**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Kartografia geologiczna / Geological mapping | | |
|  | Dyscyplina  Nauki o Ziemi i środowisku | | |
|  | Język wykładowy  Język polski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Strukturalnej i Kartografii Geologicznej | | |
|  | Kod przedmiotu/modułu  USOS | | |
|  | Rodzaj przedmiotu/modułu *(obowiązkowy lub do wyboru)*  do wyboru | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)  Inżynieria Geologiczna | | |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie)*  I stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  III | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  letni | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład: 10  Ćwiczenia: 36  Metody uczenia się  Wykład multimedialny, mini wykład, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr hab. Stanisław Burliga  Prowadzący ćwiczenia: Pracownicy Zakładu Geologii Strukturalnej i Kartografii Geologicznej | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Ogólna wiedza z zakresu intersekcji geologicznej i geologii dynamicznej | | |
|  | Cele przedmiotu  Celem wykładu jest zapoznanie studentów z podstawami kartografii geologicznej i nauk pokrewnych wykorzystywanych do wykonywania dokumentacji kartograficznej.  Celem ćwiczeń jest praktyczne zastosowanie metod i technik wykorzystywanych w tworzeniu dokumentacji geologicznej, konstrukcji map i przekrojów oraz profili litologicznych w aspekcie projektowania prac geologicznych i geologiczno-inżynierskich oraz interpretacji budowy geologicznej na podstawie map geologicznych. | | |
|  | Treści programowe  Wykład:  Podstawowe pojęcia z zakresu kartografii i kartografii geologicznej, stosowanych układów współrzędnych, odwzorowań kartograficznych, wykorzystania systemu GPS, podkładów topograficznych map geologicznych, rodzajów map geologicznych, sporządzania i edycji map i przekrojów geologicznych, podstaw prawnych sporządzania dokumentacji kartograficznej.  Ćwiczenia:  Celem ćwiczeń jest przekazanie podstawowych informacji na temat zasad kreślenia,  analizy i interpretacji map geologicznych, kreślenia przekrojów geologicznych i profili litologicznych oraz praktyczne ich zastosowanie do wykreślania różnotematycznych map geologicznych na podstawie danych powierzchniowych i otworowych, pozyskiwania użytkowych danych analitycznych z obrazu kartograficznego w celu określenia budowy złóż, projektowania otworów wiertniczych i określenia budowy geologicznej istotnej przy rozwiązywaniu zadań geologiczno-inżynierskich. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Zna podstawowe pojęcia kartografii geologicznej oraz akty prawne aktualnie obowiązujące w Polsce w zakresie tworzenia opracowań kartograficznych.  W\_2 Zna zasady konstrukcji map tematycznych, przekrojów geologicznych i profili litologicznych. Zna zasady analizy i interpretacji danych geologicznych i ich opracowania.  W\_3 Zna metodykę i narzędzia niezbędne do realizacji zadań w zakresie kartografii geologicznej oraz ograniczenia wynikające ze stosowania określonych metod.  U\_1 Posiada umiejętność pozyskiwania, analizy i interpretacji danych geologicznych do konstrukcji tematycznych map i przekrojów geologicznych, w tym umiejętność korzystania z archiwalnej dokumentacji wiertniczej.  U\_2 Potrafi zinterpretować mapę  geologiczną i na jej podstawie określić podstawowe parametry przestrzenne struktur geologicznych na potrzeby  eksploatacji surowców i działań  środowiskowych. Potrafi odczytać z mapy przestrzenne relacje między poszczególnymi typami  struktur geologicznych oraz zapisać te  relacje w sposób graficzny na mapie oraz na przekroju geologicznym, w tym ocenić przydatność i wartość różnych źródeł danych geologicznych na potrzeby rozwiązywania zadań kartograficznych.  U\_1 Posiada świadomość konieczności samokształcenia w stosowaniu metod badawczych i aktów prawnych na potrzeby dokumentacji kartograficznej złóż i opracowań geologiczno-inżynierskich. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanego materiału dokumentacyjnego, hierarchizacji znaczenia faktów i danych geologicznych oraz do planowania działań w zakresie dokumentacji kartograficznej. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się  K\_W10,  InżK\_W12  K1\_W06, K1\_W11,  InżK\_W03  InżK\_W03, InżK\_W05  K1\_U05, K1\_U11  InżK\_U02  K1\_U07  InżK\_U06, InżK\_U07  K1\_K05, K1\_K06, K1\_K07  InżK\_K01 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura zalecana:  Oberc J. 1988: Interpretacja mapy geologicznej z elementami tektoniki geometrycznej. Ćwiczenia z geologii dynamicznej cz. III, skrypt Uniwersytet Wrocławski,  red. Słowański W Kartografia Geologiczna, 1988, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa  Powell, D. 1992. Interpretation of geological structures through maps. Longman Scientific & Technical  Dadlez, R. & Jaroszewski, W., 1994. Tektonika. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 744 pp. | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - pisemne praca semestralna (wykład): K\_W10,  InżK\_W12, K1\_W06, K1\_W11, InżK\_W03, InżK\_W03, InżK\_W05  - ciągła kontrola postępów w zakresie realizacji zadań ćwiczeniowych K\_W10,  InżK\_W12, K1\_W06, K1\_W11, InżK\_W03, InżK\_W03, InżK\_W05, K1\_U05, K1\_U11  InżK\_U02, K1\_U07, InżK\_U06, InżK\_U07  - śródsemestralne testy pisemne sprawdzające z ćwiczeń K1\_U07, InżK\_U06, InżK\_U07, K1\_U05, K1\_U11, InżK\_U02 | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  Wykład: Test końcowy – pytania otwarte i zamknięte. Ocena pozytywna - uzyskanie co najmniej 60% punktów.  Ćwiczenia: Ocena z sumy ocen w podziale: 10% z oceny za realizowane ćwiczenia, 90% z ocen uzyskanych z testów śródsemestralnych; ocena pozytywna końcowa – uzyskanie co najmniej 60% punktów. | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - wykład: 10  - ćwiczenia: 36  - konsultacje: 4  - sprawdzian końcowy: 2 | | 52 |
| praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych):  - czytanie wskazanej literatury: 16  - przygotowanie do zajęć: 16  - przygotowanie do sprawdzianów: 16 | | 48 |
| Łączna liczba godzin | | 100 |
| Liczba punktów ECTS | | 4 |