

1.	Nazwa kierunku	geofizyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Podstawy fizyki: Termodynamika i fizyka statystyczna

Kod modułu: 1GF_018

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1GF_018_1	rozumie i umie opisać podstawowe zjawiska fizyczne zachodzące w przyrodzie	1GF_W01	1
1GF_018_2	zna podstawowy aparat matematyki wyższej niezbędny do rozwiązywania prostych problemów fizyki	1GF_W01	1
1GF_018_3	Identyfikuje i umie wyjaśnić podstawowe procesy termodynamiczne zachodzące w przyrodzie	1GF_W01	1
1GF_018_4	Zna podstawowe prawa i twierdzenia z zakresu termodynamiki i fizyki statystycznej	1GF_W01	1
1GF_018_5	Posługuje się w zakresie podstawowym prawidłową terminologią z zakresu termodynamiki i fizyki statystycznej	1GF_W01	1
1GF_018_6	Wykorzystuje język naukowy w dyskursach o procesach termodynamicznych	1GF_U05	4
1GF_018_7	Umie zastosować aparat matematyczny do rozwiązywania podstawowych problemów termodynamicznych	1GF_U02	3
1GF_018_8	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego uczenia się	1GF_U07	5

3. Opis modułu	
Opis	<p>Tematyka wykładów: Cechy charakterystyczne układów makroskopowych; Statystyczny opis układów cząstek; Rozkład kanoniczny; I zasada termodynamiki; II zasada termodynamiki; Temperatura bezwzględna; III zasada termodynamiki; Układy otwarte; Przejścia fazowe; Zjawiska transportu</p> <p>Cele konwersatoriów: uczestniczenie w rozwijaniu problemów z wykładu; stosowanie zagadnień poznanych na wykładach do rozwiązywania zadań rachunkowych; nabycie umiejętności w stosowaniu aparatu matematycznego; nauka analizowania procesów termodynamicznych zachodzących w otaczającym świecie</p>
Wymagania wstępne	wiedza z matematyki i fizyki w zakresie szkoły średniej

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1GF_018_w_2	Aktywność na zajęciach	Udział w dyskusji;	1GF_018_8
1GF_018_w_1	Kolokwium	Warunki uzyskania zaliczenia z konwersatorium podane zostają na pierwszych zajęciach w semestrze i obejmują: cztery 15-to minutowe kartkówki (mają miejsce, na co trzecich zajęciach). Osoby, które mają zaliczone pozytywnie tylko dwie kartkówki przystępują do kolokwium zaliczeniowego.	1GF_018_2, 1GF_018_7
1GF_018_w_3	Egzamin pisemny lub ustny	Warunkiem przystąpienie do egzaminu jest zaliczenie konwersatorium. Termin egzaminu jest ustalany w konsultacji ze studentami trzy tygodnie przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej. Zakres materiału obejmuje wszystkie zagadnienia omawiane na wykładach.	1GF_018_1, 1GF_018_3, 1GF_018_4, 1GF_018_5, 1GF_018_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	
1GF_018_fs_1	wykład	Wprowadza się i wyjaśnia zagadnienia z zakresu termodynamiki fenomenologicznej i statystycznej z wykorzystaniem prezentacji komputerowych. Wykład jest uzupełniany pokazami ilustrującymi omawiane zjawiska.	30	analiza notatek z wykładu; praca z podręcznikami	15	1GF_018_w_3
1GF_018_fs_2	konwersatorium	Rozwiązywanie zadań rachunkowych przez grupę konwersatoryjną: analiza problemu, wybór metody i dokonanie obliczeń, dyskusja wyników; rozwinięcie problemów zasugerowanych przez wykładowcę	30	doskonalenie umiejętności matematycznych; rozwiązywanie zadań	15	1GF_018_w_2, 1GF_018_w_1