**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 historycznejPrinciples of historical geology |
|  | Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku |
|  | Język wykładowyJęzyk polski |
|  | Jednostka prowadząca przedmiotWNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Stratygraficznej |
|  | 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*)II |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*zimowy |
|  | Forma zajęć i liczba godzinWykład: 22Ćwiczenia laboratoryjne: 26Metody uczenia się:Wykład multimedialny, dyskusja, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie.  |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęciaKoordynator: dr Jolanta MuszerWykładowca: dr Jolanta MuszerProwadzący ćwiczenia: dr Jolanta Muszer |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza i umiejętności z zakresu geologii dynamicznej i podstaw paleontologii. |
|  | Cele przedmiotuCelem przedmiotu jest przekazanie aktualnej wiedzy i terminologii dotyczącej historii Ziemi, rozwoju litosfery, atmosfery, hydrosfery, wydarzeń geologicznych oraz związków między nimi. Przedstawione są także kluczowe etapy rozwoju życia od prekambru po dzień dzisiejszy oraz najważniejsze kryzysy biotyczne i ich przyczyny.Ćwiczenia mają na celu zaznajomienie studentów z podstawami stratygrafii i tabelą dziejów Ziemi, poznanie ważnych stratygraficznie grup skamieniałości, zapoznanie z głównymi jednostkami geologicznymi Polski oraz zapisem skalnym prekambru i fanerozoiku w Polsce. |
|  | Treści programoweWykłady:Geologia historyczna, jej cele i podstawowe metody badawcze. Skala czasu geologicznego. Wiek Ziemi (najstarsze skały i minerały). Ewolucja skorupy ziemskiej w prekambrze (w tym kratony i ich rozmieszczenie). Rozwój atmosfery (zmiany jej składu chemicznego i dowody geologiczne), hydrosfery (kształtowanie się ówczesnych oceanów i dowody zapisu geologicznego), biosfery (teorie powstania życia i prekambryjski zapis paleontologiczny). Zlodowacenia prekambryjskie. Rekonstrukcje paleogeograficzne. Charakterystyka poszczególnych systemów fanerozoicznych (podziały chronostratygraficzne i granice). Zmiany eustatyczne i klimatyczne w fanerozoiku, glacjacje. Rozwój charakterystycznych facji osadowych fanerozoiku. Zmiany globalnej paleogeografii w fanerozoiku i ruchy górotwórcze. Główne etapy ewolucji świata organicznego w fanerozoiku, w tym wielkoskalowe wymierania i ich przyczyny.Ćwiczenia:Wiek w geologii i podstawowe zasady jego określania (ćwiczenia praktyczne). Podział Polski na jednostki tektoniczne, ze szczególnym uwzględnieniem Sudetów. Konstrukcja tabeli podsumowującej ewolucję litosfery, biosfery i atmosfery ziemskiej w prekambrze z uwzględnieniem dowodów geologicznych i najważniejszych stanowisk paleontologicznych. Występowanie i charakterystyka skał prekambryjskich w Polsce. Przegląd skamieniałości przewodnich i charakterystycznych dla fanerozoiku (analiza zmian ewolucyjnych głównych grup faunistycznych, praktyczne rozpoznawanie skamieniałości). Konstrukcja tabeli podsumowującej najważniejsze wydarzenia biotyczne i niebiotyczne (paleogeografia, facje osadowe, zmiany eustatyczne i klimatyczne, ruchy tektoniczne) w fanerozoiku. Występowanie i charakterystyka skał fanerozoiku w Polsce. |
|  | Zakładane efekty uczenia się W\_1 Zna podstawową terminologię z zakresu geologii historycznej i stratygrafiiW\_2 Zna tabelę chronostratygraficzną i zasady jej konstrukcjiW\_3 Zna główne jednostki geologiczne Polski, a szczególnie Sudetów oraz ich zapis skalny z uwzględnieniem formacji złożotwórczychW\_4 Posiada wiedzę z zakresu ewolucji geologicznej Ziemi (w tym rekonstrukcji paleogeograficznych, eustatyki, wydarzeń tektonicznych, paleoklimatycznych, biotycznych, itp.)U\_1 Potrafi rozpoznać najważniejsze skamieniałości przewodnie dla poszczególnych systemów oraz wyciągać wnioski stratygraficzno-facjalneU\_2 Umie powiązać lokalne/regionalne wydarzenia paleośrodowiskowo-paleoekologiczne z odpowiadającymi im wydarzeniami w skali globalnejK\_1 Potrafi krytycznie spojrzeć na dostarczane mu informacje. Ma świadomość poszerzania swojej wiedzy w zakresie historii Ziemi.K\_2 Potrafi współdziałać w grupie  | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, *np.: K\_W01\**, *K\_U05,K\_K03*K1\_W03, K1\_W04K1\_W03, K1\_W04K1\_W05, InżK\_W01K1\_W03, K1\_W04InżK\_W02K1\_U02, K1\_U11, InżK\_U02K1\_U02, K1\_U11, InżK\_U02K1\_K05, K1\_K06InżK\_K02 |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*Literatura obowiązkowa:Orłowski S. Szulczewski M., 1990. Geologia historyczna. Cz. I. Wyd. Geol. W-wa. Kłapciński J. Niedźwiedzki R., 1995. Zarys geologii historycznej. Wyd. U.Wr. Wrocław. Stanley S.M., 2002, Historia Ziemi. Wyd. PWN, Warszawa.Van Andel T. H. 1997, Nowe spojrzenie na starą planetę. Zmienne oblicze Ziemi. Wyd. PWN.Literatura zalecana:Dzik J. 1992. Dzieje życia na Ziemi. PWN, Warszawa.Eicher D.L. 1979. Czas geologiczny. PWN, Warszawa.Gould S. J. (red.), 1998. Dzieje życia na Ziemi. Świat Książki. Warszawa.Orłowski S. (ed.) 1986. Przewodnik do ćwiczeń z geologii historycznej. Wyd. Geol. Warszawa.Schopf W. J., 2002. Kolebka życia: o narodzinach i najstarszych śladach życia na Ziemi. PWN. Warszawa. |
|  |  Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:- końcowy test zaliczeniowy: K1\_W03, K1\_W04, K1\_W05, InżK\_W01, InżK\_W02, K1\_U02, K1\_U11, InżK\_U02- pisemne prace indywidualne: K1\_W03, K1\_W04, K1\_W05, InżK\_W01, InżK\_W02, K1\_U02, K1\_U11, InżK\_U02- praca semestralna (indywidualna lub grupowa): K1\_W03, K1\_W04, InżK\_W02, K1\_U02, K1\_U11, InżK\_U02, K1\_K05, K1\_K06, InżK\_K02- ćwiczenia praktyczne: K1\_W03, K1\_W04, K1\_U02, K1\_U11, InżK\_U02 |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć, - możliwość odrabiania zajęć w czasie nieobecności – na zajęciach innej grupy po wcześniejszym uzgodnieniu z prowadzącym, - maksymalnie dwie nieobecności na ćwiczeniach, - pisemna praca semestralna (indywidualna lub grupowa)Ćwiczenia - dwa ćwiczenia praktyczne, trzy kolokwia (pytania otwarte i zamknięte), dwa sprawdziany praktyczne (rozpoznawanie skamieniałości); konieczność oddania wszystkich części zadań; wynik pozytywny, uzyskanie łącznie co najmniej 60% punktówWykład - pisemny test zaliczeniowy (zamknięty i pytania otwarte) po zaliczeniu ćwiczeń. Wynik pozytywny - uzyskanie co najmniej 50% punktów. |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta |
| forma działań studenta/doktoranta | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:- wykład: 22- ćwiczenia laboratoryjne: 26- konsultacje: 10 | 58 |
| praca własna studenta/doktoranta ( w tym udział w pracach grupowych) np.:- przygotowanie do zajęć: 12- czytanie wskazanej literatury: 10- przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 10- przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 12 | 44 |
| Łączna liczba godzin | 102 |
| Liczba punktów ECTS | 4 |