

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

Module: Fizyka w naukach o Ziemi

Module code: 1GE-122

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)
1GE-122_1	Rozumie podstawowe pojęcia dotyczące budowy materii i oddziaływań elementarnych.	1GE_W1	2
1GE-122_10	Potrafi opisywać zjawiska i procesy fizyczne za pomocą wzorów matematycznych.	1GE_U1	1
1GE-122_11	Umie wykonywać proste obliczenia dotyczące wielkości fizycznych, z uwzględnieniem jednostek fizycznych i ich przekształcania.	1GE_U1	2
1GE-122_12	Potrafi przeprowadzić prosty eksperyment fizyczny posługując się przyrządami pomiarowymi, opracować wyniki pomiarów oraz sporządzić sprawozdanie z wykonanego doświadczenia.	1GE_U2	3
1GE-122_2	Umie wyjaśnić podstawy fizyczne zjawisk i procesów zachodzących na Ziemi.	1GE_U2	2
1GE-122_3	Rozumie znaczenie znajomości podstaw fizyki dla poznania zjawisk i procesów w naukach o Ziemi oraz potrafi przekonać do tego inne osoby.	1GE_U1	2
1GE-122_4	Pojmuje znaczenie staranności i dokładności w prowadzeniu pomiarów fizycznych oraz dbałości o powierzony sprzęt	1GE_U2	3
1GE-122_5	Zna podstawowe elementy matematycznego opisu zjawisk i procesów fizycznych.	1GE_W1	2
1GE-122_6	Rozumie znaczenie i uwarunkowania modeli ciał fizycznych: punktu materialnego, bryły sztywnej, ciała sprężystego, ośrodka ciągłego.	1GE_U1	1
1GE-122_7	Zna podstawy teorii fizycznych istotnych dla zrozumienia zjawisk fizycznych zachodzących na kuli ziemskiej: mechaniki, teorii sprężystości, grawitacji, mechaniki płynów, termodynamiki, elektryczności i magnetyzmu.	1GE_W1	3
1GE-122_8	Ma wiedzę o oddziaływaniach fizycznych wpływających na kształt Ziemi, jej budowę wewnętrzną, ruch obrotowy i orbitalny.	1GE_W1	1
1GE-122_9	Zna podstawowe przyrządy i urządzenia pomiarowe stosowane w fizyce.	1GE_W1	1

3. Module description	
Description	<p>Moduł Fizyka w naukach o Ziemi składa się z cyklu wykładów oraz ćwiczeń prowadzonych w pracowni fizycznej. W trakcie wykładów student poznaje podstawowe teorie fizyczne istotne dla zrozumienia zjawisk i procesów fizycznych zachodzących na Ziemi. Na wstępie przedstawiane są podstawowe pojęcia z zakresu budowy materii i oddziaływań elementarnych, modele ciał fizycznych oraz elementy matematycznego opisu zjawisk fizycznych. W dalszej kolejności prezentowane są podstawy najważniejszych teorii fizyki klasycznej: mechanika punktu materialnego i bryły sztywnej, mechanika płynów, teoria sprężystości, grawitacja, termodynamika, elektryczność i magnetyzm. Prezentowane są przykłady wykorzystania tych teorii do opisu zjawisk i procesów fizycznych obserwowanych na Ziemi. W czasie zajęć w pracowni fizycznej studenci zapoznają się z podstawowymi przyrządami pomiarowymi stosowanymi w fizyce oraz uczą się zestawiania układu pomiarowego. Wykorzystując wiedzę teoretyczną nabytą w czasie wykładów studenci przeprowadzają pod nadzorem prowadzącego doświadczenia fizyczne i opracowują wyniki pomiarów oraz sporządzają sprawozdania z wykonanych doświadczeń.</p>
Prerequisites	Znajomość fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
1GE-122_w_1	egzamin	Egzamin przeprowadzany jest w formie testowej. Pytania testu obejmują całość zagadnień omawianych na wykładach. Test jest testem jednokrotnego wyboru. Do zaliczenia egzaminu wymagana jest ponad połowa prawidłowych odpowiedzi.	1GE-122_1, 1GE-122_10, 1GE-122_2, 1GE-122_5, 1GE-122_6, 1GE-122_7, 1GE-122_8
1GE-122_w_2	Ocena umiejętności wykonywania doświadczeń i opracowania ich wyników	Ocena sprawozdań z przeprowadzanych przez studentów doświadczeń fizycznych. Ocena końcowa stanowi średnią ocen sprawozdań z doświadczeń wykonanych przez studenta w ciągu semestru. .	1GE-122_11, 1GE-122_12, 1GE-122_3, 1GE-122_4, 1GE-122_9

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	
1GE_fs_1	lecture	Wykład zagadnień podstawowych z wykorzystaniem komputera i innych środków wizualnych	30	Praca z podręcznikiem, studiowanie literatury uzupełniającej	30	1GE-122_w_1
1GE_fs_2	laboratory classes	Zajęcia prowadzone w pracowni fizycznej. Po sprawdzeniu wiedzy teoretycznej dotyczącej danego zagadnienia studenci pod opieką prowadzącego wykonują doświadczenie,	15	Samodzielne wykonanie prac obliczeniowych i przygotowanie sprawozdań z wykonanych doświadczeń.	30	1GE-122_w_2