**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Gemmologia/ Gemology | | |
|  | 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)*  do wyboru | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)  Geologia | | |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie)*  I stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  III | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  zimowy | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład: 18  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. U.Wr.  Wykładowca: dr hab. Piotr Gunia, prof. U.Wr.  Prowadzący ćwiczenia: dr hab. Piotr Gunia, prof. U.Wr. | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Wiedza i umiejętności z zakresu mineralogii i optyki kryształów. | | |
|  | Cele przedmiotu  Zajęcia z gemmologii stanowią podstawę dalszego kształcenia umożliwiającą wprowadzanie wiedzy o kamieniach jubilerskich i podstawowych metodach ich oznaczania.  Wykłady mają na celu przyswojenie przez słuchacza podstawowego aparatu pojęciowego z zakresu definicji, pojęć i praktycznego wykorzystania instrumentarium współczesnej gemmologii.  Ćwiczenia mają na celu zaprezentowanie sprzętu do oznaczania kamieni jubilerskich oraz praktycznych metod jego wykorzystania. Zajęcia te bazują na równoczesnym zdobywaniu podstaw teoretycznych i umiejętności wykorzystywania ich poprzez praktyczne wykonywanie pomiarów różnych własności kamieni szlachetnych i ozdobnych w pracowni gemmologicznej. | | |
|  | Treści programowe  Wykłady: Podstawowe definicje i podstawy klasyfikacji w gemmologii. Historia i rozwój metod oznaczania własności fizycznych kamieni jubilerskich. Badanie lupowe i mikroskopowe. Własności optyczne kamieni jubilerskich i sposoby ich oznaczania z zastosowaniem polaryskopu, dychroskopu i refraktometru kontaktowego. Inne metody badań gemmologicznych. Tok postępowania podczas prowadzenia badań kamieni szlachetnych na przykładzie wzorców europejskich (RAL, CIBJO) i amerykańskich (GIA). Zasady badań i wyceny brylantów. Świadectwa badań gemmologicznych i ich przygotowywanie.  Ćwiczenia laboratoryjne: Badanie cech makroskopowych kamieni jubilerskich. Ocena jakości surowca. Badanie lupowe – zasady ich prowadzenia, oznaczanie wrostków i cech optycznych za pomocą lupy aplanatyczno-achromatycznej. Praktyczne badania własności optycznych kamieni na polaryskopie, dychroskopie i za pomocą flitru Chalsea. Pomiary współczynnika załamania światła za pomocą refraktometru kontaktowego oraz refleksometru. Pokaz badania brylantów na stanowisku diagnostycznym oraz badania mikroskopowego wrostków. Obliczanie i szacowanie wartości oszlifowanych kamieni kolorowych oraz brylantów. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Zna podstawową terminologię w zakresie gemmologii oraz podstawy klasyfikacji kamieni jubilerskich  W\_2 Wykazuje znajomość budowy przyrządów do oznaczeń gemmologicznych oraz praktyczne sposoby ich wykorzystania.  W\_3 Potrafi oznaczać różne parametry fizyczne kamieni jubilerskich na przyrządach oraz posługiwać się kluczem do oznaczania kamieni.  U\_1 Potrafi znajdować informacje na temat nowoodkrytych złóż kamieni szlachetnych i ozdobnych oraz produktów sztucznych i kamieni syntetycznych i śledzić bieżące postępy w technologii hodowania syntetycznych monokryształów wykorzystywanych w jubilerstwie.  K\_1 Potrafi krytycznie spojrzeć na dostarczane mu informacje. Ma świadomość poszerzania swojej wiedzy w zakresie znajomości rynku kamieni jubilerskich. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:  K1\_W03, K1\_W04, K1\_W07  K1\_W03, K1\_W04, K1\_W07  K1\_W03, K1\_W04, K1\_W07  K1\_U01, K1\_U02  K1\_K01, K1\_K04, K1\_K06 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura obowiązkowa:  Gunia P. 1999; Gemmologia praktyczna dla geologów. Wyd Uniw. Wrocławskiego 130 pp.  Łapot W. 1984; Gemmologia ogólna. Wyd Uniw. Śląskiego Sosnowiec 234 pp.  Maślankiewicz K. 1978; Kamienie szlachetne. Wydawnictwa Geol. Warszawa. 311 pp.  Sobczak N, Sobczak T. 2011 Rzeczoznawstwo kamieni szlachetnych i ozdobnych. T 1 i 2. Wyd. T. Sobczak Warszawa 220 pp.  Webster R. 1974; Gems- their sources,description and identification wyd. Butterworths Londyn 647 pp.  Literatura zalecana:  Anderson B. W. 1971; Gem testing. Butterworths London 231 pp.  Schumann R. 2009; Kamienie szlachetne i ozdobne. Muza Sa Warszawa. | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - raport z badań laboratoryjnych (grupowy), raport wynikowy z badań gemmologicznych kolorowego kamienia jubilerskiego (indywidualny), pisemna praca semestralna (indywidualna): K1\_W03, K1\_W04, K1\_W07, K1\_U01, K1\_U02, K1\_K01, K1\_K04. | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  Wykład:  - ciągła kontrola obecności na wykładach (wymagane 50% obecności).  Ćwiczenia laboratoryjne:  - bieżące przygotowywanie pisemnych raportów z badań laboratoryjnych kamieni jubilerskich (w grupach),  - przygotowanie, pozytywnie ocenionego, całkowitego raportu laboratoryjnego z badania identyfikacyjnego kolorowego kamienia jubilerskiego (indywidualnie),  - napisanie pisemnej pracy zaliczeniowej na wybrany temat z gemmologii (indywidualna) i przesłanie jej w formie elektronicznej na adres mailowy prowadzącego ćwiczenia (na tydzień przed końcem semestru).  Zajęcia opuszczone należy odrobić w terminie uzgodnionym z prowadzącym. | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - wykład: 18  - ćwiczenia laboratoryjne: 28 | | 46 |
| praca własna studenta/doktoranta ( w tym udział w pracach grupowych):  - czytanie wskazanej literatury: 5  - przygotowanie pracy zaliczeniowej: 5  - napisanie raportów z zajęć: 4 | | 14 |
| Łączna liczba godzin | | 60 |
| Liczba punktów ECTS | | 2 |