe	zaliczenie	15	30			45	5
4	O	MK_20	Gospodarka i systemy energetyczne	kierunkowe	**egzamin**	30	30			60	7
5	O	MK_6	Matematyka I	podstawowe	**egzamin**	30	60			90	5
6	O	MK_21	Ochrona środowiska w energetyce	kierunkowe	zaliczenie	15		15		30	4
7	O	MK_40.6	Ochrona własności intelektualnej	ogólne	zaliczenie	15				15	1
8	O	MK_59.7	Podstawy komunikacji personalnej	ogólne	zaliczenie				30	30	3

sem II (Semestr II)

Lp.	O/F	symbol*	nazwa zajęć	grupa zajęć**	forma zaliczenia	w	c	l	ps	suma	ects
9	O	MK_60.7	Etyka	ogólne	zaliczenie	30				30	2
10	O	MK_11	Fizyka I	podstawowe	**egzamin**	30				30	2
11	O	MK_7	Matematyka II	podstawowe	**egzamin**	45	45			90	7
12	O	MK_25	Materiały konstrukcyjne	kierunkowe	zaliczenie	30		15		45	3
13	O	MK_13	Mechanika techniczna I	podstawowe	zaliczenie	30	15			45	3
14	O	MK_22	Podstawy elektrotechniki i elektroniki I	podstawowe	**egzamin**	30	15			45	3
15	O	MK_42.6	Podstawy funkcjonowania przedsiębiorstwa	ogólne	zaliczenie	30				30	3
16	O	MK_24	Technologie informatyczne	podstawowe	zaliczenie			45		45	3
17	F	MK_34	Techniki wytwarzania I/Technologia budowy Maszyn I	kierunkowe	zaliczenie	15		15		30	4

sem III (Semestr III)

Lp.	O/F	symbol*	nazwa zajęć	grupa zajęć**	forma zaliczenia	w	c	l	ps	suma	ects
18	O	MK_12	Fizyka II	podstawowe	zaliczenie			30		30	2
19	O	MK_44.6	Marketing i dystrybucja	ogólne	zaliczenie	30				30	2
20	O	MK_14	Mechanika techniczna II	podstawowe	**egzamin**	30	15			45	4
21	O	MK_23	Podstawy elektrotechniki i elektroniki II	podstawowe	**egzamin**	15		15		30	3
22	O	MK_15	Termodynamika techniczna I	kierunowe	**egzamin**	30	15	15		60	6
23	O	MK_4	Wychowanie fizyczne I	ogólne	zaliczenie		30			30	1
24	O	MK_43.6	Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa	ogólne	zaliczenie	30				30	2
25	O	MK_8	Zastosowania matematyki w technice I	podstawowe	zaliczenie	15	15			30	3
26	F	MK_1	Język angielski I	ogólny	zaliczenie		30			30	2
27	F	MK_36	Paliwa oleje i smary/Materiały eksploatacyjne siłowni	kierunkowe	zaliczenie	15				15	2
28	F	MK_35	Techniki wytwarzania II/Technologia budowy maszyn II	kierunkowe	zaliczenie	15		15		30	3

sem IV (Semestr IV)

Lp.	O/F	symbol*	nazwa zajęć	grupa zajęć**	forma zaliczenia	w	c	l	ps	suma	ects
29	O	MK_28	Maszyny elektryczne	kierunkowe	zaliczenie	30	15	30		75	4
30	O	MK_17	Mechanika płynów	kierunkowe	**egzamin**	30	30	15		75	5
31	O	MK_30	Odnawialne źródła energii	kierunkowe	zaliczenie	15	15	15		45	3
32	O	MK_29	Podstawy energoelektroniki	kierunkowe	**egzamin**	30		15		45	3
33	O	MK_26	Podstawy konstrukcji maszyn I	kierunkowe	zaliczenie	15	15			30	2
34	O	MK_16	Termodynamika techniczna II	kierunkowe	**egzamin**	15		15		30	3
35	O	MK_5	Wychowanie fizyczne II	ogólny	zaliczenie		30			30	1
36	O	MK_9	Zastosowania matematyki w technice II	podstawowe	zaliczenie	15	15			30	3
37	F	MK_2	Język angielski II	ogólny	zaliczenie		45			45	3
38	F	MK_38	Miernictwo i systemy pomiarowe/Awarie i ekspertyzy w energetyce/Pomiary i badania urządzeń elektrycznych	kierunkowe	zaliczenie	30		30		60	3

sem V (Semestr V)

Lp.	O/F	symbol*	nazwa zajęć	grupa zajęć**	forma zaliczenia	w	c	l	ps	suma	ects
39	O	MK_18	Podstawy automatyki	kierunkowe	**egzamin**	30	15	30		75	6
40	O	MK_33	Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń	kierunkowe	zaliczenie	30		15		45	3
41	O	MK_27	Podstawy konstrukcji maszyn II	kierunkowe	zaliczenie	15			15	30	3
42	O	MK_31	Przesyłanie energii elektrycznej	kierunkowe	zaliczenie	30	15			45	3
43	O	MK_34	Rynek energii	kierunkowe	zaliczenie	30				30	2
44	O	MK_32	Technologie i maszyny energetyczne	kierunkowe	zaliczenie	30		15		45	4
45	F	MK_3	Język angielski III	ogólne	zaliczenie		45			45	3
46	F	MK_37	Maszyny cieplne wirnikowe/Siłownie wodne wiatrowe	kierunkowe	**egzamin**	30		15		45	4
47	F	MK_39	Racjonalizacja użytkowania energii/Zarządzanie energią elektryczną	kierunkowe	zaliczenie	30				30	2
						w	c	l	ps	suma	ects

Specjalność: Proekologiczne technologie energetyczne (Wydział Mechaniczny)

sem VI (Semestr VI)

Lp.	O/F	symbol*	nazwa zajęć	grupa zajęć**	forma zaliczenia	w	c	l	ps	suma	ects
48		MK_42.1	Kotły, instalacje kotłowe i techniki czystego spalania	specjalności	zaliczenie	30	15	15		60	3
49		MK_41.1	Metody komputerowe w technice cieplnej	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2
50		MK_44.1	Metody numeryczne w projektowaniu układów przepł.	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2
51		MK_43.1	Pompy, turbiny wodne i mała energetyka	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2
52		MK_55.1	Praca przejściowa	dyplomowe	zaliczenie				30	30	4
53		MK_50.1	Praktyka dyplomowa	specjalności	zaliczenie						6
54		MK_47.1	Rurociągi, armatura i osprzęt instalacji energetycznych	specjalności	zaliczenie	15	15	15		45	2
55		MK_45.1	Sprężarki i wentylatory	specjalności	zaliczenie	30		15		45	3
56		MK_46.1	Techniki pomiarowe w energetyce	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2
57		MK_40.1	Wymiana i wymienniki ciepła	specjalności	**egzamin**	15	15	15		45	4

sem VII (Semestr VII)

Lp.	O/F	symbol*	nazwa zajęć	grupa zajęć**	forma zaliczenia	w	c	l	ps	suma	ects
58		MK_53.1	Energetyczne wykorzystanie odpadów	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2
59		MK_48.1	Lokalne i ekologiczne elektrociepłownie z silnikami	specjalności	zaliczenie	15				15	2
60		MK_52.1	Neutralizacja i odpylanie spalin	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2
61		MK_51.1	Niekonwencjonalne urządzenia i systemy konwersji energii	specjalności	zaliczenie	15		7,5		22,5	2
62		MK_57.1	Projekt dyplomowy inżynierski	dyplomowe	zaliczenie						17
63		MK_56.1	Seminarium dyplomowe	dyplomowe	zaliczenie				15	15	1
64		MK_49.1	Siłownie wiatrowe	specjalności	zaliczenie	15		7,5		22,5	2
65		MK_54.1	Systemy geotermiczne, geotermalne i solarne do produkcji ciepła i energii elektrycznej	specjalności	zaliczenie	15		7,5		22,5	2

ŁĄCZNIE

Semestr		w	ć	l	p/s	∑	liczba punktów
Semestr I	ŁĄCZNIE	150	120	30	30	330	30
Semestr II	ŁĄCZNIE	240	75	75	0	390	30
Semestr III	ŁĄCZNIE	180	105	75	0	360	30
Semestr IV	ŁĄCZNIE	180	165	120	0	465	30
Semestr V	ŁĄCZNIE	225	75	75	15	390	30
Semestr VI	ŁĄCZNIE	150	45	120	30	345	30
Semestr VII	ŁĄCZNIE	90	0	53	15	157,5	30

STUDIA I STOPNIA	SUMA GODZIN	SUMA ECTS
	2437,5	210

Specjalność: Diagnostyka i eksploatacja urządzeń energetycznych (Wydział Mechaniczny)

			sem VI			w	c	l	ps	suma	ects						
48		MK_42.1	Kotły, instalacje kotłowe i techniki czystego spalania	specjalności	zaliczenie	30	15	15		60	3						
49		MK_41.1	Metody komputerowe w technice cieplnej	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2						
50		MK_44.1	Metody numeryczne w projektowaniu układów przepł.	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2						
51		MK_43.1	Pompy, turbiny wodne i mała energetyka	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2						
52		MK_60.1	Praca przejściowa	specjalności	zaliczenie				30	30	4						
53		MK_50.1	Praktyka dyplomowa	specjalności	zaliczenie					0	6						
54		MK_47.1	Rurociągi, armatura i osprzęt instalacji energetycznych	specjalności	zaliczenie	15	15	15		45	2						
55		MK_45.1	Sprężarki i wentylatory	specjalności	zaliczenie	30		15		45	3						
56		MK_46.1	Techniki pomiarowe w energetyce	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2						
57		MK_40.1	Wymiana i wymienniki ciepła	specjalności	**egzamin**	15	15	15		45	4						
			sem VII									w	c	l	ps	suma	ects
58		MK_51.2	Diagnostyka i eksploatacja systemów cieplno-energetycznych i grzewczych	specjalności	zaliczenie							15		7,5		22,5	2
59		MK_53.2	Diagnostyka i remonty pomp wirnikowych	specjalności	zaliczenie							7,5		7,5		15	1
60		MK_50.2	Diagnostyka obiegów energetycznych siłowni cieplnych	specjalności	zaliczenie							15				15	1
61		MK_48.1	Diagnostyka wibracyjna i akustyczna	specjalności	zaliczenie							15				15	2
62		MK_59.1	Podstawy eksploatacji maszyn energetycznych	specjalności	zaliczenie									15		15	1
63		MK_54.2	Podstawy racjonalnej eksploatacji silników spalinowych i sprężarek	specjalności	zaliczenie							15		7,5		22,5	2
64		MK_56.1	Projekt dyplomowy inżynierski	dyplomowe	zaliczenie												17
65		MK_55.1	Seminarium dyplomowe	dyplomowe	zaliczenie										15	15	1
66		MK_26	Technologia remontu maszyn wirnikowych	specjalności	zaliczenie							7,5		7,5		15	1
67		MK_52.2	Technologia remontu silników spalinowych i sprężarek wyporowych	specjalności	zaliczenie							15		7,5		22,5	2

	w	c	l	ps	suma	ects
ŁĄCZNIE	150	120	30	30	330	30
ŁĄCZNIE	240	75	75	0	390	30
ŁĄCZNIE	180	105	75	0	360	30
ŁĄCZNIE	180	165	120	0	465	30
ŁĄCZNIE	225	75	75	15	390	30
ŁĄCZNIE	150	45	120	30	345	30
ŁĄCZNIE	90	0	53	15	157,5	30

STUDIA I STOPNIA	SUMA GODZIN	SUMA ECTS
	2437,5	210

Specjalność: Inżynieria eksploatacji w elektroenergetyce (Wydział Elektrotechniki i Automatyki)

			sem VI			w	c	l	ps	suma	ects						
48		MK_51.3	Automatyka i sterowanie	specjalności	**egzamin**	15		15		30	2						
49		MK_45.3	Budynek inteligentny	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2						
50		MK_46.3	Eksploatacja OZE	specjalności	zaliczenie	15				15	1						
51		MK_40.3	Elektrownie i elektrociepłownie	specjalności	**egzamin**	15		15	15	45	3						
52		MK_41.3	Elektrownie wodne	specjalności	zaliczenie	15				15	1						
53		MK_49.3	Napęd elektryczny	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2						
54		MK_47.3	Oświetlenie elektryczsne	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2						
55		MK_50.1	Praktyka dyplomowa	specjalności	zaliczenie						6						
56		MK_50.3	Sterowniki programowalne	specjalności	**egzamin**	15		15	15	45	2						
57		MK_43.3	Systemy elektroenergetyczne	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2						
58		MK_48.3	Technika wysokich napięć	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2						
59		MK_44.3	Urządzenia i instalacje elektryczne	specjalności	zaliczenie	15			15	30	2						
60		MK_42.3	Zarządzanie i sterowanie w energetyce	specjalności	**egzamin**	15		15	15	45	3						
			sem VII									w	c	l	ps	suma	ects
61		MK_54.3	Diagnostyka i monitoring	specjalności	zaliczenie							15				15	2
62		MK_59.3	Ochrona przed zagrożeniami elektrycznymi	specjalności	zaliczenie							15		15		30	3
63		MK_55.1	Praca przejściowa	specjalności	zaliczenie										30	30	4
64		MK_57.1	Projekt dyplomowy inżynierski	specjalności	zaliczenie												17
65		MK_56.1	Seminarium dyplomowe	specjalności	zaliczenie										15	15	1
66		MK_53.3	Systemy informacji geograficznej GIS	specjalności	zaliczenie							15	15			30	3

	w	c	l	ps	suma	ects
ŁĄCZNIE	150	120	30	30	330	30
ŁĄCZNIE	240	75	75	0	390	30
ŁĄCZNIE	180	105	75	0	360	30
ŁĄCZNIE	180	165	120	0	465	30
ŁĄCZNIE	225	75	75	15	390	30
ŁĄCZNIE	180	0	135	60	375	30
ŁĄCZNIE	45	15	15	45	120	30

STUDIA I STOPNIA	SUMA GODZIN	SUMA ECTS
	2430	210

Specjalność: Rynki energii i systemy energetyczne (Wydział Elektrotechniki i Automatyki)

			sem VI			w	c	l	ps	suma	ects						
48		MK_45.3	Budynek inteligentny	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2						
49		MK_47.4	Efektywność techniczna i ekonomiczna OZE	specjalności	zaliczenie	15			15	30	2						
50		MK_40.3	Elektrownie i elektrociepłownie	specjalności	**egzamin**	15		15	15	45	3						
51		MK_41.3	Elektrownie wodne	specjalności	zaliczenie	15				15	1						
52		MK_43.4	Jądrowe reaktory energetyczne	specjalności	zaliczenie	15			15	30	2						
53		MK_48.4	Metody optymalizacji	specjalności	**egzamin**	15		30		45	3						
54		MK_40.4	Modelowanie urzadzeń energetycznych	specjalności	**egzamin**	15		15	15	45	3						
55		MK_45.4	Podstawy termokinetyki	specjalności	zaliczenie	15	15			30	2						
56		MK_50.1	Praktyka dyplomowa	specjalności	zaliczenie						6						
57		MK_46.3	Rynek energii elektrycznej	specjalności	zaliczenie	15				15	1						
58		MK_43.3	Systemy ciepłownicze	specjalności	zaliczenie	15				15	1						
59		MK_44.4	Systemy elektroenergetyczne	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2						
60		MK_44.3	Urządzenia i instalacje elektryczne	specjalności	zaliczenie	15			15	30	2						
			sem VII									w	c	l	ps	suma	ects
61		MK_49.4	Audyting energetyczny	specjalności	zaliczenie							15			15	30	3
62		MK_51.4	Bezpieczeństwo w energetyce	specjalności	**egzamin**							15			15	30	3
63		MK_55.1	Praca przejściowa	specjalności	zaliczenie										30	30	4
64		MK_57.1	Projekt dyplomowy inżynierski	specjalności	zaliczenie												17
65		MK_50.4	Rachunek ekonomiczny w energetyce	specjalności	zaliczenie							15			15	30	2
66		MK_56.1	Seminarium dyplomowe	specjalności	zaliczenie										15	15	1

	w	c	l	ps	suma	ects
ŁĄCZNIE	150	120	30	30	330	30
ŁĄCZNIE	240	75	75	0	390	30
ŁĄCZNIE	180	105	75	0	360	30
ŁĄCZNIE	180	165	120	0	465	30
ŁĄCZNIE	225	75	75	15	390	30
ŁĄCZNIE	180	15	90	75	360	30
ŁĄCZNIE	45	0	0	90	135	30

STUDIA I STOPNIA	SUMA GODZIN	SUMA ECTS
	2430	210

Specjalność: Odnawialne źródła energii (Wydział Elektrotechniki i Automatyki)

			sem VI			w	c	l	ps	suma	ects						
48		MK_70.10	Automatyka i sterowanie	specjalności	zaliczenie	15	15			30	2						
49		MK_70.2	Elektronie słoneczne	specjalności	**egzamin**	15		15	15	45	3						
50		MK_70.3	Elektrownie wiatrowe	specjalności	**egzamin**	30		15		45	3						
51		MK_70.4	Inteligentne systemy pomiarowe	specjalności	**egzamin**	30		15		45	3						
52		MK_70.9	Kompatybilność elektroenergetyczna	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2						
53		MK_50.1	Praktyka dyplomowa	specjalności	zaliczenie						6						
54		MK_70.6	Przekształtniki i energetyce odnawialnej	specjalności	zaliczenie	15			30	45	3						
55		MK_70.8	Rynki energii i prawo o OZE	specjalności	zaliczenie	15			15	30	2						
56		MK_70.7	Sterowniki programowalne	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2						
57		MK_70.1	Systemy elektroenergetyczne	specjalności	zaliczenie	15		15		30	2						
58		MK_70.5	Urządzenia i instalacje elektryczne	specjalności	zaliczenie	15			15	30	2						
			sem VII									w	c	l	ps	suma	ects
59		MK_71.1	Ekologiczne technologie OZE i magazynowanie energii	specjalności	zaliczenie							15		15		30	2
60		MK_71.3	Ochrona przed zagrożeniami elektrycznymi	specjalności	**egzamin**							15		15		30	3
61		MK_55.1	Praca przejściowa	specjalności	zaliczenie										30	30	4
63		MK_57.1	Projekt dyplomowy inżynierski	specjalności	zaliczenie												17
64		MK_56.1	Seminarium dyplomowe	specjalności	zaliczenie										15	15	1
65		MK_71.2	Sterowanie układami energetyki odnawialnej	specjalności	zaliczenie							15		15		30	3

	w	c	l	ps	suma	ects
ŁĄCZNIE	150	120	30	30	330	30
ŁĄCZNIE	240	75	75	0	390	30
ŁĄCZNIE	180	105	75	0	360	30
ŁĄCZNIE	180	165	120	0	465	30
ŁĄCZNIE	225	75	75	15	390	30
ŁĄCZNIE	180	15	90	75	360	30
ŁĄCZNIE	45	0	45	45	135	30

STUDIA I STOPNIA	SUMA GODZIN	SUMA ECTS
	2430	210

Specjalność: Automatyzacja systemów energetycznych (Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa)

			sem VI																																						w	c	l	ps	suma	ects							
48		MK_47.5	Diagnostyka techniczna maszyn i systemów energetycznych	specjalności	zaliczenie																																				15		15		30	2							
49		MK_41.5	Elementy i układy sterowania hydraulicznego w energetyce	specjalności	zaliczenie																																				30		15		45	2							
50		MK_45.5	Modelowanie i symulacja układów sterowania	specjalności	zaliczenie																																				30		15		45	2							
51		MK_43.5	Napędy hydrauliczne i pneumatyczne	specjalności	zaliczenie																																				30				30	2							
52		MK_50.5	Niezawodność i bezpieczeństwo maszyn i systemów energetycznych	specjalności	zaliczenie																																				15		15		30	2							
53		MK_46.5	Optymalizacja układów sterowania	specjalności	zaliczenie																																				30		15		45	2							
54		MK_50.1	Praktyka dyplomowa	specjalności	zaliczenie																																									6							
55		MK_44.5	Sterowanie automatyczne maszyn przepływowych	specjalności	**egzamin**																																				30		30		60	4							
56		MK_42.5	Sterowanie systemów energetycznych	specjalności	**egzamin**																																				30		45		75	4							
57		MK_40.5	Wielowymiarowe układy sterowania	specjalności	**egzamin**																																				30		30		60	4							
			sem VII																																													w	c	l	ps	suma	ects
58		MK_57.1	Projekt dyplomowy inżynierski	dyplomowe	zaliczenie																																																17
59		MK_56.1	Seminarium dyplomowe	specjalności	zaliczenie																																														45	45	7
60		MK_60.5	Wybrane zagadnienia kierunku dyplomowania	specjalności	zaliczenie																																														45	45	6
					ŁĄCZNIE	150	120	30	30	330	30	ŁĄCZNIE	240	75	75	0	390	30	ŁĄCZNIE	180	105	75	0	360	30	ŁĄCZNIE	180	165	120	0	465	30	ŁĄCZNIE	225	75	75	15	390	30	ŁĄCZNIE	240	0	180	0	420	30	ŁĄCZNIE	0	0	0	90	90	30

	SUMA GODZIN	SUMA ECTS
STUDIA I STOPNIA		
	2445	210

Specjalność: Maszyny Przepływowe (Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa)

			sem VI																																						w	c	l	ps	suma	ects							
48		MK_50.6	Diagnostyka techniczna maszyn i systemów energetycznych	specjalności	zaliczenie																																				15		15		30	2							
49		MK_43.6	Elektrownie wodne i wiatrowe	specjalności	zaliczenie																																				30				30	2							
50		MK_46.6	Konstrukcja turbin parowych i gazowych	specjalności	**egzamin**																																				30			45	75	4							
51		MK_42.6	Kotły i wymienniki ciepła	specjalności	zaliczenie																																				15		15		30	2							
52		MK_59.6	Niezawodność i bezpieczeństwo maszyn i systemów energetycznych	specjalności	zaliczenie																																				15		15		30	2							
53		MK_50.1	Praktyka dyplomowa	specjalności	zaliczenie																																									6							
54		MK_44.6	Siłownie systemów energetycznych	specjalności	zaliczenie																																				15		15		30	2							
55		MK_41.6	Sprężarki wirnikowe i turbodoładowarki	specjalności	zaliczenie																																				30				30	2							
56		MK_47.6	Sterowanie automatyczne maszyn przepływowych	specjalności	zaliczenie																																				30		30		60	3							
57		MK_40.6	Turbiny parowe i gazowe	specjalności	**egzamin**																																				45			45	90	4							
58		MK_45.6	Urządzenia transmisji energii mechanicznej	specjalności	zaliczenie																																				15				15	1							
			sem VII																																													w	c	l	ps	suma	ects
59		MK_57.1	Projekt dyplomowy inżynierski	dyplomowe	zaliczenie																																																17
60		MK_56.1	Seminarium dyplomowe	specjalności	zaliczenie																																														45	45	7
61		MK_60.5	Wybrane zagadnienia kierunku dyplomowania	specjalności	zaliczenie																																														45	45	6
					ŁĄCZNIE	150	120	30	30	330	30	ŁĄCZNIE	240	75	75	0	390	30	ŁĄCZNIE	180	105	75	0	360	30	ŁĄCZNIE	180	165	120	0	465	30	ŁĄCZNIE	225	75	75	15	390	30	ŁĄCZNIE	240	0	90	90	420	30	ŁĄCZNIE	0	0	0	90	90	30

	SUMA GODZIN	SUMA ECTS
STUDIA I STOPNIA		
	2445	210