

1.	Field of study	Geophysics
2.	Academic year of entry	2017/2018 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Fizyka akustyczna

Module code: 04-GZ-S1-GF033E

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)
GF_033E_1	Zna podstawowe własności termodynamiczne gazów, cieczy i ciała stałego, podstawy termodynamiki, ze szczególnym uwzględnieniem roli ciśnienia, podstawy propagacji fal dźwiękowych oraz podstawy fizyki drgań i ruchu falowego.	GF1_W01 GF1_W02 GF1_W05 GF1_W06	5 5 5 5
GF_033E_2	Interpretuje obserwacje oraz pomiary i na ich podstawie wyciąga poprawne wnioski.	GF1_U02 GF1_U03	5 5
GF_033E_3	Rozwiązuje indywidualnie i w zespole postawione problemy badawcze.	GF1_K02 GF1_U05	5 5

3. Module description	
Description	Moduł „Fizyka akustyczna” obejmuje wykłady oraz ćwiczenia. Wykład ma na celu wprowadzenie do akustyki, w tym: poznanie własności gazów, cieczy i ciał stałych ze szczególnym uwzględnieniem teorii sprężystości, podstawy termodynamiki, ze szczególnym uwzględnieniem pojęcia ciśnienia, podstawy ruchu drgającego i falowego oraz podstawy propagacji fal dźwiękowych.
Prerequisites	Student powinien posiadać wiedzę zakresu fizyki ogólnej (podstawy termodynamiki, elektryczności i magnetyzmu, fizyki kwantowej) oraz fizyki atomowej i molekularnej (budowa atomu, wiązania cząsteczkowe, oddziaływania międzymolekularne).

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
GF_033E_w_1	egzamin	Sprawdzenie wiedzy w oparciu o treść wykładów i wskazaną w sylabusie literaturę przedmiotu.	GF_033E_1, GF_033E_2, GF_033E_3
GF_033E_w_2	kolokwium/sprawozdania	Sprawdziany pisemne przeprowadzane po zakończeniu ćwiczeń praktycznych lub/i sprawozdania.	GF_033E_1, GF_033E_2, GF_033E_3

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	
GF_033E_fs_1	lecture	wykład wybranych zagadnień podstawowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30		15	GF_033E_w_1
GF_033E_fs_2	practical classes	praktyczne zapoznanie się z metodami obliczeń i interpretacji danych	30	przygotowanie się do kolokwium (przeгляд notatek i ćwiczeń laboratoryjnych); wykonywanie sprawozdań	15	GF_033E_w_2