

| | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Field of study | Biology |
| 2. Faculty | Faculty of Natural Sciences |
| 3. Academic year of entry | 2021/2022 (winter term), 2022/2023 (winter term) |
| 4. Level of qualifications/degree | second-cycle studies |
| 5. Degree profile | general academic |
| 6. Mode of study | full-time |

Module: Conventional and alternative energy sources

Module code: 2BL_59a

1. Number of the ECTS credits: 2

| 2. Learning outcomes of the module | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------------|
| code | description | learning outcomes of the programme | level of competence (scale 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_W09_P | 2 |
| 2BL_59_6 | Rozumie konieczność wdrażania nowych technologii wytwarzania energii. | 2BL_K03_P | 3 |
| | | 2BL_W05_P | 2 |
| 2BL_59_7 | Docenia rolę zrównoważonego rozwoju w gospodarce energetycznej. | 2BL_K03_P | 3 |

3. Module description

| | |
|--------------------|---|
| Description | 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; |
|--------------------|---|

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

| 4. Assessment of the learning outcomes of the module | | | |
|---|-------------|--|--|
| code | type | description | learning outcomes of the module |
| 2BL_59_w_1 | credit | according to the rules set out in the syllabus | 2BL_59_1, 2BL_59_2, 2BL_59_3, 2BL_59_4, 2BL_59_5, 2BL_59_6, 2BL_59_7 |

| 5. Forms of teaching | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------|---|------------------------|--|------------------------|--|
| code | form of teaching | | | required hours of student's own work | | assessment of the learning outcomes of the module |
| | type | description (including teaching methods) | number of hours | description | number of hours | |
| 2BL_59_fs_1 | lecture | 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 | discussion classes | Szczegółowe omówienie konkretnych zagadnień będących przedmiotem pracy projektowej. | 20 | Praca z zalecaną w sylabusie literaturą poszerzającą i systematyzującą wiedzę | 10 | 2BL_59_w_1 |