**Załącznik Nr 5**

 **do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskimGeologia ogólna/General Geology |
|  | Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku |
|  | Język wykładowyJęzyk polski |
|  | Jednostka prowadząca przedmiotWNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Fizycznej |
|  | Kod przedmiotu/modułuUSOS |
|  | Rodzaj przedmiotu/modułu *(obowiązkowy lub do wyboru)*obowiązkowy |
|  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)Inżynieria Geologiczna |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie)*I stopień |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)I |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*zimowy |
|  | Forma zajęć i liczba godzinWykład: 22Ćwiczenia: 14Ćwiczenia w laboratorium: 26Metody uczenia sięMetody uczenia się- wykład: prezentacja multimedialna, elementy interaktywności;- ćwiczenia: demonstracja metod służących do rozpoznawania i opisu skał i minerałów i samodzielne wykonywanie związanych z tym zadań praktycznych, demonstracja metod wykreślania powierzchni geologicznych na mapach i samodzielne wykonywanie zadań graficznych. |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęciaKoordynator: dr hab. Jacek Szczepański, prof. UWrWykładowca: dr hab. Jacek Szczepański, prof. UWrProwadzący ćwiczenia: dr Dawid Białek, dr Stanisław Madej, dr Elżbieta Słodczyk, dr Adam Szuszkiewicz. |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza i umiejętności z zakresu programu geografii i chemii w szkole średniej |
|  | Cele przedmiotuZajęcia mają przekazać podstawy dla dalszego kształcenia w zakresie wiedzy o procesach geologicznych, w tym: podstawowy aparat pojęciowy z zakresu geologii, historię rozwoju myśli w zakresie nauk o Ziemi, podstawową wiedzę o budowie wnętrza Ziemi, wiedzę i umiejętności umożliwiające makroskopowy opis skał i minerałów, ukształtowanie wyobraźni przestrzennej w odniesieniu do rzeźby terenu odzwierciedlonej na mapie topograficznej oraz podstawowych elementów budowy geologicznej w ujęciu dwuwymiarowym (mapa, przekrój). |
|  | Treści programoweWykłady:Opis i wyjaśnienie podstawowych procesów geologicznych, przebiegających we wnętrzu Ziemi. Miejsce Ziemi we Wszechświecie; kształt, wielkość, ciepło, pole magnetyczne, gęstość, waga, grawitacja Ziemi, zjawiska izostatyczne. Fale sejsmiczne, ich odbicie, załamanie, przyczyny trzęsień ziemi i ich konsekwencje. Budowa wnętrza Ziemi. Powstawanie skał magmowych, procesy krystalizacji magmy - ich wpływ na tekstury i skład chemiczny skał.Ćwiczenia laboratoryjne:Blok A - Makroskopowe rozpoznawanie skał i minerałów:Ogólne własności minerałów i skał. Minerały skałotwórcze skał magmowych. Podstawy budowy, genezy i podziału skał magmowych. Przegląd makroskopowych cech podstawowych skał magmowych. Minerały skałotwórcze skał osadowych i ich powstawanie. Podstawy budowy, genezy i podziału skał osadowych. Przegląd makroskopowych cech podstawowych skał osadowych. Podstawy metamorfizmu. Minerały skałotwórcze skał metamorficznych. Podstawy budowy i podziału skał metamorficznych. Przegląd makroskopowych cech podstawowych skał metamorficznych.Ćwiczenia:Blok B - Podstawy topografii i intersekcji geologicznej:Praca z mapą topograficzną: określanie skali mapy, obliczanie: wysokości punktów, różnic wysokości, kąta spadku, odczytywanie elementów ukształtowania terenu. Intersekcja płaszczyzny poziomej i pionowej. Orientacja płaszczyzn i prostych w przestrzeni. Kompas geologiczny. Intersekcja płaszczyzny nachylonej. Krawędź przecięcia dwóch płaszczyzn. Konstrukcja przekroju geologicznego. |
|  | Zakładane efekty uczenia się W\_1 Zna podstawową terminologię w zakresie skał i minerałów oraz procesów skałotwórczych. Zna podstawy klasyfikacji minerałów i skał.W\_2 Wykazuje znajomość budowy Ziemi oraz podstawowych procesów geologicznych kształtujących jej wnętrze, zna podstawy teorii tektoniki płyt litosfery.W\_3 Zna podstawowe pojęcia z zakresu prostych struktur geologicznych i ich orientacji przestrzennej a także zna sposoby zapisu orientacji.U\_1 Potrafi klasyfikować, rozpoznawać i opisywać najpospolitsze skały i minerały na podstawie obserwacji makroskopowych, w zakresie umożliwiającym pracę w terenie.U\_2 Potrafi odczytać z mapy topograficznej podstawowe elementy rzeźby, wykreślać na mapie i przekroju płaszczyzny o określonej orientacji. Potrafi odczytywać orientację przedstawioną w postaci zapisu liczbowego. Potrafi posługiwać się kompasem geologicznym.K\_1 Potrafi krytycznie spojrzeć na dostarczane mu informacje. Ma świadomość poszerzania swojej wiedzy w zakresie znajomości procesów geologicznych.K\_2 Wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, *np.: K\_W01\**, *K\_U05,K\_K03*K1\_W03, K1\_W04, K1\_W06, InżK\_W01, InżK\_W02K1\_W03, K1\_W04, K1\_W06, InżK\_W01, InżK\_W02K1\_W03, K1\_W04, K1\_W06, InżK\_W01, InżK\_W02K1\_U01, K1\_U02K1\_U03, K1\_U05K1\_K05, K1\_K06K1\_K04 |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*Literatura obowiązkowa:Marshak S., 2007: Earth: Portrait of a Planet (Third Edition), W. W. Norton & Company. 880 pp.Roniewicz P. (red.), 1999: Przewodnik do ćwiczeń z geologii dynamicznej. Wyd. PAE, Warszawa.Stanley S. M., 2002. Historia Ziemi. PWN, Warszawa, 705 pp.Literatura zalecana:Dadlez, R. & Jaroszewski, W., 1994. Tektonika. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 744 pp.Gradziński, R., Kostecka, A., Radomski, A. & Unrug, R., 1986. Zarys sedymentologii. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 628 pp.Jaroszewski W., Marks L., Radomski A., 1985: Słownik geologii dynamicznej. Wyd. Geol.Mizerski W., 2002. Geologia dynamiczna. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 370 pp. |
|  |  Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:np.- egzamin pisemny oraz krótkie punktowane quizy realizowane w trakcie wykładów (K1\_W03, K1\_W04, K1\_W06, InżK\_W01, InżK\_W02, K1\_K05, K1\_K06)- pisemne prace zaliczeniowe kontrolne w zakresie tematyki ćwiczeń (K1\_W03, K1\_W04, K1\_W06, InżK\_W01, InżK\_W02, K1\_U01, K1\_U02, K1\_U03, K1\_K04, K1\_U05) |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:Wykłady: egzamin pisemny (test otwarty); przystąpienie po zaliczeniu ćwiczeń; wynik pozytywny - uzyskanie 50% punktów. Bonus w postaci dodatkowych punktów na egzaminie można zdobyć za punktowane quizy realizowane w trakcie wykładów.

|  |  |
| --- | --- |
| Suma punktów zdobytych na quizach w stosunku do wszystkich możliwych do zdobycia punktów | Bonus punktowy na egzaminie wyrażony jako procent wszystkich możliwych do zdobycia na egzaminie punktów. |
| 90% | 15% |
| 80 | 10% |
| 70 | 5% |

Ćwiczenia laboratoryjne - blok A: 6 testów (pytania otwarte i zamknięte) oraz 3 sprawdziany praktyczne (opis skał i minerałów); wynik pozytywny - uzyskanie łącznie 60% punktów.Ćwiczenia - blok B: 3 sprawdziany praktyczne (wykonanie zadań graficznych); wynik pozytywny - uzyskanie łącznie 60% punktów.Konieczność wykonania i oddania prowadzącemu wszystkich zadań z bloku B.Konieczność odrobienia wszystkich nieobecności na ćwiczeniach (w trakcie konsultacji). |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta |
| forma działań studenta/doktoranta | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:- wykład:22- ćwiczenia:14- ćwiczenia laboratoryjne:26- konsultacje (oglądanie okazów w obecności prowadzącego):44- egzamin: 2- zaliczenie: 2 | 110 |
| praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.:- przygotowanie do zajęć: 40- czytanie wskazanej literatury: 20- przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 30 | 90 |
| Łączna liczba godzin | 200 |
| Liczba punktów ECTS | 8 |