

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>ochrona środowiska</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Hałas i wibracje w środowisku

**Kod modułu:** 1OS\_47

**1. Liczba punktów ECTS:** 2

<b>2. Zakładane efekty kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
1OS_47_1	zna podstawowe własności termodynamiczne gazów, cieczy i ciała stałego	1OS_W01 1OS_W05	3 3
1OS_47_2	zna podstawy termodynamiki, ze szczególnym uwzględnieniem roli ciśnienia	1OS_W01 1OS_W08 1OS_W11	5 5 5
1OS_47_3	zna podstawy fizyki drgań i ruchu falowego	1OS_W01 1OS_W08 1OS_W11	3 3 3
1OS_47_4	zna podstawy propagacji fal dźwiękowych	1OS_W01 1OS_W08 1OS_W11	3 3 3
1OS_47_5	interpretuje obserwacje oraz pomiary i na ich podstawie wyciąga poprawne wnioski;	1OS_U09 1OS_U16 1OS_U17 1OS_U19	4 4 4 4
1OS_47_6	rozwiązuje indywidualnie i w zespole postawione problemy badawcze;	1OS_U09 1OS_U16 1OS_U17	3 3 3

		1OS_U18	3
		1OS_U19	3

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	Wykład ma na celu wprowadzenie do akustyki, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Poznanie własności gazów, cieczy i ciał stałych ze szczególnym uwzględnieniem teorii sprężystości</li> <li>•Podstawy termodynamiki, ze szczególnym uwzględnieniem pojęcia ciśnienia</li> <li>•Podstawy ruchu drgającego i falowego</li> <li>•Podstawy propagacji fal dźwiękowych</li> </ul>
<b>Wymagania wstępne</b>	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 kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1OS_47_w_1	aktywność na zajęciach	aktywność w trakcie wykładu (udział w dyskusji, pytania odnośnie poruszanych zagadnień, odpowiedzi na pytania) – stanowi podstawę do zaliczenia	1OS_47_1, 1OS_47_2, 1OS_47_3, 1OS_47_4, 1OS_47_5, 1OS_47_6
1OS_47_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_47_1, 1OS_47_2, 1OS_47_3, 1OS_47_4, 1OS_47_5, 1OS_47_6
1OS_47_w_3	zaliczenie	zakresem zaliczenia objęte są wszystkie zagadnienia omówione na wykładzie; skala ocen: 2-5.	1OS_47_1, 1OS_47_2, 1OS_47_3, 1OS_47_4, 1OS_47_5, 1OS_47_6

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1OS_47_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_47_w_1, 1OS_47_w_2, 1OS_47_w_3