

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	second-cycle studies
5. Degree profile	general academic
6. Mode of study	full-time

Module: Fizyka środowiska

Module code: 2GF_011

1. Number of the ECTS credits: 5

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
2GF_011_1	zna najważniejsze twierdzenia i hipotezy z głównych działów matematyki i fizyki	2GF_W01	5
2GF_011_2	dobrze rozumie przebieg i środowiskowe znaczenie złożonych procesów i zjawisk fizycznych w przyrodzie	2GF_W04	3
2GF_011_3	zna techniki pomiarowe i nowoczesne metody badań wykorzystywane w geofizyce	2GF_W02	2
2GF_011_4	posiada umiejętność opisu zjawisk fizycznych algorytmami matematycznymi oraz wzorami bazującymi na prawach fizyki	2GF_U02	5
2GF_011_5	posiada umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy w różnych zakresach i formach, rozszerzoną o krytyczną analizę skuteczności i przydatności stosowanej wiedzy	2GF_K01 2GF_K02	2 2
2GF_011_6	rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla studiowanego kierunku studiów, w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy	2GF_K05 2GF_U07	2 2

3. Module description

Description	Moduł Fizyka środowiska obejmuje takie zagadnienia jak: czynniki warunkujące życie na Ziemi; promieniowanie elektromagnetyczne, ciało doskonale czarne, widmo emisyjne Słońca, widma atomowe i cząsteczkowe (rotacyjne, oscylacyjne i elektronowe), efekt cieplarniany, oddziaływanie promieniowania Słońca na atmosferę ziemską, powierzchnię Ziemi oraz organizmy żywe, bilans energii, zjawiska zachodzące w atmosferze ziemskiej i ich wyjaśnienie, dyfuzja, przepływ laminarny i turbulentny, modele transportu zanieczyszczeń w wodzie i powietrzu, Smuga gaussowska w powietrzu.
Prerequisites	Wymagana jest wiedza z zakresu matematyki i fizyki na poziomie szkoły średniej oraz licencjatu.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
2GF_011-_w_1	Egzamin pisemny lub ustny	Student powinien wykazać się wiedzą na temat zagadnień poruszanych w trakcie wykładu.	2GF_011_1, 2GF_011_2, 2GF_011_3, 2GF_011_4, 2GF_011_5, 2GF_011_6

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	
2GF_011-_fs_1	lecture	Wykład multimedialny z wykorzystaniem komputera i rzutnika oraz dostępu do zasobów sieci Internet. Pokazy eksperymentów.	30	lektura literatury uzupełniającej	30	2GF_011-_w_1