Harmonogram studiów

Kierunek: **Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami**
Poziom studiów: **studia I stopnia**
Profil: **ogólnoakademicki**
Forma studiów: **stacjonarne**
Realizacja od roku akademickiego: **2022/2023**
RDCN.003.11.2024

Zatwierdzono na posiedzeniu Rady Dydaktycznej
Kolegium Nauk Przyrodniczych Uchwałą **nr 16/05/2024 w dniu 23 maja 2024 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	**4**																			
9		Podstawy fizyki	E	45	15			30			15	30	**5**																			
10		Matematyka	E	60	15	45					15	45	**6**																			
11		Podstawy chemii	E	45	15			30			15	30	**5**																			
12		Grafika inżynierska	ZO	45				45							45	**3**																
13		Podstawy sozologii	E	45	15		10	20						15	30	**4**																
14		Podstawy statystyki	ZO	30				30							30	**4**																**4**
15		Komputerowe wspomaganie projektowania	ZO	60				60										30	**2**		30	**2**										
Przedmioty kierunkowe																																
16		Geomorfologia i gleboznawstwo	E	70	30		5	25		10				30	40	**5**																**5**
17		Hydrologia z hydrogeologią	E	55	15		30			10				15	40	**5**																**5**
18		Mechanika płynów	E	45	15		15	15						15	30	**5**																
19		Termodynamika	E	45	15		10	20						15	30	**5**																
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**
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		10	10		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	485	700	60	115	95	215	27	90	305	33	170	300	30	115	285	24	150	215	28	90	180	32	60	130	30		**115**
49		Praktyka zawodowa ***	ZO																			**6**											
Ogółem				**2400**	770	270	485	700	60	115	95	215	**27**	90	305	**33**	170	300	**30**	115	285	**30**	150	215	**28**	90	180	**32**	60	130	**30**		**115**

* 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

***** wykłady i ćwiczenia projektowe z tego przedmiotu odbywają się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w trybie synchronicznym

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: 115 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