

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

Moduł kształcenia: Podstawy spektroskopii wibracyjnej

Kod modułu: 04-GZ-S1-GF032F

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
GF_032F_1	Zna wybrane metody badawcze stosowane w spektroskopii wibracyjnej.	GF1_W01 GF1_W02	4 4
GF_032F_2	Zna bogactwo współczesnych podejść i technik doświadczalnych w pomiarach spektroskopowych.	GF1_W05 GF1_W06	5 5
GF_032F_3	Planuje, wykonuje i opisuje zadanie badawcze indywidualnie i zespołowo oraz dobiera właściwą metodykę do rozwiązania problemu badawczego lub praktycznego; prawidłowo stosuje zasady warsztatu pracy naukowej lub projektowej samodzielnie i w zespole.	GF1_K02 GF1_U02 GF1_U03 GF1_U05	5 5 5 5
GF_032F_4	Doskonali swoje umiejętności zawodowe; dba o rzetelność i wiarygodność swojej pracy naukowej.	GF1_K04	4

3. Opis modułu	
Opis	Moduł „Podstawy spektroskopii wibracyjnej” obejmuje wykłady oraz ćwiczenia. Student zapoznaje się z ogólnymi podstawami spektroskopii, poznaje widma oscylacyjne molekuł, spektroskopię w podczerwieni, spektroskopię Ramana, zastosowania spektroskopii oscylacyjnych, spektroskopię rotacyjną w zakresie mikrofalowym, spektroskopię oscylacyjno-rotacyjną w podczerwieni, przykłady zastosowań metod spektroskopowych w badaniach naukowych, w ramach różnych dziedzin chemii, fizyki.
Wymagania wstępne	wymagana jest wiedza z matematyki i fizyki

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
GF_032F_w_1	egzamin	Sprawdzenie wiedzy w oparciu o treść wykładów i wskazaną w sylabusie literaturę przedmiotu.	GF_032F_1, GF_032F_2, GF_032F_3, GF_032F_4
GF_032F_w_2	kolokwium/sprawozdania	Sprawdziany pisemne przeprowadzane po zakończeniu ćwiczeń praktycznych lub/i sprawozdania.	GF_032F_1, GF_032F_2, GF_032F_3, GF_032F_4

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	
GF_032F_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień podstawowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem	15	GF_032F_w_1
GF_032F_fs_2	ćwiczenia	praktyczne zapoznanie się z metodami obliczeń i interpretacji danych	30	przygotowanie się do kolokwium (przeгляд notatek i ćwiczeń laboratoryjnych); wykonywanie sprawozdań	15	GF_032F_w_2