

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

Moduł kształcenia: Przedmiot specjalistyczny 2 - Przedmiot fakultatywny: Analiza mezostrukturalna

Kod modułu: 2GE-513

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2GE-513-1	potrafi określić geometrię i orientację struktur w projekcji stereograficznej	2GE_U1 2GE_U5 2GE_U9 2GE_W1	4 5 5 4
2GE-513-2	potrafi przeprowadzać różne operacje na siatkach stereograficznych	2GE_U1 2GE_U5 2GE_U9	4 5 4
2GE-513-3	ma umiejętność przeprowadzania kompleksowej analizy przebiegu procesu deformacji skał (m.in. analiza superpozycji i palinspastyka)	2GE_U1 2GE_U5 2GE_U9	4 5 5
2GE-513-4	potrafi rekonstruować orientację naprężeń kolejnych etapów deformacji	2GE_U1 2GE_U2 2GE_U5	4 3 5
2GE-513-5	ma umiejętność szczegółowej identyfikacji i rekonstrukcji mezostruktur tektonicznych oraz oceny wzajemnych relacji przestrzenno-czasowych pomiędzy nimi	2GE_U2 2GE_U8 2GE_U9	3 3 5
2GE-513-6	ma umiejętność doboru i wykonywania różnych operacji na diagramach stereograficznych	2GE_U1	4

		2GE_U5 2GE_U6	5 3
2GE-513-7	potrafi ocenić warunki geologiczno-strukturalne złóż, dla poszukiwań i eksploatacji wód geotermalnych, gazu łupkowego, czy w rozwiązywaniu problemów tektonicznych w zakładach górniczych	2GE_U3 2GE_U8 2GE_U9	4 3 5
2GE-513-8	ma świadomości znaczenia prowadzonej analizy mezostrukturalnej dla wyciągania ponadregionalnych wniosków	2GE_K2	4
2GE-513-9	kształtuje właściwy kierunek myślenia w kategoriach przyczynowo-skutkowych, analizuje, wnioskuje	2GE_K1 2GE_K5 2GE_K6	5 4 5

3. Opis modułu

Opis	Celem modułu Analiza mezostrukturalna jest poznanie kompleksowego przebiegu deformacji skał, poczynając od analizy geometrycznej (identyfikacja, orientacja i superpozycja mezostruktur, geometria form wyższego rzędu), poprzez analizę kinematyczną (kierunki poszerzania i skracania, symetria pól naprężeń, orientacja i następstwo układów odkształceń, generacje struktur) aż po analizę dynamiczną (kierunki tensji i kompresji, mechanizm i warunki deformacji, orientacja układów naprężeń i sił, ocena przyczyn deformacji oraz wskazanie etapów ewolucji strukturalnej)
Wymagania wstępne	Zalecane: ukończenie studiów I stopnia kierunku Geologia.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2GE-513-w-1	ocena prac wykonywanych na ćwiczeniach laboratoryjnych (opcjonalnie - z wyjazdem w teren)	weryfikacja wiedzy wykładowej poprzez wykonywanie na ćwiczeniach laboratoryjnych prac (operacje na siatkach stereograficznych, różne analizy fałdów np. analiza palinspastyczna, skrócenia tektonicznego, obwiedni, superpozycji, wergencji, cylindryczności i in.) w oparciu o podane pomiary tektoniczne i inne dane	2GE-513-5, 2GE-513-6, 2GE-513-7, 2GE-513-8, 2GE-513-9
2GE-513-w-2	kolokwium (opcjonalnie: raporty tektoniczne)	weryfikacja końcowa zagadnień prezentowanych podczas wykładów i wskazanej literatury; w przypadku części wykładów i ćwiczeń realizowanych w terenie (Góry Bardzkie) – zwieńczeniem są raporty tektoniczne w formie ustnych prezentacji i dyskusji w terenie z wykorzystaniem sporządzonych szkiców i diagramów strukturalnych	2GE-513-1, 2GE-513-2, 2GE-513-3, 2GE-513-4

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	
2GE-513-fs-1	wykład	prezentacje multimedialne w PowerPoint różnych operacji na siatkach stereograficznych oraz różnych metod analizy strukturalnej (wszyscy studenci)	30	lektura uzupełniająca oraz przyswojenie wiedzy podstawowej na bazie notatek	23	2GE-513-w-2
2GE-513-fs-2	laboratorium	umiejętność wykonywania różnych operacji strukturalnych na siatkach stereograficznych	30	bieżące przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych na podstawie materiału	50	2GE-513-w-1



		(opcjonalnie obserwacje i pomiary w terenie, podstawą do samodzielnych operacji strukturalnych i wniosków tektoniczno-strukturalnych - w grupach dwuosobowych)		wykładowego; samodzielne dokończenie prac		
--	--	--	--	---	--	--