**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Mineralogia II/ Mineralogy II | | |
|  | Dyscyplina  Nauki o Ziemi i środowisku | | |
|  | Język wykładowy  Język polski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Mineralogii i Petrologii | | |
|  | 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: 28  Ćwiczenia laboratoryjne: 28  Metody uczenia się  Wykład multimedialny, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie. | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr hab. Piotr Gunia, prof. UWr.  Prowadzący ćwiczenia: dr Adam Szuszkiewicz, dr Krzysztof Turniak | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu mineralogii. | | |
|  | Cele przedmiotu  Zajęcia stanowią podstawę dalszego kształcenia umożliwiającą wprowadzanie wiedzy dotyczącej mineralogii ogólnej i szczegółowej. Wykłady mają na celu przyswojenie podstawowej wiedzy dotyczącej systematyki i własności fizycznych minerałów, różnych dziedzin mineralogii stosowanej oraz metod badawczych wykorzystywanych mineralogii.  Ćwiczenia realizowane są w bloku tematycznym obejmującym praktyczne, makroskopowe oznaczanie minerałów na podstawie własności fizycznych - celem jest tu przyswojenie podstawowego aparatu pojęciowego umożliwiającego rozpoznawanie poszczególnych grup minerałów zgodnie z ich systematyką. Zajęcia te bazują na równoczesnym zdobywaniu podstaw teoretycznych i umiejętności wykorzystywania ich poprzez praktyczne rozpoznawanie oraz oznaczanie okazów w pracowni. | | |
|  | Treści programowe  Wykłady:  Zarys historii mineralogii i podstawowe definicje. Systematyka, własności fizyczne i skład chemiczny minerałów. Wyjaśnienie procesów minerałotwórczych oraz przegląd metod badawczych mineralogii. Charakterystyka poszczególnych grup systematycznych minerałów (metale i połączenia międzymetaliczne, siarczki i siarkosole, halogenki, tlenki i wodorotlenki, węglany, azotany, krzemiany, substancje organiczne i inne). Wybrane aspekty mineralogii stosowanej (archeomineralogia i gemmologia, aeromineralogia, meteorytyka, surowce ilaste i zeolity, nanomineralogia i inne). Minerały środowiska naturalnego. Kierunki rozwoju syntezy monokryształów, ich podstawowe cechy fizyczne oraz zastosowania.  Ćwiczenia laboratoryjne:  Ogólne własności fizyczne i skład chemiczny minerałów. Podstawy systematyki. Nabywanie wiedzy teoretycznej i praktycznej w oznaczaniu okazów z poszczególnych grup systematycznych. Praca z okazami w pracowni oraz z kolekcją dydaktyczną Muzeum Mineralogicznego Uniwersytetu Wrocławskiego. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Zna podstawową terminologię w zakresie minerałów oraz procesów minerałotwórczych. Zna podstawy systematyki i klasyfikacji minerałów.  W\_2 Wykazuje znajomość podstawowych metod badawczych stosowanych w minera-logii i wykorzystywania ich w badaniach określonych grup systematycznych minerałów.  W\_3 Zna podstawowe pojęcia z zakresu meteorytyki oraz proste sposoby odróżniania meteorytów od substancji pochodzenia ziemskiego.  U\_1 Potrafi klasyfikować, rozpoznawać i opisywać najważniejsze minerały na podstawie obserwacji makroskopowych, w zakresie umożliwiającym ich oznaczenie w terenie.  U\_2 Zna podstawowe dziedziny mineralogii stosowanej oraz poznaje praktycznie cele i zadania badawcze tych dziedzin.  K\_1 Potrafi krytycznie spojrzeć na dostarczane mu informacje. Ma świadomość poszerzania swojej wiedzy w zakresie znajomości procesów minerałotwórczych oraz syntezy monokryształów. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:  K1\_W03, K1\_W04, K1\_W05, K1\_W07  K1\_W08  K1\_W05  K1\_U01, K1\_U02  K1\_U01, K1\_U02  K1\_K05, K1\_K06 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura obowiązkowa:  Bolewski A., Manecki A., 1990: Rozpoznawanie minerałów. Wyd. Geol., Warszawa, 205 pp.  Manecki A., 2019: Mineralogia szczegółowa. Rozpoznawanie, występowanie, znaczenie minerałów. Wyd. Mineralpress, Kraków, 367 pp.  Bolewski A., Żabiński W. 1994: Mineralogia ogólna. Wyd. Geol., 456 pp.  Literatura zalecana:  Hochleitner R., 1994: Minerały i kryształy - encyklopedia kieszonkowa. Wyd. Muza, 256 pp.  Szełęg E., 2010: Atlas minerałów i skał cz. 1 i 2. Wyd. Pascal, 128 pp.  Maślankiewicz K., 1973: Surowce chemiczne. Wyd. Geol., 123 pp.  Korbel P., Nowak M., 2001: The complete encyclopedia of minerals. Wyd. Grange Books, United Kingdom 299 pp.  Zalecane źródła internetowe:  www.webmineral.com  www.mindat.org | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - egzamin pisemny w formie testu: K1\_W03, K1\_W04, K1\_W08, K1\_K06,  - testy teoretyczne: K1\_W05, K1\_W07, K1\_K05,  - kolokwia zaliczeniowe: K1\_U01, K1\_U02. | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  Wykłady:  Egzamin pisemny (test) - po zaliczeniu ćwiczeń. Wynik pozytywny - uzyskanie co najmniej 50% +1 punktów.  Ćwiczenia laboratoryjne:  Udział w ćwiczeniach jest obowiązkowy. Ćwiczenia opuszczone należy odrobić w terminie uzgodnionym z prowadzącym.  Ćwiczenia zaliczane są na podstawie: wyników testów teoretycznych (10-15 min) i wyników kolokwiów (kolokwium I: 40 min, kolokwium II: 60 min), które mogą odbyć się poza zajęciami, w terminie wcześniej uzgodnionym.  Testy (6 w semestrze) sprawdzają teoretyczną wiedzę z zakresu klasyfikacji, nazewnictwa, własności chemicznych i fizycznych minerałów, metod rozpoznawania oraz środowisk występowania i zastosowań wybranych minerałów.  Kolokwia (2 w semestrze) sprawdzają praktyczną umiejętność rozpoznawania oraz opisu wybranych minerałów.  Obowiązuje następująca skala punktowa:  Testy: maksymalna ilość punktów za każdy z nich – 25 punktów.  Kolokwia: maksymalna ilość punktów to 70 pkt. za kolokwium I i 90 pkt. za kolokwium II.  Łącznie do uzyskania jest 310 punktów, a warunkiem zaliczenia jest uzyskanie przynajmniej 60% ogółu punktów.  Ocena końcowa wynika z procentowego udziału zdobytych punktów w stosunku do punktacji maksymalnej:  - ocena dostateczna : 60,0 – 67,5 %,  - ocena dostateczna plus : >67,5 - 75,0 %,  - ocena dobra : >75,0 - 82,5 %,  - ocena dobra plus : >82,5 - 90,0 %,  - ocena bardzo dobra : >90,0 %.  Każde z kolokwiów można jednokrotnie poprawiać, nie później niż 3 tygodnie po terminie kolokwium (15 dni roboczych). W ciągu całego semestru można poprawić 1 test teoretyczny. Finalną oceną poprawianych kolokwiów i testu jest średnia arytmetyczna obu podejść. | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:  - wykłady: 28  - ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 28  **-** konsultacje: 6  - egzamin: 2 | | 64 |
| Praca własna studenta np.:  - przygotowanie do zajęć: 30  - czytanie wskazanej literatury: 8  - przygotowanie do egzaminu: 25 | | 63 |
| Łączna liczba godzin | | 127 |
| Liczba punktów ECTS | | 6 |