PLAN STUDIÓW

Rodzaj studiów – **niestacjonarne I stopnia**

Kierunek : **ENERGETYKA**

Przedmioty wspólne dla kierunku

Politechnika Poznańska
Wydział Elektryczny

Rozdział zajęć programowych na semestry

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczby egz.	Razem	Ogólne liczby godzin w tym: wykłady (w)	ćwiczenia (ć)	laboratoria (l)	prace projek. (p)	Semestr I w	ć	l	p	E	Semestr II w	ć	l	p	E	Semestr III w	ć	l	p	E	Semestr IV w	ć	l	p	E	Semestr V w	ć	l	p	E	Semestr VI w	ć	l	p	E	Semestr VII w	ć	l	p	E	Semestr VIII w	ć	l	p	E	Semestr IX w	ć	l	p	E
								Liczby godzin semestralnie oraz liczba punktów ECTS																																															
A.	**Przedmioty ogólne**																																																					
1	Język obcy (1)	1	120		120				30			3		30			3		30			3		30			3																											
2	Przedmioty przygotowujace do prowadzenia działalności																																																					
	przedsiębiorstwa energetycznego na rynku		60	30	30																							15	15			4											15	15			2						
3	Przedmioty humanistyczny I (do wyboru)		16	16									16				3																																					
4	Przedmioty humanistyczny II (do wyboru)		16	16														16				3																																
5	Ergonomia, BHP i ochrona własności int.		15	15				15				1																																										
6	Wychowanie fizyczne		8		8																								8																									
B.	**Przedmioty podstawowe**																																																					
1	Matematyka	2	120	60	60			30	30			5	30	30			5																																					
2	Fizyka	1	60	30		30		30		30		5																																										
3	Chemia		30	15		15		15		15		4																																										
4	Informatyka	1	45	15		15	15	15		15	15	5																																										
5	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	1	60	30	15	15							30	15	15		6																																					
6	Podstawy automatyki	1	45	30		15												30		15		4																																
7	Podstawy konstrukcji maszyn		45	30			15											30			15	4																																
8	Mechanika techniczna	1	45	30	15								30	15			5																																					
9	Podstawy telekomunikacji		15	15																			15				2																											
10	Podstawy energetyki cieplnej	1	45	15	15	15																						15	15	15		5																						
11	Podstawy elektroenergetyki	1	45	15	15	15																	15	15	15		5																											
	s u m a :	10	790	362	278	120	30	105	60	60	15	23	106	90	15		22	76	30	15	15	14	30	45	15		10	30	38	15		9											15	15			2						
	RAZEM :		Godzin w semestrze:					240					211					136					90					83															30										
			Egzaminów :					3					3					1					2					1																										

Oznaczenia :
– egzamin zaznaczono przy pomocy przyciemnienia pola wskazującego liczbę godzin w semestrze

Uwagi :
– zaliczenie wszystkich zajęć nie kończących się egzaminem – na podstawie bieżącej kontroli postępów w semestrze lub kolokwium końcowego.

Praktyki

po sem.	czas praktyki	rodzaj praktyki
VIII	6 tygodni	specjalnościowa

Załącznik do pisma :

Obowiązuje od : 1 października 2017r.

Zmiany :

Zatwierdzenie :
Rada Wydziału Elektrycznego
Data : 23 maja 2017r.

DZIEKAN

(1) inny niż angielski tylko dla osób, które posiadają certyfikat z języka angielskiego na poziomie B2

PLAN STUDIÓW

Rodzaj studiów – **niestacjonarne I stopnia**

Kierunek : **ENERGETYKA**

Przedmioty wspólne dla kierunku

Politechnika Poznańska
Wydział Elektryczny

Rozdział zajęć programowych na semestry

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczby egz.	Razem	Ogólne liczby godzin w tym: wykłady	ćwiczenia	laboratoria	prace projek.	Semestr I					Semestr II					Semestr III					Semestr IV					Semestr V					Semestr VI					Semestr VII					Semestr VIII					Semestr IX				
				w	ć	l	p	w	ć	l	p	E	w	ć	l	p	E	w	ć	l	p	E	w	ć	l	p	E	w	ć	l	p	E	w	ć	l	p	E	w	ć	l	p	E	w	ć	l	p	E	w	ć	l	p	E
	z przeniesienia:	10	790	362	278	120	30	105	60	60	15	23	106	90	15		22	76	30	15	15	14	30	45	15		10	30	38	15		9														15	15			2				
	C. Przedmioty techniczne kierunkowe																																																			
1	Termodynamika techniczna	1	60	30	15	15												15	15			4	15		15		4																									
2	Mechanika płynów	1	45	15	15	15																	15	15	15		5																									
3	Geometria i grafika inżynierska	1	30	15	15													15	15			4																															
4	MO w zakresie:		30	30																								30				3																					
	Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne																																																				
5	Maszyny elektryczne	1	45	30		15																											30		15		4																	
6	Miernictwo i systemy pomiarowe		45	30		15																											30		15		4																	
7	Przesył energii elektrycznej	1	35	20		15																											20		15		3																	
8	Technologie i maszyny energetyczne	1	60	30	15	15																						30	15			5			15		2																	
9	Gospodarka i systemy energetyczne	1	30	15			15																										15			15	3																	
10	Ochrona środowiska w energetyce		30	15	15																																	15	15			3												
11	Odnawialne źródła w energetyce		30	15		15																																15		15		3												
12	Eksploatacja w energetyce i diagnostyka	1	45	30		15																																					30		15		3						
13	Skojarzone wytwarzanie energii elektryczne	1	30	15	15																																	15	15			3												
14	Technika Wysokich Napięć	1	30	15		15																																15		15		3												
15	Urządzenia i stacje elektroenergetyczne	1	30	15		15																																15		15		3												
16	Automatyka zabezpieczeniowa w sieciach																																																				
	i w elektrowniach	1	30	15		15																																15		15		3												
17	MO w zakresie: Techniki informatyczne																																																				
	i systemy komunikacyjne w energetyce		50	30		20																											15		10		3	15		10		3											
18	Bezpieczeństwo energetyczne		18	18																																							18				1						
19	Paliwa i przetwarzanie energii	1	30	15		15																	15		15		4																											
20	Energoelektronika i technika mikroprocesor	1	45	30		15																						30		15		5																						
21	Energetyka jądrowa		15	15																																		15				2												
22	Inteligentne zarządzanie		25	10		15																											10		15		3																	
	budynkiem energooszczędnym																																																				
23	Praktyka																																																7					
	suma:	24	1578	815	368	350	45	105	60	60	15	23	106	90	15		22	106	60	15	15	22	75	60	60		23	120	53	30		22	120		85	15	22	120	30	70		23	63	15	15		13					
	RAZEM :		Godzin w semestrze:					240					211					196					195					203					220					220					93										
			Egzaminów :					3					3					3					4					3					3					4					1										

Oznaczenia :
– egzamin zaznaczono przy pomocy przyciemnienia pola wskazującego liczbę godzin w semestrze

Uwagi :
– zaliczenie wszystkich zajęć nie kończących się egzaminem – na podstawie bieżącej kontroli postępów w semestrze lub kolokwium końcowego.

Praktyki

po sem.	czas praktyki	rodzaj praktyki
VIII	6 tygodni	specjalnościowa

Załącznik do pisma :

Obowiązuje od : 1 października 2017r.

Zmiany :

Zatwierdzenie :
Rada Wydziału Elektrycznego
Data : 23 maja 2017r.

DZIEKAN

PLAN STUDIÓW

Rodzaj studiów – niestacjonarne I stopnia

Kierunek : **ENERGETYKA**

Cieplna Energetyka Przemysłowa

Politechnika Poznańska
Wydział Elektryczny

Lp	Nazwa przedmiotu	Liczby egz.	Razem	Ogólne liczby godzin w tym: wykłady	ćwiczenia	laboratoria	prace projekt.
				w	ć	l	p
	z przeniesienia:	24	1578	815	368	350	45
	Przedmioty specjalnościowe						
1	Pompy, sprężarki, wentylatory	1	27	18			9
2	Miernictwo w energetyce		36	18		9	9
3	Przemyslowe technologie gazowe	1	36	18		9	9
4	Gospodarka cieplna w przemysle	1	36	18		9	9
5	Modelowanie procesów cieplnych		36	18		9	9
6	Seminarium dyplomowe		27				27
	suma :	27	1776	905	368	386	117

Rozdział zajęć programowych na semestry – Liczby godzin semestralnie oraz liczba punktów ECTS

Lp	Semestr I w	ć	l	p	E	Semestr II w	ć	l	p	E	Semestr III w	ć	l	p	E	Semestr IV w	ć	l	p	E
z przeniesienia:	105	60	60	15	23	106	90	15		22	106	60	15	15	22	75	60	60		23
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
suma :	105	60	60	15	23	106	90	15		22	106	60	15	15	22	75	60	60		23
Godzin w semestrze:	240					211					196					195				
Egzaminów :	3					3					3					4				

Lp	Semestr V w	ć	l	p	E	Semestr VI w	ć	l	p	E	Semestr VII w	ć	l	p	E	Semestr VIII w	ć	l	p	E	Semestr IX w	ć	l	p	E
z przeniesienia:	120	53	30		22	120		85	15	22	120	30	70		23	63	15	15		13					
1																18			9	5					
2																18		9	9	6					
3																					18		9	9	5
4																					18		9	9	5
5																					18		9	9	4
6																			9	3				18	12
suma :	120	53	30		22	120		85	15	22	120	30	70		23	99	15	24	27	27	54		27	45	26
Godzin w semestrze:	203					220					220					165					126				
Egzaminów :	3					3					4					2					2				

Oznaczenia :

– egzamin zaznaczono przy pomocy przyciemnienia pola wskazującego liczbę godzin w semestrze

Uwagi :

– zaliczenie wszystkich zajęć nie kończących się egzaminem – na podstawie bieżącej kontroli postępów w semestrze lub kolokwium końcowego.

Praktyki

po sem.	czas praktyki	rodzaj praktyki
VIII	6 tygodni	specjalnościowa

Załącznik do pisma :

Obowiązuje od : 1 października 2017r.

Zmiany :

Zatwierdzenie :

Rada Wydziału Elektrycznego

Data : 23 maja 2017r.

DZIEKAN

PLAN STUDIÓW

Rodzaj studiów – niestacjonarne I stopnia

Kierunek : **ENERGETYKA**

Energetyka Jądrowa

Politechnika Poznańska
Wydział Elektryczny

Rozdział zajęć programowych na semestry

Liczby godzin semestralnie oraz liczba punktów ECTS

Lp	Nazwa przedmiotu	Liczby egz.	Razem	Ogólne liczby godzin w tym: wykłady (w)	ćwiczenia (ć)	laboratoria (l)	prace projek. (p)	Semestr I w	ć	l	p	E	Semestr II w	ć	l	p	E	Semestr III w	ć	l	p	E	Semestr IV w	ć	l	p	E	Semestr V w	ć	l	p	E	Semestr VI w	ć	l	p	E	Semestr VII w	ć	l	p	E	Semestr VIII w	ć	l	p	E	Semestr IX w	ć	l	p	E
	z przeniesienia:	24	1578	815	368	350	45	105	60	60	15	23	106	90	15		22	106	60	15	15	22	75	60	60		23	120	53	30		22	120		85	15	22	120	30	70		23	63	15	15		13					
	Przedmioty specjalnościowe																																																				
1	Fizyka jądrowa		27	18	9																																						18	9			4					
2	Termomechanika w energetyce	1	27	18	9																																						18	9			4					
3	Systemy, maszyny		18	9	9																																						9	9			3					
	i urządzenia cieplno-przepływowe																																																				
5	Bezpieczeństwo energetyki jądrowej	1	36	18	9		9																																									18	9		9	5
6	Ochrona radiologiczna	1	36	18	9		9																																									18	9		9	5
	w elektrowniach jądrowych																																																				
7	Elektrownia jądrowa		27	18	9																																											18	9			4
	w systemie elektroenergetycznym																																																				
8	Seminarium		27				27																																							9	3			18	12
	suma:	27	1776	914	422	350	90	105	60	60	15	23	106	90	15		22	106	60	15	15	22	75	60	60		23	120	53	30		22	120		85	15	22	120	30	70		23	108	42	15	9	27	54	27		36	26
	RAZEM :		Godzin w semestrze:					240					211					196					195					203					220					220					174					117				
			Egzaminów :					3					3					3					4					3					3					4					2					2				

Oznaczenia :

– egzamin zaznaczono przy pomocy przyciemnienia pola wskazującego liczbę godzin w semestrze

Uwagi :

– zaliczenie wszystkich zajęć nie kończących się egzaminem – na podstawie bieżącej kontroli postępów w semestrze lub kolokwium końcowego.

Praktyki		
po sem.	czas praktyki	rodzaj praktyki
VIII	6 tygodni	specjalnościowa

Załącznik do pisma :

Obowiązuje od : 1 października 2017r.

Zmiany :

Zatwierdzenie :

Rada Wydziału Elektrycznego

Data : 23 maja 2017r.

DZIEKAN

PLAN STUDIÓW

Rodzaj studiów – niestacjonarne I stopnia

Kierunek : **ENERGETYKA**

Ekologiczne źródła energii elektrycznej

Politechnika Poznańska
Wydział Elektryczny

Lp	Nazwa przedmiotu	Liczby egz.	Razem	Ogólne liczby godzin w tym: wykłady	ćwiczenia	laboratoria	prace projek.	Semestr I w	ć	l	p	E	Semestr II w	ć	l	p	E	Semestr III w	ć	l	p	E	Semestr IV w	ć	l	p	E	Semestr V w	ć	l	p	E	Semestr VI w	ć	l	p	E	Semestr VII w	ć	l	p	E	Semestr VIII w	ć	l	p	E	Semestr IX w	ć	l	p	E
								Rozdział zajęć programowych na semestry																																															
								Liczby godzin semestralnie oraz liczba punktów ECTS																																																
	z przeniesienia:	24	1578	815	368	350	45	105	60	60	15	23	106	90	15		22	106	60	15	15	22	75	60	60		23	120	53	30		22	120		85	15	22	120	30	70		23	63	15	15		13					
	Przedmioty specjalnościowe																																																				
1	Magazynowanie energii i systemy hybrydowe		27	9		9	9																																					9		9	9	4					
2	Systemy fotowoltaiczne	1	27	9		9	9																																					9		9	9	4					
3	Elektrownie wiatrowe		18	9			9																																					9			9	3					
4	Biomasa, biogaz, energia wody i geotermalna	1	18	9			9																																									9			9	2
5	Systemy SCADA		18	9			9																																									9			9	3
6	Projektowanie i modelowanie efektywnych systemów OZE	1	27	9		9	9																																									9		9	9	4
7	Współpraca OZE z systemem energetycznym		18	9			9																																									9			9	3
8	Eksploatacja układów elektrycznych z OZE		18	9	9																																											9	9			2
9	Seminarium dyplomowe		27				27																																							9	3				18	12
	suma:	27	1776	887	377	377	135	105	60	60	15	23	106	90	15		22	106	60	15	15	22	75	60	60		23	120	53	30		22	120		85	15	22	120	30	70		23	90	15	33	36	27	45	9	9	54	26
	RAZEM :		Godzin w semestrze:					240					211					196					195					203					220					220					174					117				
			Egzaminów :					3					3					3					4					3					3					4					2					2				

Oznaczenia :

– egzamin zaznaczono przy pomocy przyciemnienia pola wskazującego liczbę godzin w semestrze

Uwagi :

– zaliczenie wszystkich zajęć nie kończących się egzaminem – na podstawie bieżącej kontroli postępów w semestrze lub kolokwium końcowego.

Praktyki		
po sem.	czas praktyki	rodzaj praktyki
VIII	6 tygodni	specjalnościowa

Załącznik do pisma :

Obowiązuje od : 1 października 2017r.

Zmiany :

Zatwierdzenie :

Rada Wydziału Elektrycznego

Data : 23 maja 2017r.

DZIEKAN

PLAN STUDIÓW

Rodzaj studiów – **niestacjonarne I stopnia**

Kierunek : **ENERGETYKA**

Elektroenergetyka

Politechnika Poznańska
Wydział Elektryczny

Lp	Nazwa przedmiotu	Liczby egz.	Razem	Ogólne liczby godzin w tym: wykłady	ćwiczenia	laboratoria	prace projekt.
				w	ć	l	p
	z przeniesienia:	24	1578	815	368	350	45
	Przedmioty specjalnościowe						
1	Sterowanie popytem na energię	1	27	18			9
2	Sieci dystrybucyjne i instalacje elektryczne		36	18		9	9
3	Praca systemu elektroenergetycznego	1	36	18		9	9
4	Eksploatacja źródeł wytwórczych w systemie elektroenergetycznym	1	36	18		9	9
5	Użytkowanie i przetwarzanie energii		36	18		9	9
6	Seminarium dyplomowe		27				27
	s u m a :	27	1776	905	368	386	117
	RAZEM :			Godzin w semestrze:			
				Egzaminów :			

Rozdział zajęć programowych na semestry

Liczby godzin semestralnie oraz liczba punktów ECTS

Lp	Nazwa przedmiotu	Semestr I w	ć	l	p	E	Semestr II w	ć	l	p	E	Semestr III w	ć	l	p	E	Semestr IV w	ć	l	p	E
	z przeniesienia:	105	60	60	15	23	106	90	15		22	106	60	15	15	22	75	60	60		23
	Przedmioty specjalnościowe																				
1	Sterowanie popytem na energię																				
2	Sieci dystrybucyjne i instalacje elektryczne																				
3	Praca systemu elektroenergetycznego																				
4	Eksploatacja źródeł wytwórczych w systemie elektroenergetycznym																				
5	Użytkowanie i przetwarzanie energii																				
6	Seminarium dyplomowe																				
	s u m a :	105	60	60	15	23	106	90	15		22	106	60	15	15	22	75	60	60		23
	RAZEM :	240					211					196					195				
	Egzaminów :	3					3					3					4				

Lp	Nazwa przedmiotu	Semestr V w	ć	l	p	E	Semestr VI w	ć	l	p	E	Semestr VII w	ć	l	p	E	Semestr VIII w	ć	l	p	E	Semestr IX w	ć	l	p	E
	z przeniesienia:	120	53	30		22	120		85	15	22	120	30	70		23	63	15	15		13					
	Przedmioty specjalnościowe																									
1	Sterowanie popytem na energię																18			9	5					
2	Sieci dystrybucyjne i instalacje elektryczne																18		9	9	6					
3	Praca systemu elektroenergetycznego																					18		9	9	5
4	Eksploatacja źródeł wytwórczych w systemie elektroenergetycznym																					18		9	9	5
5	Użytkowanie i przetwarzanie energii																					18		9	9	4
6	Seminarium dyplomowe																			9	3				18	12
	s u m a :	120	53	30		22	120		85	15	22	120	30	70		23	99	15	24	27	27	54		27	45	26
	RAZEM :	203					220					220					165					126				
	Egzaminów :	3					3					4					2					2				

Oznaczenia :

– egzamin zaznaczono przy pomocy przyciemnienia pola wskazującego liczbę godzin w semestrze

Uwagi :

– zaliczenie wszystkich zajęć nie kończących się egzaminem – na podstawie bieżącej kontroli postępów w semestrze lub kolokwium końcowego.

Praktyki

po sem.	czas praktyki	rodzaj praktyki
VIII	6 tygodni	specjalnościowa

Załącznik do pisma :

Obowiązuje od : 1 października 2017r.

Zmiany :

Zatwierdzenie :

Rada Wydziału Elektrycznego

Data : 23 maja 2017r.

DZIEKAN

PLAN STUDIÓW

Rodzaj studiów – niestacjonarne I stopnia

Kierunek : **ENERGETYKA**

Zrównoważony rozwój energetyki

Politechnika Poznańska
Wydział Elektryczny

Lp	Nazwa przedmiotu	Liczby egz.	Razem	Ogólne liczby godzin w tym: wykłady	ćwiczenia	laboratoria	prace projek	Semestr I w	ć	l	p	E	Semestr II w	ć	l	p	E	Semestr III w	ć	l	p	E	Semestr IV w	ć	l	p	E	Semestr V w	ć	l	p	E	Semestr VI w	ć	l	p	E	Semestr VII w	ć	l	p	E	Semestr VIII w	ć	l	p	E	Semestr IX w	ć	l	p	E
				w	ć	l	p	Liczby godzin semestralnie oraz liczba punktów ECTS																																															
	z przeniesienia:	24	1578	815	368	350	45	105	60	60	15	23	106	90	15		22	106	60	15	15	22	75	60	60		23	120	53	30		22	120		85	15	22	120	30	70		23	63	15	15		13					
	Przedmioty specjalnościowe																																																				
1	Strategia zrównoważonego rozwoju		18	18																																													18				2
	energetycznego i regulacje prawne																																																				
2	Rozwój systemów rynkowych w energetyce	1	27	18			9																																					18			9	4					
3	Technologie energetyki odnawialnej		18	9		9																																										9		9		2
4	Systemy pomiarowe w energetyce		27	18		9																																						18		9		4					
5	Systemy przesyłu oraz dystrybucji energii	1	36	18		9	9																																									18		9	9	4
	i diagnostyka urządzeń																																																				
6	Systemy i układy energooszczędne	1	18	9			9																																									9			9	3
7	Przedmiot obieralny I																																																				
	(Kompatybilność elektromagnetyczna)		18	9			9																																									9		9	3
8	Przedmiot obieralny II		9				9																																							9	3				
	(linie elektroenergetyczne)																																																				
9	Seminarium		27				27																																							9	3			18	12
	s u m a :	27	1776	914	368	377	117	105	60	60	15	23	106	90	15		22	106	60	15	15	22	75	60	60		23	120	53	30		22	120		85	15	22	120	30	70		23	99	15	24	27	27	63		18	45	26
	RAZEM :		Godzin w semestrze:					240					211					196					195					203					220					220					165					126				
			Egzaminów :					3					3					3					4					3					3					4					2					2				

Oznaczenia :

– egzamin zaznaczono przy pomocy przyciemnienia pola wskazującego liczbę godzin w semestrze

Uwagi :

– zaliczenie wszystkich zajęć nie kończących się egzaminem – na podstawie bieżącej kontroli postępów w semestrze lub kolokwium końcowego.

Praktyki		
po sem.	czas praktyki	rodzaj praktyki
VIII	6 tygodni	specjalnościowa

Załącznik do pisma :

Obowiązuje od : 1 października 2017r.

Zmiany :

Zatwierdzenie :

Rada Wydziału Elektrycznego

Data : 23 maja 2017r.

DZIEKAN