**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 badań surowców skalnych/ Methods of Building Materials Investigation | | |
|  | Dyscyplina  Nauki o Ziemi i środowisku | | |
|  | Język wykładowy  Język polski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Gospodarki Surowcami Mineralnymi | | |
|  | Kod przedmiotu/modułu  USOS | | |
|  | Rodzaj przedmiotu/modułu *(obowiązkowy lub do wyboru)*  Obligatoryjny w obrębie fakultatywnego modułu | | |
|  | 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/letni | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład: 10 godz.  Ćwiczenia laboratoryjne: 6 godz.  Ćwiczenia terenowe: 4 godz.  Metody uczenia się:  Wykład multimedialny, wykonanie raportów | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: prof. dr hab. Andrzej Solecki  Wykładowca: prof. dr hab. Andrzej Solecki  Prowadzący ćwiczenia: prof. dr hab. Andrzej Solecki, dr Dagmara Tchorz-Trzeciakiewicz | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Wiedza i umiejętności z zakresu programu studiów licencjackich geologii. | | |
|  | Cele przedmiotu  Zajęcia mają na celu zdobycie wiedzy i umiejętności dotyczących metod badań surowców budowlanych. | | |
|  | Treści programowe  Wykłady:  Parametry technologiczne surowców skalnych podlegające badaniu. Bloczność kamieni budowlanych i sposoby jej obliczania. Parametry radiologiczne surowców budowlanych stosowane w Polsce i na świecie i sposoby ich wyznaczania.  Ćwiczenia laboratoryjne,  Rola wytrzymałości na ściskanie i gęstości objętościowej w budownictwie. Obliczanie bloczności na wybranych przykładach. Pomiar i obliczanie parametrów radiologicznych materiałów budowlanych  Ćwiczenia terenowe:  Zapoznanie z aparaturą stosowaną do pomiaru parametrów technologicznych surowców skalnych. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Zna podstawowe parametry oznaczane dla surowców budowlanych i metody ich wyznaczania.  U\_1 Potrafi obliczyć bloczność złoża na podstawie własnych pomiarów.  U\_2 Potrafi obliczyć wskaźniki f1 i f2 na podstawie własnych pomiarów.  U\_3 Potrafi dobrać zastosowanie kamienia budowlanego w zależności od jego parametrów technologicznych.  K\_1 Rozumie potrzebę racjonalnej gospodarki złożami surowców budowlanych i ich rolę w gospodarce. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:  K2\_W01, K1\_W02  K2\_U01  K2\_U01, K1\_U05  K2\_U03  K2\_K01 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura obowiązkowa:  Kozłowski S. (red.) 1979: Metodyka badań surowców skalnych. Wyd. Geol. Warszawa  Solecki A., Nowak K., Śliwiński W., Tchorz-Trzeciakiewicz D. 2011. Gamma-spektrometria jako metoda weryfikacji i zwiększenia dokładności dokumentowania parametrów radiologicznych surowców mineralnych w złożu, Górnictwo Odkrywkowe 6, 38-44.  Literatura zalecana:  Kozłowski S. 1986: Surowce skalne Polski. Wyd. Geol. Warszawa | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - Test zaliczeniowy - po zaliczeniu ćwiczeń: K2\_W01, K1\_W02  - Opracowania własne (raporty) studentów): K2\_U01, K1\_U05, K2\_U03,K2\_K01 | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  - Test zaliczeniowy - po zaliczeniu ćwiczeń. Wynik pozytywny - uzyskanie co najmniej 60% punktów.  - Ćwiczenia terenowe i laboratoryjne -opracowania własne (raporty) studentów)  - Możliwe dwie nieobecności,  - Obowiązują wszystkie raporty i odrobienie opuszczonych ćwiczeń terenowych | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - wykład: 10  - ćwiczenia laboratoryjne: 6  - ćwiczenia terenowe: 4  - konsultacje: 5 | | 25 |
| praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych):  - czytanie wskazanej literatury: 10  - napisanie raportu z zajęć: 15 | | 25 |
| Łączna liczba godzin | | 50 |
| Liczba punktów ECTS | | 2 |