**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Analiza materiału paleontologicznego/Analysis of palaeontological material | | |
|  | 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)*  do wyboru | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)  Geologia | | |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie)*  I stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  III | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  letni | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład: 20  Ćwiczenia laboratoryjne: 26  Metody uczenia się  Wykład multimedialny, prezentacja, dyskusja, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonanie raportów, wykonywanie zadań in silico | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr Jolanta Muszer  Wykładowcy: dr Jolanta Muszer, dr hab. Anna Górecka-Nowak, dr Alina Chrząstek, dr Robert Niedźwiedzki, dr Paweł Raczyński  Prowadzący ćwiczenia: dr Jolanta Muszer, dr hab. Anna Górecka-Nowak, dr Alina Chrząstek, dr Robert Niedźwiedzki, dr Paweł Raczyński | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Podstawowa wiedza w zakresie paleontologii. | | |
|  | Cele przedmiotu Celem przedmiotu jest równoczesne zdobywanie podstaw teoretycznych i umiejętności w zakresie podstawowej nomenklatury paleontologicznej i systematycznej, aktualnych metod pozyskiwania, badania i opracowywania zróżnicowanego materiału paleontologicznego (bezkręgowców, szczątków kręgowców, mikrofauny, palinomorf i skamieniałości śladowych). | | |
|  | Treści programowe  Wykłady:  Metody opróbowania, pozyskiwania i badania zróżnicowanego materiału paleontologicznego (palinomorf, mikroskamieniałości, makroskamieniałości bezkręgowców i kręgowców). Metodyka różnych technik opisujących skamieniałości. Klasyfikacja, oznaczanie i opis skamieniałości oraz analiza zmienności populacji. Zmienność ontogenetyczna. Metody badań mikroskopowych. Analiza palinologiczna i zastosowanie jej wyników. Specyfika poszukiwań, zabezpieczania, preparacji i badania szkieletów kręgowców. Analiza i specyfika badań skamieniałości śladowych, ichnotaksonomia. Klasyfikacja struktur biogenicznych (np. biologiczna, etologiczna, zachowanie w stosunku do warstwy). Analiza tropów płazów i gadów kopalnych i jaj dinozaurów. Materiał paleontologiczny w zbiorach muzealnych.  Ćwiczenia laboratoryjne:  Oznaczanie i opisywanie wybranych gatunków bezkręgowców kopalnych (w tym szeregi ontogenetyczne, rozkład częstości rozmiarów) z wykorzystaniem materiałów źródłowych i monografii. Preparatyka i zabezpieczenie szczątków kopalnych kręgowców. Oznaczanie i opis wybranych skamieniałości śladowych z wykorzystaniem dostępnej literatury fachowej. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Zna terminologię systematyczną i nomenklaturę paleontologiczną.  W\_2 Zna nowoczesne metody analizy i opracowywania zróżnicowanego materiału paleontologicznego i aktualny stan wiedzy.  W\_3 Stosuje zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych.  U\_1 Potrafi klasyfikować i opisywać skamieniałości oraz korzystać z materiałów źródłowych.  U\_2 Potrafi wykorzystać metody statystyczne oraz specjalistyczne narzędzia informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych.  K\_1 Rozumie potrzebę aktualizowania i pogłębia wiedzę w zakresie nauk o Ziemi. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się*:*  K1\_W04, K1\_W05  K1\_W02, K1\_W05, K1\_W07  K1\_W05  K1\_U03, K1\_U11, K1\_U12, K1\_U13, K1\_U14  K1\_U09, K1\_U10  K1\_K05, K1\_K06 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura obowiązkowa:  Bromley, R.G. 1996. Trace Fossils. Biology, Taphonomy and Applications, 1–347. Chapman and Hall; London.  Dybova-Jachowicz S., Sadowska A., 2003 – Palinologia. Wydawnictwa Instytutu Botaniki PAN. Kraków  Farlow J.O., 1991: On the Tracks of Dinosaurs: A Study of Dinosaur Footprints. Franklin Watts, N.York.  Jansonius J., McGregor D. C., 1996 – Palynology: principles and applications, vol. 1-3. AASP Foundation.  Raup D. M., Stanley S. M., 1984. Podstawy paleontologii. PWN, W-wa.  Urbanek A. (red.), 1963. Materiały paleontologiczne – wskazówki do zbierania, opisu i opracowywania, Wyd. Geol. W-wa.  Literatura zalecana:  Buatois, L. and Mángano, M.G. 2011. Ichnology, Organism-Substrate Interactions in Space and Time. Cambridge University Press, 358 pp.  Gierliński G., 1995: Śladami polskich dinozaurów. POW, Warszawa.  Mikhailov K.E., 1991: Classification of fossil eggshells of amniotic vertebrates. Acta Paleont. Pol. 36.  Seilacher, A., 2007. Trace fossil analysis, 1–226. Springer-Verlag, Berlin-Heilderberg-New York.  Traverse A., 1988 – Paleopalynology. Unwin Hyman, Boston. | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - test zaliczeniowy: K1\_W02, K1\_W04, K1\_W05, K1\_W07, K1\_U09, K1\_U10, K1\_K05, K1\_K06  - napisanie raportów (indywidualnych): K1\_W05, K1\_U03, K1\_U09, K1\_U10, K1\_U11, K1\_U12, K1\_U13, K1\_U14 | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć,  - możliwość odrobienia zajęć w przypadku nieobecności, po uzgodnieniu z prowadzącym,  - napisanie raportów z poszczególnych części zajęć, konieczność oddania wszystkich raportów i zaliczenia ich na ocenę pozytywną,  - test zaliczeniowy, czas 1 godz. Zaliczenie od minimum 50% punktów. | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - wykład: 20  - ćwiczenia laboratoryjne: 26  - konsultacje: 6  - egzamin: 2 | | 54 |
| praca własna studenta/doktoranta ( w tym udział w pracach grupowych) np.:  - przygotowanie do zajęć: 8  - czytanie wskazanej literatury: 10  - napisanie raportu z zajęć: 15  - przygotowanie do sprawdzianu: 15 | | 48 |
| Łączna liczba godzin | | 102 |
| Liczba punktów ECTS | | 4 |