

| | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Field of study | Geophysics |
| 2. Faculty | Faculty of Natural Sciences |
| 3. Academic year of entry | 2019/2020 (winter term), 2020/2021 (winter term), 2021/2022 (winter term), 2022/2023 (winter term) |
| 4. Level of qualifications/degree | first-cycle studies |
| 5. Degree profile | general academic |
| 6. Mode of study | full-time |

Module: Wstęp do fizyki jądra atomowego

Module code: 1GF_024

1. Number of the ECTS credits: 4

| 2. Learning outcomes of the module | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------------|
| code | description | learning outcomes of the programme | level of competence (scale 1-5) |
| 1GF_024_1 | zna podstawowe prawa i wzory z dziedziny fizyki jądrowej | 1GF_W01 | 1 |
| 1GF_024_2 | zna sposoby wykorzystania fizyki jądrowej w technice i medycynie, | 1GF_W03 | 3 |
| 1GF_024_3 | zna naturalne szeregi promieniotwórcze i procesy jądrowe zachodzące w materii budującej skorupę ziemską | 1GF_W01 | 1 |
| 1GF_024_4 | zna podstawy fizyczne geofizycznych metod badawczych wykorzystujących metody jądrowe | 1GF_W02 | 3 |
| 1GF_024_5 | potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną w celu analizowania zjawisk z zakresu fizyki jądrowej | 1GF_U03 | 4 |
| 1GF_024_6 | zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego uczenia się w zakresie fizyki jądrowej i jej zastosowań | 1GF_U07 | 5 |

| 3. Module description | |
|------------------------------|---|
| Description | <p>Zakres wykładów: Doświadczalne problemy fizyki jądrowej; Własności stabilnych jąder; Siły jądrowe; Modele jądra atomowego; Promieniotwórczość naturalna i sztuczna; Naturalne rozpady jąder i elementy ich teorii; Charakter sił jądrowych; Reakcje jądrowe i ich modele; Metody fizyki jądrowej stosowane w innych dziedzinach badan (badania podstawowe, medycyna, biologia, geologia, archeologia, ochrona środowiska naturalnego); Eksperymentalne potrzeby fizyki jądrowej, jako stymulator nowych technologii i metod numerycznego przetwarzania danych.</p> <p>Zakres konwersatoriów: proste obliczenia z dziedziny fizyki jądra atomowego, rozwiązywanie zadanych problemów.</p> |
| Prerequisites | Podstawy fizyki. Podstawy analizy matematycznej. |

| 4. Assessment of the learning outcomes of the module | | | |
|--|-----------------|--|--|
| code | type | description | learning outcomes of the module |
| 1GF_024_w_1 | Egzamin | zakres materiału – wszystkie zagadnienia omawiane na wykładach; | 1GF_024_1, 1GF_024_2, 1GF_024_3, 1GF_024_4, 1GF_024_5, 1GF_024_6 |
| 1GF_024_w_2 | kartkówka | Trzy razy w semestrze; krótka forma sprawdzenia bez podania terminu do wiadomości studentów; zadania podobne do rozwiązywanych na konwersatorium; Ocena zaliczająca konwersatorium jest średnią ocen z kartkówek oraz odpowiedzi ustnej. | 1GF_024_1, 1GF_024_4, 1GF_024_5 |
| 1GF024_w_3 | Odpowiedź ustna | Zadania podobne do rozwiązywanych na konwersatorium; | 1GF_024_1, 1GF_024_4, 1GF_024_5 |

| 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 | |
| 1GF_024_fs_1 | lecture | wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych | 30 | praca z podręcznikiem; lektura uzupełniająca | 15 | 1GF_024_w_1 |
| 1GF_024_fs_2 | discussion classes | ćwiczenia tablicowe, rozwiązywanie zadań | 15 | opanowanie treści wykładów, praca z podręcznikiem i komputerem, lektura uzupełniająca, | 15 | 1GF024_w_3, 1GF_024_w_2 |