

1.	Field of study	Geography
2.	Academic year of entry	2015/2016 (winter term), 2016/2017 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Fizyka w naukach o Ziemi

Module code: 04-GF-S1-105

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)
04-GG1-105_1	Rozumie znaczenie znajomości podstaw fizyki dla poznania zjawisk i procesów w naukach o Ziemi oraz potrafi przekonać do tego inne osoby.	KGG1_W05	5
04-GG1-105_10	Zna podstawy teorii fizycznych istotnych dla zrozumienia zjawisk fizycznych zachodzących na kuli ziemskiej : mechaniki, teorii sprężystości, grawitacji, mechaniki płynów, termodynamiki, elektryczności i magnetyzmu.	KGG1_W07	5
04-GG1-105_11	Ma wiedzę o oddziaływaniach fizycznych wpływających na kształt Ziemi, jej budowę wewnętrzną, ruch obrotowy i orbitalny.	KGG1_W06	5
04-GG1-105_12	Zna podstawowe przyrządy i urządzenia pomiarowe stosowane w fizyce.	KGG1_W02	5
04-GG1-105_2	Pojmuje znaczenie staranności i dokładności w prowadzeniu pomiarów fizycznych oraz dbałości o powierzony sprzęt	KGG1_W02	5
04-GG1-105_3	Potrafi opisywać zjawiska i procesy fizyczne za pomocą wzorów matematycznych.	KGG1_W07	5
04-GG1-105_4	Umie wykonywać proste obliczenia dotyczące wielkości fizycznych, z uwzględnieniem jednostek fizycznych i ich przekształcania.	KGG1_U08	5
04-GG1-105_5	Potrafi przeprowadzić prosty eksperyment fizyczny posługując się przyrządami pomiarowymi, opracować wyniki pomiarów oraz sporządzić sprawozdanie z wykonanego doświadczenia.	KGG1_U07 KGG1_U09	5 5
04-GG1-105_6	Umie wyjaśnić podstawy fizyczne zjawisk i procesów zachodzących na Ziemi.	KGG1_U03	5
04-GG1-105_7	Rozumie podstawowe pojęcia dotyczące budowy materii i oddziaływań elementarnych.	KGG1_W07	5
04-GG1-105_8	Zna podstawowe elementy matematycznego opisu zjawisk i procesów fizycznych.	KGG1_W07	3
04-GG1-105_9	Rozumie znaczenie i uwarunkowania modeli ciał fizycznych: punktu materialnego, bryły sztywnej, ciała sprężystego, ośrodka ciągłego.	KGG1_W07	5

3. Module description	
Description	<p>Moduł 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.</p> <p>W czasie zajęć na 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
04-GG1-105_s_1	Test	Sprawdzian przeprowadzany jest w formie testowej. Pytania testu obejmują całość zagadnień omawianych na wykładach. Test jest testem jednokrotnego wyboru. Do zaliczenia wymagana jest ponad połowa prawidłowych odpowiedzi.	04-GG1-105_1, 04-GG1-105_10, 04-GG1-105_11, 04-GG1-105_3, 04-GG1-105_6, 04-GG1-105_7, 04-GG1-105_8, 04-GG1-105_9
04-GG1-105_s_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.	04-GG1-105_12, 04-GG1-105_2, 04-GG1-105_4, 04-GG1-105_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	
04-GG1-105_fs_1	lecture	Wykład zagadnień podstawowych z wykorzystaniem komputera i innych środków wizualnych	30	Praca z podręcznikiem, studiowanie literatury uzupełniającej	30	04-GG1-105_s_1
04-GG1-105_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	04-GG1-105_s_2