Harmonogram studiów
Kierunek: Zarządzanie, materiały i technologie w energetyce **Poziom studiów: studia I stopnia** **Profil: ogólnoakademicki** **Forma studiów: stacjonarne**
Realizacja od roku akademickiego

Forma zajęć

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	seminaria dyplomowe	konwersatoria	lektoraty j. obcych	zajęcia wychowania fizycznego	praktyki zawodowe
Przedmioty ogólne												
1		Technologia informacyjna	**30**	15		15						
2		Wychowanie fizyczne	**60**								60	
3		Język obcy	**120**							120		
4		Przedmiot ogólnouczelniany	**30**	30								
5		Przedmiot z dziedziny nauk społecznych - Przedsiębiorczość	**30**	15	15							
6		Etyka i odpowiedzialność zawodowa inżyniera	**15**						15			
7		Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	**15**	15								
Przedmioty podstawowe												
8		Matematyka dla inżynierów	**120**	60	60							
9		Chemia dla inżynierów	**30**	15		15						
10		Fizyka techniczna	**120**	60	30	30						
11		Grafika inżynierska	**60**	15		45						
12		Elektrotechnika	**60**	30	15	15						
13		Podstawy elektroniki	**60**	30		30						
14		Statystyka i analiza danych w inżynierii	**30**	15	15							
Przedmioty kierunkowe												
15		Podstawy nauki o materiałach	**60**	30		30						
16		Ergonomia i bezpieczeństwo pracy	**15**	15								
17		Podstawy zarządzania organizacją	**30**	15	15							
18		Materiały inżynierskie	**60**	30		30						
19		Programowanie dla inżynierów	**45**	15		30						
20		Technologie wytwarzania i obróbki materiałów	**60**	30		15	15					
21		Metody obrazowania i spektroskopowej charakteryzacji materiałów	**90**	30		45	15					
22		Sieci energetyczne i elektroenergetyka	**30**	15			15					
23		Termodynamika i transport ciepła	**30**	15		15						
24		Analiza ekonomiczna przedsięwzięć technicznych	**30**	15	15							
25		Ekonomika i organizacja sektora energetycznego	**30**	15	15							
26		Modelowanie dynamicznych rozliczeń energii	**20**	10			10					
27		Materiały w energetyce	**30**	15		15						
28		Zastosowania technik światłowodowych i optoelektronicznych	**45**	15		30						
29		Termowizja w diagnostyce systemów energetycznych	**30**	15		15						
30		Dokumentacja techniczna	**30**	15			15					
31		Ogniwa paliwowe, kataliza i materiały katalityczne	**30**	15		15						
32		Zarządzanie logistyczne	**30**	15	15							
33		Inteligentne systemy zarządzania energią w budynkach	**30**	15			15					
34		Kompetencje menedżerskie	**30**						30			
35		Inteligentne sieci i zarządzanie energią	**30**	15			15					
36		Materiały funkcjonalne i smart materials	**30**	15			15					
37		Podstawy nanotechnologii	**30**	15		15						
38		Elementy sztucznej inteligencji w zastosowaniach inżynieryjno-technicznych	**30**	15		15						
39		Zarządzanie jakością	**30**	15	15							
40		Monitoring, IoT i analiza dużych zbiorów danych	**30**	15		15						
41		Projektowanie instalacji OZE i magazynów energii	**30**	15			15					
42		Trwałość, degradacja i recykling materiałów w energetyce	**30**	15			15					

I ROK

L.p.	1 sem. wykłady	1 sem. ćwiczenia	1 sem. laboratoria	1 sem. konwersatoria	1 sem. ECTS	1 sem. forma zaliczenia	2 sem. wykłady	2 sem. ćwiczenia	2 sem. laboratoria	2 sem. ECTS	2 sem. forma zaliczenia
1	15		15		**2**	**ZO**					
2											
3											
4											
5							15	15		**2**	**ZO**
6				15	2	**ZO**					
7											
8	30	30			4	**ZO**	30	30		5	**E**
9	15		15		2	**ZO**					
10	30	15	15		5	**E**	30	15	15	5	**E**
11	15		45		4	**ZO**					
12							30	15	15	6	**E**
13											
14											
15	30		30		5	**E**					
16	15				1	**ZO**					
17	15	15			3	**E**					
18							30		30	6	**E**
19							15		30	4	**ZO**
20							15		15	2	**ZO**
21–42											

II ROK

L.p.	3 sem. wykłady	3 sem. ćwiczenia	3 sem. laboratoria	3 sem. zajęcia projektowe	3 sem. lektoraty j. obcych	3 sem. zajęcia wychowania fizycznego	3 sem. ECTS	3 sem. forma zaliczenia	4 sem. wykłady	4 sem. ćwiczenia	4 sem. laboratoria	4 sem. zajęcia projektowe	4 sem. konwersatoria	4 sem. lektoraty j. obcych	4 sem. zajęcia wychowania fizycznego	4 sem. ECTS	4 sem. forma zaliczenia
1																	
2						30	0	**ZO**							30	0	**ZO**
3					30		2	**ZO**						30		2	**ZO**
4									30							2	**Z**
5–12																	
13	30		30				6	**E**									
14	15	15					2	**ZO**									
15–19																	
20	15			15			3	**E**									
21	30		45	15			8	**E**									
22	15		15				3	**ZO**									
23	15			15			3	**ZO**									
24	15	15					3	**E**									
25									15	15						2	**ZO**
26									10			10				2	**ZO**
27									15		15					3	**E**
28									15		30					5	**E**
29									15		15					2	**ZO**
30–42																	

III ROK

L.p.	5 sem. wykłady	5 sem. ćwiczenia	5 sem. laboratoria	5 sem. zajęcia projektowe	5 sem. konwersatoria	5 sem. lektoraty j. obcych	5 sem. ECTS	5 sem. forma zaliczenia	6 sem. wykłady	6 sem. ćwiczenia	6 sem. laboratoria	6 sem. zajęcia projektowe	6 sem. lektoraty j. obcych	6 sem. seminaria dyplomowe	6 sem. praktyki zawodowe	6 sem. ECTS	6 sem. forma zaliczenia
1–2																	
3						30	2	**ZO**					30			2	**E**
4–29																	
30	15			15			2	**ZO**									
31	15		15				3	**E**									
32	15	15					3	**E**									
33	15			15			2	**ZO**									
34					30		2	ZO									
35	15			15			2	**ZO**									
36	15			15			2	**ZO**									
37	15			15			2	**ZO**									
38									15		15					3	**E**
39									15	15						2	**ZO**
40									15		15					3	**E**
41									15			15				2	**ZO**
42																	

IV ROK

L.p.	7 sem. wykłady	7 sem. ćwiczenia	7 sem. laboratoria	7 sem. zajęcia projektowe	7 sem. seminarium dyplomowe	7 sem. ECTS	7 sem. forma zaliczenia	Łączna liczba punktów ECTS	Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową
1								**2**	
2								**0**	
3								**8**	
4								**2**	
5								**2**	
6								**2**	
7	15					**1**	**Z**	**1**	
8								**9**	
9								**2**	**2**
10								**10**	**10**
11								**4**	
12								**6**	**4**
13								**6**	**3**
14								**2**	
15								**5**	**5**
16								**1**	
17								**3**	**3**
18								**6**	**6**
19								**4**	**2**
20								**5**	**5**
21								**8**	**8**
22								**3**	
23								**3**	
24								**3**	**3**
25								**2**	**2**
26								**2**	
27								**3**	**3**
28								**5**	**5**
29								**2**	**1**
30								**2**	
31								**3**	**3**
32								**3**	**3**
33								**2**	
34								**2**	
35								**2**	
36								**2**	**2**
37								**2**	**2**
38								**3**	**3**
39								**2**	**2**
40								**3**	
41								**2**	
42	15			15		3	**E**	**3**	

43		Bezpieczeństwo energetyczne	**15**	15																																																					15					1	**Z**	**1**	
Przedmioty kierunkowe do wyboru																																																																	
44		Wprowadzenie do metrologii/ Normalizacja w przemyśle	**30**	15		15							15		15		2	**ZO**																																														**2**	
45		Modelowanie i symulacje materiałów i procesów w energetyce/Komputerowe wspomaganie projektowania materiałowego	**45**	15		15	15																									15		15	15				3	**ZO**																									**3**	**3**
46		Ekonomia zrównoważonego rozwoju / Polityka energetyczna i klimatyczna	**30**	15	15																											15	15						2	**ZO**																									**2**	
47		Alternatywne źródła energii/Odnawialne źródła energii	**30**	15			15																									15			15				2	**E**																									**2**	**2**
48		Filozofia i historia rozwoju techniki/Człowiek-technika-środowisko	**10**						10																												10			1	**ZO**																									**1**	
49		Zarzadzanie projektami/Zarządzanie innowacjami	**30**	15			15																																			15			15			2	**ZO**																	**2**	**2**
50		Magazynowanie energii w systemach elektroenergetycznych/Zaawansowane baterie i akumulatory	**30**	15			15																																																					15			15		2	**ZO**	**2**	
51		Badania nieniszczące/Kontrola jakości materiałów i urządzeń	**45**	15		15	15																																																						15		15	15		3	**ZO**	**3**	**3**
52		Zarządzanie energią w jednostkach samorządu terytorialnego/Zarządzanie zasobami w jednostkach samorządu terytorialnego	**30**	15	15																																																							15	15				2	**ZO**	**2**	**1**
53		Kreowanie produktu i tworzenie modeli biznesowych/Pozyskiwanie funduszy europejskich	**30**	15			15																																																					15			15		2	**ZO**	**2**	
Razem przedmioty:			**2100**	**910**	**240**	**480**	**235**	**0**	**55**	**120**	**60**	**0**	**180**	**60**	**135**	**15**	**30**		**165**	**75**	**105**	**30**		**135**	**30**	**90**	**45**	**30**	**30**	**30**		**145**	**30**	**75**	**40**	**10**	**30**	**30**	**26**		**120**	**15**	**15**	**90**	**30**	**30**	**22**		**60**	**15**	**30**	**15**	**30**	**0**	**0**	**12**		**105**	**15**	**15**	**60**	**0**	**14**		**164**	**88**
Ogółem*:			**2100**	**910**	**240**	**480**	**235**	**0**	**55**	**120**	**60**	**0**	180	60	135	15	**30**		165	75	105	**30**		135	30	90	45	30	30	**30**		145	30	75	40	10	30	30	**26**		120	15	15	90	30	30	**22**		60	15	30	15	30	0	0	**12**		105	15	15	60	0	**14**		**164**	88

* Zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w wymiarze 30 godz. i punktów ECTS 2
Student zobowiązany jest do odbycia szkolenia BHP w wymiarze 4 godzin oraz szkolenia bibliotecznego
Praktyka zawodowa: czas trwania 4 tygodnie (160 godz. dydaktycznych), realizacja w trakcie 6-go semestru studiów

Ustalono na posiedzeniu Rady Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych Uchwałą nr 21/02/2026 w dniu 16.02.2026r.

....
Dziekan Wydziału

....
Stwierdza się zgodnośc z programem studiów
podpis pracownika dziekantu

Harmonogram studiów

Kierunek: Zarządzanie, materiały i technologie w energetyce **Poziom studiów: studia I stopnia** **Profil: ogólnoakademicki** **Forma studiów: stacjonarne**

Realizacja od roku akademickiego

specjalność / ścieżka kształcenia: Fotowoltaika i ogniwa cienkowarstwowe

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zajęć: Razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	seminaria dyplomowe	konwersatoria	lektoraty j. obcych	zajęcia wychowania fizycznego	praktyki zawodowe
Przedmioty specjalnościowe												
1		Wytwarzanie i testowanie ogniw fotowoltaicznych	**45**	15		15	15					
2		Chemiczna i cieplno-chemiczna obróbka metali i półprzewodników	**30**	15			15					
3		Technologie wytwarzania nanowarstw	**45**	15		15	15					
4		Nanotechnologie w optoelektronice i fotowoltaice	**30**	15			15					
5		Optymalizacja, trwałość i diagnostyka systemów fotowoltaicznych	**30**	15			15					
6		Pracownia dyplomowa inżynierska	**60**			60						
7		Seminarium dyplomowe inżynierskie	**60**					60				
8		Praktyka zawodowa	**160**									160
Przedmioty specjalnościowe do wyboru												
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru:			**460**	**75**	**0**	**90**	**75**	**60**	**0**	**0**	**0**	**160**
Razem przedmioty:			**2560**	**985**	**240**	**570**	**310**	**60**	**55**	**120**	**60**	**160**
Ogółem*:			**2560**	**985**	**240**	**570**	**310**	**60**	**55**	**120**	**60**	**160**

I ROK (1 semestr, 2 semestr) and II ROK (3 semestr):

L.p.	1 sem. Wykład	ćwiczenia	laboratoria	konwersatoria	ECTS	forma zaliczenia	2 sem. wykłady	ćwiczenia	laboratoria	ECTS	forma zaliczenia	3 sem. wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	zajęcia wychowania fizycznego	ECTS	forma zaliczenia
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru:	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Razem przedmioty:	**180**	**60**	**135**	**15**	**30**		**165**	**75**	**105**	**30**		**135**	**30**	**90**	**45**	**30**	**30**	**30**	
Ogółem*:	**180**	**60**	**135**	**15**	**30**		**165**	**75**	**105**	**30**		**135**	**30**	**90**	**45**	**30**	**30**	**30**	

II ROK (4 semestr) and III ROK (5 semestr):

L.p.	4 sem. wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	konwersatoria	lektoraty j. obcych	zajęcia wychowania fizycznego	ECTS	forma zaliczenia	5 sem. wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	konwersatoria	lektoraty j. obcych	ECTS	forma zaliczenia
1	30		15					4	E								
2										15			15			3	ZO
3										15		15	15			5	**E**
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru:	**30**	**0**	**15**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**		**30**	**0**	**15**	**30**	**0**	**0**	**8**	
Razem przedmioty:	**175**	**30**	**90**	**40**	**10**	**30**	**30**	**30**		**150**	**15**	**30**	**120**	**30**	**30**	**30**	
Ogółem*:	**175**	**30**	**90**	**40**	**10**	**30**	**30**	**30**		**150**	**15**	**30**	**120**	**30**	**30**	**30**	

III ROK (6 semestr), IV ROK (7 semestr), totals:

L.p.	6 sem. wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	seminaria dyplomowe	praktyki zawodowe	ECTS	forma zaliczenia	7 sem. wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	seminaria dyplomowe	ECTS	forma zaliczenia	Łączna liczba punktów ECTS	Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową
1																	**4**	**4**
2																	**3**	
3																	**5**	**5**
4	15			15				4	**E**								**4**	**4**
5										15			15		3	E	**3**	
6			30					4	**ZO**			30			8	ZO	**12**	**12**
7						30		4	**Z**					30	5	Z	**9**	**9**
8							160	6	**ZO**								**6**	
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru:	**15**	**0**	**30**	**15**	**0**	**30**	**160**	**18**		**15**	**0**	**30**	**15**	**30**	**16**		**46**	**34**
Razem przedmioty:	**75**	**15**	**60**	**30**	**30**	**30**	**160**	**30**		**120**	**15**	**45**	**75**	**30**	**30**		**210**	**122**
Ogółem*:	**75**	**15**	**60**	**30**	**30**	**30**	**160**	**30**		**120**	**15**	**45**	**75**	**30**	**30**		**210**	**122**

* Zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w wymiarze 30 godz. i punktów ECTS 2

Ustalono na posiedzeniu Rady Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych Uchwałą nr 21/02/2026 w dniu 16.02.2026r.

……………………………………

Dziekan Wydziału

……………………………………………………

Stwierdza się zgodnośc z programem studiów
podpis pracownika dziekantu

Harmonogram studiów
Kierunek: Zarządzanie, materiały i technologie w energetyce **Poziom studiów: studia I stopnia** **Profil: ogólnoakademicki** **Forma studiów: stacjonarne**
Realizacja od roku akademickiego
specjalność / ścieżka kształcenia: Efektywność energetyczna i zrównoważone budynki

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zajęć: Razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	seminaria dyplomowe	konwersatoria	lektoraty j. obcych	zajęcia wychowania fizycznego	praktyki zawodowe
Przedmioty specjalnościowe												
1		Zarządzanie energią i audyt energetyczny (ISO 50001)	**45**	30			15					
2		Optymalizacja zużycia energii i algorytmy	**30**	15			15					
3		Odzysk energii i rekuperacja	**30**	15			15					
4		Optymalizacja procesów technologicznych i zarządzanie energią w przedsiębiorstwie	**45**	15			30					
5		Diagnostyka i optymalizacja energetycznych systemów budynkowych	**30**	15			15					
6		Pracownia dyplomowa inżynierska	**60**			60						
7		Seminarium dyplomowe inżynierskie	**60**					60				
8		Praktyka zawodowa	**160**									160
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru			**460**	**90**	**0**	**60**	**90**	**60**	**0**	**0**	**0**	**160**
Razem przedmioty:			**2560**	**1000**	**240**	**540**	**325**	**60**	**55**	**120**	**60**	**160**
Ogółem*:			**2560**	**1000**	**240**	**540**	**325**	**60**	**55**	**120**	**60**	**160**

I ROK

L.p.	1 sem. Wykład	ćwiczenia	laboratoria	konwersatoria	ECTS	forma zaliczenia	2 sem. wykłady	ćwiczenia	laboratoria	ECTS	forma zaliczenia
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	
Razem przedmioty:	**180**	**60**	**135**	**15**	**30**		**165**	**75**	**105**	**30**	
Ogółem*:	**180**	**60**	**135**	**15**	**30**		**165**	**75**	**105**	**30**	

II ROK

L.p.	3 sem. wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	zajęcia wychowania fizycznego	ECTS	forma zaliczenia	4 sem. wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	konwersatoria	lektoraty j. obcych	zajęcia wychowania fizycznego	ECTS	forma zaliczenia
1									30			15				4	E
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**30**	**0**	**0**	**15**	**0**	**0**	**0**	**4**	
Razem przedmioty:	**135**	**30**	**90**	**45**	**30**	**30**	**30**		**175**	**30**	**75**	**55**	**10**	**30**	**30**	**30**	
Ogółem*:	**135**	**30**	**90**	**45**	**30**	**30**	**30**		**175**	**30**	**75**	**55**	**10**	**30**	**30**	**30**	

III ROK

L.p.	5 sem. wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	konwersatoria	lektoraty j. obcych	ECTS	forma zaliczenia	6 sem. wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	seminaria dyplomowe	praktyki zawodowe	ECTS	forma zaliczenia
1																	
2	15			15			4	E									
3	15			15			4	**ZO**									
4									15			30				4	**E**
5																	
6											30					4	**ZO**
7														30		4	**Z**
8															160	6	**ZO**
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru	**30**	**0**	**0**	**30**	**0**	**0**	**8**		**15**	**0**	**30**	**30**	**0**	**30**	**160**	**18**	
Razem przedmioty:	**150**	**15**	**15**	**120**	**30**	**30**	**30**		**75**	**15**	**60**	**45**	**30**	**30**	**160**	**30**	
Ogółem*:	**150**	**15**	**15**	**120**	**30**	**30**	**30**		**75**	**15**	**60**	**45**	**30**	**30**	**160**	**30**	

IV ROK

L.p.	7 sem. wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	seminaria dyplomowe	ECTS	forma zaliczenia	**Łączna liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową**
1								**4**	
2								**4**	
3								**4**	
4								**4**	
5	15			15		3	E	**3**	
6			30			8	ZO	**12**	**12**
7					30	5	Z	**9**	**9**
8								**6**	
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru	**15**	**0**	**30**	**15**	**30**	**16**		**46**	**21**
Razem przedmioty:	**120**	**15**	**45**	**75**	**30**	**30**		**210**	**109**
Ogółem*:	**120**	**15**	**45**	**75**	**30**	**30**		**210**	**109**

* Zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w wymiarze 30 godz. i punktów ECTS 2

Ustalono na posiedzeniu Rady Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych Uchwałą nr 21/02/2026 w dniu 16.02.2026r.

…………………………………….
Dziekan Wydziału

………………………………………………………
Stwierdza się zgodnośc z programem studiów
podpis pracownika dziekantu