**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Metody mikropaleontologiczne w geologii naftowej / Micropalaeontological methods in petroleum 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)*  do wyboru | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)  Inżynieria Geologiczna | | |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie)*  II stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  I/II | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  zimowy/letni | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład: 20  Metody uczenia się: wykład multimedialny, elementy interaktywności | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr hab. Anna Górecka-Nowak | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Podstawowa wiedza w zakresie geologii historycznej | | |
|  | Cele przedmiotu  Poznanie wybranych grup mikroskamieniałości, metod ich pozyskiwania oraz zastosowania wyników badań mikropaleontologicznych w geologii naftowej. | | |
|  | Treści programowe  Wykłady:  Przydatność mikroskamieniałości w geologii naftowej. Charakterystyka podstawowych grup mikroskamieniałości przydatnych do określenia wieku skał macierzystych i zbiornikowych (otwornic, radiolarii, kokkolitów, okrzemek, małżoraczków, konodontów, palinomorf). Metodyka pobierania, wzbogacania i przygotowania laboratoryjnego próbek skalnych do badań mikroskamieniałości (badania terenowe i laboratoryjne) oraz technika badań kameralnych mikroskamieniałości. Mikropaleontologiczne wskaźniki paleośrodowiska i ich zastosowanie w geologii naftowej. Możliwość identyfikacji typu kerogenu metodą palinologiczną i jej zastosowanie w badaniach skał macierzystych. Metody oceny stopnia dojrzałości termicznej skał macierzystych z zastosowaniem palinomorf, konodontów i otwornic. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się:  W\_1 Zna terminologię mikropaleontologiczną  W\_2 Zna metodykę pozyskiwania i badań wybranych grup mikroskamieniałości  W\_3 Zna zastosowanie mikroskamieniałości do prognozowania i poszukiwania złóż węglowodorów  U\_1 Potrafi wykorzystać różne dane mikropaleontologiczne w badaniach stratygraficznych i korelacji skał  U\_2 Potrafi dokonać interpretacji paleośrodowiskowych za pomocą wybranych grup mikroskamieniałości  K\_1 Rozumie potrzebę aktualizowania i pogłębia wiedzę w zakresie geologii stosowanej | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:  K2\_W01, K2\_W06  K2\_W03; K2\_W05; InżK2\_W01  K2\_W01, K2\_W04; K2\_W05  K2\_U01, InżK2\_U02  K2\_U01, InżK2\_U02  K2\_K02 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura obowiązkowa:  Armstrong H.A., Brasier M.D., 2005. Microfossils. Blackwell Publishing  Jones R.W., 1996. Micropaleontology in petroleum exploration. Clarendon Press, Oxford.  Dybova-Jachowicz S., Sadowska A., 2003 – Palinologia. Wydawnictwa Instytutu Botaniki PAN. Kraków  Literatura zalecana:  Jansonius J., McGregor D. C., 1996 – Palynology: principles and applications, vol. 1-3. AASP Foundation.  Traverse A., 1988 – Paleopalynology. Unwin Hyman, Boston. | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - dwie pisemne prace zaliczeniowe: InżK2\_U02; InżK2\_W01; K2\_K02; K2\_U01; K2\_W01; K2\_W03; K2\_W04; K2\_W05; K2\_W06 | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  - ciągła kontrola obecności i postępów w zakresie tematyki zajęć  - dwie pisemne prace zaliczeniowe - minimum 50% punktów | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - wykład: 20  - konsultacje: 4  - zaliczenie: 1 | | 25 |
| praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.:  - przygotowanie do zajęć: 5  - czytanie wskazanej literatury: 5  - przygotowanie do sprawdzianów: 15 | | 25 |
| Łączna liczba godzin | | 50 |
| Liczba punktów ECTS | | 2 |