

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 drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Zagrożenia naturalne i monitoring

Kod modułu: 2GF_013A

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2GF_013A_1	Zna definicję katastrofy, definicję prognozy i jej cele	2GF_W01	5
2GF_013A_2	Zna podstawowe prawa fizyczne opisujące procesy zachodzące na pow. ziemi i generujące geol. katastrofy naturalne oraz rozumie konieczność monitoringu tych zagrożeń	2GF_W01	4
2GF_013A_3	Zna przyczyny, przebieg i skutki trzęsień ziemi, erupcji wulkanicznych, ruchów masowych na zboczach, impaktów, fal tsunami	2GF_W01	4
2GF_013A_4	Posługuje się fachową terminologią, jest świadomy ograniczeń możliwości pełnego zapobiegania zagrożeniom i krytycznie ocenia informacje medialne na temat ich skutków	2GF_W04	4
2GF_013A_5	Rozumie i potrafi analizować proste modele fizyczne katastrof	2GF_U01	4

3. Opis modułu	
Opis	Moduł składa się z wykładów podczas których student poznaje zagadnienia związane z prognozowaniem, monitoringiem i skutkami geologicznych katastrof naturalnych. Przedstawione zostaną sposoby i kryteria oceny zagrożeń, oceny wielkości zjawiska i cele prognozy. Możliwości i ograniczenia prognozy procesów deterministycznych i stochastycznych. Pojęcia hazardu i czasu oczekiwania na wystąpienie zdarzenia. Możliwości i ograniczenia predykcji trzęsień ziemi, erupcji wulkanicznych i ruchów masowych na zboczach. Wskaźnik eksplozywności wulkanicznej –lahary, zapobieganie. Proste modele fizyczne ułatwiające zrozumienie wpływu różnych czynników inicjujących zagrożenie. Prawdopodobieństwo i ew. skutki uderzenia asteroidu.
Wymagania wstępne	Podstawy fizyki i analizy matematycznej, fizyka ziemi, geofizyka stosowana, geologia fizyczna, tektonika

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2GF_013A_w	Egzamin	końcowy sprawdzian pisemny lub ustny obejmujący całość omawianego materiału	

_1			2GF_013A_1, 2GF_013A_2, 2GF_013A_3, 2GF_013A_4, 2GF_013A_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	
2GF_013A_fs_1	wykład	wykład z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	lektura podręczników i artykułów naukowych	30	2GF_013A_w_1