Harmonogram studiów

Kierunek: Odnawialne źródła energii i systemy hybrydowe w energetyce **Poziom studiów: studia I stopnia** **Profil: ogólnoakademicki** **Forma studiów: niestacjonarne**

Realizacja od roku akademickiego 2026/2027

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zajęć: Razem	wykłady	wyk. monograficzne	ćwiczenia	zajęcia projektowe	laboratoria	zajęcia terenowe	sem. dyplomowe	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	praktyki zawodowe	Łączna liczba punktów ECTS	Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową
		Przedmioty ogólne													
1		Filozofia przyrody	**9**	9										**1**	
2		Podstawy ekonomii i zarządzania	**12**	12										**2**	
3		Technologia informacyjna	**12**					12						**2**	
4		Prawo energetyczne i środowiskowe	**18**	18										**2**	
5		Język obcy	**72**								72			**8**	
6		Przedmiot ogólnouczelniany *	**18**	18										**2**	
		Przedmioty podstawowe													
7		Przyrodnicze aspekty produkcji energii	**27**	9				18						**4**	**4**
8		Matematyka	**18**	9		9								**3**	
9		Podstawy sozologii	**27**	9			6	12						**4**	
10		Wprowadzenie do OZEiSH	**9**	9										**1**	
11		Metrologia i techniki pomiarowe	**27**	9				18						**4**	
12		Podstawy chemii	**27**	9				18						**4**	
13		Grafika inżynierska	**27**					27						**4**	
14		Komputerowe wspomaganie projektowania	**36**					36						**4**	
15		Analiza danych z elementami statystyki	**27**	9				18						**4**	**4**
		Przedmioty kierunkowe													
16		Polityka energetyczna	**18**	18										**2**	**2**
17		Termodynamika	**27**	9			6	12						**4**	**4**
18		Klimatologia i meteorologia	**24**	9			9		6					**3**	**3**
19		Hydrologia z hydrogeologią	**27**	9			6	6	6					**3**	**3**
20		Mechanika i inżynieria materiałowa	**36**	18				18						**5**	**5**
21		Mechanika płynów	**27**	9			9	9						**4**	**4**
22		Inżynieria procesowa	**27**	9				18						**4**	**4**
23		Elektrotechnika i automatyka	**27**	9				18						**4**	**4**
24		Maszynoznawstwo w OZE	**40**	14			9	12	5					**6**	**6**
25		Technologie w energetyce odnawialnej	**96**	27				54	15					**13**	**13**
26		Gospodarka odpadami	**66**	18			36		12					**10**	**10**
27		Pozyskiwanie funduszy w energetyce	**18**	9			9							**2**	**2**
28		Zrównoważony rozwój i gospodarka o obiegu zamkniętym	**27**	9			18							**3**	**3**
29		Energetyka cieplna	**27**	18			9							**3**	**3**
30		Gospodarka i efektywność energetyczna	**27**	18			9							**3**	**3**
31		Systemy kogeneracyjne w OZE	**18**	12			6							**2**	**2**
32		Hybrydowe systemy energetyczne	**27**	18			9							**4**	**4**
		Przedmioty kierunkowe do wyboru													
33		Sztuczna inteligencja w energetyce odnawialnej/ Diagnostyka predykcyjna z wykorzystaniem AI	**27**	18			9							**3**	**3**
34		Monitoring środowiskowy/ Sensory i systemy pomiarowe w OZEiSH	**27**	9			9	9						**3**	**3**
35		Zarządzanie obciążeniem i elastyczność systemu/ Automatyzacja i wizualizacja procesów energetycznych	**27**	18			9							**3**	**3**
36		Projektowanie hybrydowych systemów w energetyce/ Projektowanie systemów inteligentnych w OZEiGO	**36**	9			27							**5**	**5**
37		Biogeniczne nośniki energii/ Potencjał energetyczny obszarów wiejskich	**21**	12			9							**2**	**2**
38		Recykling materiałowy i energetyczny/ Ochrona gleby i terenów zdegradowanych	**27**	9			18							**3**	**3**
39		Biogazownie rolnicze i komunalne/Biopaliwa w energetyce rozproszonej	**32**	18			9		5					**5**	**5**
40		Gospodarka wodno-ściekowa/ Zrównoważone zarządzanie zasobami środowiska	**32**	18			9		5					**4**	**4**
41		Termiczne metody konwersji biomasy/ Procesy termochemiczne w energetyce	**21**	9				12						**2**	**2**

L.p.	I ROK – 1 semestr								I ROK – 2 semestr							
	wykłady	ćwiczenia	zajęcia projektowe	laboratoria	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	zajęcia projektowe	laboratoria	zajęcia terenowe	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	ECTS	forma zaliczenia
1	9						**1**	**ZO**								
2	12						**2**	**ZO**								
3				12			**2**	**ZO**								
4	18						**2**	**ZO**								
5					18		**2**	**ZO**					18		**2**	**ZO**
6																
7	9			18			**4**	**E**								
8	9	9					**3**	**ZO**								
9	9		6	12			**4**	**E**								
10	9						**1**	**Z**								
11									9		18				**4**	**ZO**
12									9		18				**4**	**ZO**
13											27				**4**	**ZO**
14																
15																
16	18						**2**	**ZO**								
17									9	6	12				**4**	**E**
18									9	9		6			**3**	**ZO**
19									9	6	6	6			**3**	**ZO**
20									18		18				**5**	**E**
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32																
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																
41																

L.p.	II ROK – 3 semestr							II ROK – 4 semestr								
	wykłady	zajęcia projektowe	laboratoria	zajęcia terenowe	lektoraty j. obcych	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	zajęcia projektowe	laboratoria	zajęcia terenowe	lektoraty j. obcych	praktyki zawodowe	ECTS	forma zaliczenia
1																
2																
3																
4																
5					18	**2**	**ZO**						18		**2**	**E**
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14			18			**2**	**ZO**				18				**2**	**ZO**
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21	9	9	9			**4**	**E**									
22	9		18			**4**	**E**									
23	9		18			**4**	**E**									
24	14	9	12	5		**6**	**E**									
25	9		18	5		**4**	**ZO**	9			18	5			**4**	**ZO**
26	9	18		6		**5**	**ZO**	9		18	6				**5**	**E**
27								9		9					**2**	**ZO**
28								9		18					**3**	**ZO**
29								18		9					**3**	**ZO**
30								18		9					**3**	**ZO**
31								12		6					**2**	**ZO**
32								18		9					**4**	**E**
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																
41																

L.p.	III ROK – 5 semestr							III ROK – 6 semestr								IV ROK – 7 semestr						
	wykłady	wyk. monograficzne	zajęcia projektowe	laboratoria	zajęcia terenowe	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	wyk. monograficzne	zajęcia projektowe	laboratoria	zajęcia terenowe	sem. dyplomowe	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	zajęcia projektowe	laboratoria	zajęcia terenowe	sem. dyplomowe	ECTS	forma zaliczenia
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6	18					**2**	**Z**															
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15	9			18		**4**	**ZO**															
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25	9			18	5	**5**	**E**															
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						
31																						
32																						
33	18		9			**3**	**ZO**															
34	9		9	9		**3**	**E**															
35	18		9			**3**	**ZO**															
36	9		27			**5**	**ZO**															
37	12		9			**2**	**ZO**															
38								9		18				**3**	**ZO**							
39								18		9		5		**5**	**E**							
40								18		9		5		**4**	**ZO**							
41								9			12			**2**	**ZO**							

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zajęć											Łączna liczba punktów ECTS	Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową
			Razem	wykłady	wyk. monograficzne	ćwiczenia	zajęcia projektowe	laboratoria	zajęcia terenowe	sem. dyplomowe	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	praktyki zawodowe		
42		Inteligentne magazyny energii/ Planowanie miksu energetycznego	**27**	18			9							**4**	**4**
43		Uwarunkowania energetyki geotermalnej w Polsce/ Geotermia w systemie energetycznym	**27**	9			6	6	6					**4**	**4**
44		Cyberbezpieczeństwo systemów energetycznych/ Analiza ryzyka i odporność systemów energetycznych	**27**	18			9							**4**	**4**
45		Analiza instrumentalna biopaliw/ Analiza jakościowa surowców energetycznych	**30**					30						**4**	**4**
46		Wodór w systemach hybrydowych/ Paliwa alternatywne	**27**	18			9							**4**	**4**
47		Smart home w domu z OZE/ Inteligentne instalacje OZE w budownictwie	**12**	6			6							**1**	**1**
48		Seminarium inżynierskie	**36**							36				**25**	**25**
49		Wykład monograficzny I	**18**		18									**2**	
50		Wykład monograficzny II	**18**		18									**2**	
Razem przedmioty:			**1397**	**479**	**36**	**9**	**258**	**345**	**48**	**36**	**72**	**0**	**0**	**204**	**159**
51		Praktyka zawodowa	**160**										160	**6**	
Ogółem:			**1557**	**479**	**36**	**9**	**258**	**345**	**48**	**36**	**72**	**0**	**160**	**210**	**159**

L.p.	I ROK 1 semestr								I ROK 2 semestr								II ROK 3 semestr							II ROK 4 semestr								
	wykłady	ćwiczenia	zajęcia projektowe	laboratoria	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	zajęcia projektowe	laboratoria	zajęcia terenowe	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	zajęcia projektowe	laboratoria	zajęcia terenowe	lektoraty j. obcych	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	zajęcia projektowe	laboratoria	zajęcia terenowe	lektoraty j. obcych	praktyki zawodowe	ECTS	forma zaliczenia
42																																
43																																
44																																
45																																
46																																
47																																
48																																
49																																
50																																
Razem przedmioty:	**75**	**9**	**6**	**42**	**18**	**0**	**23**		**36**	**0**	**81**	**0**	**18**	**0**	**29**		**59**	**36**	**93**	**16**	**18**	**31**		**102**	**0**	**78**	**42**	**5**	**18**	**0**	**30**	
51																														160	**6**	**ZO**
Ogółem:	**75**	**9**	**6**	**42**	**18**	**0**	**23**		**36**	**0**	**81**	**0**	**18**	**0**	**29**		**59**	**36**	**93**	**16**	**18**	**31**		**102**	**0**	**78**	**42**	**5**	**18**	**160**	**36**	

L.p.	III ROK 5 semestr							III ROK 6 semestr								IV ROK 7 semestr						
	wykłady	wyk. monograficzne	zajęcia projektowe	laboratoria	zajęcia terenowe	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	wyk. monograficzne	zajęcia projektowe	laboratoria	zajęcia terenowe	sem. dyplomowe	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	zajęcia projektowe	laboratoria	zajęcia terenowe	sem. dyplomowe	ECTS	forma zaliczenia
42								18		9				**4**	**ZO**							
43								9		6	6	6		**4**	**E**							
44																18	9				**4**	**ZO**
45																		30			**4**	**ZO**
46																18	9				**4**	**E**
47																6	6				**1**	**ZO**
48													18	**8**	**Z**					18	**17**	**Z**
49		18				**2**	**ZO**															
50									18					**2**	**ZO**							
Razem przedmioty:	**84**	**18**	**63**	**45**	**5**	**29**		**81**	**18**	**51**	**18**	**16**	**18**	**32**		**42**	**24**	**30**	**0**	**18**	**30**	
51																						
Ogółem:	**84**	**18**	**63**	**45**	**5**	**29**		**81**	**18**	**51**	**18**	**16**	**18**	**32**		**42**	**24**	**30**	**0**	**18**	**30**	

Obowiązkowe szkolenie BHP i biblioteczne dla studentów I roku odbędzie się w 1. semestrze

*Zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w wymiarze 18 godz. i punktów ECTS 2

Praktyka zawodowa obejmuje 160 godzin dydaktycznych i jest realizowana po zakończeniu zajęć dydaktycznych w 4. semestrze

Zaliczenie przedmiotu realizowanego w danym semestrze w różnej formie zajęć: wykład - Z, ćwiczenia - ZO, zaj. projektowe - ZO, laboratoria - ZO, zaj. terenowe - Z; w przypadku przedmiotu z formą zaliczenia: egzamin (E), wykład kończy się egzaminem.

Wykład monograficzny I:

1. Startupy energetyczne
2. Lokalne źródła energii i transformacja obszarów wiejskich
3. Podstawy działalności biznesowej
4. Ochrona własności intelektualnej
5. Energia jutra

Wykład monograficzny II:

1. Rolnictwo energetyczne
2. Biomasa z oczyszczalni hydrobotanicznych
3. Gospodarka leśna w energetyce
4. OZE w transporcie
5. Energetyka prosumencka

Ustalono na posiedzeniu Rady Wydziału Technologiczno-Przyrodniczego Uchwałą nr 2/06/2026 w dniu 15 czerwca 2026 r.

....

Stwierdza się zgodność z programem studiów

....

Dziekan Wydziału