**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 I/Petrology I | | |
|  | Dyscyplina  Nauki o Ziemi i środowisku | | |
|  | Język wykładowy  Język polski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Mineralogii i Petrologii / Zakład Petrologii Eksperymentalnej | | |
|  | Kod przedmiotu/modułu  USOS | | |
|  | Rodzaj przedmiotu/modułu *(obowiązkowy lub do wyboru)*  obowiązkowy | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)  Geologia | | |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie)*  I stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  II | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  zimowy | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład: 30  Ćwiczenia laboratoryjne: 39  Metody uczenia się:  Wykład multimedialny, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie. | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr hab. Marek Awdankiewicz, prof. UWr.  Wykładowca: dr hab. Marek Awdankiewicz, prof. UWr.  Prowadzący ćwiczenia: dr hab. Marek Awdankiewicz, prof. UWr., dr hab. Piotr Gunia, prof. UWr., dr Wojciech Bartz | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu geologii dynamicznej i mineralogii. | | |
|  | Cele przedmiotu  Petrologia – nauka o skałach budujących Ziemię – należy do podstawowych przedmiotów studiów geologicznych. Celem wykładu Petrologia I jest: (a) poznanie zagadnień wstępnych o naturze skał, ich składzie i budowie, klasyfikacji i występowaniu, (b) poznanie petrologii skał magmowych, procesów genezy i dyferencjacji magmy oraz rozprzestrzenienia skał magmowych w różnych środowiskach geotektonicznych Ziemi.  Celem ćwiczeń jest bliższe zapoznanie się w metodami badań skał, w szczególności metodami mikroskopowymi, opanowanie praktycznej wiedzy o mineralogii i budowie skał magmowych, umiejętności opisu i klasyfikowania tych skał.  Po zaliczeniu „Petrologii” student ma zasadnicze przygotowanie do sporządzania opisów petrograficznych, nazywania skał i interpretacji ich genezy, co daje podstawy do wykonywania dalszych prac i badań w zakresie innych dziedzin geologii.  Zajęcia stanowią podstawę dalszego kształcenia w zakresie petrologii, geochemii i pokrewnych dziedzin nauk geologicznych. | | |
|  | Treści programowe  Wykłady:  1. Wprowadzenie. Organizacja zajęć.  2. Występowanie i zróżnicowanie skał na tle tektoniki globalnej.  3. Magmatyzm i skały magmowe: procesy, struktury, tekstury.  4. Charakterystyka geochemiczna i skład mineralny skał magmowych.  5. Klasyfikacja skał magmowych.  6. Geneza i ewolucja magm.  7. Przegląd skał magmowych – skały plutoniczne.  8. Przegląd skał magmowych – skały wulkaniczne.  Ćwiczenia laboratoryjne:  1. Organizacja zajęć. Badania minerałów i skał w płytkach cienkich w świetle przechodzącym.  2. Minerały skał magmowych w płytkach cienkich: kwarc, skalenie, miki, pirokseny, oliwiny, cyrkon, apatyt, minerały nieprzezroczyste.  3. Przegląd skał magmowych: granitoidy i syenitoidy.  4. Przegląd skał magmowych: gabroidy i ultramafity.  5. Przegląd skał magmowych: ryolitoidy i trachitoidy.  6. Przegląd skał magmowych: bazaltoidy i wulkanity ultramaficzne.  7. Przegląd skał magmowych: skały żyłowe.  8. Przegląd skał magmowych: skały piroklastyczne. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Zna terminologię w zakresie budowy Ziemi, środowisk geotektonicznych, procesów skałotwórczych, petrologii skał magmowych.  W\_2 Posiada wiedzę w zakresie następujących gałęzi nauk geologicznych: minerałów skałotwórczych, petrologii i geochemii skał magmowych.  W\_3 Zna podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w petrologii.  W\_4 Ma wiedzę z geologii regionalnej Polski i obszarów przyległych, szczególnie w zakresie petrologii (ze szczególnym uwzględnieniem Dolnego Śląska).  U\_1 Potrafi rozpoznawać i opisywać minerały skałotwórcze, opisywać i klasyfikować skały (zwłaszcza skały magmowe).  K\_1 Wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt.  K\_2 Wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy w zakresie nauk geologicznych. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:  K1\_W04  K1\_W05  K1\_W07  K1\_W06  K1\_U01, K1\_U02  K1\_K04  K1\_K06 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura obowiązkowa:  Manecki A., Muszyński M. (red.), 2008. Przewodnik do petrografii. AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków.  Majerowicz A., Wierzchołowski B., 1990. Petrologia skał magmowych. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.  Raymond L.A., 1995: Petrology: the study of igneous, sedimentary and metamorphic rocks. Wm.C.Brown Publisher.  Literatura zalecana:  Gill, R. 2010. Igneous Rocks and Processes: A Practical Guide. Wiley-Blackwell.  Wilson M., 1989. Igneous petrogenesis: a global tectonic approach. Harper Collins Academic. London.  Ryka W., Maliszewska A., 1982. Słownik petrograficzny. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa. | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - kolokwia z teorii i praktyki z materiału realizowanego na zajęciach: K1\_W05, K1\_U01, K1\_U02, K1\_K04;  - egzamin pisemny z całości materiału realizowanego na zajęciach: K1\_W04, K1\_W05, K1\_W06, K1\_W07, K1\_K06. | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  Ćwiczenia:  Udział w ćwiczeniach jest obowiązkowy zgodnie z regulaminem studiów, szczegółowe warunki określa wykładowca. Ćwiczenia opuszczone należy odrobić w terminie uzgodnionym z prowadzącym. Zaliczenie na podstawie pozytywnie zdanych kolokwiów z teorii i praktyki (pozytywna ocena za min. 50% możliwych do uzyskania punktów). Pozostałe warunki zaliczenie określa regulamin studiów.  Wykłady:  Udział w wykładach jest obowiązkowy zgodnie z regulaminem studiów, szczegółowe warunki określa wykładowca. Zaliczenie na podstawie wyników egzaminu pisemnego (pozytywna ocena za min. 50% możliwych do uzyskania punktów). Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń. | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - wykład: 30  - ćwiczenia laboratoryjne: 39  - konsultacje: 18  - egzamin: 2 | | 89 |
| praca własna studenta/doktoranta ( w tym udział w pracach grupowych) np.:  - przygotowanie do zajęć: 35  - czytanie wskazanej literatury: 26  - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 26 | | 87 |
| Łączna liczba godzin | | 176 |
| Liczba punktów ECTS | | 7 |