

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Przedmiot fakultatywny 3 - Elementy sejsmologii

**Kod modułu:** 1GS-51

**1. Liczba punktów ECTS:** 4

<b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
1GS-51_1	posiadanie rozszerzonej wiedzy z zakresu sejsmologii	1GS_W1	4
1GS-51_2	znajomość metod matematycznych i statystycznych niezbędnych do opisu podstawowych praw fizycznych w dziedzinie sejsmologii	1GS_W2	3
1GS-51_3	znajomość podstawy matematycznych, statystycznych i informatycznych niezbędnych do przetwarzania i interpretacji danych sejsmologicznych	1GS_W2	4
1GS-51_4	znajomość metod analitycznych stosowanych w badaniach trzęsień ziemi i geodynamiki górotworu	1GS_W2	5
1GS-51_5	umiejętność stosowania i upowszechnianie zasady interpretowania zjawisk i procesów sejsmicznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych	1GS_U3	5

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Moduł Elementy sejsmologii obejmuje cykl wykładów i laboratoriów, na których student zdobywa wiedzę z zakresu sejsmologii obejmującą: równania falowe, elementy sprężystości skał, energię fal sejsmicznych, tłumienie fal, lokalizację trzęsień ziemi, parametry źródła sejsmicznego, mechanizmy trzęsień ziemi, statystykę trzęsień ziemi.
<b>Wymagania wstępne</b>	Wymagana jest wiedza z zakresu: analizy matematycznej i algebry, rozwiązywanie układów równań wielu zmiennych, podstawy statystycznych metod opracowania wyników pomiaru, znajomość zagadnień z zakresu statystyki i rachunku prawdopodobieństwa.

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
1GS-51_w_1	sprawozdania z ćwiczeń	wykonanie sprawozdań z ćwiczeń obliczeniowych	

			1GS-51_1, 1GS-51_2, 1GS-51_3, 1GS-51_4
1GS-51_w_2	kolokwium	sprawdzenie praktycznej i teoretycznej wiedzy studenta	1GS-51_1, 1GS-51_2, 1GS-51_3, 1GS-51_4
1GS-51_w_3	Zaliczenie	weryfikowana jest wiedza teoretyczna, zagadnienia do egzaminu są udostępniane bezpośrednio studentom podczas wykładów.	1GS-51_1, 1GS-51_2, 1GS-51_3, 1GS-51_4, 1GS-51_5

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	
1GS-51_fs_1	wykład	wykład z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem, rozwiązywanie ćwiczeń dodatkowych	20	1GS-51_w_3
1GS-51_fs_2	laboratorium	wykonywanie ćwiczeń z użyciem odpowiedniego oprogramowania lub/i środowiska programistycznego, wyjście do laboratorium sejsmologicznego	45	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem, przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń	5	1GS-51_w_1, 1GS-51_w_2