Harmonogram studiów

Kierunek: **Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami**
Poziom studiów: **studia I stopnia**
Profil: **ogólnoakademicki**
Forma studiów: **stacjonarne**
Realizacja od roku akademickiego: **2021/2022**

Zatwierdzono na posiedzeniu Rady Dydaktycznej
Kolegium Nauk Przyrodniczych Uchwałą **nr 06/02/2022** w dniu **10.02.2022 roku**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zaliczenia	Forma zajęć							I ROK						II ROK						III ROK						IV ROK			Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową
											1 semestr			2 semestr			3 semestr			4 semestr			5 semestr			6 semestr			7 semestr			
				Razem	Wykład	Ćw. audytoryjne	Ćw. Projektowe	Ćw. laboratoryjne	Seminarium	Inne - ćw. terenowe	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Przedmioty ogólne																																
1		Filozofia przyrody	ZO	15	15						15		**1**																			
2		Podstawy ekonomii	ZO	20	20						20		**2**																			
3		Technologia informacyjna	ZO	20				20				20	**2**																			
4		Podstawy prawne w energetyce i gospodarce odpadami	ZO	30	30												30		**2**													
5		Przedmiot ogólnouczelniany	Z	30	30																								30		**2**	
6		Wychowanie fizyczne	ZO	60		60						30			30																	
7		Język obcy	E	120		120						30	**2**		30	**2**		30	**2**		30	**2**										
Przedmioty podstawowe																																
8		Przyrodnicze aspekty produkcji energii / Przyrodnicze podstawy produkcji biomasy	E	45	15			30			15	30	**5**																			
9		Fizyczne aspekty produkcji energii	E	45	15			30			15	30	**6**																			
10		Matematyka	E	60	15	45					15	45	**6**																			
11		Chemiczne aspekty produkcji energii	E	45	15			30			15	30	**6**																			
12		Grafika inżynierska	ZO	45				45							45	**4**																
13		Podstawy sozologii	E	45	15		15	15						15	30	**4**																
14		Podstawy statystyki	ZO	30				30							30	**3**																**3**
15		Komputerowe wspomaganie projektowania	ZO	60				60										30	**2**		30	**2**										
Przedmioty kierunkowe																																
16		Geomorfologia i gleboznawstwo	E	70	30		15	15		10				30	40	**5**																**5**
17		Hydrologia z hydrogeologią	E	55	15			30		10				15	40	**4**																**4**
18		Mechanika płynów	E	45	15		15	15						15	30	**4**																
19		Termodynamika	E	45	15		10	20						15	30	**4**																
20		Agroekologia i ochrona krajobrazu	E	45	15		30										15	30	**3**													**3**
21		Klimatologia i meteorologia	ZO	40	15			15		10							15	25	**2**													**2**
22		Mechanika i inżynieria materiałowa	E	60	30			30									30	30	**4**													
23		Podstawy inżynierii procesowej ****	E	45	15			30									15	30	**3**													**3**
24		Podstawy elektrotechniki i automatyki	E	45	15			30									15	30	**3**													
25		Technologie w energetyce odnawialnej *	E	180	60			80		40							15	30	**3**	15	30	**3**	15	30	**4**	15	30	**4**				**14**
26		Agrofagi w uprawach energetycznych	ZO	45	15			30												15	30	**3**										
27		Gospodarka odpadami	E	110	40		60			10							20	35	**3**	20	35	**3**										**6**
28		Maszynoznawstwo w OZE i GO	E	75	20	45				10										20	55	**4**										**4**
29		Uprawa roślin energetycznych	E	75	30		15	20		10										30	45	**4**										**4**
30		Gospodarowanie wybranymi grupami odpadów	ZO	30	15		15																15	15	**3**							**3**
31		Pozyskiwanie funduszy w OZE i GO ****	ZO	45	15		30																15	30	**3**							
32		Regionalna polityka energetyczna ****	ZO	30	30																		30		**2**							
33		Twórcza i zachowawcza hodowla odmian roślin energetycznych	ZO	35	15			20															15	20	**3**							**3**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zaliczenia	Forma zajęć							I ROK						II ROK						III ROK						IV ROK			Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową
											1 semestr			2 semestr			3 semestr			4 semestr			5 semestr			6 semestr			7 semestr			
				Razem	Wykład	Ćw. audytoryjne	Ćw. Projektowe	Ćw. laboratoryjne	Seminarium	Inne - ćw. terenowe	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
34		Mikrobiologiczne przetwarzanie materii	ZO	45	15			30																		15	30	**5**				**5**
35		Projektowanie instalacji w OZE	ZO	60	15		45																			15	45	**5**				**5**
36		Projektowanie instalacji w GO ****	ZO	60	15		45																			15	45	**5**				**5**
37		Uwarunkowania energetyki geotermalnej w Polsce	E	45	15		20			10																15	30	**5**				
38		Analiza instrumentalna biopaliw **	ZO	50				50																						50	**4**	**4**
39		Zrównoważony rozwój ****	ZO	45	15		30																						15	30	**4**	
Przedmioty kierunkowe do wyboru																																
40		Podstawy działalności biznesowej / Marketing	ZO	45	15		30										15	30	**3**													
41		Surowce energetyczne pochodzenia roślinnego / Biokomponenty roślinne	ZO	45	15		15	15												15	30	**3**										**3**
42		Bilanse biomasy / Bilanse agroenergetyczne	ZO	45	15		30																15	30	**3**							**3**
43		OZE a ochrona środowiska / Produkcja energii a ochrona środowiska	ZO	45	15		15	15															15	30	**3**							**3**
44		Surowce energetyczne pochodzenia zwierzęcego / Użytkowanie zwierząt gospodarskich a pozyskiwanie surowców energetycznych	ZO	45	15		15	15															15	30	**3**							**3**
45		Gospodarka leśna w energetyce / Użytkowanie biomasy leśnej	ZO	35	15		15			5																			15	20	**3**	**3**
46		Seminarium inżynierskie	Z	60					60																		30	**8**		30	**17**	**25**
47		Wykład monograficzny I	ZO	15	15																		15		**2**							
48		Wykład monograficzny II	ZO	15	15																					15		2				
Razem przedmioty ogólne, podstawowe, kierunkowe i kierunkowe do wyboru				2400	770	270	465	720	60	115	95	215	**30**	90	305	**30**	170	300	**30**	115	285	**24**	150	185	**26**	90	210	**34**	60	130	**30**	**113**
49		Praktyka zawodowa ***	ZO																			**6**										
Liczba godzin ogółem				**2400**	770	270	465	720	60	115	95	215	**30**	90	305	**30**	170	300	**30**	115	285	**30**	150	185	**26**	90	210	**34**	60	130	**30**	**113**

* obejmuje: Przetwarzanie energii z biomasy, Przetwarzanie energii wiatrowej, Przetwarzanie energii słonecznej, Przetwarzanie energii wodnej

** obejmuje: Chromatograficzne metody analizy surowców energetycznych i Mikroskopowe metody analizy surowców energetycznych

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

**** przedmiot prowadzony w języku polskim lub języku angielskim w zależności od zainteresowania studentów

Łączna liczba punktów ECTS uzyskanych:

1. Za zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych: 5 pkt ECTS
2. W ramach zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi: 113 pkt ECTS

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

Wykład monograficzny I:

1. Alternatywne rośliny uprawne i ich wykorzystanie w energetyce
2. Dziko rosnące rośliny energetyczne
3. Przetwarzanie biomasy w procesie fermentacji
4. Rolnicza przestrzeń produkcyjna
5. Zagrożenia parazytologiczne
6. Zarządzanie kapitałem ludzkim

Wykład monograficzny II:

1. Biomasa z oczyszczalni hydrobotanicznych
2. Energetyka wodorowa
3. Kosztochłonność i energochłonność w OZEiGO
4. Techniki transferu energii
5. Wermikultura
6. Wpływ składowisk odpadów na środowisko