

1.	Nazwa kierunku	ochrona środowiska
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Akustyka fizyczna

Kod modułu: 1OS_54

1. Liczba punktów ECTS: 1

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1OS_54_1	zna podstawowe własności termodynamiczne gazów, cieczy i ciała stałego	1OS_U04_P 1OS_W01_P	3 3
1OS_54_2	zna podstawy termodynamiki, ze szczególnym uwzględnieniem roli ciśnienia	1OS_U04_P 1OS_W01_P	5 5
1OS_54_3	zna podstawy fizyki drgań i ruchu falowego	1OS_U04_P 1OS_W01_P	3 3
1OS_54_4	zna podstawy propagacji fal dźwiękowych	1OS_U04_P 1OS_W01_P	3 3
1OS_54_5	interpretuje obserwacje oraz pomiary i na ich podstawie wyciąga poprawne wnioski;	1OS_K03_P 1OS_U04_P	4 4
1OS_54_6	rozwiązuje indywidualnie i w zespole postawione problemy badawcze;.	1OS_K03_P 1OS_U04_P	3 3

3. Opis modułu	
Opis	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 •Podstawy propagacji fal dźwiękowych
Wymagania wstępne	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. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1OS_54_w_1	aktywność na zajęciach	aktywność w trakcie wykładu (udział w dyskusji, pytania odnośnie poruszanych zagadnień, odpowiedzi na pytania) – stanowi podstawę do zaliczenia	1OS_54_1, 1OS_54_2, 1OS_54_3, 1OS_54_4, 1OS_54_5, 1OS_54_6
1OS_54_w_2	sprawozdania z opracowania wybranych problemów dotyczących akustyki	samodzielne opracowanie wyników pomiarów i przeprowadzenie ich analizy oraz wykonanie pisemnego sprawozdania; ocena sprawozdania w skali 2-5; co najmniej dwa sprawozdania.	1OS_54_1, 1OS_54_2, 1OS_54_3, 1OS_54_4, 1OS_54_5, 1OS_54_6
1OS_54_w_3	zaliczenie	zakresem zaliczenia objęte są wszystkie zagadnienia omówione na wykładzie; skala ocen: 2-5.	1OS_54_1, 1OS_54_2, 1OS_54_3, 1OS_54_4, 1OS_54_5, 1OS_54_6

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1OS_54_fs_1	wykład	wykład oparty na prezentacjach w PowerPoint; treść do dyspozycji studentów w formacie pdf	15	praca z materiałami z wykładu i lekturami uzupełniającymi	15	1OS_54_w_1, 1OS_54_w_2, 1OS_54_w_3