



**PROGRAM STUDIÓW
ZMIENIONY PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2019/2020 - letni**

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa, Wydział Mechaniczny, Wydział Elektrotechniki i Automatyki
2. NAZWA KIERUNKU: Energetyka
3. POZIOM KSZTAŁCENIA: II stopnia
(studia pierwszego stopnia, studia drugiego stopnia)
4. PROFIL KSZTAŁCENIA: ogólnoakademicki
(ogólnoakademicki, praktyczny)
5. RODZAJ UZYSKIWANYCH KWALIFIKACJI: kwalifikacja pełna na poziomie siódmym PRK
(kwalifikacja pełna na poziomie szóstym PRK, kwalifikacja pełna na poziomie siódmym PRK)
6. TYTUŁ ZAWODOWY UZYSKIWANY PRZEZ ABSOLWENTA:
mgr inż.

II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

- przyporządkowanie kierunku studiów do dziedzin i dyscyplin z nowej klasyfikacji
- dostosowanie liczby punktów ECTS i godzin z zajęć z języka obcego do wytycznych określonych w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27.05.2019 r.
- uporządkowanie odniesień efektów uczenia się do charakterystyk poziomów PRK

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

dostosowanie programów studiów do wymagań określonych w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27.05.2019 r.

IV. OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:

1. DZIEDZINY NAUKI I DYSCYPLINY NAUKOWE, DO KTÓRYCH PRZYPISANY JEST KIERUNEK:
(dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny należy określić dla każdej z dyscyplin procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS ze wskazaniem dyscypliny wiodącej)

100.0 % - **Dziedzina nauk inżyneryjno-technicznych**
13.0 % - Automatyka, elektronika i elektrotechnika
35.0 % - Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
52.0 % - Inżynieria mechaniczna

2. CELE KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia na studiach drugiego stopnia na kierunku **Energetyka** jest wykształcenie inżynierów w zakresie zaawansowanych technologii i metod badania procesów oraz eksploatacji maszyn w energetyce. Absolwent jest przygotowany do projektowania i prowadzenia procesów stosowanych w energetyce i przemysłach pokrewnych; prowadzenia badań procesów przetwarzania energii maszyn i urządzeń energetycznych, realizacji modernizacji procesów i maszyn oraz wdrażania nowych technologii; zakładania małych firm i zarządzania nimi oraz podjęcia studiów trzeciego stopnia (doktoranckich) i uczestniczenia w badaniach w dziedzinie szeroko rozumianej energetyki.

3. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwent uzyskuje zaawansowaną wiedzę ogólnotechniczną oraz umiejętności niezbędne w projektowaniu, budowie i eksploatacji urządzeń i systemów energetycznych. Przygotowany jest do: wykonywania prac projektowo-konstrukcyjnych w obszarze energetyki; prowadzenia prac naukowo-badawczych w obszarze energetyki; zarządzania produkcją, eksploatacją i remontami urządzeń i systemów energetycznych oraz pracy zespołowej w środowisku międzynarodowym. Absolwent przygotowany jest do pracy w: zakładach szeroko rozumianego sektora energetycznego; biurach projektowo-konstrukcyjnych; ośrodkach badawczo-rozwojowych przemysłu energetycznego; przedsiębiorstwach doradczo-konsultingowych w obszarze energetyki, konwencjonalnych i niekonwencjonalnych elektrowniach i elektrociepłowniach. Absolwent przygotowany jest do podjęcia studiów trzeciego stopnia (doktoranckich).

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_W01	ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki niezbędną do opisu zjawisk związanych z procesami konwersji i przekazywania energii; posługuje się zaawansowanymi technologiami informatycznymi	P7S_WG
K7_W02	ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu fizyki, chemii, termodynamiki i mechaniki płynów, niezbędną do zrozumienia i opisu podstawowych zjawisk ciepłno- przepływowych występujących w urządzeniach i układach energetycznych oraz w ich otoczeniu	P7S_WG
K7_W03	zna zaawansowane aspekty automatyki oraz regulacji automatycznej układów energetycznych	P7S_WG
K7_W04	ma zaawansowaną, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu działania oraz doboru maszyn elektrycznych, układów przesyłu energii elektrycznej i urządzeń energoelektronicznych, klasycznych i perspektywicznych technologii energetycznych, zna zasady doboru urządzeń i instalacji energetycznych oraz ich eksploatacji	P7S_WG (inż.) P7S_WG
K7_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu modelowania systemów ciepłno-energetycznych	P7S_WG (inż.) P7S_WG
K7_W06	zna rozszerzone zagadnienia dotyczące niezawodności urządzeń energetycznych oraz diagnostyki uszkodzeń w tych urządzeniach	P7S_WG
K7_W07	zna skutki środowiskowe stosowanych technologii energetycznych; zna problematykę efektywnego gospodarowania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ma poszerzoną i ugruntowaną wiedzę na temat procesów wytwarzania i użytkowania energii	P7S_WG (inż.) P7S_WG P7S_WK
K7_W08	ma wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu poznanych technologii oraz aspektów pozatechnicznych do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu systemów i urządzeń energetycznych	P7S_WG (inż.) P7S_WG P7S_WK
K7_W09	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P7S_WK (inż.) P7S_WK
K7_W10	zna podstawowe instalacje z zakresu zaawansowanych systemów energetycznych oraz ich wpływ na środowisko	P7S_WG P7S_WK
K7_W71	ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania	P7U_W
K7_W81	posiada znajomość rozbudowanych struktur gramatycznych oraz różnorodnych obszarów leksykalnych niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów	P7U_W

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych (także w języku angielskim), potrafi przygotować proste opracowanie naukowe i jego skrót w języku angielskim oraz prezentację ustną,	P7S_UW (inż.) P7S_UU P7S_UW

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_U02	potrafi zastosować poznane metody matematyczne i numeryczne do analizy i projektowania elementów, układów i systemów energetycznych	P7S_UW (inż.)
		P7S_UO
		P7S_UW
K7_U03	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, jest przygotowany do podjęcia studiów trzeciego stopnia, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny	P7S_UU
		P7S_UW
K7_U04	potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty wykorzystując do tego celu pomiary i symulacje komputerowe wraz z interpretacją wyników, potrafi zaprezentować i ocenić przebieg oraz efekty pracy w zespole realizującym zaawansowany projekt inżynierski, potrafi korzystać z dokumentacji technicznych i samodzielnie je tworzyć	P7S_UW (inż.)
		P7S_UU
		P7S_UW
K7_U05	potrafi integrować analizę techniczno-ekonomiczną wykorzystania różnych technologii energetycznych, w tym technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii oraz energię konwencjonalną i jądrową	P7S_UW (inż.)
		P7S_UK
		P7S_UW
K7_U06	Potrafi wykorzystać podstawową i zaawansowaną wiedzę z zakresu urządzeń energetycznych do projektu wstępnego nowoczesnej instalacji energetycznej lub jej części	P7S_UW (inż.)
		P7S_UW
K7_U07	potrafi wykorzystać podstawową i zaawansowaną wiedzę dotyczącą eksploatacji urządzeń energetycznych do oceny stanu technicznego układu energetycznego	P7S_UW (inż.)
		P7S_UW
K7_U71	potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów	P7U_U
K7_U81	posiada umiejętności płynnej komunikacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym	P7U_U
		P7S_UK
K7_U82	posiada umiejętność sprawnego pozyskiwania i przetwarzania informacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dotyczących kierunku studiów oraz środowiska akademickiego	P7U_U
		P7S_UK

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_K01	ma świadomość potrzeby dokończenia i samodoskonalenia się w zakresie wykonywanego zawodu energetyka oraz możliwości dalszego kształcenia się	P7S_KO
		P7S_KR
K7_K02	potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role	P7S_KK
		P7S_KR
K7_K03	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę i ponoszenia odpowiedzialności za pracę w zespole	P7S_KK
		P7S_KR
K7_K04	potrafi zareagować w sytuacjach awaryjnych, zagrożenia zdrowia i życia przy użytkowaniu urządzeń energetycznych	P7S_KO
		P7S_KR
K7_K05	ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej na środowisko	P7S_KK
		P7S_KR
K7_K71	potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym	P7U_K
K7_K81	potrafi podjąć współpracę w zespole międzynarodowym na terenie własnej uczelni oraz podczas praktyk i studiów zagranicznych	P7U_K
K7_K82	posiada przygotowanie do czynnego uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym	P7U_K

5. WNIOSKI Z ANALIZY ZGODNOŚCI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Z POTRZEBAMI RYNKU PRACY ORAZ WNIOSKI Z ANALIZY WYNIKÓW MONITORINGU KARIER STUDENTÓW I ABSOLWENTÓW:

Zakładane efekty uczenia się są wynikiem współpracy nauczycieli akademickich z przedstawicielami firm zatrudniających absolwentów Wydziału Elektrotechniki i Automatyki, Wydziału Mechanicznego, Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa. Wychodząc naprzeciw analizowanym zmianom na rynku pracy przyjęte efekty uczenia się mają umożliwić absolwentom aktywne uczestniczenie w nowych tworzonych gałęziach przemysłu i gospodarki oraz przy tworzeniu w nich nowych miejsc pracy.

Efekty uczenia się skonsultowane zostały z przedstawicielami firmy ALSTOM POWER Poland.

6. SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA:

(określone w macierzy efektów uczenia się i kartach przedmiotów)

określone w macierzy efektów uczenia się i kartach przedmiotów

V. PROGRAM REALIZACJI STUDIÓW:

1. FORMA STUDIÓW: stacjonarne

(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)

Energetyka (Kierunek) - Systemy energetyczne w gospodarce rozproszonej (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 92

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041827	Projektowanie instalacji energetycznych	K7_W03 K7_K05 K7_W04 K7_U02	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
2	PG_00041868	Polityka energetyczna	K7_K02 K7_K05 K7_W07	1	Z	30	0	0	0	15	45	2	3	50	2
3	PG_00041866	Gospodarka elektroenergetyczna	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
4	PG_00041862	Metody numeryczne w energetyce	K7_W01 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	5	75	3
5	PG_00041826	Sterowanie pracą systemów elektroenergetycznych	K7_W03 K7_W06 K7_W05 K7_W04	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_00041863	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	K7_W01 K7_U03 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
7	PG_00041847	Fizyka kwantowa	K7_W02 K7_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
8	PG_00041861	Rachunek prawdopodobieństwa	K7_W01 K7_U04	1	Z	15	30	0	0	0	45	2	3	50	2
9	PG_00049456	Methods of Experiment Design	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82 K7_W05 K7_U04 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
10	PG_00041867	Termodynamika procesów nierównowagowych	K7_W02 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
11	PG_00049772	Wybrane zagadnienia mechaniki płynów	K7_W02 K7_U02	1	Z	22	8	0	0	0	30	5	15	50	2
12	PG_00041870	Modelowanie procesów elektroenergetycznych	K7_W01 K7_W05 K7_W04 K7_U02	2	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
13	PG_00041873	Systemy poligeneracyjne	K7_W06 K7_W10 K7_W08 K7_W07 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
14	PG_00041874	Elektrownie i zaawansowane systemy energetyczne	K7_W06 K7_W04 K7_W07 K7_U06 K7_U07	2	Z	15	15	0	15	0	45	7	23	75	3
15	PG_00041871	Przepływy dwufazowe w instalacjach przemysłowych	K7_W02 K7_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
16	PG_00041869	Urządzenia i instalacje elektryczne	K7_W06 K7_K04 K7_W04	2	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
17	PG_00041872	Oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
18	PG_00041968	Komunikacja profesjonalna w języku angielskim	K7_K81 K7_K82 K7_K01 K7_K02 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
ŁĄCZNIE						307	83	120	45	90	645	101	479	1225	49

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej
W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041962	Praca przejściowa - Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U05 K7_U06 K7_U01	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
2	PG_M0000696	Przedmiot wybieralny I (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	2		15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
3	PG_M0000697	Przedmiot wybieralny II (Moduł)	K7_W08 K7_U07 K7_W10 K7_W06	2		15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
4	PG_M0000698	Przedmiot wybieralny III (Moduł)	K7_W04 K7_W10 K7_U06 K7_W07	2		30	0	0	0	15	45	7	23	75	3
5	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_M0000699	Przedmiot wybieralny IV (WM)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
7	PG_M0000700	Przedmiot wybieralny V (WM)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		45	0	45	0	0	90	15	45	150	6

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00041883	Praca dyplomowa magisterska	K7_U03 K7_W09 K7_U04 K7_U05 K7_U01	3	E	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
9	PG_00041882	Seminarium dyplomowe	K7_K01 K7_K03 K7_W09 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	15	15	5	5	25	1
ŁĄCZNIE						150	15	60	45	30	300	99	676	1075	43
WSZYSTKO						30	0	0	30	15	75	62	538	675	27

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00041968	Komunikacja profesjonalna w języku angielskim	K7_K81 K7_K82 K7_K01 K7_K02 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
ŁĄCZNIE						30	0	0	0	30	60	7	58	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:*(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041827	Projektowanie instalacji energetycznych	K7_W03 K7_K05 K7_W04 K7_U02	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
2	PG_00041866	Gospodarka elektroenergetyczna	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
3	PG_00041862	Metody numeryczne w energetyce	K7_W01 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	5	75	3
4	PG_00041826	Sterowanie pracą systemów elektroenergetycznych	K7_W03 K7_W06 K7_W05 K7_W04	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
5	PG_00041863	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	K7_W01 K7_U03 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
6	PG_00041867	Termodynamika procesów nierównowagowych	K7_W02 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
7	PG_00049772	Wybrane zagadnienia mechaniki płynów	K7_W02 K7_U02	1	Z	22	8	0	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00041870	Modelowanie procesów elektroenergetycznych	K7_W01 K7_W05 K7_W04 K7_U02	2	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
9	PG_00041873	Systemy poligeneracyjne	K7_W06 K7_W10 K7_W08 K7_W07 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
10	PG_00041874	Elektrownie i zaawansowane systemy energetyczne	K7_W06 K7_W04 K7_W07 K7_U06 K7_U07	2	Z	15	15	0	15	0	45	7	23	75	3
11	PG_00041871	Przepływy dwufazowe w instalacjach przemysłowych	K7_W02 K7_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
12	PG_00041962	Praca przejściowa - Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U05 K7_U06 K7_U01	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
13	PG_00041869	Urządzenia i instalacje elektryczne	K7_W06 K7_K04 K7_U04	2	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
14	PG_00041872	Oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko	K7_W06 K7_K04 K7_U04 K7_U07	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
15	PG_M0000696	Przedmiot wybieralny I (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	2		15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
16	PG_M0000697	Przedmiot wybieralny II (Moduł)	K7_W08 K7_U07 K7_W10 K7_W06	2		15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
17	PG_M0000698	Przedmiot wybieralny III (Moduł)	K7_W04 K7_W10 K7_U06 K7_W07	2		30	0	0	0	15	45	7	23	75	3
18	PG_M0000699	Przedmiot wybieralny IV (WM)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
19	PG_M0000700	Przedmiot wybieralny V (WM)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		45	0	45	0	0	90	15	45	150	6
20	PG_00041883	Praca dyplomowa magisterska	K7_U03 K7_W09 K7_U04 K7_U05 K7_U01	3	E	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
ŁĄCZNIE						352	68	165	90	45	720	169	1011	1900	76

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2300	92
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	945
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	12
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1158
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,35%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
46
7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
6
8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":
4
9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
0

Brak w programie studiów II stopnia.

Energetyka (Kierunek) - Systemy ciepłownicze (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 92
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041827	Projektowanie instalacji energetycznych	K7_W03 K7_K05 K7_W04 K7_U02	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
2	PG_00041868	Polityka energetyczna	K7_K02 K7_K05 K7_W07	1	Z	30	0	0	0	15	45	2	3	50	2
3	PG_00041866	Gospodarka elektroenergetyczna	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
4	PG_00041862	Metody numeryczne w energetyce	K7_W01 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	5	75	3
5	PG_00041826	Sterowanie pracą systemów elektroenergetycznych	K7_W03 K7_W06 K7_W05 K7_W04	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_00041863	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	K7_W01 K7_U03 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
7	PG_00041847	Fizyka kwantowa	K7_W02 K7_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00041861	Rachunek prawdopodobieństwa	K7_W01 K7_U04	1	Z	15	30	0	0	0	45	2	3	50	2
9	PG_00049456	Methods of Experiment Design	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82 K7_W05 K7_U04 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
10	PG_00041867	Termodynamika procesów nierównowagowych	K7_W02 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
11	PG_00049772	Wybrane zagadnienia mechaniki płynów	K7_W02 K7_U02	1	Z	22	8	0	0	0	30	5	15	50	2
12	PG_00041870	Modelowanie procesów elektroenergetycznych	K7_W01 K7_W05 K7_W04 K7_U02	2	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
13	PG_00041873	Systemy poligeneracyjne	K7_W06 K7_W10 K7_W08 K7_W07 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
14	PG_00041874	Elektronie i zaawansowane systemy energetyczne	K7_W06 K7_W04 K7_W07 K7_U06 K7_U07	2	Z	15	15	0	15	0	45	7	23	75	3
15	PG_00041871	Przepływy dwufazowe w instalacjach przemysłowych	K7_W02 K7_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
16	PG_00041869	Urządzenia i instalacje elektryczne	K7_W06 K7_K04 K7_W04	2	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
17	PG_00041872	Oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
18	PG_00041968	Komunikacja profesjonalna w języku angielskim	K7_K81 K7_K82 K7_K01 K7_K02 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
ŁĄCZNIE						307	83	120	45	90	645	101	479	1225	49

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041962	Praca przejściowa - Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U05 K7_U06 K7_U01	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
2	PG_M0000696	Przedmiot wybieralny I (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	2		15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
3	PG_M0000697	Przedmiot wybieralny II (Moduł)	K7_W08 K7_U07 K7_W10 K7_W06	2		15	0	15	0	0	30	5	40	75	3

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
4	PG_M0000698	Przedmiot wybieralny III (Moduł)	K7_W04 K7_W10 K7_U06 K7_W07	2		30	0	0	0	15	45	7	23	75	3
5	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00041933	Regulacja automatyczna urządzeń ciepłowniczych	K7_W06 K7_W10 K7_W08 K7_U06	3	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
7	PG_M0000694	Przedmiot Wyberalny IV (WEiA) SC	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		45	0	0	45	0	90	15	45	150	6
8	PG_00041883	Praca dyplomowa magisterska	K7_U03 K7_W09 K7_U04 K7_U05 K7_U01	3	E	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
9	PG_00041882	Seminarium dyplomowe	K7_K01 K7_K03 K7_W09 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	15	15	5	5	25	1
ŁĄCZNIE						150	15	15	90	30	300	99	676	1075	43
WSZYSTKO						45	0	0	45	15	105	67	553	725	29

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00041968	Komunikacja profesjonalna w języku angielskim	K7_K81 K7_K82 K7_K01 K7_K02 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
ŁĄCZNIE						30	0	0	0	30	60	7	58	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:*(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041827	Projektowanie instalacji energetycznych	K7_W03 K7_K05 K7_W04 K7_U02	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
2	PG_00041866	Gospodarka elektroenergetyczna	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
3	PG_00041862	Metody numeryczne w energetyce	K7_W01 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	5	75	3
4	PG_00041826	Sterowanie pracą systemów elektroenergetycznych	K7_W03 K7_W06 K7_W05 K7_W04	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
5	PG_00041863	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	K7_W01 K7_U03 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
6	PG_00041867	Termodynamika procesów nierównowagowych	K7_W02 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
7	PG_00049772	Wybrane zagadnienia mechaniki płynów	K7_W02 K7_U02	1	Z	22	8	0	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00041870	Modelowanie procesów elektroenergetycznych	K7_W01 K7_W05 K7_W04 K7_U02	2	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
9	PG_00041873	Systemy poligeneracyjne	K7_W06 K7_W10 K7_W08 K7_W07 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
10	PG_00041874	Elektronie i zaawansowane systemy energetyczne	K7_W06 K7_W04 K7_W07 K7_U06 K7_U07	2	Z	15	15	0	15	0	45	7	23	75	3
11	PG_00041871	Przepływy dwufazowe w instalacjach przemysłowych	K7_W02 K7_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
12	PG_00041962	Praca przejściowa - Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U05 K7_U06 K7_U01	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
13	PG_00041869	Urządzenia i instalacje elektryczne	K7_W06 K7_K04 K7_W04	2	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
14	PG_00041872	Oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
15	PG_M0000696	Przedmiot wybieralny I (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	2		15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
16	PG_M0000697	Przedmiot wybieralny II (Moduł)	K7_W08 K7_U07 K7_W10 K7_W06	2		15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
17	PG_M0000698	Przedmiot wybieralny III (Moduł)	K7_W04 K7_W10 K7_U06 K7_W07	2		30	0	0	0	15	45	7	23	75	3
18	PG_00041933	Regulacja automatyczna urządzeń ciepłowniczych	K7_W06 K7_W10 K7_W08 K7_U06	3	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
19	PG_M0000694	Przedmiot Wyberalny IV (WEiA) SC	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		45	0	0	45	0	90	15	45	150	6

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
20	PG_00041883	Praca dyplomowa magisterska	K7_U03 K7_W09 K7_U04 K7_U05 K7_U01	3	E	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
ŁĄCZNIE						352	68	120	135	45	720	169	1011	1900	76

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2300	92
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	945
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	12
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1158
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,35%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

46

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

6

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

4

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

Brak w programie studiów II stopnia.

Energetyka (Kierunek) - Systemy elektroenergetyczne (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 92

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041827	Projektowanie instalacji energetycznych	K7_W03 K7_K05 K7_W04 K7_U02	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
2	PG_00041868	Polityka energetyczna	K7_K02 K7_K05 K7_W07	1	Z	30	0	0	0	15	45	2	3	50	2
3	PG_00041866	Gospodarka elektroenergetyczna	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
4	PG_00041862	Metody numeryczne w energetyce	K7_W01 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	5	75	3
5	PG_00041826	Sterowanie pracą systemów elektroenergetycznych	K7_W03 K7_W06 K7_W05 K7_W04	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_00041863	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	K7_W01 K7_U03 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
7	PG_00041847	Fizyka kwantowa	K7_W02 K7_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
8	PG_00041861	Rachunek prawdopodobieństwa	K7_W01 K7_U04	1	Z	15	30	0	0	0	45	2	3	50	2
9	PG_00049456	Methods of Experiment Design	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82 K7_W05 K7_U04 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
10	PG_00041867	Termodynamika procesów nierównowagowych	K7_W02 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
11	PG_00049772	Wybrane zagadnienia mechaniki płynów	K7_W02 K7_U02	1	Z	22	8	0	0	0	30	5	15	50	2
12	PG_00041870	Modelowanie procesów elektroenergetycznych	K7_W01 K7_W05 K7_W04 K7_U02	2	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
13	PG_00041873	Systemy poligeneracyjne	K7_W06 K7_W10 K7_W08 K7_W07 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
14	PG_00041874	Elektrownie i zaawansowane systemy energetyczne	K7_W06 K7_W04 K7_W07 K7_U06 K7_U07	2	Z	15	15	0	15	0	45	7	23	75	3
15	PG_00041871	Przepływy dwufazowe w instalacjach przemysłowych	K7_W02 K7_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
16	PG_00041869	Urządzenia i instalacje elektryczne	K7_W06 K7_K04 K7_W04	2	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
17	PG_00041872	Oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
18	PG_00041968	Komunikacja profesjonalna w języku angielskim	K7_K81 K7_K82 K7_K01 K7_K02 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
ŁĄCZNIE						307	83	120	45	90	645	101	479	1225	49

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej
W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041962	Praca przejściowa - Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U05 K7_U06 K7_U01	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
2	PG_M0000696	Przedmiot wybieralny I (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	2		15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
3	PG_M0000697	Przedmiot wybieralny II (Moduł)	K7_W08 K7_U07 K7_W10 K7_W06	2		15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
4	PG_M0000698	Przedmiot wybieralny III (Moduł)	K7_W04 K7_W10 K7_U06 K7_W07	2		30	0	0	0	15	45	7	23	75	3
5	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_M0000695	Przedmiot Wyberalny IV (WEiA) SE	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		60	0	0	60	0	120	20	60	200	8
7	PG_00041883	Praca dyplomowa magisterska	K7_U03 K7_W09 K7_U04 K7_U05 K7_U01	3	E	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
8	PG_00041882	Seminarium dyplomowe	K7_K01 K7_K03 K7_W09 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	15	15	5	5	25	1
ŁĄCZNIE						150	15	15	90	30	300	99	676	1075	43
WSZYSTKO						30	0	0	30	15	75	62	538	675	27

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00041968	Komunikacja profesjonalna w języku angielskim	K7_K81 K7_K82 K7_K01 K7_K02 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
ŁĄCZNIE						30	0	0	0	30	60	7	58	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041827	Projektowanie instalacji energetycznych	K7_W03 K7_K05 K7_W04 K7_U02	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
2	PG_00041866	Gospodarka elektroenergetyczna	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
3	PG_00041862	Metody numeryczne w energetyce	K7_W01 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	5	75	3
4	PG_00041826	Sterowanie pracą systemów elektroenergetycznych	K7_W03 K7_W06 K7_W05 K7_W04	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
5	PG_00041863	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	K7_W01 K7_U03 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
6	PG_00041867	Termodynamika procesów nierównowagowych	K7_W02 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
7	PG_00049772	Wybrane zagadnienia mechaniki płynów	K7_W02 K7_U02	1	Z	22	8	0	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00041870	Modelowanie procesów elektroenergetycznych	K7_W01 K7_W05 K7_W04 K7_U02	2	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
9	PG_00041873	Systemy poligeneracyjne	K7_W06 K7_W10 K7_W08 K7_W07 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
10	PG_00041874	Elektronie i zaawansowane systemy energetyczne	K7_W06 K7_W04 K7_W07 K7_U06 K7_U07	2	Z	15	15	0	15	0	45	7	23	75	3
11	PG_00041871	Przepływy dwufazowe w instalacjach przemysłowych	K7_W02 K7_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
12	PG_00041962	Praca przejściowa - Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U05 K7_U06 K7_U01	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
13	PG_00041869	Urządzenia i instalacje elektryczne	K7_W06 K7_K04 K7_W04	2	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
14	PG_00041872	Oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
15	PG_M0000696	Przedmiot wybieralny I (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	2		15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
16	PG_M0000697	Przedmiot wybieralny II (Moduł)	K7_W08 K7_U07 K7_W10 K7_W06	2		15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
17	PG_M0000698	Przedmiot wybieralny III (Moduł)	K7_W04 K7_W10 K7_U06 K7_W07	2		30	0	0	0	15	45	7	23	75	3
18	PG_M0000695	Przedmiot Wyberalny IV (WEiA) SE	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		60	0	0	60	0	120	20	60	200	8

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
19	PG_00041883	Praca dyplomowa magisterska	K7_U03 K7_W09 K7_U04 K7_U05 K7_U01	3	E	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
ŁĄCZNIE						352	68	120	135	45	720	169	1011	1900	76

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2300	92
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	945
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	12
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1158
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,35%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

46

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

6

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

4

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

Brak w programie studiów II stopnia.

Energetyka (Kierunek) - Scentralizowane źródła wytwórcze (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 92

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041827	Projektowanie instalacji energetycznych	K7_W03 K7_K05 K7_W04 K7_U02	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
2	PG_00041868	Polityka energetyczna	K7_K02 K7_K05 K7_W07	1	Z	30	0	0	0	15	45	2	3	50	2
3	PG_00041866	Gospodarka elektroenergetyczna	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
4	PG_00041862	Metody numeryczne w energetyce	K7_W01 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	5	75	3
5	PG_00041826	Sterowanie pracą systemów elektroenergetycznych	K7_W03 K7_W06 K7_W05 K7_W04	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_00041863	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	K7_W01 K7_U03 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
7	PG_00041847	Fizyka kwantowa	K7_W02 K7_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
8	PG_00041861	Rachunek prawdopodobieństwa	K7_W01 K7_U04	1	Z	15	30	0	0	0	45	2	3	50	2
9	PG_00049456	Methods of Experiment Design	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82 K7_W05 K7_U04 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
10	PG_00041867	Termodynamika procesów nierównowagowych	K7_W02 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
11	PG_00049772	Wybrane zagadnienia mechaniki płynów	K7_W02 K7_U02	1	Z	22	8	0	0	0	30	5	15	50	2
12	PG_00041870	Modelowanie procesów elektroenergetycznych	K7_W01 K7_W05 K7_W04 K7_U02	2	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
13	PG_00041873	Systemy poligeneracyjne	K7_W06 K7_W10 K7_W08 K7_W07 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
14	PG_00041874	Elektrownie i zaawansowane systemy energetyczne	K7_W06 K7_W04 K7_W07 K7_U06 K7_U07	2	Z	15	15	0	15	0	45	7	23	75	3
15	PG_00041871	Przepływy dwufazowe w instalacjach przemysłowych	K7_W02 K7_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
16	PG_00041869	Urządzenia i instalacje elektryczne	K7_W06 K7_K04 K7_W04	2	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
17	PG_00041872	Oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
18	PG_00041968	Komunikacja profesjonalna w języku angielskim	K7_K81 K7_K82 K7_K01 K7_K02 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
ŁĄCZNIE						307	83	120	45	90	645	101	479	1225	49

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej
W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041962	Praca przejściowa - Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U05 K7_U06 K7_U01	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
2	PG_M0000696	Przedmiot wybieralny I (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	2		15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
3	PG_M0000697	Przedmiot wybieralny II (Moduł)	K7_W08 K7_U07 K7_W10 K7_W06	2		15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
4	PG_M0000698	Przedmiot wybieralny III (Moduł)	K7_W04 K7_W10 K7_U06 K7_W07	2		30	0	0	0	15	45	7	23	75	3
5	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_M0000702	Przedmiot wybieralny VI (WM)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		45	0	0	45	0	90	15	45	150	6
7	PG_M0000701	Przedmiot wybieralny V (WM)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00041883	Praca dyplomowa magisterska	K7_U03 K7_W09 K7_U04 K7_U05 K7_U01	3	E	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
9	PG_00041882	Seminarium dyplomowe	K7_K01 K7_K03 K7_W09 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	15	15	5	5	25	1
ŁĄCZNIE						150	15	30	75	30	300	99	676	1075	43
WSZYSTKO						30	0	0	30	15	75	62	538	675	27

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00041968	Komunikacja profesjonalna w języku angielskim	K7_K81 K7_K82 K7_K01 K7_K02 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
ŁĄCZNIE						30	0	0	0	30	60	7	58	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041827	Projektowanie instalacji energetycznych	K7_W03 K7_K05 K7_W04 K7_U02	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
2	PG_00041866	Gospodarka elektroenergetyczna	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
3	PG_00041862	Metody numeryczne w energetyce	K7_W01 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	5	75	3
4	PG_00041826	Sterowanie pracą systemów elektroenergetycznych	K7_W03 K7_W06 K7_W05 K7_W04	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
5	PG_00041863	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	K7_W01 K7_U03 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
6	PG_00041867	Termodynamika procesów nierównowagowych	K7_W02 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
7	PG_00049772	Wybrane zagadnienia mechaniki płynów	K7_W02 K7_U02	1	Z	22	8	0	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00041870	Modelowanie procesów elektroenergetycznych	K7_W01 K7_W05 K7_W04 K7_U02	2	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
9	PG_00041873	Systemy poligeneracyjne	K7_W06 K7_W10 K7_W08 K7_W07 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
10	PG_00041874	Elektronie i zaawansowane systemy energetyczne	K7_W06 K7_W04 K7_W07 K7_U06 K7_U07	2	Z	15	15	0	15	0	45	7	23	75	3
11	PG_00041871	Przepływy dwufazowe w instalacjach przemysłowych	K7_W02 K7_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
12	PG_00041962	Praca przejściowa - Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U05 K7_U06 K7_U01	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
13	PG_00041869	Urządzenia i instalacje elektryczne	K7_W06 K7_K04 K7_W04	2	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
14	PG_00041872	Oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
15	PG_M0000696	Przedmiot wybieralny I (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	2		15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
16	PG_M0000697	Przedmiot wybieralny II (Moduł)	K7_W08 K7_U07 K7_W10 K7_W06	2		15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
17	PG_M0000698	Przedmiot wybieralny III (Moduł)	K7_W04 K7_W10 K7_U06 K7_W07	2		30	0	0	0	15	45	7	23	75	3
18	PG_M0000702	Przedmiot wybieralny VI (WM)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		45	0	0	45	0	90	15	45	150	6

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P					K	PW		RAZEM	
						W	Ć	L	P	S					RAZEM
19	PG_M0000701	Przedmiot wybieralny V (WM)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
20	PG_00041883	Praca dyplomowa magisterska	K7_U03 K7_W09 K7_U04 K7_U05 K7_U01	3	E	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
ŁĄCZNIE						352	68	135	120	45	720	169	1011	1900	76

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. **PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:**

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2300	92
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	945
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	12
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1158
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,35%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

46

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

6

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

4

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH: (obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

Brak w programie studiów II stopnia.

Energetyka (Kierunek) - Zaawansowane systemy energetyczne (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 92

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041827	Projektowanie instalacji energetycznych	K7_W03 K7_K05 K7_W04 K7_U02	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
2	PG_00041868	Polityka energetyczna	K7_K02 K7_K05 K7_W07	1	Z	30	0	0	0	15	45	2	3	50	2
3	PG_00041866	Gospodarka elektroenergetyczna	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
4	PG_00041862	Metody numeryczne w energetyce	K7_W01 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	5	75	3
5	PG_00041826	Sterowanie pracą systemów elektroenergetycznych	K7_W03 K7_W06 K7_W05 K7_W04	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_00041863	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	K7_W01 K7_U03 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
7	PG_00041847	Fizyka kwantowa	K7_W02 K7_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
8	PG_00041861	Rachunek prawdopodobieństwa	K7_W01 K7_U04	1	Z	15	30	0	0	0	45	2	3	50	2
9	PG_00049456	Methods of Experiment Design	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82 K7_W05 K7_U04 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
10	PG_00041867	Termodynamika procesów nierównowagowych	K7_W02 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
11	PG_00049772	Wybrane zagadnienia mechaniki płynów	K7_W02 K7_U02	1	Z	22	8	0	0	0	30	5	15	50	2
12	PG_00041870	Modelowanie procesów elektroenergetycznych	K7_W01 K7_W05 K7_W04 K7_U02	2	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
13	PG_00041873	Systemy poligeneracyjne	K7_W06 K7_W10 K7_W08 K7_W07 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
14	PG_00041874	Elektrownie i zaawansowane systemy energetyczne	K7_W06 K7_W04 K7_W07 K7_U06 K7_U07	2	Z	15	15	0	15	0	45	7	23	75	3
15	PG_00041871	Przepływy dwufazowe w instalacjach przemysłowych	K7_W02 K7_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
16	PG_00041869	Urządzenia i instalacje elektryczne	K7_W06 K7_K04 K7_W04	2	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
17	PG_00041872	Oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
18	PG_00041968	Komunikacja profesjonalna w języku angielskim	K7_K81 K7_K82 K7_K01 K7_K02 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
ŁĄCZNIE						307	83	120	45	90	645	101	479	1225	49

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041962	Praca przejściowa - Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U05 K7_U06 K7_U01	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
2	PG_M0000696	Przedmiot wybieralny I (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	2		15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
3	PG_M0000697	Przedmiot wybieralny II (Moduł)	K7_W08 K7_U07 K7_W10 K7_W06	2		15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
4	PG_M0000698	Przedmiot wybieralny III (Moduł)	K7_W04 K7_W10 K7_U06 K7_W07	2		30	0	0	0	15	45	7	23	75	3
5	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_M0000672	Przedmiot wybieralny IV (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		60	0	0	60	0	120	20	60	200	8
7	PG_00041883	Praca dyplomowa magisterska	K7_U03 K7_W09 K7_U04 K7_U05 K7_U01	3	E	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
8	PG_00041882	Seminarium dyplomowe	K7_K01 K7_K03 K7_W09 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	15	15	5	5	25	1
ŁĄCZNIE						150	15	15	90	30	300	99	676	1075	43
WSZYSTKO						30	0	0	30	15	75	62	538	675	27

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczny – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
2	PG_00041968	Komunikacja profesjonalna w języku angielskim	K7_K81 K7_K82 K7_K01 K7_K02 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
ŁĄCZNIE						30	0	0	0	30	60	7	58	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041827	Projektowanie instalacji energetycznych	K7_W03 K7_K05 K7_W04 K7_U02	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
2	PG_00041866	Gospodarka elektroenergetyczna	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
3	PG_00041862	Metody numeryczne w energetyce	K7_W01 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	5	75	3
4	PG_00041826	Sterowanie pracą systemów elektroenergetycznych	K7_W03 K7_W06 K7_W05 K7_W04	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
5	PG_00041863	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	K7_W01 K7_U03 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
6	PG_00041867	Termodynamika procesów nierównowagowych	K7_W02 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
7	PG_00049772	Wybrane zagadnienia mechaniki płynów	K7_W02 K7_U02	1	Z	22	8	0	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00041870	Modelowanie procesów elektroenergetycznych	K7_W01 K7_W05 K7_W04 K7_U02	2	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
9	PG_00041873	Systemy poligeneracyjne	K7_W06 K7_W10 K7_W08 K7_W07 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
10	PG_00041874	Elektrownie i zaawansowane systemy energetyczne	K7_W06 K7_W04 K7_W07 K7_U06 K7_U07	2	Z	15	15	0	15	0	45	7	23	75	3
11	PG_00041871	Przepływy dwufazowe w instalacjach przemysłowych	K7_W02 K7_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
12	PG_00041962	Praca przejściowa - Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U05 K7_U06 K7_U01	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
13	PG_00041869	Urządzenia i instalacje elektryczne	K7_W06 K7_K04 K7_W04	2	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P					K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S					RAZEM
14	PG_00041872	Oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
15	PG_M0000696	Przedmiot wybieralny I (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	2		15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
16	PG_M0000697	Przedmiot wybieralny II (Moduł)	K7_W08 K7_U07 K7_W10 K7_W06	2		15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
17	PG_M0000698	Przedmiot wybieralny III (Moduł)	K7_W04 K7_W10 K7_U06 K7_W07	2		30	0	0	0	15	45	7	23	75	3
18	PG_M0000672	Przedmiot wybieralny IV (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		60	0	0	60	0	120	20	60	200	8
19	PG_00041883	Praca dyplomowa magisterska	K7_U03 K7_W09 K7_U04 K7_U05 K7_U01	3	E	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
ŁĄCZNIE						352	68	120	135	45	720	169	1011	1900	76

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2300	92
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	945
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	12
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1158
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,35%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
46
7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
6
8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":
4
9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
0

Brak w programie studiów II stopnia.

Energetyka (Kierunek) - Eksploatacja współczesnych systemów energetycznych (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 92
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041827	Projektowanie instalacji energetycznych	K7_W03 K7_K05 K7_W04 K7_U02	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
2	PG_00041868	Polityka energetyczna	K7_K02 K7_K05 K7_W07	1	Z	30	0	0	0	15	45	2	3	50	2
3	PG_00041866	Gospodarka elektroenergetyczna	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
4	PG_00041862	Metody numeryczne w energetyce	K7_W01 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	5	75	3
5	PG_00041826	Sterowanie pracą systemów elektroenergetycznych	K7_W03 K7_W06 K7_W05 K7_W04	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_00041863	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	K7_W01 K7_U03 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
7	PG_00041847	Fizyka kwantowa	K7_W02 K7_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
8	PG_00041861	Rachunek prawdopodobieństwa	K7_W01 K7_U04	1	Z	15	30	0	0	0	45	2	3	50	2
9	PG_00049456	Methods of Experiment Design	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82 K7_W05 K7_U04 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
10	PG_00041867	Termodynamika procesów nierównowagowych	K7_W02 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
11	PG_00049772	Wybrane zagadnienia mechaniki płynów	K7_W02 K7_U02	1	Z	22	8	0	0	0	30	5	15	50	2
12	PG_00041870	Modelowanie procesów elektroenergetycznych	K7_W01 K7_W05 K7_W04 K7_U02	2	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
13	PG_00041873	Systemy poligeneracyjne	K7_W06 K7_W10 K7_W08 K7_W07 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
14	PG_00041874	Elektronie i zaawansowane systemy energetyczne	K7_W06 K7_W04 K7_W07 K7_U06 K7_U07	2	Z	15	15	0	15	0	45	7	23	75	3
15	PG_00041871	Przepływy dwufazowe w instalacjach przemysłowych	K7_W02 K7_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
16	PG_00041869	Urządzenia i instalacje elektryczne	K7_W06 K7_K04 K7_W04	2	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
17	PG_00041872	Oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
18	PG_00041968	Komunikacja profesjonalna w języku angielskim	K7_K81 K7_K82 K7_K01 K7_K02 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
ŁĄCZNIE						307	83	120	45	90	645	101	479	1225	49

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041962	Praca przejściowa - Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U05 K7_U06 K7_U01	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
2	PG_M0000696	Przedmiot wybieralny I (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	2		15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
3	PG_M0000697	Przedmiot wybieralny II (Moduł)	K7_W08 K7_U07 K7_W10 K7_W06	2		15	0	15	0	0	30	5	40	75	3

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
4	PG_M0000698	Przedmiot wybieralny III (Moduł)	K7_W04 K7_W10 K7_U06 K7_W07	2		30	0	0	0	15	45	7	23	75	3
5	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_M0000674	Przedmiot wybieralny IV (Moduł WOiO)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		60	0	0	60	0	120	20	60	200	8
7	PG_00041883	Praca dyplomowa magisterska	K7_U03 K7_W09 K7_U04 K7_U05 K7_U01	3	E	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
8	PG_00041882	Seminarium dyplomowe	K7_K01 K7_K03 K7_W09 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	15	15	5	5	25	1
ŁĄCZNIE						150	15	15	90	30	300	99	676	1075	43
WSZYSTKO						30	0	0	30	15	75	62	538	675	27

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH***(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00041968	Komunikacja profesjonalna w języku angielskim	K7_K81 K7_K82 K7_K01 K7_K02 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
ŁĄCZNIE						30	0	0	0	30	60	7	58	125	5

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:***(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041827	Projektowanie instalacji energetycznych	K7_W03 K7_K05 K7_W04 K7_U02	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
2	PG_00041866	Gospodarka elektroenergetyczna	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
3	PG_00041862	Metody numeryczne w energetyce	K7_W01 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	5	75	3
4	PG_00041826	Sterowanie pracą systemów elektroenergetycznych	K7_W03 K7_W06 K7_W05 K7_W04	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
5	PG_00041863	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	K7_W01 K7_U03 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
6	PG_00041867	Termodynamika procesów nierównowagowych	K7_W02 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
7	PG_00049772	Wybrane zagadnienia mechaniki płynów	K7_W02 K7_U02	1	Z	22	8	0	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00041870	Modelowanie procesów elektroenergetycznych	K7_W01 K7_W05 K7_W04 K7_U02	2	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
9	PG_00041873	Systemy poligeneracyjne	K7_W06 K7_W10 K7_U08 K7_W07 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
10	PG_00041874	Elektrownie i zaawansowane systemy energetyczne	K7_W06 K7_W04 K7_W07 K7_U06 K7_U07	2	Z	15	15	0	15	0	45	7	23	75	3
11	PG_00041871	Przepływy dwufazowe w instalacjach przemysłowych	K7_W02 K7_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
12	PG_00041962	Praca przejściowa - Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U05 K7_U06 K7_U01	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
13	PG_00041869	Urządzenia i instalacje elektryczne	K7_W06 K7_K04 K7_W04	2	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
14	PG_00041872	Oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
15	PG_M0000696	Przedmiot wybieralny I (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	2		15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
16	PG_M0000697	Przedmiot wybieralny II (Moduł)	K7_W08 K7_U07 K7_W10 K7_W06	2		15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
17	PG_M0000698	Przedmiot wybieralny III (Moduł)	K7_W04 K7_W10 K7_U06 K7_W07	2		30	0	0	0	15	45	7	23	75	3
18	PG_M0000674	Przedmiot wybieralny IV (Moduł WOiO)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		60	0	0	60	0	120	20	60	200	8

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
19	PG_00041883	Praca dyplomowa magisterska	K7_U03 K7_W09 K7_U04 K7_U05 K7_U01	3	E	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
ŁĄCZNIE						352	68	120	135	45	720	169	1011	1900	76

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2300	92
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	945
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	12
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1158
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,35%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

46

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

6

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

4

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

Brak w programie studiów II stopnia.

Energetyka (Kierunek) - Napędy Turbinowe w transporcie lądowym, oceanotechnice i lotnictwie (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 92

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041827	Projektowanie instalacji energetycznych	K7_W03 K7_K05 K7_W04 K7_U02	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
2	PG_00041868	Polityka energetyczna	K7_K02 K7_K05 K7_W07	1	Z	30	0	0	0	15	45	2	3	50	2
3	PG_00041866	Gospodarka elektroenergetyczna	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
4	PG_00041862	Metody numeryczne w energetyce	K7_W01 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	5	75	3
5	PG_00041826	Sterowanie pracą systemów elektroenergetycznych	K7_W03 K7_W06 K7_W05 K7_W04	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
6	PG_00041863	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	K7_W01 K7_U03 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
7	PG_00041847	Fizyka kwantowa	K7_W02 K7_U04	1	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
8	PG_00041861	Rachunek prawdopodobieństwa	K7_W01 K7_U04	1	Z	15	30	0	0	0	45	2	3	50	2
9	PG_00049456	Methods of Experiment Design	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82 K7_W05 K7_U04 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
10	PG_00041867	Termodynamika procesów nierównowagowych	K7_W02 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
11	PG_00049772	Wybrane zagadnienia mechaniki płynów	K7_W02 K7_U02	1	Z	22	8	0	0	0	30	5	15	50	2
12	PG_00041870	Modelowanie procesów elektroenergetycznych	K7_W01 K7_W05 K7_W04 K7_U02	2	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
13	PG_00041873	Systemy poligeneracyjne	K7_W06 K7_W10 K7_W08 K7_W07 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
14	PG_00041874	Elektrownie i zaawansowane systemy energetyczne	K7_W06 K7_W04 K7_W07 K7_U06 K7_U07	2	Z	15	15	0	15	0	45	7	23	75	3
15	PG_00041871	Przepływy dwufazowe w instalacjach przemysłowych	K7_W02 K7_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
16	PG_00041869	Urządzenia i instalacje elektryczne	K7_W06 K7_K04 K7_W04	2	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
17	PG_00041872	Oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
18	PG_00041968	Komunikacja profesjonalna w języku angielskim	K7_K81 K7_K82 K7_K01 K7_K02 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
ŁĄCZNIE						307	83	120	45	90	645	101	479	1225	49

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej
W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041962	Praca przejściowa - Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U05 K7_U06 K7_U01	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
2	PG_M0000696	Przedmiot wybieralny I (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	2		15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
3	PG_M0000697	Przedmiot wybieralny II (Moduł)	K7_W08 K7_U07 K7_W10 K7_W06	2		15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
4	PG_M0000698	Przedmiot wybieralny III (Moduł)	K7_W04 K7_W10 K7_U06 K7_W07	2		30	0	0	0	15	45	7	23	75	3
5	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_M0000672	Przedmiot wybieralny IV (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		60	0	0	60	0	120	20	60	200	8
7	PG_00041883	Praca dyplomowa magisterska	K7_U03 K7_W09 K7_U04 K7_U05 K7_U01	3	E	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
8	PG_00041882	Seminarium dyplomowe	K7_K01 K7_K03 K7_W09 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	15	15	5	5	25	1
ŁĄCZNIE						150	15	15	90	30	300	99	676	1075	43
WSZYSTKO						30	0	0	30	15	75	62	538	675	27

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0000264	PRZEDMIOT HUMANISTYCZNO-SPOŁECZNY	K7_U71 K7_K71 K7_W71	2	Z	30	0	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00041968	Komunikacja profesjonalna w języku angielskim	K7_K81 K7_K82 K7_K01 K7_K02 K7_U01	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	40	75	3
ŁĄCZNIE						30	0	0	0	30	60	7	58	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00041827	Projektowanie instalacji energetycznych	K7_W03 K7_K05 K7_W04 K7_U02	1	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
2	PG_00041866	Gospodarka elektroenergetyczna	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
3	PG_00041862	Metody numeryczne w energetyce	K7_W01 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	5	75	3
4	PG_00041826	Sterowanie pracą systemów elektroenergetycznych	K7_W03 K7_W06 K7_W05 K7_W04	1	Z	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
5	PG_00041863	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	K7_W01 K7_U03 K7_W05 K7_U02	1	E	30	0	30	0	0	60	10	30	100	4
6	PG_00041867	Termodynamika procesów nierównowagowych	K7_W02 K7_U02	1	Z	15	0	0	0	15	30	5	40	75	3
7	PG_00049772	Wybrane zagadnienia mechaniki płynów	K7_W02 K7_U02	1	Z	22	8	0	0	0	30	5	15	50	2
8	PG_00041870	Modelowanie procesów elektroenergetycznych	K7_W01 K7_W05 K7_W04 K7_U02	2	E	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
9	PG_00041873	Systemy poligeneracyjne	K7_W06 K7_W10 K7_W08 K7_W07 K7_U06	2	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
10	PG_00041874	Elektronie i zaawansowane systemy energetyczne	K7_W06 K7_W04 K7_W07 K7_U06 K7_U07	2	Z	15	15	0	15	0	45	7	23	75	3
11	PG_00041871	Przepływy dwufazowe w instalacjach przemysłowych	K7_W02 K7_U02	2	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
12	PG_00041962	Praca przejściowa - Projekt zespołowy	K7_K03 K7_U05 K7_U06 K7_U01	2	Z	0	0	0	30	0	30	15	55	100	4
13	PG_00041869	Urządzenia i instalacje elektryczne	K7_W06 K7_K04 K7_W04	2	E	15	0	15	0	0	30	5	15	50	2
14	PG_00041872	Oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko	K7_W06 K7_K04 K7_W04 K7_W07	2	Z	15	0	0	15	0	30	5	15	50	2
15	PG_M0000696	Przedmiot wybieralny I (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	2		15	15	0	0	0	30	5	15	50	2
16	PG_M0000697	Przedmiot wybieralny II (Moduł)	K7_W08 K7_U07 K7_W10 K7_W06	2		15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
17	PG_M0000698	Przedmiot wybieralny III (Moduł)	K7_W04 K7_W10 K7_U06 K7_W07	2		30	0	0	0	15	45	7	23	75	3
18	PG_M0000672	Przedmiot wybieralny IV (Moduł)	K7_W08 K7_W10 K7_U06 K7_W06	3		60	0	0	60	0	120	20	60	200	8

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
19	PG_00041883	Praca dyplomowa magisterska	K7_U03 K7_W09 K7_U04 K7_U05 K7_U01	3	E	0	0	0	0	0	0	40	460	500	20
ŁĄCZNIE						352	68	120	135	45	720	169	1011	1900	76

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. **PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:**

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
2300	92
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	945
KONSULTACJI	200
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	12
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	1158
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	50,35%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

46

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

6

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU / PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

4

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

Brak w programie studiów II stopnia.

10. **WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:**

Uzyskanie określonych w programie kształcenia efektów uczenia się i wymaganej liczby punktów ECTS, złożenie i uzyskanie pozytywnej oceny z pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego.

11. **KARTY PRZEDMIOTÓW (w portalu Moja PG i katalogu ECTS)**

VI. KOPIA UCHWAŁY RADY WYDZIAŁU W SPRAWIE PROGRAMU STUDIÓW WRAZ Z KOPIĄ OPINII WŁAŚCIWEGO ORGANU SAMORZĄDU STUDENTÓW

VII. PLAN STUDIÓW prowadzonych w formie stacjonarnej (w załączeniu)

VIII. MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ W ODNIESIENIU DO MODUŁÓW / PRZEDMIOTÓW (w załączeniu)