**Załącznik Nr 5**

 **do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskimMetody badań surowców skalnych/ Methods of Building Materials Investigation |
|  | Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku |
|  | Język wykładowyJęzyk polski  |
|  | Jednostka prowadząca przedmiotWNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Gospodarki Surowcami Mineralnymi |
|  | Kod przedmiotu/modułuUSOS |
|  | 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 godzinWykład: 10 godz.Ćwiczenia laboratoryjne: 6 godz.Ćwiczenia terenowe: 4 godz.Metody uczenia się:Wykład multimedialny, wykonanie raportów |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęciaKoordynator: prof. dr hab. Andrzej SoleckiWykładowca: prof. dr hab. Andrzej SoleckiProwadzący 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 przedmiotuZajęcia mają na celu zdobycie wiedzy i umiejętności dotyczących metod badań surowców budowlanych. |
|  | Treści programoweWykłady: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 budowlanychĆwiczenia 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\_W02K2\_U01K2\_U01, K1\_U05K2\_U03K2\_K01 |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*Literatura obowiązkowa:Kozłowski S. (red.) 1979: Metodyka badań surowców skalnych. Wyd. Geol. WarszawaSolecki 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 |