**Załącznik Nr 5**

 **do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskimPodstawy geologii fizycznej/Foundations of Physical 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)*letni |
|  | Forma zajęć i liczba godzinWykład: 22Ćwiczenia: 14Ćwiczenia laboratoryjne: 10Metody uczenia się- wykład: prezentacja multimedialna, elementy interaktywności;- ćwiczenia: demonstracja metod służących do interpretowania zapisu procesów skałach osadowych i samodzielne wykonywanie związanych z tym zadań praktycznych, demonstracja metod konstruowania przekrojów i interpretacji treści map geologicznych oraz 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 |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza i umiejętności z zakresu przedmiotu Geologia ogólna |
|  | Cele przedmiotuZajęcia stanowią kontynuację zajęć z 1 semestru w zakresie wiedzy o procesach geologicznych i mają stanowić podstawę dalszego kształcenia w zakresie poszczególnych działów nauk o Ziemi. Celem praktycznym jest nabycie podstawowych umiejętności w zakresie "odczytywania" zapisu procesów geologicznych w skałach osadowych (skład mineralny, cechy strukturalne i teksturalne) oraz na mapach i przekrojach geologicznych. |
|  | Treści programoweWykłady:Opis i wyjaśnienie podstawowych procesów geologicznych kształtujących powierzchnię Ziemi. Rodzaje erupcji wulkanicznych. Wietrzenie fizyczne i chemiczne skał, produkty wietrzenia, diageneza. Procesy glebowe. Erozja i transport w systemach: rzecznym, lodowcowym, eolicznym i wybrzeża morskiego. Zjawiska krasowe. Powierzchniowe ruchy masowe.Ćwiczenia laboratoryjne - blok A: Podstawy fizyczne: diagram Hjulstroema, prędkości krytyczne erozji i transportu, kohezja, kohezja pozorna, prawo Stokes'a, równanie Bernoulli'ego, liczba Frouda, reżim przepływu, fazy transportu. Skała osadowa jako zapis procesów: podział struktur sedymentacyjnych, cechy teksturalne skał osadowych, związek cech skały z warunkami transportu i depozycji. Podstawowe cechy osadów związanych z różnymi środowiskami sedymentacyjnymi. Transport grawitacyjny.Ćwiczenia - blok B: Typy budowy geologicznej, niezgodności i ich rodzaje, piętra strukturalne. identyfikacja różnych typów budowy geologicznej, wyznaczanie niezgodności oraz pięter strukturalnych. Obrazy kartograficzne różnych struktur geologicznych. Wykreślenie przekroju geologicznego przez obszar o zróżnicowanej budowie geologicznej. Obraz kartograficzny utworów powierzchniowych. |
|  | Zakładane efekty uczenia się W\_1 Zna podstawową terminologię w zakresie procesów kształtujących powierzchnię Ziemi.W\_2 Wykazuje znajomość warunków powstawania skał osadowych.U\_1 Potrafi biegle klasyfikować i opisywać najpospolitsze skały na podstawie obserwacji makroskopowych.U\_2 Potrafi wyciągać prawidłowe wnioski w zakresie procesów skałotwórczych zapisanych w makroskopowych cechach skały.U\_3 Potrafi odczytać i zinterpretować treść mapy geologicznej dla terenu o prostej budowie geologicznej.K\_1 Potrafi krytycznie spojrzeć na dostarczane mu informacje. Ma świadomość poszerzania swojej wiedzy w zakresie znajomości procesów geologicznych. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się,K1\_W03, K1\_W04, K1\_W06, InżK\_W01, InżK\_W02K1\_W03, K1\_W04, K1\_W06, InżK\_W01, InżK\_W02K1\_U01K1\_U01, K1\_U11K1\_U06, K1\_U11K1\_K05, K1\_K06 |
|  | 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.Mizerski W., 2002. Geologia dynamiczna. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 370 pp.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. |
|  |  Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:- egzamin pisemny oraz krótkie punktowane quizy realizowane w trakcie wykładów (K1\_W03, K1\_W04, K1\_W06, InżK\_W01, InżK\_W02, K1\_K05, K1\_K06)- prace kontrolne w zakresie tematyki ćwiczeń (K K1\_W03, K1\_W04, K1\_W06, InżK\_W01, InżK\_W02, K1\_U01, K1\_U01, K1\_U1, K1\_U06, K1\_U11) |
|  | 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: 1 test (pytania otwarte i zamknięte) oraz 1 sprawdzian praktyczny (opis skał osadowych); wynik pozytywny - uzyskanie łącznie 60% punktówĆwiczenia - blok B: 2 sprawdziany praktyczne (interpretacja mapy); 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 prowadzone w laboratorium:10- ćwiczenia:14- konsultacje (oglądanie okazów w obecności prowadzącego):28- egzamin: 2- zaliczenie: 2 | 80 |
| praca własna studenta/doktoranta ( w tym udział w pracach grupowych) np.:- przygotowanie do zajęć: 30- czytanie wskazanej literatury: 10- przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:30 | 70 |
| Łączna liczba godzin | 150 |
| Liczba punktów ECTS | 6 |