

## PLAN STUDIÓW

<b>WYDZIAŁ:</b>	ELEKTRYCZNY
<b>KIERUNEK STUDIÓW:</b>	Elektromobilność
<b>POZIOM KSZTAŁCENIA:</b>	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
<b>FORMA STUDIÓW:</b>	stacjonarna
<b>PROFIL:</b>	ogólnoakademicki
<b>SPECJALNOŚĆ:</b>	
<b>JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:</b>	polski
<b>OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA:</b>	2021/2022

## Struktura planu studiów

studia: **I stopnia** STACJONARNE kierunek: **ELEKTROMOBILNOŚĆ**

sem. 1		sem. 2		sem. 3		sem. 4		sem. 5		sem. 6		sem. 7																																																																			
W	C	L	P	S	BU	W	C	L	P	S	BU	W	C	L	P	S	BU	W	C	L	P	S	BU	W	C	L	P	S	BU	W	C	L	P	S	BU	W	C	L	P	S	BU																																						
				Blok wybieralny: (Bazy danych)				Blok wybieralny: (Zarządzanie)		Blok wybieralny: (Zarządzanie)																																																																					
				1 1 1 1 1,4				1 1 1 1 0,7		1 1 1 1 0,7																																																																					
				Teoria ruchu pojazdów samochodowych E		Podstawy automatyki 1 E		Aplicacje mikrokontrolerów		Technika mikroprocesorowa w zastosowaniach elektromobilnych		Praktyka zawodowa (wakacyjna 6 tygodni)		Praktyka zawodowa (wakacyjna 6 tygodni)																																																																	
Technologie informacyjne				EBM031103		EBR012101		EBD011501L		EBR013206P		EBD011608		EBR013211																																																																	
1 1 1 1 1,4				2 1 2 1 2,2		4 2 2 1 4,0		2 2 1,5		2 2 1,5		6 5,0		1 2 1 2 2,0																																																																	
Podstawy Elektrotechniki		Programowanie w C		Inżynieria oprogramowania dla elektromobilności		Maszyny elektryczne w pojazdach E		Komputerowe wspomaganie działań inżynierskich		Monitorowanie i diagnostyka maszyn elektrycznych		Zespołowy projekt interdyscyplinary M1		Zespołowy projekt interdyscyplinary M2																																																																	
EBR011301		EBD010202		EBD010301		EBR013101		EBD011502		EBR013207		EBD011606P		EBR013212P																																																																	
3 2 2 1 3,5		1 1 1 2 1,5		2 2 2 1 2,5		4 2 2 2 4,0		2 2 1 2 2,5		2 2 1 2 2,5		2 2 1,0		2 2 1,0																																																																	
Podstawy metrologii		Obwody Elektryczne E		Programowanie obiektowe		Infrastruktura zasilania w elektromobilności E		Instalacje elektryczne w pojazdach		Instalacje elektryczne w pojazdach		Zintegrowane sieci sensoryczne		Odnawialne źródła energii w elektromobilności																																																																	
EBR011201		EBR011302		EBR013203		EBR012502		EBR012303		EBR012303		EBD011607		EBR011303																																																																	
2 1 2 1 2,2		3 2 2 2 3,5		2 2 1 2 3,0		3 1 2 1 2,2		1 1 1 1 1,4		1 1 1 1 1,4		1 2 1 2 2,0		2 1 1 1 1,7																																																																	
Wstęp do elektromobilności		Czujniki i Przetworniki		Podstawy techniki mikroprocesorowej		Statystyka stosowana		Techniki magazynowania energii elektrycznej		Techniki magazynowania energii elektrycznej		Techniki addytywne w elektromobilności E		Komputerowo wspomaganie projektowanie układów regulacji automatycznej dla elektromobilności																																																																	
EBR013201W		EBD010201		EBR013204		MAT001501W		EBR012302W		EBR012302W		EBD011605		EBR013213																																																																	
1 2 1 1		2 1 1 1 1,7		2 2 1 2 2,0		2 2 2,1		2 0,5		2 0,5		1 1 1 1,7		1 2 1 2 2,1																																																																	
Budowa pojazdów samochodowych		Mechanika		Programowanie w LabView		Procesory sygnałowe w elektromobilności		Podstawy automatyki 2 E		Podstawy automatyki 2 E		Systemy bezprzewodowe		Eksploatacja współczesnych zasobników energii elektrycznej E		Seminarium dyplomowe M1		Seminarium dyplomowe M2																																																													
EBM031101W		EBM031102		EBD010303		EBR013205		EBR012102		EBR012102		EBD011604		EBR011203		EBD011703S		EBR013219S																																																													
1 2 1 1		2 1 2 2 2,5		1 2 1 2 2,2		1 2 1 2 2,2		3 1 2 2 1 2 4,5		3 1 2 2 1 2 4,5		1 2 1 2 2,0		2 1 2 1 2,0		3 1 1,5		3 1 1,5																																																													
Algebra z geometrią analityczną E		Matlab - podstawy		Podstawy elektroniki E		Bezpieczeństwo elektryczne		Energoelektronika w pojazdach elektrycznych E		Energoelektronika w pojazdach elektrycznych E		Fotowoltaika w elektromobilności		Energoelektronika w pojazdach elektrycznych 2		Niezawodność układów elektronicznych		Projektowanie układów napędowych dla pojazdów elektrycznych																																																													
MAT001736		EBR013202		EBD010302		APR012401		EBR013208		EBR013208		EBD011601		EBR013214		EBD011702		EBR013217																																																													
2 2 2 1 2,8		1 1 1 1 1,2		3 2 2 1 4,0		1 1 1 1 1,4		2 1 2 1 2,2		2 1 2 1 2,2		1 2 1 2 1,7		1 2 1 2 1,6		2 3 1 2 2,0		2 3 1 2 2,0																																																													
Analiza matematyczna 1 E		Analiza matematyczna 2 E		Równania różniczkowe zwyczajne A		Zajęcia sportowe		Programowanie w środowisku Matlab		Programowanie w środowisku Matlab		Systemy ładowania pojazdów elektrycznych		Systemy ładowania pojazdów elektrycznych		Metody sztucznej inteligencji M1		Metody sztucznej inteligencji M2																																																													
MAT001737		MAT001738		MAT001500		WFW000000BKC		EBR013209		EBR013209		EBR012503		EBR012503		EBD011701		EBR013216																																																													
5 3 2 2 5,6		4 3 2 2 4,9		3 2 2,1		0 2 0,0		1 1 1 1 1,2		1 1 1 1 1,2		1 1 1 1 1,2		1 1 1 1 1,2		2 3 1 2 3,0		2 3 1 2 3,0																																																													
Fizyka E5 E		Fizyka G5 E		Zajęcia sportowe		Analogowe i cyfrowe układy elektroniczne		Napędy elektryczne w pojazdach E		Napędy elektryczne w pojazdach E		Automatyka napędów pojazdów elektrycznych E		Automatyka napędów pojazdów elektrycznych E		Inżynierska praca dyplomowa M1		Inżynierska praca dyplomowa M2																																																													
FZP003067W		FZP003068		WFW000000BKC		EBD010401		EBR013210		EBR013210		EBR013215		EBR013215		EBD011704D		EBR01089D																																																													
4 1 2 1 3,5		4 1 2 1 3,50		0 2 0,0		2 1 2 2 2,5		2 2 1 1 2,5		2 2 1 1 2,5		2 1 2 1 2,5		2 1 2 1 2,5		9 5,0		9 5,0																																																													
BLOK HUMANISTYCZNY (FILOZOFICZNO-ETYCZNY)		Podstawy inżynierii materiałowej		Język obcy A1/A2/ B1/ B2.1/ C1.1		Język obcy B2.2/C1.2		BLOK HUMANISTYCZNY (PRAWO)		BLOK HUMANISTYCZNY (PRAWO)		BLOK HUMANISTYCZNY (SPOLECZNY)		BLOK HUMANISTYCZNY (SPOLECZNY)		Gospodarka energetyczna w elektromobilności		Gospodarka energetyczna w elektromobilności																																																													
		EBR011202		JZL100707BKC		JZL100708BKC										EBR012504		EBR012504																																																													
1 1 0,7		2 1 2 1 2,2		2 4 2,0		3 4 3,0		1 1 0,7		1 1 0,7		2 1 1,4		2 1 1,4		1 1 1 1,2		1 1 1 1,2																																																													
sem. 1		sem. 2		sem. 3		sem. 4		sem. 5 M1		sem. 5 M2		sem. 6 M1		sem. 6 M2		sem. 7 M1		sem. 7 M2																																																													
30	ECTS	20	8	2	0	0	21,7	30	ECTS	19	4	7	0	0	21,0	30	ECTS	16	2	11	1	0	21,4	30	ECTS	18	5	7	0	0	21,4	30	ECTS	17	1	11	1	0	19,1	30	ECTS	17	1	9	3	0	19,1	24	ECTS	9	0	11	2	2	20,5	24	ECTS	10	0	8	4	2	20,5	30	ECTS	5	0	6	15	4	12,7	30	ECTS	5	0	6	15	4	12,7
23	l. godz.	16	5	2	0	0	21,7	25	l. godz.	13	4	8	0	0	21,0	28	l. godz.	12	6	9	1	0	21,4	27	l. godz.	12	7	8	0	0	21,4	25	l. godz.	13	1	10	1	0	19,1	22	l. godz.	8	0	11	2	1	20,5	22	l. godz.	9	0	8	4	1	20,5	18	l. godz.	3	0	4	9	2	12,7	18	l. godz.	3	0	4	9	2	12,7								

razem	W	C	L	P	S	BU	ECTS	210
M1	77	23	52	13	3	137,8		210
M2	78	23	47	17	3	137,8		

Bloki wybieralne procentowy udział ECTS

71  
33,81%

**Łączna liczba godzin**

**168**

**24**

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

## Semestr 1

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 29

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	EBM031101W	Budowa pojazdów samochodowych	2					K1EBR_W9 K1EBR_K4	30	30	1		1	T	Z		N		K
2	EBR011201W	Podstawy metrologii	2					K1EBR_W12	30	60	2	2	1,5	T	Z		T		K
3	EBR011201L	Podstawy metrologii			1			K1EBR_U24 K1EBR_K5	15	30	1	1	0,7	T	Z		T	P	K
4	EBR011301W	Podstawy elektrotechniki	2					K1EBR_W13 K1EBR_K4	30	90	3	3	2	T	Z		T		K
5	EBR011301C	Podstawy elektrotechniki		1				K1EBR_U13 K1EBR_K4	15	60	2	2	1,5	T	Z		T	P	K
6	EBR013201W	Wstęp do elektromobilności	2					K1EBR_W11 K1EBR_K5	30	30	1		1	T	Z		N		K
7	FZP003067W	Fizyka E5	2					K1EBR_W6 K1EBR_K4	30	120	4		2,8	T	E	O	N		PD
8	FZP003067C	Fizyka E5		1				K1EBR_U4 K1EBR_K4	15	30	1		0,7	T	Z	O	N	P	PD
9	INR052501W	Technologie informacyjne	1					K1EBR_W14 K1EBR_K4	15	30	1		0,7	T	Z		N		KO
10	INR052501L	Technologie informacyjne			1			K1EBR_U23 K1EBR_K4	15	30	1		0,7	T	Z		N	P	KO
11	MAT001736W	Algebra z geometrią analityczną	2					K1EBR_W1 K1EBR_K7	30	60	2		1,4	T	E	O	N		PD
12	MAT001736C	Algebra z geometrią analityczną		1				K1EBR_U1 K1EBR_K7	15	60	2		1,4	T	Z	O	N	P	PD
13	MAT001737W	Analiza matematyczna 1	2					K1EBR_W2 K1EBR_K7	30	150	5		3,5	T	E	O	N		PD
14	MAT001737C	Analiza matematyczna 1		2				K1EBR_U2 K1EBR_K7	30	90	3		2,1	T	Z	O	N	P	PD
Razem			15	5	2				330	870	29	8	21						

### Kursy wybieralne

minimum 15 godzin w semestrze, 1 punktów ECTS

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
<b>Blok kursów wybieralnych: Filozoficzno-etyczny</b>										<b>ECTS</b>	<b>1</b>	<b>godz.</b>	<b>1</b>						
1	FLH050811W	Etyka inżynierska	1					K1EBR_W37 K1EBR_K2	15	30	1		0,7	T	Z	O	N		KO
2	FLH051511W	Filozofia nauki i techniki	1					K1EBR_W37 K1EBR_K2	15	30	1		0,7	T	Z	O	N		KO
3	FLH052011W	Filozofia	1					K1EBR_W37 K1EBR_K2	15	30	1		0,7	T	Z	O	N		KO
4	FLH052111W	Teoria wiedzy	1					K1EBR_W37 K1EBR_K2	15	30	1		0,7	T	Z	O	N		KO

Razem w semestrze

łącznie liczba godzin					łącznie liczba godzin ZCU	łącznie liczba godzin CNPS	łącznie liczba pkt. ECTS	łącznie liczba pkt. DN	łącznie liczba pkt. BU
w	c	l	p	s					
16	5	2	0	0	345	900	30	8	21,7

## Semestr 2

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 30

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN	zajęć BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	EBD010201W	Czujniki i przetworniki	1					K1EBR_W18 K1EBR_K3	15	60	2	2	1	T	Z		T		K
2	EBD010201L	Czujniki i przetworniki			1			K1EBR_U17 K1EBR_K3	15	30	1	1	0,7	T	Z		T	P	K
3	EBD010202W	Programowanie w C	1					K1EBR_W17	15	30	1		0,5	T	Z		N		PD
4	EBD010202L	Programowanie w C			2			K1EBR_U11 K1EBR_K4	30	30	1		1	T	Z		N	P	PD
5	EBM031102W	Mechanika	2					K1EBR_W10 K1EBR_K5	30	60	2		1,5	T	Z		N		K
6	EBM031102C	Mechanika		2				K1EBR_U34 K1EBR_K5	30	30	1		1	T	Z		N	P	K
7	EBR011202W	Podstawy inżynierii materiałowej	2					K1EBR_W8 K1EBR_K3	30	60	2	2	1,5	T	Z		T		K
8	EBR011202L	Podstawy inżynierii materiałowej			1			K1EBR_U14 K1EBR_K3	15	30	1	1	0,7	T	Z		T	P	K
9	EBR011302W	Obwody elektryczne	2					K1EBR_W15	30	90	3	3	2	T	E		T		K
10	EBR011302L	Obwody elektryczne			2			K1EBR_U5 K1EBR_K4	30	60	2	2	1,5	T	Z		T	P	K
11	EBR013202W	Matlab - podstawy	1					K1EBR_W16	15	30	1		0,5	T	Z		N		PD
12	EBR013202L	Matlab - podstawy			1			K1EBR_U9 K1EBR_K3	15	30	1		0,7	T	Z		N	P	PD
13	FZP003068W	Fizyka G5	2					K1EBR_W7	30	120	4		2,8	T	E	O	N		PD
14	FZP003068L	Fizyka G5			1			K1EBR_U4 K1EBR_K9	15	30	1		0,7	T	Z	O	N	P	PD
15	MAT001738W	Analiza matematyczna 2	2					K1EBR_W3 K1EBR_K3 K1EBR_K7	30	120	4		2,8	T	E	O	N		PD
16	MAT001738C	Analiza matematyczna 2		2				K1EBR_U3 K1EBR_K3 K1EBR_K7	30	90	3		2,1	T	Z	O	N	P	PD
<b>Razem</b>			<b>13</b>	<b>4</b>	<b>8</b>				<b>375</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>21</b>						

Razem w semestrze

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. DN	łącna liczba pkt. BU
w	c	l	p	s					
13	4	8	0	0	375	900	30	11	21

## Semestr 3

## Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 26

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnoczelniacy	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	EBD010301W	Inżynieria oprogramowania dla elektromobilności	2					K1EBR_W22 K1EBR_K5	30	60	2	2	1,5	T	Z		T		K
2	EBD010301L	Inżynieria oprogramowania dla elektromobilności			1			K1EBR_U8 K1EBR_K5	15	60	2	2	1	T	Z		T	P	K
3	EBD010302W	Podstawy elektroniki	2					K1EBR_W19 K1EBR_K3	30	90	3	3	2	T	E		T		K
4	EBD010302L	Podstawy elektroniki			1			K1EBR_U30 K1EBR_K3	15	60	2	2	2	T	Z		T	P	K
5	EBD010303W	Programowanie w LabView	1					K1EBR_W16	15	30	1	1	0,7	T	Z		T		K
6	EBD010303L	Programowanie w LabView			2			K1EBR_U10 K1EBR_K5	30	60	2	2	1,5	T	Z		T	P	K
7	EBM031103W	Teoria ruchu pojazdów samochodowych	2					K1EBR_W21 K1EBR_K5	30	60	2	2	1,5	T	E		T		K
8	EBM031103L	Teoria ruchu pojazdów samochodowych			1			K1EBR_U28 K1EBR_K5	15	30	1	1	0,7	T	Z		T	P	K
9	EBR013203W	Programowanie obiektowe	1					K1EBR_W16	15	60	2		1,5	T	Z		N		PD
10	EBR013203L	Programowanie obiektowe			2			K1EBR_U25 K1EBR_K3	30	60	2		1,5	T	Z		N	P	PD
11	EBR013204W	Podstawy techniki mikroprocesorowej	1					K1EBR_W20	15	60	2	2	1	T	Z		T		K
12	EBR013204L	Podstawy techniki mikroprocesorowej			2			K1EBR_U7 K1EBR_K3	30	60	2	2	1	T	Z		T	P	K
13	MAT001500W	Równania różniczkowe zwyczajne A	2					K1EBR_W4 K1EBR_K1	30	90	3		2,1	T	Z	O	N		PD
Razem			11		9				300	780	26	19	18						

## Kursy wybieralne

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnoczelniacy	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
								<b>minimum</b>	<b>120</b>	<b>godzin w semestrze,</b>			<b>4</b>	<b>punktów ECTS</b>					
								<b>ECTS</b>		<b>2</b>		<b>godz.</b>		<b>2</b>					
1	APR011305W	Systemy baz danych	1					K1EBR_W23	15	30	1		0,7	T	Z		N		PD
2	APR011305P	Systemy baz danych				1		K1EBR_U29 K1EBR_K1	15	30	1		0,7	T	Z		N	P	PD
3	APR011306W	Bazy danych w technice	1					K1EBR_W23	15	30	1		0,7	T	Z		N		PD
4	APR011306P	Bazy danych w technice				1		K1EBR_U29 K1EBR_K1	15	30	1		0,7	T	Z		N	P	PD
5	APR011307W	Systemy akwizycji i identyfikacji obiektów	1					K1EBR_W23	15	30	1		0,7	T	Z		N		PD
6	APR011307P	Systemy akwizycji i identyfikacji obiektów				1		K1EBR_U29 K1EBR_K1	15	30	1		0,7	T	Z		N	P	PD
								<b>ECTS</b>		<b>2</b>		<b>godz.</b>		<b>4</b>					
1	JZL100707BKC	Język obcy A1/A2/ B1/ B2.1/ C1.1		4				K1EBR_U33 K1EBR_K1 K1EBR_K8	60	60	2		2	T	Z	O	N	P	KO
								<b>ECTS</b>		<b>0</b>		<b>godz.</b>		<b>2</b>					
1	WFW000000BKC	Zajęcia sportowe		2				K1EBR_K8	30	30	0		0	T	Z	O	N	P	KO

## Razem w semestrze

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. DN	łącna liczba pkt. BU
w	c	l	p	s					
12	6	9	1	0	420	930	30	19	21,4

## Semestr 4

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 27

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnoczelni	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	APR012401W	Bezpieczeństwo elektryczne	1					K1EBR_W24 K1EBR_K3	15	30	1	1	0,7	T	Z		T		K
2	APR012401L	Bezpieczeństwo elektryczne			1			K1EBR_U21 K1EBR_K3	15	30	1	1	0,7	T	Z		T	P	K
3	EBD010401W	Analogowe i cyfrowe układy elektroniczne	2					K1EBR_W29 K1EBR_K3	30	60	2	2	1,5	T	Z		T		K
4	EBD010401L	Analogowe i cyfrowe układy elektroniczne			2			K1EBR_U31 K1EBR_K3	30	30	1	1	1	T	Z		T	P	K
5	EBR012101W	Podstawy automatyki 1	2					K1EBR_W28	30	120	4	4	2,5	T	E		T		K
6	EBR012101C	Podstawy automatyki 1		1				K1EBR_U27 K1EBR_K5	15	60	2	2	1,5	T	Z		T	P	K
7	EBR012502W	Infrastruktura zasilania w elektromobilności	2					K1EBR_W26 K1EBR_K2	30	90	3	3	1,5	T	E		T		K
8	EBR012502L	Infrastruktura zasilania w elektromobilności			1			K1EBR_U12 K1EBR_K2	15	30	1	1	0,7	T	Z		T	P	K
9	EBR013101W	Maszyny elektryczne w pojazdach	2					K1EBR_W27 K1EBR_K3	30	120	4	4	2,5	T	E		T		K
10	EBR013101L	Maszyny elektryczne w pojazdach			2			K1EBR_U16 K1EBR_K3	30	60	2	2	1,5	T	Z		T	P	K
11	EBR013205W	Procesory sygnałowe w elektromobilności	1					K1EBR_W25 K1EBR_K3	15	30	1	1	0,5	T	Z		T		K
12	EBR013205L	Procesory sygnałowe w elektromobilności			2			K1EBR_U6 K1EBR_K3	30	60	2	2	1,7	T	Z		T	P	K
13	MAT001501W	Statystyka stosowana	2					K1EBR_W5 K1EBR_K1	30	90	3		2,1	T	Z	O	N		PD
<b>Razem</b>			<b>12</b>	<b>1</b>	<b>8</b>				<b>315</b>	<b>810</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>18,4</b>						

### Kursy wybieralne

minimum

90

godzin w semestrze,

3

punktów ECTS

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnoczelni	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
<b>Blok kursów wybieralnych: Język obcy</b>										<b>ECTS</b>	<b>3</b>	<b>godz.</b>	<b>4</b>						
1	JZL100708BKC	Język obcy B2.2/C1.2		4				K1EBR_U33 K1EBR_K1 K1EBR_K8	60	90	3		3	T	Z	O	N	P	KO
<b>Blok kursów wybieralnych: Zajęcia sportowe</b>										<b>ECTS</b>	<b>0</b>	<b>godz.</b>	<b>2</b>						
1	WFW000000BKC	Zajęcia sportowe		2				K1EBR_K8	30	30	0		0	T	Z	O	N	P	KO

Razem w semestrze

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. DN	łącna liczba pkt. BU
w	c	l	p	s					
12	7	8	0	0	405	930	30	24	21,4

## Semestr 5

## Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 20

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	EBR012102W	Podstawy automatyki 2	2					K1EBR_W28	30	90	3	3	2,5	T	E		T		K
2	EBR012102C	Podstawy automatyki 2		1				K1EBR_U27 K1EBR_K5	15	30	1	1	1	T	Z		T	P	K
3	EBR012102L	Podstawy automatyki 2			2			K1EBR_U26 K1EBR_K5	30	60	2	2	1	T	Z		T	P	K
4	EBR012302W	Techniki magazynowania energii elektrycznej	2					K1EBR_W32 K1EBR_K3	30	60	2		0,5	T	Z		N		K
5	EBR012303W	Instalacje elektryczne w pojazdach	1					K1EBR_W33 K1EBR_K3	15	30	1	1	0,7	T	Z		T		K
6	EBR012303P	Instalacje elektryczne w pojazdach				1		K1EBR_U32 K1EBR_K3	15	30	1	1	0,7	T	Z		T	P	K
7	EBR013208W	Energoelektronika w pojazdach elektrycznych	2					K1EBR_W31	30	90	3	3	1,5	T	E		T		K
8	EBR013208L	Energoelektronika w pojazdach elektrycznych			1			K1EBR_U22 K1EBR_K1	15	30	1	1	0,7	T	Z		T	P	K
9	EBR013209W	Programowanie w środowisku Matlab	1					K1EBR_W16	15	30	1		0,5	T	Z		N		PD
10	EBR013209L	Programowanie w środowisku Matlab			1			K1EBR_U9 K1EBR_K3	15	30	1		0,7	T	Z		N	P	PD
11	EBR013210W	Napędy elektryczne w pojazdach	1					K1EBR_W30 K1EBR_K3	15	60	2	2	1,5	T	E		T		K
12	EBR013210L	Napędy elektryczne w pojazdach			1			K1EBR_U18 K1EBR_K3	15	60	2	2	1	T	Z		T	P	K
Razem			9	1	5	1			240	600	20	16	12,3						

Kursy wybieralne			minimum		godzin w semestrze,		10		punktów ECTS										
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
<b>Blok kursów wybieralnych: Prawo</b>									<b>ECTS</b>	<b>1</b>	<b>godz.</b>	<b>1</b>							
1	EBR012505W	Uwarunkowania prawne w elektromobilności	1					K1EBR_W39 K1EBR_K10	15	30	1		0,7	T	Z		N		KO
2	PRH051311W	Prawne i etyczne aspekty pracy inżyniera	1					K1EBR_W39 K1EBR_K10	15	30	1		0,7	T	Z	O	N		KO
3	PRH051911W	Prawo własności intelektualnej	1					K1EBR_W39 K1EBR_K10	15	30	1		0,7	T	Z	O	N		KO
4	PRR051206W	Ochrona własności intelektualnej	1					K1EBR_W39 K1EBR_K10	15	30	1		0,7	T	Z	O	N		KO
5	PRR051207W	Ochrona własności intelektualnej w działalności inżynierskiej	1					K1EBR_W39 K1EBR_K10	15	30	1		0,7	T	Z	O	N		KO
6	PRR051208W	Prawo wynalazcze i autorskie	1					K1EBR_W39 K1EBR_K10	15	30	1		0,7	T	Z	O	N		KO
<b>Blok kursów wybieralnych: Zarządzanie</b>									<b>ECTS</b>	<b>1</b>	<b>godz.</b>	<b>1</b>							
1	ZMR052507W	Podstawy zarządzania	1					K1EBR_W38 K1EBR_K2 K1EBR_K4	15	30	1		0,7	T	Z	O	N		KO
2	ZMR052508W	Zarządzanie marketingowe	1					K1EBR_W38 K1EBR_K2 K1EBR_K4	15	30	1		0,7	T	Z	O	N		KO
3	ZMR052509W	Zarządzanie w warunkach globalizacji i regionalizacji	1					K1EBR_W38 K1EBR_K2 K1EBR_K4	15	30	1		0,7	T	Z	O	N		KO
<b>Blok kursów wybieralnych: Elektronika w elektromobilności (M1)</b>									<b>ECTS</b>	<b>8</b>	<b>godz.</b>	<b>7</b>							
1	EBD011501L	Aplikacje mikrokontrolerów			2			K1EBR_M1_U1 K1EBR_K5	30	60	2	2	1,5	T	Z		T	P	K
2	EBD011502W	Komputerowe wspomaganie działań inżynierskich	1					K1EBR_M1_W1	15	60	2	2	1	T	Z		T		K
3	EBD011502L	Komputerowe wspomaganie działań inżynierskich			2			K1EBR_M1_U2 K1EBR_K5	30	60	2	2	1,5	T	Z		T	P	K
4	EBD011603W	Optoelektronika	1					K1EBR_M1_W2	15	30	1	1	0,7	T	Z		T		K
5	EBD011603L	Optoelektronika			1			K1EBR_M1_U3 K1EBR_K5	15	30	1	1	0,7	T	Z		T	P	K
<b>Blok kursów wybieralnych: Energoelektronika i napędy w elektromobilności (M2)</b>									<b>ECTS</b>	<b>8</b>	<b>godz.</b>	<b>7</b>							
1	EBR011204W	Materiały inteligentne w elektromobilności	1					K1EBR_M2_W2	15	30	1	1	0,7	T	Z		T		K
2	EBR011204L	Materiały inteligentne w elektromobilności			1			K1EBR_M2_U4 K1EBR_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		T	P	K
3	EBR013206P	Technika mikroprocesorowa w zastosowaniach elektromobilnych				2		K1EBR_M2_U3 K1EBR_K5	30	60	2	2	1,5	T	Z		T	P	K
4	EBR013207W	Monitorowanie i diagnostyka maszyn elektrycznych	1					K1EBR_M2_W1	15	60	2	2	1	T	Z		T		K
5	EBR013207L	Monitorowanie i diagnostyka maszyn elektrycznych			2			K1EBR_M2_U1 K1EBR_K5	30	60	2	2	1,5	T	Z		T	P	K

Razem w semestrze

M1  
M2

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. DN	łącna liczba pkt. BU
w	c	l	p	s					
13	1	10	1	0	375	900	30	24	19,1
13	1	8	3	0	375	900	30	24	19,1

## Semestr 6

## Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 5

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN	zajęć BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	EBR012503W	Systemy ładowania pojazdów elektrycznych	1					K1EBR_W35	15	30	1	1	0,5	T	Z		T		K
2	EBR012503L	Systemy ładowania pojazdów elektrycznych			1			K1EBR_U20 K1EBR_K5	15	30	1	1	0,7	T	Z		T	P	K
3	EBR013215W	Automatyka napędów pojazdów elektrycznych	2					K1EBR_W34	30	60	2	2	1,5	T	E		T		K
4	EBR013215L	Automatyka napędów pojazdów elektrycznych			1			K1EBR_U19 K1EBR_K5	15	30	1	1	1	T	Z		T	P	K
Razem			3		2				75	150	5	5	3,7						

## Kursy wybieralne

minimum

495

godzin w semestrze,

25

punktów ECTS

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN	zajęć BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
<b>Blok kursów wybieralnych: Społeczny</b>										<b>ECTS</b>	<b>2</b>		<b>godz.</b>	<b>1</b>					
1	PSH050611S	Podstawy negocjacji					1	K1EBR_U36 K1EBR_K9	15	60	2		1,4	T	Z	O	N	P	KO
2	PSH050711S	Autoprezentacja					1	K1EBR_U36 K1EBR_K9	15	60	2		1,4	T	Z	O	N	P	KO
3	PSH050911S	Ja, pośród innych					1	K1EBR_U36 K1EBR_K9	15	60	2		1,4	T	Z	O	N	P	KO
<b>Blok kursów wybieralnych: Elektronika w elektromobilności (M1)</b>										<b>ECTS</b>	<b>17</b>		<b>godz.</b>	<b>16</b>					
1	EBD011601W	Fotowoltaika w elektromobilności	1					K1EBR_M1_W3	15	30	1	1	0,7	T	Z		T		K
2	EBD011601L	Fotowoltaika w elektromobilności			2			K1EBR_M1_U4 K1EBR_K2	30	60	2	2	1	T	Z		T	P	K
3	EBD011602W	Montaż układów elektronicznych	1					K1EBR_M1_W4	15	30	1		0,5	T	Z		N		K
4	EBD011602L	Montaż układów elektronicznych			2			K1EBR_M1_U5 K1EBR_K3	30	60	2		1,5	T	Z		N	P	K
5	EBD011604W	Systemy bezprzewodowe	1					K1EBR_M1_W7	15	30	1	1	0,5	T	Z		T		K
6	EBD011604L	Systemy bezprzewodowe			2			K1EBR_M1_U9 K1EBR_K5	30	60	2	2	1,5	T	Z		T	P	K
7	EBD011605W	Techniki addytywne w elektromobilności	1					K1EBR_M1_W6	15	60	2	2	1	T	E		T		K
8	EBD011605L	Techniki addytywne w elektromobilności			1			K1EBR_M1_U8 K1EBR_K5	15	30	1	1	0,7	T	Z		T	P	K
9	EBD011606P	Zespołowy projekt interdyscyplinarny M1				2		K1EBR_M1_U6 K1EBR_K6	30	60	2	2	1	T	Z		T	P	K
10	EBD011607W	Zintegrowane sieci sensoryczne	1					K1EBR_M1_W5	15	30	1	1	0,5	T	Z		T		K
11	EBD011607L	Zintegrowane sieci sensoryczne			2			K1EBR_M1_U7 K1EBR_K5	30	60	2	2	1,5	T	Z		T	P	K
12	EBD011608	Praktyka zawodowa M1 (wakacyjna 6 tygodni)				40		K1EBR_U35 K1EBR_K3	240	180	6		5	T	Z		N	P	K

Blok kursów wybieralnych: Energoelektronika i napędy w elektromobilności (M2)										ECTS		17		godz.		16			
1	EBR011203W	Eksploatacja współczesnych zasobników energii elektrycznej	2					K1EBR_M2_W3	30	60	2	2	1	T	E		T		K
2	EBR011203L	Eksploatacja współczesnych zasobników energii elektrycznej			1			K1EBR_M2_U7 K1EBR_K4	15	30	1	1	1	T	Z		T	P	K
3	EBR011303W	Odnawialne źródła energii w elektromobilności	1					K1EBR_M2_W5	15	60	2	2	1	T	Z		T		K
4	EBR011303L	Odnawialne źródła energii w elektromobilności			1			K1EBR_M2_U6 K1EBR_K2	15	30	1	1	0,7	T	Z		T	P	K
5	EBR013211W	Monitorowanie i diagnostyka przekształtnikowych napędów elektrycznych	1					K1EBR_M2_W6	15	30	1	1	1	T	Z		T		K
6	EBR013211L	Monitorowanie i diagnostyka przekształtnikowych napędów elektrycznych			2			K1EBR_M2_U2 K1EBR_K5	30	60	2	2	1	T	Z		T	P	K
7	EBR013212P	Zespołowy projekt interdyscyplinarny M2				2		K1EBR_M2_U13 K1EBR_K6	30	60	2	2	1	T	Z		T	P	K
8	EBR013213W	Komputerowo wspomagane projektowanie układów regulacji automatycznej dla elektromobilności	1					K1EBR_M2_W4	15	30	1		0,6	T	Z		N	P	K
9	EBR013213P	Komputerowo wspomagane projektowanie układów regulacji automatycznej dla elektromobilności				2		K1EBR_M2_U8 K1EBR_K5	30	60	2		1,5	T	Z		N	P	K
10	EBR013214W	Energoelektronika w pojazdach elektrycznych 2	1					K1EBR_M2_W7	15	30	1	1	0,6	T	Z		T		K
11	EBR013214L	Energoelektronika w pojazdach elektrycznych 2			2			K1EBR_M2_U5 K1EBR_K5	30	60	2	2	1	T	Z		T	P	K
12	EBR010055Q	Praktyka zawodowa M2 (wakacyjna 6 tygodni)				40		K1EBR_U35 K1EBR_K3	240	180	6		5	T	Z		N	P	K

Razem w semestrze

M1  
M2  
Praktyka zawodowa

łącznie liczba godzin					łącznie liczba godzin ZZU	łącznie liczba godzin CNPS	łącznie liczba pkt. ECTS	łącznie liczba pkt. DN	łącznie liczba pkt. BU
w	c	l	p	s					
8	0	11	2	1	330	720	24	19	15,5
9	0	8	4	1	330	720	24	19	15,5
0	0	0	40	0	240	180	6	0	5

## Semestr 7

## Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 2

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN	zajęć BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	EBR012504W	Gospodarka energetyczna w elektromobilności	1					K1EBR_W36	15	30	1	1	0,5	T	Z		T		K
2	EBR012504S	Gospodarka energetyczna w elektromobilności					1	K1EBR_U15 K1EBR_K2	15	30	1	1	0,7	T	Z		T	P	K
Razem			1				1		30	60	2	2	1,2						

## Kursy wybieralne

minimum

240

godzin w semestrze,

28

punktów ECTS

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN	zajęć BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
<b>Blok kursów wybieralnych: Elektronika w elektromobilności (M1)</b>										<b>ECTS</b>	<b>28</b>	<b>godz.</b>	<b>16</b>						
1	EBD011701W	Metody sztucznej inteligencji M1	1					K1EBR_M1_W9	15	60	2	2	1	T	Z		T		K
2	EBD011701L	Metody sztucznej inteligencji M1			2			K1EBR_M1_U11 K1EBR_K3	30	90	3	3	2	T	Z		T	P	K
3	EBD011702W	Niezawodność układów elektronicznych	1					K1EBR_M1_W8	15	60	2	2	1	T	Z		T		K
4	EBD011702L	Niezawodność układów elektronicznych			2			K1EBR_M1_U10 K1EBR_K5	30	90	3	3	1	T	Z		T	P	K
5	EBD011703S	Seminarium dyplomowe M1					1	K1EBR_M1_U13 K1EBR_K9	15	90	3	3	1,5	T	Z		T	P	K
6	EBD011704D	Inżynierska praca dyplomowa M1				9		K1EBR_M1_U12 K1EBR_K6	135	450	15	15	5	T	Z		T	P	K
<b>Blok kursów wybieralnych: Energoelektronika i napędy w elektromobilności (M2)</b>										<b>ECTS</b>	<b>28</b>	<b>godz.</b>	<b>16</b>						
1	EBR013216W	Metody sztucznej inteligencji M2	1					K1EBR_M2_W8	15	60	2	2	1	T	Z		T		K
2	EBR013216L	Metody sztucznej inteligencji M2			2			K1EBR_M2_U10 K1EBR_K3	30	90	3	3	2	T	Z		T	P	K
3	EBR013217W	Projektowanie układów napędowych dla pojazdów elektrycznych	1					K1EBR_M2_W9	15	60	2	2	1	T	Z		T		K
4	EBR013217L	Projektowanie układów napędowych dla pojazdów elektrycznych			2			K1EBR_M2_U9 K1EBR_K5	30	90	3	3	1	T	Z		T	P	K
5	EBR013219S	Seminarium dyplomowe M2					1	K1EBR_M2_U12 K1EBR_K9	15	90	3	3	1,5	T	Z		T	P	K
6	EBR011059D EBR012059D EBR013059D	Inżynierska praca dyplomowa M2				9		K1EBR_M2_U11 K1EBR_K6	135	450	15	15	5	T	Z		T	P	K

Razem w semestrze

M1

M2

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. DN	łącna liczba pkt. BU
w	c	l	p	s					
3	0	4	9	2	270	900	30	30	12,7
3	0	4	9	2	270	900	30	30	12,7

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu / grupy kursów	Nazwy kursów / grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
FZP003067W	Fizyka E5	1
MAT001736W	Algebra z geometrią analityczną	1
MAT001737W	Analiza matematyczna 1	1
EBR011302W	Obwody elektryczne	2
FZP003068W	Fizyka G5	2
MAT001738W	Analiza matematyczna 2	2
EBD010302W	Podstawy elektroniki	3
EBM031103W	Teoria ruchu pojazdów samochodowych	3
EBR012101W	Podstawy automatyki 1	4
EBR012502W	Infrastruktura zasilania w elektromobilności	4
EBR013101W	Maszyny elektryczne w pojazdach	4
EBR012102W	Podstawy automatyki 2	5
EBR013208W	Energoelektronika w pojazdach elektrycznych	5
EBR013210W	Napędy elektryczne w pojazdach	5
EBD011605W	Techniki addytywne w elektromobilności (M1 (EL))	6
EBR011203W	Eksploatacja współczesnych zasobników energii elektrycznej (M2 (EEiN))	6
EBR013215W	Automatyka napędów pojazdów elektrycznych	6

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

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	11
2	13
3	12
4	9
5	6
6	0
7	-

Opinia właściwego organu uchwałodawczego Samorządu Studenckiego

.....  
Data

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

.....  
Data

.....  
Podpis Dziekana Wydziału