**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Paleoekologia/ Palaeoecology | | |
|  | 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)*  II stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  I/ II | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  zimowy lub letni | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład: 24  Metody uczenia się:  wykład multimedialny, wykład interaktywny, dyskusja | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr Robert Niedźwiedzki  Wykładowca: dr Robert Niedźwiedzki | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Podstawowe wiadomości z biologii, dziejów Ziemi i sedymentologii | | |
|  | Cele przedmiotu  Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów ze współczesnymi poglądami na temat wzajemnego wpływu zmienności różnych elementów środowiska przyrodniczego na świat organiczny. Omówione zostaną rekonstrukcje m.in. zmian klimatu, wahań poziomu oceanów, paleogeografii, cech fizyczno-chemicznych zbiorników wodnych na bazie analiz paleoekologicznych oraz metodyka tego typu badań. Przedstawione zostanie także praktyczne wykorzystanie analiz paleoekologicznych w gospodarce. | | |
|  | Treści programowe  Wykłady:  Podstawowe terminy i pojęcia ekologiczne oraz paleoekologiczne. Współczesna ekologia, zakres badań. Wpływ czynników środowiskowych na procesy geologiczne i biosferę. Morfologia adaptacyjna. Bioindykacyjne właściwości grup organizmów. Metody badań paleoekologicznych, zakres stosowalności i ograniczenia. Kompletność zapisu geologicznego a wiarygodność analiz paleośrodowiskowych. Znaczenie analizy tafonomicznej w rekonstrukcji warunków sedymentacji i paleośrodowiska. Wieloaspektowe analizy paleoekologiczne w badaniach zmian klimatycznych, eustatycznych, paleogeograficznych i parametrów fizyczno-chemicznych mórz fanerozoiku. Wielkie załamania ekosystemów w dziejach Ziemi i ich znaczenie. Paleobiogeografia. Ekostratygrafia. Zastosowania badań paleoekologicznych w poszukiwaniu lub eksploatacji wybranych surowców gospodarczych, m.in. bituminów, węgli. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Zna polską i angielską terminologię ekologiczną i paleoekologiczną.  W\_2 Zna czynniki środowiskowe i biologiczne wpływające na świat organiczny, a także zakres i przyczyny tego wpływu.  W\_3 Zna metody badań paleoekologicznych i zakres ich stosowalności.  U\_1 Potrafi przeprowadzić rekonstrukcję paleśrodowiska i jego zmienności dzięki krytycznej analizie danych geologicznych i paleontologicznych.  U\_2 Potrafi wykorzystać wyniki badań paleoekologicznych do korelacji i datowania warstw skalnych oraz oceny perspektyw występowania niektórych typów złóż surowców.  K\_1 Ma świadomość konieczności uwzględniania w analizie paleoekologicznej wyników różnych metod badawczych i krytycznej oceny danych przy interpretacji środowiskowej. Samodzielnie rozwija swoją wiedzę w zakresie nauk o dziejach biosfery Ziemi i jej przekształceń.  K\_2 Zdaje sobie sprawę z szybkiego postępu technik badawczych i stanu wiedzy o relacjach między środowiskiem a organizmami, toteż ma świadomość konieczności aktualizowania i poszerzania swej wiedzy w zakresie paleoekologii.  K\_3 Jest świadomy wpływu zmian środowiska na stan fauny i flory i zagrożeń wynikłych z ingerencji w środowisko przyrodnicze. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:  K2\_W03, K2\_W08, K2\_W09  K2\_W01, K2\_W03, K2\_W04, K2\_W08  K2\_W03, K2\_W06, K2\_W08  K2\_U01, K2\_U02, K2\_U03, K2\_U07  K2\_U01, K2\_U02, K2\_U03  K2\_K03, K2\_K04  K2\_K01, K2\_K06  K2\_K03, K2\_K07 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura obowiązkowa:  Allison, P.A., Bottjer, D.J., (red.) 2011: Taphonomy: Bias and  Process Through Time. Springer, Berlin (praca dostępna on-line)  Brenchley P.J., Harper D.A.T. 1998: Palaeoecology: Ecosystems,  Environments and Evolution. Chapman & Hall, London.  Raup D.M., Stanley S.M. 1984: Podstawy paleontologii. PWN, Warszawa.  Literatura zalecana:  Cowie J. 2009: Zmiany klimatyczne. Przyczyny, przebieg i skutki dla człowieka. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego  Miall A.D. 2016: Stratigraphy. A Modern Synthesis. Springer.  Taylor P.D. (red.) 2004: Extinctions in the History of Life. Cambridge Univ. Press.  Weiner J. 2006: Życie i ewolucja biosfery. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - końcowa indywidualna pisemna praca kontrolna (test): K2\_W01, K2\_W03, K2\_W04, K2\_W06, K2\_W08, K2\_W09, K2\_U01, K2\_U02, K2\_U03, K2\_U07, K2\_K01, K2\_K03, K2\_K04, K2\_K06, K2\_K07. | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  - Zaliczenie pisemne w postaci testu trwającego 60 minut i zawierającego 20 punktowanych pytań otwartych lub zamkniętych. Ocena pozytywna wymaga uzyskania przynajmniej 50% punktów. | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - wykład: 24 | | 24 |
| praca własna studenta/doktoranta ( w tym udział w pracach grupowych):  - konsultacje z prowadzącym: 6  - czytanie wskazanej literatury: 10  - przygotowanie do pisemnego zaliczenia: 10 | | 26 |
| Łączna liczba godzin | | 50 |
| Liczba punktów ECTS | | 2 |