**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Podstawy geologii historycznej  Principles of historical geology | | |
|  | Dyscyplina  Nauki o Ziemi i środowisku | | |
|  | Język wykładowy  Język polski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Stratygraficznej | | |
|  | Kod przedmiotu/modułu  USOS | | |
|  | 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 godzin  Wykład: 22  Ćwiczenia laboratoryjne: 26  Metody uczenia się:  Wykład multimedialny, dyskusja, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie. | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: 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 przedmiotu  Celem 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 programowe  Wykłady:  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 stratygrafii  W\_2 Zna tabelę chronostratygraficzną i zasady jej konstrukcji  W\_3 Zna główne jednostki geologiczne Polski, a szczególnie Sudetów oraz ich zapis skalny z uwzględnieniem formacji złożotwórczych  W\_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-facjalne  U\_2 Umie powiązać lokalne/regionalne wydarzenia paleośrodowiskowo-paleoekologiczne z odpowiadającymi im wydarzeniami w skali globalnej  K\_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\_W04  K1\_W03, K1\_W04  K1\_W05, InżK\_W01  K1\_W03, K1\_W04  InżK\_W02  K1\_U02, K1\_U11, InżK\_U02  K1\_U02, K1\_U11, InżK\_U02  K1\_K05, K1\_K06  InżK\_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% punktów  Wykład - 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 |