

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

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Wybrane zagadnienia z tektoniki/Selected problems of tectonics
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) Inżynieria geologiczna
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>) zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 16 Ćwiczenia: 14
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: prof. dr hab. Paweł Aleksandrowski Wykładowca: prof. dr hab. Paweł Aleksandrowski Prowadzący ćwiczenia: dr Artur Sobczyk
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza w zakresie geologii dynamicznej (podstaw geologii strukturalnej, tektoniki), intersekcji geologicznej, petrografii oraz podstaw fizyki uzyskane podczas zajęć I roku
14.	Cele przedmiotu Przekazanie podstawowej wiedzy w zakresie wybranych zagadnień współczesnej tektoniki i geologii strukturalnej oraz nauczanie podstaw wybranych metod stosowanych w geologii

	strukturalnej w różnego rodzaju badaniach geologicznych związanych z przyszłą pracą zawodową studentów.	
15.	Treści programowe Wykłady: Zakres zainteresowań, metodyka i fizyczne podstawy geologii strukturalnej i tektoniki. Naprężenia i odkształcenia. Elementy reologii i mechaniki skał. Współczesne naprężenia w masywach skalnych i w skorupie ziemskiej. Reżimy tektoniczne. Tektoniczne struktury kruche: spękania skalne i uskoki. Tektoniczne struktury podatne: fałdy, podatne strefy ścinania, foliacje i lineacje. Tektoniczne struktury w skali regionalnej: główne typy struktur oceanów i kontynentów. Elementy tektoniki Polski i Europy. Ćwiczenia: Zasady określania orientacji przestrzennej prostej i płaszczyzny - przypomnienie. Podstawy operacji na siatkach planisferycznych. Operacje na siatkach - podstawowe procedury. Wybrane przykłady różnych zastosowań praktycznych. Analiza uskoków. Analiza fałdów. Analiza spękań. Analiza następstwa wiekowego struktur tektonicznych.	
16.	Zakładane efekty kształcenia W_1 Posiada wiedzę na temat powstawania i rozwoju struktur tektonicznych w różnych reżimach deformacji i zna klasyfikacje podstawowych struktur tektonicznych W_2 Ma podstawową wiedzę na temat odkształcania deformowanych skał oraz naprężeń tektonicznych W_3 Zna metody analizy podstawowych struktur tektonicznych W_4 Posiada wiedzę na temat globalnych teorii tektonicznych U_1 Potrafi, w warunkach laboratoryjnych, rozpoznać podstawowe struktury tektoniczne oraz ich elementy składowe U_2 Umie dokonać analizy struktur tektonicznych w oparciu o operacje na siatkach planisferycznych oraz specjalistyczne programy komputerowe K_1 Dostrzega potrzebę komunikowania się w celu wymiany poglądów naukowych K_2 Ma świadomość istnienia odmiennych sposobów interpretacji struktur tektonicznych i rozumie potrzebę ciągłego poszerzania wiedzy w tym zakresie.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K1_W03, K1_W04, K1_W05 K1_W01, K1_W02 K1_W03 K1_W03 K1_U03, K1_U05 K1_U07, K1_U08, K1_U02 K1_K01, K1_K02 K1_K05, K1_K06

17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Van der Pluijm A. & Marshak S., 2004. Earth Structure, 2nd ed., W.W. Norton & Co, New York. Dadlez R., Jaroszewski W., 1994, Tektonika, PWN, Warszawa. Literatura zalecana: Jaroszewski W., 1980, Tektonika uskoków i fałdów, Wyd. 2. Wyd., Geol. Warszawa. Czechowski L., 1994, Tektonika płyt i konwekcja w płaszczu Ziemi, PWN. Kearey P., Klepeis K.A. & Vine F.J., 2009, Global Tectonics, 3rd Ed, Wiley-Blackwell, Chichester. Rowland S., Duebendorfer E., 1994, Structural analysis and synthesis. A laboratory course in structural geology, Blackwell. Fossen H., 2016, Structural Geology, 2 nd Ed, Cambridge University Press.	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - sprawdzian całościowy pisemny K1_W01, K1_W02, K1_W03, K1_W04, K1_W05 - testy i kolokwia pisemne, bieżąca kontrola postępów w trakcie realizacji zajęć praktycznych K1_W01, K1_W02, K1_W03, K1_W04, K1_W05, K1_U02, K1_U03, K1_U05, K1_U07, K1_U08, K1_K01, K1_K02, K1_K05, K1_K06	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykłady: Pisemna praca kontrolna - po zaliczeniu ćwiczeń. Wynik pozytywny - uzyskanie co najmniej 55% punktów. Ćwiczenia: Wykonanie wszystkich ćwiczeń praktycznych oraz zaliczenie końcowego sprawdzianu – po uzyskaniu co najmniej 55% punktów.	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 16 - ćwiczenia: 16 - konsultacje: 2	34
	praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) : - przygotowanie do zajęć: 6 - czytanie wskazanej literatury: 8 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 10	24
	łączna liczba godzin	58
	Liczba punktów ECTS	2