

Przedmioty kształcenia ogólnego i podstawowe (W) oraz kierunkowe (K) – obowiązkowe (1/2)

**Harmonogram zajęć dla kierunku ELEKTROMOBILNOŚĆ I ENERGIA ODNAWIALNA
Studia niestacjonarne Inżynierskie**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin w semestrze																																			
		Ogółem								Semestr 1							Semestr 2							Semestr 3							Semestr 4						
		E	Z	Σh	W	C	L	S	P	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS				
0W	Szkolenie dotyczące bezpiecznych i higienicznych warunków kształcenia			4	4	0	0	0	0	4					0																						
1W	Matematyka	1	4	72	36	36	0	0	0	18	18				6	18	18				6																
2W	Fizyka	1	3	54	18	18	18	0	0	18	18	18			6																						
3W	Informatyka		2	36	18	0	18	0	0	18		18			6																						
4W	Rysunek techniczny		2	27	9	0	18	0	0	9		18			6																						
5W	Podstawy ekonomii		1	18	18	0	0	0	0	18					3																						
6W	Ochrona własności intelektualnej		1	9	9	0	0	0	0	9					3																						
7W	Mechanika		2	36	18	18	0	0	0							18	18				6																
8W	Podstawy programowania		2	36	18	0	18	0	0							18		18			6																
9W	Podstawy organizacji i zarządzania		2	18	9	9	0	0	0							9	9				3																
10W	Inżynieria materiałowa		1	18	18	0	0	0	0							18					3																
11W	Elektrotechnika	1	2	36	18	18	0	0	0							18	18				6																
12W	Język angielski		2	60	0	60	0	0	0													30					2		30				2				
1K	Metrologia elektryczna	1	2	36	18	0	18	0	0												18		18			6											
2K	Podstawy elektroniki	1	3	36	9	9	18	0	0												9	9	18			6											
3K	Architektura komputerów		2	36	18	0	18	0	0												18		18			4											
4K	Obwody i sygnały	1	3	36	9	9	18	0	0												9	9	18			6											
5K	Metody numeryczne		2	27	9	0	18	0	0												9		18			3											
6K	Technika cyfrowa		2	36	18	0	18	0	0																			18		18			4				
7K	Energoelektronika	1	2	36	18	0	18	0	0																			18		18			6				
8K	Analogowe układy elektroniczne		3	27	9	9	9	0	0																			9	9	9			3				
9K	Przetwarzanie sygnałów	1	2	36	18	0	18	0	0																			18		18			4				
10K	Podstawy automatyki		2	36	18	0	18	0	0																			18		18			4				
19K	Praktyka			4 tyg.	0	0	0	0	0																								4				
	Razem	6	47	766	337	186	243	0	0	94	36	54	0	0	30	99	63	18	0	0	30	63	48	90	0	0	24	81	39	81	0	0	26				
	Ogółem w semestrze				766					164						180						201						201									

9h w semestrze = 1h/zjazd
18h w semestrze = 2h/zjazd

obowiązuje od r. akad. 2020/2021

Przedmioty kształcenia ogólnego i podstawowe (W) oraz kierunkowe (K) – obowiązkowe, cd. (2/2)

**Harmonogram zajęć dla kierunku ELEKTROMOBILNOŚĆ I ENERGIA ODNAWIALNA
Studia niestacjonarne Inżynierskie**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin w semestrze																																
		Ogółem								Semestr 5						Semestr 6						Semestr 7						Semestr 8						
		E	Z	Σh	W	C	L	S	P	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	
12W	Język angielski	1	2	60	0	60	0	0	0		30				2		30				2													
14W	Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych		1	9	9	0	0	0	0							9					2													
11K	Maszyny i napędy elektryczne	1	2	36	18	0	18	0	0	18		18			4																			
12K	Podstawy inżynierii pojazdowej		3	36	18	0	9	9	0	18		9	9		4																			
13K	Podstawy kompatybilności elektromagnetycznej		2	27	9	0	18	0	0	9		18			3																			
14K	Alternatywne źródła energii		2	36	18	0	0	18	0	18			18		4																			
15K	Systemy magazynowania energii	1	3	27	9	0	9	9	0							9		9	9		4													
16K	Transmisja danych	1	2	36	18	9	9	0	0	18	9	9			4																			
17K	Miernictwo wielkości nieelektrycznych		2	27	9	0	18	0	0							9		18			3													
18K	Pozatechniczne aspekty elektromobilności i OZE		2	18	9	0	0	9	0													9			9		2							
	Przedmioty zakresowe	3		270	270	0	0	0	0							108					12	162					18							
	Przedmioty wybieralne			162	162	0	0	0	0																			162					24	
	Projekt inżynierski		1	18	0	0	0	0	18																	18	6							
	Projekt badawczy		1	18	0	0	0	0	18																						18	6		
	Razem	7	23	780	549	69	81	45	36	81	39	54	27	0	21	135	30	27	9	0	23	171	0	0	9	18	26	162	0	0	0	18	30	
	Ogółem w semestrze				780					201						201						198						180						
	Ogółem w toku studiów			1546																														

9h w semestrze = 1h/zjazd
18h w semestrze = 2h/zjazd

razem punktów ECTS w czasie studiów: 210

obowiązuje od r. akad. 2020/2021

Zakresy: pojazdy elektryczne (PE) i inżynieria elektryczna w odnawialnych źródłach energii (OZE) – przedmioty zakresowe (S)

**Harmonogram zajęć dla kierunku ELEKTROMOBILNOŚĆ I ENERGIA ODNAWIALNA
Studia niestacjonarne Inżynierskie**

		Zakres: POJAZDY ELEKTRYCZNE - przedmioty zakresowe																																		
		Liczba godzin w semestrze																																		
Lp.	Nazwa przedmiotu	Ogółem							Semestr 5							Semestr 6							Semestr 7							Semestr 8						
		E	Z	Σh	W	C	L	S	P	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS			
1S	Podzespoły elektryczne w pojazdach	1	3	36	18	0	9	9	0							18		9	9		4															
2S	Systemy wbudowane		3	36	9	0	18	0	9							9		18		9	4															
3S	Technologie komunikacyjne w pojazdach	1	3	36	9	0	18	0	9													9		18		9	4									
4S	Sensoryka pojazdów		3	27	9	0	9	0	9													9		9		9	3									
5S	Dynamika pojazdów		2	27	9	0	18	0	0													9		18			3									
6S	Magazyny energii w pojazdach		3	36	9	0	18	0	9							9		18		9	4															
7S	Napędy elektryczne i hybrydowe		2	36	18	0	18	0	0													18		18			4									
8S	Systemy wizyjne i uczenie maszynowe	1	2	36	18	0	18	0	0													18		18			4									
	Razem	3	21	270	99	0	126	9	36	0	0	0	0	0	0	36	0	45	9	18	12	63	0	81	0	18	18	0	0	0	0	0	0			
	Ogółem w semestrze				270					0						108						162														
	Ogółem w toku studiów			270																																

		Zakres: INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA W OZE - przedmioty zakresowe																																		
		Liczba godzin w semestrze																																		
Lp.	Nazwa przedmiotu	Ogółem							Semestr 5							Semestr 6							Semestr 7							Semestr 8						
		E	Z	Σh	W	C	L	S	P	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS			
1S	Elektrownie wiatrowe		2	36	18	0	18	0	0							18		18			4															
2S	Systemy fotowoltaiczne		1	3	36	18	0	9	0	9						18		9		9	4															
3S	Sterowniki PLC i systemy SCADA		1	2	36	18	0	18	0	0									18				18		18			4								
4S	Inteligentne instalacje			3	36	9	0	18	9	0						9		18	9		4															
5S	Internet rzeczy IoT			2	36	18	0	18	0	0												18		18				4								
6S	Modelowanie i sterowanie systemów energii odnawialnej			2	27	9	0	18	0	0												9		18				3								
7S	Projektowanie i eksploatacja instalacji OZE			3	36	18	9	0	0	9												18	9				9	4								
8S	Rynek energii		1	3	27	9	0	0	9	9												9				9	9	3								
	Razem		3	20	270	117	9	99	18	27	0	0	0	0	0	0	45	0	45	9	9	12	72	9	54	9	18	18	0	0	0	0	0	0		
	Ogółem w semestrze					270					0					108						162														
	Ogółem w toku studiów			270																																

9h w semestrze = 1h/zjazd
18h w semestrze = 2h/zjazd

obowiązuje od r. akad. 2020/2021

Przedmioty obieralne (O) – do wyboru, dla wszystkich zakresów

**Harmonogram zajęć dla kierunku ELEKTROMOBILNOŚĆ I ENERGIA ODNAWIALNA
Studia niestacjonarne Inżynierskie**

Przedmioty obieralne (wszystkie zakresy)

Przedmioty obieralne (wszystkie zakresy)																																	
Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin w semestrze																															
		Ogółem							Semestr 5					Semestr 6					Semestr 7					Semestr 8									
		E	Z	Σh	W	C	L	S	P	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS	W	C	L	S	P	ECTS
10	Pojazdy autonomiczne		2	27	9	0	18	0	0														9		18								4
20	Odzyskiwanie energii w pojazdach		3	27	9	0	9	0	9														9		9		9						4
30	Systemy bezpieczeństwa w pojazdach		3	27	9	0	9	9	0														9		9	9							4
40	Diagnostyka pojazdów		2	27	9	0	9	9	0														9		9	9							4
50	Inżynieria niezawodności		3	27	9	0	9	0	9														9		9		9						4
60	Stacje ładowania pojazdów		3	27	9	0	9	9	0														9		9	9							4
70	Wybrane zagadnienia energetyki jądrowej		2	27	9	0	0	18	0														9				18						4
80	Technika oświetleniowa		2	27	9	0	18	0	0														9		18								4
90	Materiałoznawstwo		3	27	9	0	9	9	0														9		9	9							4
100	Przepięcia i ochrona odgromowa		2	27	9	0	0	18	0														9				18						4
110	Audyt energetyczny		2	27	9	0	0	0	18														9					18					4
120	Inżynieria programowania		3	27	9	0	18	0	0														9		18								4
130	Modelowanie 3D		2	27	9	0	18	0	0														9		18								4
140	Komputerowe projektowanie układów elektronicznych		2	27	9	0	18	0	0														9		18								4
150	Projektowanie i wytwarzanie obwodów PCB		2	27	9	0	18	0	0														9		18								4
160	Jakość energii elektrycznej		2	27	9	0	18	0	0														9		18								4
170	Digital Signal Processing (in English)		2	27	9	0	18	0	0														9		18								4
180	Fuzzy Modeling and Control (in English)		2	27	9	0	18	0	0														9		18								4
Razem		0	42	486	162	0	216	72	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162	0	216	72	36					72	
Ogółem w semestrze					486					0						0						0										486	
Ogółem w toku studiów				6*27																													

Student wybiera 6 przedmiotów po 4 ECTS (24 ECTS, 162 godz.)

9h w semestrze = 1h/zjazd
18h w semestrze = 2h/zjazd

obowiązuje od r. akad. 2020/2021