

## PLAN STUDIÓW

<b>WYDZIAŁ:</b>	ELEKTRYCZNY
<b>KIERUNEK:</b>	Automatyka i Robotyka
<b>POZIOM KSZTAŁCENIA:</b>	II stopień, studia magisterskie
<b>FORMA STUDIÓW:</b>	stacjonarna
<b>PROFIL:</b>	ogólnoakademicki
<b>SPECJALNOŚĆ:</b>	Automatyka i Sterowanie w Energetyce
<b>JĘZYK STUDIÓW:</b>	polski

Uchwała Rady Wydziału Elektrycznego z dnia 28.09.2015  
Obowiązuje od 01.10.2015

# 1. Zestaw kursów i grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

## Semestr 1

### Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 27

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR031309W	Matematyczne metody optymalizacji	2					K2AIR_W01	30	90	3	2,1	T	E			PD	OB
2	ARR031309L	Matematyczne metody optymalizacji			1			S2ASE_K01 K2AIR_U01	15	60	2	1,4	T	Z		P	PD	OB
3	ARR032111W	Podstawy modelowania systemów	1					K2AIR_W02	15	30	1	0,7	T	Z			K	OB
4	ARR032111L	Podstawy modelowania systemów			1			K2AIR_U02 K2AIR_K01 K2AIR_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	OB
5	ARR032112W	Teoria sterowania	2					K2AIR_W02 K2AIR_W01 K2AIR_W03 K2AIR_K01 K2AIR_K02 K2AIR_K03 K2AIR_K04	30	90	3	2,1	T	E			K	OB
6	ARR032113W	Techniki cyfrowe w automatyce elektroenergetycznej	1					S2ASE_W04 K2AIR_W04 K2AIR_W02 S2ASE_W06	15	30	1	0,7	T	Z			S	OB
7	ARR032113P	Techniki cyfrowe w automatyce elektroenergetycznej				1		K2AIR_U02 S2ASE_U03 S2ASE_U06 K2AIR_U03 S2ASE_K01 S2ASE_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
8	ARR032211W	Systemy sterowania i kontroli w elektroenergetyce	2					S2ASE_W01	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
9	ARR032211L	Systemy sterowania i kontroli w elektroenergetyce			1			S2ASE_U01 K2AIR_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
10	ARR032214W	Technika światłowodowa	2					S2ASE_W02 S2ASE_K01	30	30	1	0,7	T	Z			S	OB
11	ARR032511W	Identyfikacja obiektów sterowania	2					K2AIR_W04 K2AIR_K02	30	60	2	1,4	T	Z			PD	OB
12	ARR032511L	Identyfikacja obiektów sterowania			1			K2AIR_U03 K2AIR_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	OB
13	ARR032512W	Automatyzacja systemów elektroenergetycznych	2					S2ASE_W01 S2ASE_W03	30	120	4	2,8	T	E			S	OB
14	ARR032512L	Automatyzacja systemów elektroenergetycznych			1			S2ASE_U02 S2ASE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
15	ARR032513W	Sterowanie komputerowe systemami elektroenergetycznymi	2					S2ASE_W05	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
16	ARR032513S	Sterowanie komputerowe systemami elektroenergetycznymi					1	S2ASE_K01 S2ASE_U01 S2ASE_U08	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
Razem			16		5	1	1		345	810	27	18,9						

**Kursy wybieralne**
**minimum 30 godzin w semestrze, 3 punktów ECTS**

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku, efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
<b>Blok kursów wybieralnych: Język obcy</b>								<b>ECTS</b>		<b>1</b>		<b>godz.</b>		<b>1</b>				
1	JZL100709BKC	Język obcy B2+ lub C1+		1			K2AIR_U04 K2AIR_K01	15	30	1	0,7	T	Z	O	P	KO	W	
<b>Blok kursów wybieralnych: Zarządzanie</b>								<b>ECTS</b>		<b>2</b>		<b>godz.</b>		<b>1</b>				
1	ZMR032513W	Zarządzanie przedsiębiorstwem	1				K2AIR_W05 K2AIR_K03 K2AIR_K07	15	60	2	1,4	T	Z	O		KO	W	
2	ZMR032521W	Zarządzanie w energetyce	1				K2AIR_W05 K2AIR_K03 K2AIR_K07	15	60	2	1,4	T	Z	O		KO	W	

**Razem w semestrze**

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin	łącna liczba godzin	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	ECTS	BK
17	1	5	1	1	375	900	30	21

## Semestr 2

### Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 26

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR032118W	Symulacja elektromagnetycznych stanów przejściowych	1					K2AIR_W02 K2AIR_W03 S2ASE_W06	15	30	1	0,7	T	Z			S	OB
2	ARR032118P	Symulacja elektromagnetycznych stanów przejściowych				1		K2AIR_K02 K2AIR_U02 K2AIR_U03 S2ASE_U04	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
3	ARR032115W	Sztuczna inteligencja w automatyce elektroenergetycznej	2					S2ASE_W07	30	120	4	2,8	T	E			S	OB
4	ARR032115P	Sztuczna inteligencja w automatyce elektroenergetycznej				1		S2ASE_U05 S2ASE_K01 S2ASE_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
5	ARR032116W	Podstawy cyfrowej automatyki elektroenergetycznej	2					S2ASE_W08	30	120	4	2,8	T	E			S	OB
6	ARR032116L	Podstawy cyfrowej automatyki elektroenergetycznej			2			S2ASE_U06 K2AIR_K02 S2ASE_K02	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
7	ARR032117L	Sterowniki mikroprocesorowe w energetyce			2			S2ASE_U10 S2ASE_K01 S2ASE_K02	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
8	ARR032311W	Urządzenia i standardy sterowania instalacjami elektrycznymi	2					S2ASE_W09 S2ASE_K01	30	120	4	2,8	T	E			S	OB
9	ARR032311C	Urządzenia i standardy sterowania instalacjami elektrycznymi		2				S2ASE_U07 S2ASE_K01	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	OB
10	ARR032312W	Automatyka inteligentnego budynku	1					S2ASE_W11	15	30	1	0,7	T	Z			S	OB
11	ARR032312L	Automatyka inteligentnego budynku			1			S2ASE_U09 S2ASE_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
12	ARR032312P	Automatyka inteligentnego budynku				1		S2ASE_U07 S2ASE_U09	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	OB
13	ARR032514W	Sterowanie obciążeniami elektrycznymi	2					S2ASE_W10 K2AIR_K04	30	60	2	1,4	T	Z			S	OB
Razem			10	2	5	3			300	780	26	18,2						

### Kursy wybieralne

minimum 75 godzin w semestrze, 4 punktów ECTS

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
<b>Blok kursów wybieralnych: Język obcy</b>								<b>ECTS</b>	<b>2</b>	<b>godz.</b>	<b>3</b>							
1	JZL100710BKC	Język obcy A1 lub A2		3				K2AIR_U05 K2AIR_K01	45	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
<b>Blok kursów wybieralnych: Prawo</b>								<b>ECTS</b>	<b>1</b>	<b>godz.</b>	<b>1</b>							
1	PRR031216W	Normalizacja i prawo inżynierskie	1					K2AIR_W06 K2AIR_K03 K2AIR_K05	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
2	PRR031217W	Prawo inżynierskie	1					K2AIR_W06 K2AIR_K03 K2AIR_K05	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
3	PRR031218W	Normalizacja techniczna	1					K2AIR_W06 K2AIR_K03 K2AIR_K05	15	30	1	0,7	T	Z	O		KO	W
<b>Blok kursów wybieralnych: Zajęcia sportowe</b>								<b>ECTS</b>	<b>1</b>	<b>godz.</b>	<b>1</b>							
1	WFW010000BKC	Zajęcia sportowe		1				K2AIR_K06	15	15	1	0,7	T	Z	O	P	KO	W

Razem w semestrze

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin	łącna liczba godzin	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	ECTS	BK
11	6	5	3	0	375	885	30	21

## Semestr 3

## Kursy wybieralne

L.p.	Kod kursu	Nazwa kursu	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	minimum 330 godzin w semestrze,				30		punktów ECTS			
			w	ć	l	p	s		Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS		Forma kursu	Sposób zaliczenia	Kurs			
									ZZU	CNPS	łąc.żna	zajęć BK			ogólnouczelniany	o charakt. praktycznym	rodzaj	typ
1	ARR031159DP ARR032159DP ARR033159DP	Praca dyplomowa magisterska				12		S2ASE_U14 K2AIR_K04 S2ASE_K01	180	540	18	12,6	T	Z		P	S	W
2	ARR032158S	Seminarium dyplomowe					2	S2ASE_U13 S2ASE_K01	30	90	3	2,1	T	Z		P	S	W
<b>Blok kursów wybieralnych: Społeczno-etyczny</b>								<b>ECTS</b>		<b>2</b>		<b>godz.</b>		<b>1</b>				
1	FLH051621S	Etyka w biznesie					1	K2AIR_U06 K2AIR_K07	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
2	PKH050421S	Komunikacja społeczna					1	K2AIR_U06 K2AIR_K07	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
3	PKH050521S	Sztuka występów publicznych					1	K2AIR_U06 K2AIR_K07	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
<b>Blok kursów wybieralnych: A</b>								<b>ECTS</b>		<b>3</b>		<b>godz.</b>		<b>3</b>				
1	ARR031101W	Kompatybilność elektromagnetyczna	2					S2ASE_W13 S2ASE_K01	30	60	2	1,4	T	E			S	W
2	ARR031101L	Kompatybilność elektromagnetyczna			1			S2ASE_U11 S2ASE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
3	ARR032213W	Automatyka elektroenergetyczna	2					S2ASE_W13	30	60	2	1,4	T	E			S	W
4	ARR032213L	Automatyka elektroenergetyczna			1			S2ASE_U11 S2ASE_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
5	ARR032411W	Instalacje elektryczne w obiektach energetyki	2					S2ASE_W13	30	60	2	1,4	T	E			S	W
6	ARR032411C	Instalacje elektryczne w obiektach energetyki		1				S2ASE_U11 S2ASE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
7	ARR032517W	Wytwarzanie energii elektrycznej	2					S2ASE_W13 S2ASE_K01	30	60	2	1,4	T	E			S	W
8	ARR032517C	Wytwarzanie energii elektrycznej		1				S2ASE_K01 S2ASE_U11	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
9	ARR033226W	Systemy monitorowania i diagnostyki w przemyśle	2					S2ASE_W13	30	60	2	1,4	T	E			S	W
10	ARR033226L	Systemy monitorowania i diagnostyki w przemyśle			1			S2ASE_U11 S2ASE_K01 S2ASE_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
<b>Blok kursów wybieralnych: B</b>								<b>ECTS</b>		<b>2</b>		<b>godz.</b>		<b>2</b>				
1	ARR031310W	Sieci teleinformatyczne w technice	1					S2ASE_W14	15	30	1	0,7	T	Z			S	W
2	ARR031310L	Sieci teleinformatyczne w technice			1			S2ASE_U12 S2ASE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
3	ARR032119W	Sterowniki programowalne w automatyce	1					S2ASE_W12 S2ASE_W14	15	30	1	0,7	T	Z			S	W
4	ARR032119L	Sterowniki programowalne w automatyce			1			S2ASE_U12 S2ASE_K01 S2ASE_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
5	ARR033234W	Sieci neuronowe w automatyce	1					S2ASE_W14	15	30	1	0,7	T	Z			S	W
6	ARR033234L	Sieci neuronowe w automatyce			1			S2ASE_K01 S2ASE_U12	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
7	ARR033235W	Sterowanie rozmyte	1					S2ASE_W14	15	30	1	0,7	T	Z			S	W
8	ARR033235L	Sterowanie rozmyte			1			S2ASE_U12 S2ASE_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
<b>Blok kursów wybieralnych: C</b>								<b>ECTS</b>		<b>2</b>		<b>godz.</b>		<b>2</b>				
1	ARR032313W	Metody optymalizacji w elektroenergetyce przemysłowej	2					S2ASE_W15 K2AIR_K01	30	60	2	1,4	T	Z			S	W
2	ARR032314W	Przekształtniki energoelektroniczne w przemyśle	2					S2ASE_W15 S2ASE_K01	30	60	2	1,4	T	Z			S	W
3	ARR032315W	Układy przekształtnikowe- zastosowania	2					S2ASE_W15 S2ASE_K01	30	60	2	1,4	T	Z			S	W

Razem w semestrze

łącznie liczba godzin					łąc.żna liczba godzin ZZU	łąc.żna liczba godzin CNPS	łąc.żna liczba pkt. ECTS	łąc.żna liczba pkt. BK
w	c	l	p	s				
5	0	2	12	3	330	900	30	21

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
ARR031309W	Matematyczne metody optymalizacji	1
ARR032112W	Teoria sterowania	1
ARR032512W	Automatyzacja systemów elektroenergetycznych	1
ARR032115W	Sztuczna inteligencja w automatyce elektroenergetycznej	2
ARR032116W	Podstawy cyfrowej automatyki elektroenergetycznej	2
ARR032311W	Urządzenia i standardy sterowania instalacjami elektrycznymi	2
1 egzamin z bloku kursów wybieralnych A		3

## 3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	4
2	2
3	0

Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządu studenckiego

.....  
Data

.....  
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....  
Data

.....  
Podpis Dziekana