**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 paleozoologii i stratygrafii/Basics of palaeozoology and stratigraphy | | |
|  | 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)  Geologia | | |
|  | 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 godzin  Wykład: 28  Ćwiczenia laboratoryjne: 28  Metody uczenia się  Wykład multimedialny, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie i w grupie. | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr hab. Anna Górecka-Nowak  Wykładowca: dr hab. Anna Górecka-Nowak, dr Robert Niedźwiedzki  Prowadzący ćwiczenia: dr hab. Anna Górecka-Nowak, dr Paweł Raczyński, dr Alina Chrząstek, dr Jolanta Muszer, dr Robert Niedźwiedzki | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu  Wiedza i umiejętności z zakresu programu biologii i geografii w szkole średniej. | | |
|  | Cele przedmiotu  Celem jest wprowadzanie podstawowej wiedzy z zakresu budowy i rozwoju organizmów zwierzęcych, zarówno bezkręgowych, jak i kręgowców, w przeszłości geologicznej i zastosowania skamieniałości faunistycznych w geologii. Istotnym aspektem jest również zapoznanie z metodami określania wieku w geologii, klasyfikacjami i korelacją stratygraficzną oraz skalą czasu geologicznego.  Wykłady mają na celu zapoznanie z podstawowym aparatem pojęciowym z zakresu paleozoologii i stratygrafii, charakterystyką i znaczeniem stratygraficznym poszczególnych grup organizmów zwierzęcych oraz skalą czasu geologicznego i podziału chronostratygraficznego.  Celem ćwiczeń jest utrwalenie podstawowego aparatu pojęciowego z zakresu paleozoologii bezkręgowców oraz nabycie praktycznych umiejętności rozpoznawania skamieniałości i wykorzystania ich do określenia wieku skał. Podsumowaniem jest konstrukcja profilu stratygraficznego. Zajęcia te bazują na równoczesnym zdobywaniu podstaw teoretycznych i umiejętności praktycznego ich zastosowania do określania wieku skał. | | |
|  | Treści programowe  Wykłady:  Systematyka świata organicznego. Charakterystyka wybranych grup organizmów, mających znaczenie w zapisie paleontologicznym: Monera i Protista, gąbki, koralowce i stromatoporoidy, mięczaki, pierścienice, stawonogi, ramienionogi, mszywioły, szkarłupnie, graptolity, konodonty. Budowa i ewolucja kręgowców: ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków.  Historia poglądów na skalę czasu geologicznego. Pojęcie wieku w geologii. Wiek względny i bezwzględny. Klasyfikacje stratygraficzne – litostratygraficzna, biostratygraficzna, chronostratygraficzna i geochronologiczna oraz magnetostratygraficzna. Korelacja stratygraficzna. Sposób konstrukcji tabeli chronostratygraficznej. Ewolucja lito- i biosfery. Skala czasu geologicznego.  Ćwiczenia:  Podstawowe pojęcia z zakresu ekologii organizmów morskich. Procesy fosylizacji. Rola skamieniałości w geologii. Przegląd skamieniałości bezkręgowców mających znaczenie w zapisie paleontologicznym ze szczególnym uwzględnieniem grup przydatnych do datowania wieku skał. Zastosowanie metod określania wieku względnego. Sposób rejestracji środowisk i czasu w skałach. Klasyfikacje stratygraficzne. Konstruowanie profilu stratygraficznego i praktyczne wyznaczanie jednostek stratygraficznych. Tabela chronostratygraficzna. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Zna podstawową terminologię w zakresie paleozoologii i stratygrafii.  W\_2 Zna przebieg procesów fosylizacji, formy zachowania skamieniałości oraz przyczyny deformacji zapisu paleontologicznego.  W\_3 Wykazuje znajomość charakterystyki, zmian ewolucyjnych i znaczenia stratygraficznego ważniejszych paleontologicznie grup bezkręgowców i kręgowców.  W\_4 Zna metody i zasady określania wieku w geologii.  W\_5 Wykazuje znajomość skali czasu geologicznego i tabeli chronostratygraficznej.  U\_1 Umie rozpoznawać skamieniałości bezkręgowców i wykorzystać je do określania wieku skał.  U\_2 Umie określić kolejność zjawisk geologicznych na podstawie przekrojów geologicznych i skonstruować profil stratygraficzny.  K\_1 Potrafi krytycznie spojrzeć na dostarczane mu informacje. Ma świadomość konieczności poszerzania swojej wiedzy w zakresie znajomości procesów geologicznych. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:  K1\_W03, K1\_W04  K1\_W03, K1\_W04, K1\_W05, K1\_W07  K1\_W04, K1\_W05, K1\_W07  K1\_W04, K1\_W05, K1\_W07  K1\_W03, K1\_W04, K1\_W05  K1\_U03, K1\_U05  K1\_U03, K1\_U04, K1\_U05  K1\_K01, K1\_K05, K1\_K06 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura obowiązkowa:  Radwańska U. – Przewodnik do ćwiczeń z paleontologii. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2016.  Machalski M., Stolarski J. - Paleofakty. Wydawnictwo RTW, 2000.  Lehmann U., Hillmer G. - Bezkręgowce kopalne. Wydawnictwa Geologiczne, 1992.  Benton M.J. - Vertebrate palaeontology. Wyd. Blackwell Publishing, 2015.  Beurlen K., Lichter G. - Skamieniałości. Leksykon przyrodniczy. GeoCenter, 1997.  Bieda J. - Paleozoologia. Wydawnictwa Geologiczne, 1966.  Literatura zalecana:  Eicher D. L. – Czas geologiczny. PWN, 1979.  Van Andel T. H. - Nowe spojrzenie na starą planetę. PWN, 1997.  Racki G., Narkiewicz M. – Polskie zasady stratygrafii. Państwowy Instytut Geologiczny, 2006. | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - egzamin pisemny testowy: K1\_W03, K1\_W04, K1\_W05, K1\_K05, K1\_K06,  - kolokwia: K1\_W07, K1\_U03, K1\_U04, K1\_U05, K1\_K01. | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  Ćwiczenia:  4 kolokwia, w tym dwa z częścią praktyczną w postaci rozpoznawania skamieniałości. Wynik pozytywny - uzyskanie łącznie co najmniej 55% punktów. Dodatkowo konieczność zaliczenia podziału chronostratygraficznego i skonstruowanie profilu stratygraficznego.  Możliwa liczba nieobecności na ćwiczeniach: 1.  Wykłady:  Egzamin pisemny – warunkiem przystąpienia jest zaliczenie ćwiczeń. Wynik pozytywny - uzyskanie co najmniej 55% punktów. | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - wykład: 28  - ćwiczenia laboratoryjne: 28  - egzamin: 4  - konsultacje: 20  - oglądanie skamieniałości pod okiem nauczyciela: 20 | | 100 |
| praca własna studenta/doktoranta ( w tym udział w pracach grupowych)  - przygotowanie do zajęć: 50  - czytanie wskazanej literatury: 25  - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 25 | | 100 |
| Łączna liczba godzin | | 200 |
| Liczba punktów ECTS | | 8 |