

1.	Nazwa kierunku	geologia
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Wybrane problemy geologii strukturalnej

Kod modułu: 04-GE-GL2-514

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-GL2-514-1	ma praktyczne umiejętności analizy i opisu struktur tektonicznych	2GL_U001 2GL_U002 2GL_U013	4 5 3
04-GL2-514-2	ma umiejętność rozwiązywania konkretnych problemów strukturalnych o znaczeniu lokalnym, regionalnym i ponadregionalnym z wykorzystaniem siatek stereograficznych	2GL_U001 2GL_U002 2GL_U005	5 5 5
04-GL2-514-3	potrafi w praktyce zastosować różnorodne analizy fałdów (np.: analiza Fourier'a (harmoniczna), analiza Ramsay'a -w oparciu o izogony, analiza Fleuty'ego, diagram motylkowy dla fałdów załamowych –kolankowych, rozwijanie fałdu, itp.)	2GL_U005	3
04-GL2-514-4	potrafi prawidłowo scharakteryzować spękania skalne wraz z towarzyszącymi im drobnymi strukturami tektonicznymi oraz na ich podstawie określić typ genetyczny spękań	2GL_U002 2GL_U005	5 5
04-GL2-514-5	potrafi dokonywać szczegółowej analizy strukturalnej rdzeni wiertniczych w celu poszukiwań kopalin, w szczególności w odniesieniu do przejawów mineralizacji kruszcowej oraz przejawów bituminów	2GL_U005	4
04-GL2-514-6	zna problemy tektoniki inwersyjnej zarówno zrzutowej (pozytywnej i negatywnej), jak i przesuwczej wraz z regionalnym kontekstem na przykładzie Europy i Afryki	2GL_W009 2GL_W014	3 4
04-GL2-514-7	potrafi zrekonstruować tensor naprężeń dla homogenicznych zespołów kruchych uskoków metodą sektorów prostokątnych („piłki plażowej”)	2GL_U005	4
04-GL2-514-8	zna zasady sporządzania oraz potrafi interpretować mapy, przekroje i profile strukturalne	2GL_U005 2GL_U009	4 5

04-GL2-514-9	potrafi wykorzystać swoją wiedzę do kompleksowego opisu obserwowanej sytuacji geologicznej, wie gdzie szukać odpowiedzi na ewentualne pytania; potrafi racjonalnie, bezpiecznie i ergonomicznie zaplanować badania terenowe	2GL_K002	5
		2GL_K004	5
		2GL_K011	3
		2GL_K012	4

3. Opis modułu	
Opis	Celem modułu Wybrane problemy geologii strukturalnej jest zaznajomienie z wybranymi problemami analizy strukturalnej podatnych i kruchych stref ścinania (uskoków), spękań, form fałdowych, nasunięć i płaszczowin, żył oraz stylolitów i sliolitów, w kontekście lokalnym, regionalnym i ponadregionalnym. Poznanie metod szczegółowej analizy struktur fałdowych. Poznanie i prześledzenie metodyki określania genezy struktur, ze szczególnym uwzględnieniem spękań skalnych. Poznanie i prześledzenie metodyki szczegółowej analizy strukturalnej rdzeni wiertniczych, sposobów ich orientacji przestrzennej oraz graficznej prezentacji uzyskiwanych wyników, wraz z odniesieniem do celów użytkowych (głównie przejawów mineralizacji kruszcowej oraz przejawów bituminów). Zapoznanie z procedurą analizy mikrostrukturalnej, zwłaszcza w kontekście badań rdzeni wiertniczych. Zrozumienie problematyki tektoniki inwersyjnej, na przykładach z Europy i Afryki. Zrozumienie mechanizmów generowania w górotworze kruchych uskoków oraz poznanie metod wyznaczania układów naprężeń odpowiedzialnych za powstanie określonych homogenicznych zespołów uskoków. Poznanie metod sporządzania oraz zasad interpretowania map, przekrojów oraz profili strukturalnych
Wymagania wstępne	Efekty kształcenia i podstawy realizowane w zakresie modułów na I stopniu studiów: Geologia fizyczna 1 i 2 oraz Tektonika i geologia strukturalna

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-GL2-514-w-1	ocena prac wykonywanych na ćwiczeniach laboratoryjnych	weryfikacja wiedzy wykładowej poprzez wykonywanie na ćwiczeniach laboratoryjnych prac (operacje na siatkach stereograficznych oraz analizy struktur fałdowych) w oparciu o podane pomiary tektoniczne	04-GL2-514-1, 04-GL2-514-3, 04-GL2-514-4, 04-GL2-514-5, 04-GL2-514-7, 04-GL2-514-8, 04-GL2-514-9
04-GL2-514-w-2	zaliczenie(opcjonalnie: raport tektoniczny)	weryfikacja końcowa zagadnień prezentowanych podczas wykładów i wskazanej literatury; w przypadku części ćwiczeń realizowanych w terenie (Góry Sowie) – wykonanie graficzno-opisowej formy podsumowującej obserwacje tektoniczno-strukturalne w terenie	04-GL2-514-2, 04-GL2-514-6, 04-GL2-514-9

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	
04-GL2-514-fs-1	wykład	omówienie wybranych zagadnień podstawowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych oraz internetu (wszyscy studenci)	30	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikami oraz Internetem	5	04-GL2-514-w-2
04-GL2-514-fs-2	laboratorium	praca indywidualna studenta (w grupach specjalizacyjnych): nabywanie praktycznych umiejętności rozpoznawania, charakteryzowania i interpretowania struktur	30	bieżące przygotowanie się do ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie materiału wykładowego, przeciwiczenie nabytych umiejętności, samodzielne dokończenie prac	15	04-GL2-514-w-1

		tektonicznych na podstawie szczegółowych analiz z wykorzystaniem siatek stereograficznych (opcjonalnie bazowanie na samodzielnie wykonanych w terenie obserwacjach i pomiarach tektoniczno-strukturalnych)				
--	--	--	--	--	--	--