

| | | |
|----|---------------------------|-----------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku | biologia |
| 2. | Wydział | Wydział Nauk Przyrodniczych |
| 3. | Cykl rozpoczęcia | 2020/2021 (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: 2BL_59a

1. Liczba punktów ECTS: 2

| 2. Zakładane efekty uczenia się modułu | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------------------|
| kod | opis | efekty uczenia się kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 2BL_59_1 | Zna technologie przetwarzania surowców energetycznych i wytwarzania z nich energii oraz zasady funkcjonowania rynku energii elektrycznej i ciepłej. | 2BL_W01_P | 4 |
| 2BL_59_2 | Rozumie korzyści i ograniczenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii. | 2BL_U02_P | 5 |
| 2BL_59_3 | Rozumie konieczność wdrażania nowych technologii wytwarzania energii. | 2BL_K01_P | 4 |
| | | 2BL_W01_P | 5 |
| 2BL_59_4 | Docenia rolę zrównoważonego rozwoju w gospodarce energetycznej. | 2BL_K03_P | 4 |
| | | 2BL_U02_P | 4 |
| 2BL_59_5 | Jest świadomy środowiskowych kosztów wykorzystywania paliw kopalnych. | | |
| 2BL_59_6 | Rozumie konieczność wdrażania nowych technologii wytwarzania energii. | | |
| 2BL_59_7 | Docenia rolę zrównoważonego rozwoju w gospodarce energetycznej. | | |

| 3. Opis modułu | |
|-----------------------|--|
| Opis | Przedmiot ma na celu przekazanie wiedzy z zakresu: <ul style="list-style-type: none"> •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; |

| | |
|--------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> •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). |
| Wymagania wstępne | Podstawy biofizyki na poziomie licencjatu |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu | | | |
|--|---------------------|-------------------------------------|--|
| kod | nazwa (typ) | opis | efekty uczenia się modułu |
| 2BL_59_w_1 | zaliczenie na ocenę | na zasadach określonych w sylabusie | 2BL_59_1, 2BL_59_2, 2BL_59_3, 2BL_59_4, 2BL_59_5, 2BL_59_6, 2BL_59_7 |

| 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 | |
| 2BL_59_fs_1 | 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 | 15 | 2BL_59_w_1 |
| 2BL_59_fs_2 | konwersatorium | Szczegółowe omówienie konkretnych zagadnień będących przedmiotem pracy projektowej. | 20 | Praca z zalecaną w sylabusie literaturą poszerzającą i systematyzującą wiedzę | 10 | 2BL_59_w_1 |