

PROGRAM KSZTAŁCENIA

WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY

KIERUNEK: ENERGETYKA

z obszaru nauk technicznych

POZIOM KSZTAŁCENIA: I stopień, studia inżynierskie

FORMA STUDIÓW: niestacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: **ENERGETYKA CIEPLNA**

JĘZYK STUDIÓW: język polski

Zawartość:

1. Zakładane efekty kształcenia – zał. nr. 1
2. Program studiów – zał. nr 2

Uchwała Rady Wydziału z dnia 26.09.2012

Obowiązuje od 01.10.2012

Korekta edytorska_kwiecień 2014

Aktualizacja: uchwała Rady Wydziału z dnia 10.07.2013

PROGRAM STUDIÓW**1. Opis**

<i>Liczba semestrów: 9</i>	<i>Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji: 210</i>
<i>Wymagania wstępne: egzaminu maturalny z następujących przedmiotów: matematyka, fizyka oraz język obcy.</i>	<i>Po ukończeniu studiów absolwent uzyskuje tytuł zawodowy: inżynier kwalifikacje I stopnia</i>
<i>Możliwość kontynuacji studiów: studia II stopnia magisterskie</i>	<i>Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia: Posiada znajomość zasad mechaniki oraz projektowania z wykorzystaniem technik komputerowych. Zna język obcy na poziomie biegłości B2. Jest przygotowany do pracy w przedsiębiorstwach związanych z wytwarzaniem, przetwarzaniem i dystrybucją energii oraz w organach jednostek samorządowych zajmujących się problematyką energetyczną. Posiada niezbędną wiedzę i umiejętności do wykonywania zadań inżynierskich szczególnie w zakresie produkcji energii cieplnej.</i>
<i>Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:</i>	<i>Program kształcenia zgodny jest z misją uczelni w zakresie przekazywania wiedzy i umiejętności z zachowaniem wysokiej jakości kształcenia oraz realizuje jeden z celów strategicznych jakim jest kształtowanie sylwetki absolwenta dla społeczeństwa obywatelskiego.</i>

- 2. Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia:** nauki techniczne
- 3. Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy:** Zakładane efekty kształcenia zapewniają uzyskanie wiedzy i umiejętności z zakresu matematyki, fizyki i chemii, aplikowanych następnie do wiedzy i umiejętności technicznych z uwzględnieniem kompetencji społecznych. Program kształcenia wyposaża więc absolwenta w atrybuty umożliwiające mu dostosowanie się do dynamicznie zmieniających się wymagań rynku pracy.

4. Lista modułów kształcenia:

4.1. Lista modułów obowiązkowych:

4.1.1 Lista modułów kształcenia ogólnego

4.1.1.1 Moduł *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min 2 pkt. ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	PRZ1153	Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	1,07					KIENG_W13	16	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
		Razem	1,07						16	60	2	1						

4.1.1.2 *Technologie informacyjne (min. 2 pkt ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ENN1450	Technologie informacyjne	1,07					KIENG_W06	16	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
2	ENN0580	Pakiety użytkowe			1,07			KIENG_U02	16	60	2	1,5	T	Z	O	P	KO	Ob
		Razem	1,07		1,07				32	120	4	2,5						

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

Razem dla modułów kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
2,14		1,07			48	180	6	3,5

4.1.2 Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1 Moduł *Matematyka*

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	MAP1076	Matematyka 1	2,13					K1ENG_W02	32	120	4	2	T	E	O		PD	Ob
2	MAP1076	Matematyka 1		1,07				K1ENG_U08	16	90	3	2,25	T	Z	O	P	PD	Ob
3	MAP1069	Matematyka 2	2,13					K1ENG_W01	32	120	4	2	T	E	O		PD	Ob
4	MAP1069	Matematyka 2		1,07				K1ENG_U07	16	90	3	2,25	T	Z	O	P	PD	Ob
5	MAP1159	Matematyka 3	1,07					K1ENG_W02	16	120	4	2	T	E	O		PD	Ob
6	MAP1159	Matematyka 3		1,07				K1ENG_U08	16	60	2	1,5	T	Z	O	P	PD	Ob
Razem			5,33	3,21					128	600	20	12						

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.1.2.2 Moduł *Fizyka*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	FZP2109	Fizyka 1	2,13					K1ENG_W03	32	120	4	2	T	E	O		PD	Ob
2	FZP2107	Fizyka 2	1,07					K1ENG_W03	16	60	2	1	T	E	O		PD	Ob
3	FZP2107	Fizyka 2		0,53				K1ENG_U09	8	30	1	0,75	T	Z	O	P	PD	Ob
4	FZP2114	Fizyka 3	0,53					K1ENG_W03	8	30	1	0,5	T	Z	O		PD	Ob
5	FZP2114	Fizyka 3			1,07			K1ENG_U09	16	60	2	1,5	T	Z	O	P	PD	Ob
Razem			3,73	0,53	1,07				80	300	10	5,75						

4.1.2.3 Moduł *Chemia*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	o charakt. prakty- cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	CHC3078	Chemia	1,60					K1ENG_W04	24	90	3	1,5	T	Z	O		PD	Ob
2	CHC3078	Chemia			0,53			K1ENG_U10	8	30	1	0,75	T	Z	O	P	PD	Ob
Razem			1,07		0,53				24	120	4	2,25						

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

Razem dla modułów z zakresu nauk podstawowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
10,13	3,74	1,6			232	1020	34	20

4.1.3 Lista modułów kierunkowych

4.1.3.1 Moduł *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ENN0371	Maszynoznawstwo energetyczne	1,07					K1ENG_W08	16	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	ENN0210	Geometria wykreślna	1,07					K1ENG_W07	16	60	2	1	T	Z			K	Ob
3	ENN0210	Geometria wykreślna		0,53				K1ENG_U13	8	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
4	ENN0940	Rysunek techniczny				1,07		K1ENG_U13	16	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
5	ENN0781	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu	0,53					K1ENG_W05	8	60	2	1	T	Z			K	Ob
6	ENN0781	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu		0,53				K1ENG_U11	8	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
7	ENN0781	Podstawy metrologii i techniki eksperymentu				1,07		K1ENG_U12	16	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
8	ENN0701	Podstawy materiałoznawstwa	1,07					K1ENG_W09	16	90	3	1,5	T	E			K	Ob
9	ENN0420	Materiały konstrukcyjno-eksploatacyjne	0,53					K1ENG_W09	8	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
10	ENN0420	Materiały konstrukcyjno-eksploatacyjne			0,53			K1ENG_U24	8	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
11	ENN0761	Podstawy mechaniki płynów	1,07					K1ENG_W10	16	60	2	1	T	Z			K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

12	ENN0761	Podstawy mechaniki płynów		1,07				KIENG_U15 KIENG_K04	16	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
13	ENN0470	Mechanika płynów	1,07					KIENG_W10	16	60	2	1	T	E			K	Ob
14	ENN0470	Mechanika płynów		0,53				KIENG_U15 KIENG_K04	8	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
15	ENN0480	Mechanika płynów-lab.			1,07			KIENG_U15 KIENG_K04	16	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
16	ENN0801	Podstawy termodynamiki	1,07					KIENG_W11	16	60	2	1	T	Z			K	Ob
17	ENN0801	Podstawy termodynamiki		1,07				KIENG_U16	16	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
18	ENN1190	Termodynamika	1,07					KIENG_W11	16	60	2	1	T	E			K	Ob
19	ENN1190	Termodynamika		0,53				KIENG_U16	8	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
20	ENN1200	Termodynamika-lab.			1,07			KIENG_U17 KIENG_K04	16	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
21	ENN0872	Przenoszenie ciepła	1,07					KIENG_W21	16	60	2	1	T	Z			K	Ob
22	ENN0872	Przenoszenie ciepła		1,07				KIENG_U28	16	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
23	ENN1040	Spalanie i paliwa	1,07					KIENG_W18 KIENG_K02	16	90	3	1,5	T	E			K	Ob
24	ENN1040	Spalanie i paliwa		0,53				KIENG_U25	8	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
25	ENN1040	Spalanie i paliwa			0,53			KIENG_U26 KIENG_K04	8	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
26	ENN0730	Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów	1,07					KIENG_W12	16	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
27	ENN0730	Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów		0,53				KIENG_U18	8	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
28	ENN0460	Mechanika i wytrzymałość materiałów	1,07					KIENG_W12	16	60	2	1	T	Z			K	Ob
29	ENN0460	Mechanika i wytrzymałość materiałów		1,07				KIENG_U18	16	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
30	ENN0651	Podstawy automatyki	1,07					KIENG_W14	16	90	3	1,5	T	E			K	Ob
31	ENN0651	Podstawy automatyki		1,07				KIENG_U19	16	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
32	ENN0651	Podstawy automatyki			1,07			KIENG_U20 KIENG_K04	16	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
33	ENN0660	Podstawy elektroniki	0,53					KIENG_W15	8	30	1	0,5	T	Z			K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

34	ENN0660	Podstawy elektroniki			0,53			KIENG_U21 KIENG_K04	8	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
35	ENN0680	Podstawy elektrotechniki	1,07					KIENG_W16	16	60	2	1	T	Z			K	Ob
36	ENN0680	Podstawy elektrotechniki		0,53				KIENG_U22	8	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
37	ENN0680	Podstawy elektrotechniki			0,53			KIENG_U23	8	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
38	ENN0400	Maszyny i urządzenia elektryczne	1,07					KIENG_W20	16	90	3	1,5	T	E			K	Ob
39	ENN0400	Maszyny i urządzenia elektryczne			0,53			KIENG_U27 KIENG_K01 KIENG_K04	8	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
40	ENN0893	Przesyłanie i rozdział energii elektrycznej	1,07					KIENG_W28	16	90	3	1,5	T	E			K	Ob
41	ENN0893	Przesyłanie i rozdział energii elektrycznej		0,53				KIENG_U36	8	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
42	ENN0621	Podstawy konstrukcji maszyn I	1,07					KIENG_W22	16	60	2	1	T	Z			K	Ob
43	ENN0621	Podstawy konstrukcji maszyn I				0,53		KIENG_U30 KIENG_K04	8	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
44	ENN0641	Podstawy konstrukcji maszyn II	1,07					KIENG_W22	16	90	3	1,5	T	E			K	Ob
45	ENN0641	Podstawy konstrukcji maszyn II				0,53		KIENG_U30 KIENG_K04	8	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
46	ENN0041	CAD			1,07			KIENG_U13	16	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
47	ENN0330	Kotły energetyczne	1,07					KIENG_W25	16	90	3	1,5	T	E			K	Ob
48	ENN0330	Kotły energetyczne				1,07		KIENG_U33	16	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
49	ENN1090	Techniki oczyszczania spalin	1,07					KIENG_W23	16	60	2	1	T	Z			K	Ob
50	ENN1090	Techniki oczyszczania spalin		0,53				KIENG_U31	8	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
51	ENN0122	Elektrownie i elektrociepłownie	1,07					KIENG_W26	16	90	3	1,5	T	E			K	Ob
52	ENN0122	Elektrownie i elektrociepłownie		0,53				KIENG_U34	8	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
53	ENN0521	Miernictwo energetyczne	1,07					KIENG_W24	16	90	3	1,5	T	E			K	Ob
54	ENN0521	Miernictwo energetyczne			1,60			KIENG_U32	24	60	2	1,5	T	Z		P	K	Ob
55	ENN0033	Badanie maszyn i urządzeń	0,53					KIENG_W27	8	30	1	0,5	T	Z			K	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

56	ENN0033	Badanie maszyn i urządzeń			1,07			KIENG_U35	16	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
57	ENN0101	Ekologia	1,07					KIENG_W19 KIENG_K02	16	60	2	1	T	Z			K	Ob
58	ENN0171	Energetyka a środowisko	0,53					KIENG_W29 KIENG_K02	8	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
59	ENN1370	Seminarium dyplomowe inżynierskie					1,07	KIENG_U01 KIENG_U03 KIENG_U05 KIENG_K01 KIENG_K04	16	30	1	0,75	T	Z		P	K	Ob
Razem			26,19	10,65	10,67	3,2	1,07		776	3030	101	61,25						

Razem (dla modułów kierunkowych):

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
26,19	10,65	10,67	3,2	1,07	776	3030	101	61,25

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2 Lista modułów wybieralnych

4.2.1 Lista modułów kształcenia ogólnego

4.2.1.1 Moduł *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. 4 pkt ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	HNN100100BK	Przedmiot humanistyczny	0,53					K1ENG_W30 K1ENG_K02 K1ENG_K06	8	30	1	0,5	T	Z	O		KO	W
2	HNN100100BK	Przedmiot humanistyczny	1,07					K1ENG_W30 K1ENG_K02 K1ENG_K06	16	60	2	1	T	Z	O		KO	W
3	ZNN100200BK	Nauki o zarządzaniu	0,53					K1ENG_W30 K1ENG_K05	8	30	1	0,5	T	Z	O		KO	W
Razem			2,13						32	120	4	2						

4.2.1.2 Moduł *Języki obce (min. 5 pkt ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100655BK	Język obcy B2.1.1		1,60				K1ENG_U06	24	30	1	0,75	T	Z	O		KO	W
2	JZL100655BK	Język obcy B2.1.2		1,60				K1ENG_U06	24	30	1	0,75	T	Z	O		KO	W
3	JZL100655BK	Język obcy B2.2		1,60				K1ENG_U06	24	90	3	2,25	T	Z	O		KO	W
Razem				4,80					72	150	5	3,75						

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

Razem dla modułów kształcenia ogólnego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
2,13	4,80				104	270	9	5,75

4.2.3 Lista modułów kierunkowych

4.2.3.1 Moduł *Zaawansowane metody projektowania (min. 3 pkt ECTS)*:

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ENN0065	CATIA			1,07			K1ENG_U13					T	Z		P	K	W
2	ENN1032	Solid Edge			1,07			K1ENG_U13					T	Z		P	K	W
3	ENN0242	Grafika 3D			1,07			K1ENG_U13 K1ENG_U05 K1ENG_K06					T	Z		P	K	W
Razem					3,21				16	90	3	2,25						

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2.3.2 Moduł *Projekt indywidualny inżynierski (min. 4 pkt ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ENN1351	Projekt indywidualny inżynierski				4,00		K1ENG_U01 K1ENG_U03 K1ENG_U04 K1ENG_K01	60	120	4	1	T	Z		P	K	W
Razem						4,00			60	120	4	1						

4.2.3.3 Moduł *Praktyka zawodowa (min. 4 pkt ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ENN1410	Praktyka zawodowa						K1ENG_U03 K1ENG_K04 K1ENG_K05			4	0				P	K	W
Razem										120	4	0						

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2.3.4 Moduł *Praca dyplomowa inżynierska (min. 15 pkt ECTS):*

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ENN1420	Praca dyplomowa inżynierska						K1ENG_U01 K1ENG_U03 K1ENG_U04 K1ENG_U05 K1ENG_K01 K1ENG_K04 K1ENG_K06	450	15	2	T	Z		P		W	
Razem									450	15	2							

Razem dla modułów kierunkowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
		5,07			76	780	22	5,25

4.2.4.1 Lista modułów specjalnościowych

4.2.4.1 Moduł *specjalność Energetyka cieplna (min. 34 pkt ECTS):*

lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ENN0410	Maszyny przepływowe	1,07					S1EEN_W02	16	90	3	1,5	T	E			S	W
2	ENN0410	Maszyny przepływowe		1,07				S1EEN_U02	16	60	2	1,5	T	Z		P	S	W

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

3	ENN0410	Maszyny przepływowe				0,53	S1EEN_U03	8	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
4	ENN0850	Pompy i układy pompowe	1,07				S1EEN_W01	16	60	2	1	T	Z			S	W
5	ENN0850	Pompy i układy pompowe		0,53			S1EEN_U01	8	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
6	ENN0321	Konwersja energii	1,07				S1EEN_W07	16	60	2	1,5	T	Z			S	W
7	ENN0321	Konwersja energii			0,53		S1EEN_U08	8	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
8	ENN0082	Chłodnictwo i kriogenika	1,07				S1EEN_W03	16	90	3	1	T	E			S	W
9	ENN0082	Chłodnictwo i kriogenika			1,07		S1EEN_U04	16	60	2	1,5	T	Z		P	S	W
10	ENN0201	Gazownictwo	0,53				S1EEN_W05	8	30	1	0,5	T	Z			S	W
11	ENN0201	Gazownictwo		0,53			S1EEN_U05	8	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
12	ENN0832	Pompy ciepła i kolektory słoneczne	0,53				S1EEN_W06	8	30	1	0,5	T	Z			S	W
13	ENN0832	Pompy ciepła i kolektory słoneczne			0,53		S1EEN_U06	8	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
14	ENN0832	Pompy ciepła i kolektory słoneczne				0,53	S1EEN_U07	8	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
15	ENN0690	Podstawy klimatyzacji	1,07				S1EEN_W04	16	60	2	1	T	Z			S	W
16	ENN0010	Audyt energetyczny	0,53				S1EEN_W11	8	30	1	0,5	T	Z			S	W
17	ENN0010	Audyt energetyczny			0,53		S1EEN_U12	8	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
18	ENN0972	Sieci ciepłne	0,53				S1EEN_W10	8	30	1	0,5	T	Z			S	W
19	ENN0972	Sieci ciepłne		0,53			S1EEN_U11	8	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
20	ENN0340	Kotły i siłownie małej mocy	1,07				S1EEN_W09	16	60	2	1	T	Z			S	W
21	ENN0340	Kotły i siłownie małej mocy		0,53			S1EEN_U10	8	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
22	ENN0230	Gospodarka energią	1,07				S1EEN_W08	16	60	2	1	T	Z			S	W
23	ENN0230	Gospodarka energią		0,53			S1EEN_U09	8	30	1	0,75	T	Z		P	S	W
Razem			9,61	3,72	2,66	1,06		256	1020	34	20,5						

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

Razem dla modułów specjalnościowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
9,61	3,72	2,66	1,06		256	1020	34	20,5

4.3 Moduł praktyk (uchwała Rady Wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr 1)

Nazwa praktyki		Praktyka zawodowa		
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Tryb zaliczenia praktyki	Kod	
4	0	Opinia zakładowego opiekuna praktyki i przygotowanie sprawozdania z praktyki	ESN1410	
Czas trwania praktyki		Cel praktyki		
4 tygodnie		zapoznanie się z metodami eksploatacji urządzeń i produkcji oraz z procedurami i metodami organizacji pracy, umożliwienie studentowi skonfrontowania swojej wiedzy z praktyką oraz jej wykorzystania przy rozwiązywaniu zleconych mu zadań		

4.4 Moduł praca dyplomowa

Typ pracy dyplomowej	inżynierska		
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod	
1	15	ESN1420	
Charakter pracy dyplomowej			
Eksperymentalna/projektowa			
Liczba punktów ECTS BK ¹	2		

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia
wykład	egzamin, kolokwium
ćwiczenia	test, kolokwium, ocena poszczególnych zadań
laboratorium	wejściówka, sprawozdanie z laboratorium
projekt	obrona projektu
seminarium	udział w dyskusji, prezentacja tematu, esej
praktyka	sprawozdanie z praktyki
praca dyplomowa	przygotowana praca dyplomowa

6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BK¹) 116,25 punktów ECTS

7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	34
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	34

8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych	57 26
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych <i>w tym praca dyplomowa</i>	36 14 15
Łączna liczba punktów ECTS	93

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

9. Minimalna liczba punktów ECTS , którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O)

49 punktów ECTS

10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując moduły wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)

69 punktów ECTS

11. Zakres egzaminu dyplomowego

1. Zagadnienia teoretyczne

- 1.1. Podstawowe równania mechaniki płynów – zasada zachowania masy, pędu i energii.
- 1.2. Równanie Bernoulliego dla płynu doskonałego i jego zastosowanie.
- 1.3. Przepływy laminarne i turbulenty. Rozkłady prędkości przepływu w przewodzie.
- 1.4. Charakterystyka przepływu w pojedynczym przewodzie i szeregowym systemie hydraulicznym. Rozkład energii wzdłuż rurociągu – wykres Ancony
- 1.5. Pierwsza i druga zasada termodynamiki (entropia, zjawiska odwracalne i nieodwracalne).
- 1.6. Przemiany charakterystyczne gazu doskonałego. Równanie stanu gazu. Gaz wilgotny.
- 1.7. Przemiany charakterystyczne pary wodnej (układ p-v, T-s oraz i-s).
- 1.8. Siłownia parowa (Obieg Clausiusa – Rankine’a). Metody podwyższenia sprawności obiegu C-R.
- 1.9. Przewodzenie i przenikanie ciepła. Promieniowanie cieplne – podstawowe prawa. Rodzaje wymiany ciepła – podstawowe równania je opisujące. przekazywanie ciepła.
- 1.10. Spalanie paliw stałych, ciekłych i gazowych - specyfika spalania, stechiometria
- 1.11 Charakterystyka podstawowych regulatorów o działaniu ciągłym
- 1.12. Sprężanie gazów, określenie sprawności sprężania, poprawa sprawności obiegu

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

2. Zagadnienia konstrukcyjno-technologiczne

- 2.1. Kotły rusztowe (wodne i parowe) w energetyce komunalnej i przemysłowej
- 2.2. Kotły parowe dużej wydajności - podział kotłów ze względu na konstrukcję komory paleniskowej i parametry pracy
- 2.3. Turbiny parowe i turbiny gazowe – rodzaje i konstrukcje turbin, zasada działania, sprawność stopnia
- 2.4. Typy palników stosowanych w kotłach małej mocy
- 2.5. Sposoby zabezpieczenia kotłów małej mocy przed zbyt niską temperaturą wody powrotnej
- 2.6. Wymienniki ciepła w procesach przemysłowych (rodzaje, budowa, zasada pracy, zastosowania)
- 2.7. Klimatyzatory i systemy klimatyzacyjne
- 2.8. Pompy ciepła
- 2.9. Kolektory słoneczne i fotoogniwa
- 2.10. Techniki redukcji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w spalinach emitowanych do atmosfery
- 2.11. System elektroenergetyczny i jego elementy składowe
- 2.12. Sprężarkowy jednostopniowy system ziębniczy (elementy składowe, ograniczenia, wymagania)

3. Zagadnienia eksploatacyjne

- 3.1. Metody pomiaru ciśnienia, temperatury i przepływu płynu
- 3.2. Charakterystyki wentylatora, punkt pracy, metody regulacji parametrów pracy wentylatora
- 3.3. Charakterystyki pomp wirowych, metody regulacji i zasady doboru pomp do układu pompowego.
- 3.4. Rozruch i odstawianie bloku energetycznego – ogólne zasady
- 3.5. Pomiary energetyczne silników lub urządzeń cieplnych, ocena niepewności pomiarów – na wybranym przykładzie.
- 3.6. Zagadnienia dotyczące budowy i eksploatacji siłowni cieplnych - konwencjonalnych
- 3.7. Zasady eksploatacji sieci cieplnych
- 3.8. Oddziaływanie elektrowni konwencjonalnych na środowisko
- 3.9. Wpływ techniki spalania i rodzaju paliwa na emisję zanieczyszczeń do atmosfery
- 3.10. Wytwarzanie tlenu na potrzeby energetyki w technologii *oxy-fuel*,
- 3.11. Zasady bilansowania cieplnego pomieszczeń
- 3.12. Zasady określania zużycia gazu przez grupy odbiorców

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

12. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych modułach

<i>Lp.</i>	<i>Kod kursu</i>	<i>Nazwa kursu</i>	<i>Termin zaliczenia do... (numer semestru)</i>
	Uchwała RW nr 4/D/2008 z dnia 19.09.2008	Warunkiem dopuszczenia studenta do realizacji modułu <i>praca dyplomowa</i> jest zaliczenie wszystkich przedmiotów objętych planem studiów w semestrach poprzedzających semestr dyplomowy.	

13. Plan studiów (załącznik nr 2)

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy