

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy), 2024/2025 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Konwencjonalne i alternatywne źródła energii

Kod modułu: 2BT_48A

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2BT_48_01	zna technologie przetwarzania surowców energetycznych i wytwarzania z nich energii oraz zasady funkcjonowania rynku energii elektrycznej i ciepłej	2BT_W01_P	4
2BT_48_02	rozumie korzyści i ograniczenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii	2BT_U02_P	5
2BT_48_03	rozumie konieczność wdrażania nowych technologii wytwarzania energii	2BT_K01_P	5
		2BT_W01_P	5
2BT_48_04	docenia rolę zrównoważonego rozwoju w gospodarce energetycznej	2BT_K03_P	4
		2BT_U02_P	4
2BT_48_05	jest świadomy środowiskowych kosztów wykorzystywania paliw kopalnych	2BT_K01_P	5

3. Opis modułu	
Opis	Przedmiot ma na celu przekazanie wiedzy z zakresu: •struktury wykorzystania źródeł energii (tendencje zmian, perspektywy); •organizacji rynku energii elektrycznej; •technologii przetwarzania surowców energetycznych oraz technologii wytwarzania energii, ze szczególnym uwzględnieniem energetyki jądrowej; •nowych technologii w energetyce oraz działań zwiększających efektywność energetyczną; •oddziaływania spalania paliw kopalnych na środowisko oraz narzędzi technicznych i ekonomicznych ograniczających ten wpływ; •zasobów odnawialnych źródeł energii oraz prawnych i ekonomicznych aspektów ich wykorzystania; •możliwości wykorzystania odpadowych źródeł energii. Dodatkowo student wykonuje projekt na temat oddziaływania produkcji energii na naszą planetę oraz na życie człowieka (w tym postęp cywilizacyjny)

	konieczny do rozwoju nauk). Dla specjalności Biotechnologia środowiska oraz Biotechnologia roślin jest to przedmiot fakultatywny.
Wymagania wstępne	Podstawy biofizyki na poziomie licencjatu

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2BT_48_w01	Zaliczenie	na zasadach określonych w sylabusie	2BT_48_01, 2BT_48_02, 2BT_48_03, 2BT_48_04, 2BT_48_05

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
2BT_48_fs01	wykład	wykład dotyczący wytwarzania energii oraz gospodarowania źródłami energii z wykorzystaniem środków audiowizualnych	10	Samodzielne przyswajanie wiedzy. Praca z zalecaną w sylabusie literaturą poszerzającą i systematyzującą wiedzę.	10	2BT_48_w01
2BT_48_fs_2	konwersatorium	Szczegółowe omówienie konkretnych zagadnień będących przedmiotem pracy projektowej.	20	Praca z zalecaną w sylabusie literaturą poszerzającą i systematyzującą wiedzę.	10	2BT_48_w01