

**SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH
WYŻSZYCH/DOKTORANCKICH**

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Ćwiczenia terenowe – Tektonika/Tectonics (field class)
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Strukturalnej i Kartografii Geologicznej
5.	Kod przedmiotu/modułu USOS
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geologia
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) I stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Ćwiczenia terenowe: 36 Metody uczenia się ćwiczenia praktyczne terenowe, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: Stanisław Burliga, dr Prowadzący ćwiczenia: Stanisław Burliga, dr; Paweł Aleksandrowski, prof., Artur Sobczyk, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Ogólna wiedza z zakresu geologii dynamicznej oraz tektoniki.
14.	Cele przedmiotu Zajęcia stanowią praktyczne wykorzystanie wiedzy o strukturach i procesach

	tektonicznych w nawiązaniu do wybranych elementów budowy regionalnej Sudetów. Celem zajęć jest zapoznanie z metodyką pracy terenowej w zakresie rozpoznawania, opisu, analizy mezostruktur i ich następstwa z wykorzystaniem projekcji na siatkach planisferycznych jak również kształcenie umiejętności sporządzania raportów z badań tego rodzaju.	
15.	Treści programowe Ćwiczenia terenowe: Analiza fałdów. Fałdy - pojęcia podstawowe, elementy i parametry geometryczne fałdów, klasyfikacje, obraz fałdu w projekcji planisferycznej, wyznaczanie osi fałdu, opracowanie statystyczne dużego zbioru pomiarów warstwowania – konstrukcja diagramu konturowego warstwowania, analiza geometrii fałdu na podstawie diagramu konturowego warstwowania. Analiza uskoków: pojęcia podstawowe, klasyfikacja uskoków, główne parametry powierzchni uskokowej i przemieszczenia uskokowego, praktyczna analiza parametrów przemieszczenia uskokowego, wyznaczanie osi głównych naprężeń na podstawie uskoków sprzężonych. Analiza spękań. Spękania, pojęcia podstawowe, typowe układy, morfologia powierzchni a geneza, cios w fałdach, analiza zespołów spękań, przykład opracowania dużego zbioru danych azymutalnych, konstrukcja diagramu kołowego (róży spękań).	
16.	Zakładane efekty uczenia się W_1 Student identyfikuje struktury tektoniczne, rozumie procesy geologiczne prowadzące do ich powstania, mechanizmy deformacji odpowiedzialne za ich rozwój. W_2 Zna terminologię stosowaną przy opisie struktur tektonicznych oraz ich klasyfikacje. W_3 Zna metody i techniki analizy i interpretacji struktur tektonicznych. W_4 Zna możliwości wykorzystania struktur tektonicznych do rozwiązywania zadań z różnych dziedzin geologii, w tym ich zastosowanie użytkowe. U_1 Potrafi udokumentować struktury tektoniczne, pomierzyć w terenie ich orientacje. U_2 Potrafi zastosować właściwe techniki do analizy struktur tektonicznych, w tym m.in. projekcję na siatkach planisferycznych w celu odtworzenia następstwa deformacji tektonicznych. U_3 Potrafi wykorzystać oprogramowanie komputerowe do analizy i wizualizacji pozyskanych danych geologicznych.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się K1_W05 K1_W04 K1_W07 K1_W08 K1_U04 K1_U05 K1_U10

	U_2 Potrafi krytycznie zinterpretować pozyskany materiał analityczny, opracować wyniki w formie graficznej i pisemnej.	K1_U14
	K_1 Potrafi pracować w zespole, w trakcie zajęć terenowych.	K1_K01
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Dadlez, R. & Jaroszewski, W., 1994. Tektonika. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 744 pp. Mierzejewski M. (red), 1992: Badania elementów tektoniki. Instrukcje i metody badań geologicznych. Zeszyt 51. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa. 176 pp. Literatura zalecana: Stupnicka E., 1997: Geologia regionalna Polski. Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, 348 pp. Mizerski W., 2002. Geologia dynamiczna. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 370 pp.	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - poprawne prowadzenie dokumentacji terenowej K1_W04, K1_W05, K1_W07, K1_W08, K1_U04, K1_U05, - napisanie raportu końcowego z zajęć K1_U10, K1_U14, K1_K01.	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - aktywne uczestnictwo w pełnych zajęciach terenowych, - poprawne prowadzenie dokumentacji terenowej, - napisanie raportu końcowego z zajęć (zespołowego w podgrupach ćwiczeniowych) uzyskującego w ujęciu całościowym powyżej 50% pod względem kompletności treści i materiału analitycznego, poprawności analizy i interpretacji struktur tektonicznych, - obecność jest obowiązkowa.	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - ćwiczenia terenowe: 36 - konsultacje: 2	38
	praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - opracowanie wyników: 10 - napisanie raportu z zajęć: 12	22
	łącznie liczba godzin	60
	Liczba punktów ECTS	2