**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Petrologia surowców skalnych i mineralnych / Petrology of rock and mineral raw materials | | |
|  | Dyscyplina  Nauki o Ziemi i środowisku | | |
|  | Język wykładowy  Język polski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Mineralogii i Petrologii oraz Zakład Petrologii Eksperymentalnej | | |
|  | Kod przedmiotu/modułu  USOS | | |
|  | Rodzaj przedmiotu/modułu *(obowiązkowy lub do wyboru)*  Obowiązkowy w ramach fakultatywnego modułu | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)  Inżynieria Geologiczna | | |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie)*  II stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  I | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  Letni | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Ćwiczenia terenowe: 36 (6 dni)  Metody uczenia się: ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr Adam Szuszkiewicz  Prowadzący ćwiczenia: dr Adam Szuszkiewicz, dr Krzysztof Turniak, dr Wojciech Bartz, dr Magdalena Matusiak-Małek, dr hab. Jakub Kierczak, prof. UWr | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Wymagania ogólne: podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu geologii ogólnej oraz petrologii na poziomie studiów I-go stopnia. | | |
|  | Cele przedmiotu  Celem zajęć jest nauczenie geologicznej pracy terenowej, związanej z badaniami różnorodnych skał i minerałów, w tym prowadzenia samodzielnych obserwacji w odsłonięciu, wykonywania opisów i pomiarów terenowych oraz poboru próbek do badań laboratoryjnych. Zajęcia łączą obserwacje w skali pojedynczych odsłonięć oraz całych kompleksów skalnych a także poruszają zagadnienia związane z eksploatacją, wstępną przeróbką wybranych kopalin, problemów rekultywacyjnych i oddziaływania na środowisko. | | |
|  | Treści programowe  Petrologia wybranych skał krystalicznych i osadowych oraz towarzysząca im mineralizacja w kontekście ich potencjalnej użyteczności w gospodarce.  Dolnośląski wulkanizm kenozoiczny - bazaltoidy i towarzyszące im utwory piroklastyczne oraz związana z nimi mineralizacja hydrotermalna.  Granitoidy waryscyjskie i mineralogia towarzyszących im pegmatytów granitowych.  Wybrane skały metamorficzne Sudetów jako zapis geologicznej ewolucji kompleksów skalnych.  Skały ilaste i okruchowe jako surowiec do produkcji ceramiki budowlanej i szlachetnej.  Problemy związane z oceną przydatności wybranych surowców skalnych w gospodarce (m. in. wpływ ciosu termicznego na bloczność i technologię eksploatacji, wpływ procesów hydrotermalnych i wietrzeniowych na własności fizykomechaniczne surowców skalnych, zgorzel bazaltowa (słoneczna), wpływ domieszek węglanowych na jakość surowca ceramicznego).  Problemy środowiskowe związane z eksploatacją surowców skalnych oraz możliwości zagospodarowania obszarów pokopalnianych. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Ma pogłębioną znajomość procesów powstawania i geologicznej ewolucji skał środowisk minerałotwórczych.  W\_2 Ma wiedzę w zakresie geologicznych uwarunkowań oraz metod eksploatacji oraz przeróbki wybranych surowców skalnych.  W\_3 Zna zasady oraz metody badawcze stosowane w geologicznej pracy terenowej.  U\_1 Potrafi zaplanować i przeprowadzić prace terenowe (indywidualne i grupowe) w zakresie mineralogii i petrologii oraz przedstawić ich interpretację.  K\_1 Potrafi krytycznie i racjonalnie oceniać skutki eksploatacji surowców skalnych, w tym ich wpływ na środowisko przyrodnicze oraz społeczne. Jest świadomy wagi oraz różnorodnych aspektów związanych z zagadnieniem zagospodarowania obszarów poeksploatacyjnych. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się  K2\_W01  InżK2\_W01, InżK2\_W03  K2\_W03  K2\_U01, K2\_U05, InżK2\_U02  K2\_K01, K2\_K02 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura obowiązkowa:  Mapy geologiczne, głównie odpowiednie arkusze Szczegółowej Mapy Geologicznej Sudetów w skali 1:25 000.  Materiały udostępnione przez prowadzącego zajęcia. | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  np.  - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć,  - indywidualnych i grupowych zadania praktyczne,  - test pisemny: K2\_W01, InżK2\_W01, InżK2\_W03, K2\_W03  - zrealizowanie indywidualnych i grupowych zadań w terenie: K2\_W01, K2\_W03, K2\_U01, K2\_K01, K2\_K02  - prowadzenie indywidualnej dokumentacji zajęć w formie notatnika terenowego: K2\_W03, K2\_U01, K2\_U05, InżK2\_U02 | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  - test pisemny;  - zrealizowanie indywidualnych i grupowych zadań w terenie;  - prowadzenie indywidualnej dokumentacji zajęć w formie notatnika terenowego;  Warunkiem koniecznym zaliczenia zajęć jest aktywne uczestnictwo we wszystkich 6 dniach zajęć terenowych.  Końcowa ocena jest łączną oceną z:  - dokumentacji ćwiczeń terenowych (np. notatnik terenowy, indywidualne i grupowe karty pracy, itp.),  - testu końcowego sprawdzającego opanowanie wiedzy nabywanej w trakcie zajęć (test mieszany: pytania otwarte, zamknięte oraz test wyboru).  Do uzyskania pozytywnego zaliczenia zajęć konieczne jest uzyskanie minimum 50% punktów ze wszystkich komponentów przedmiotu łącznie. | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - ćwiczenia terenowe: 36  - zaliczenie: 1 | | 37 |
| praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych):  - przygotowanie do zajęć: 6  - przygotowanie do testu: 7 | | 13 |
| Łączna liczba godzin | | 50 |
| Liczba punktów ECTS | | 2 |