

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim <b>Mineralogia I</b>
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim <b>Mineralogy I</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Mineralogii i Petrologii</b>
4.	Kod przedmiotu/modułu <b>USOS</b>
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu <b>Obowiązkowy</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geologia</b>
7.	Poziom studiów <b>I stopień</b>
8.	Rok studiów <b>I rok</b>
9.	Semestr <b>letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>wykłady: 24 godz.</b> <b>ćwiczenia: 24 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia <b>wykładowca: dr Krzysztof Turniak</b> <b>koordynator: dr Krzysztof Turniak</b> <b>prowadzący ćwiczenia: dr Krzysztof Turniak</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Wiedza i umiejętności z przedmiotów ścisłych i geografii na poziomie absolwenta szkoły średniej</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Mineralogia – należy do podstawowych przedmiotów studiów geologicznych. Celem wykładu Mineralogia I jest przekazanie podstaw krytalografii klasycznej w zakresie: (a) struktury kryształów, ich symetrii oraz projekcji graficznych, (b) podstaw optyki kryształów, (c) podstaw krytalochemii.</b> <b>Celem ćwiczeń jest (a) analiza morfoskopowa kryształów z uwzględnieniem ich wykształcenia, symetrii, orientacji kierunków krytalograficznych względem osi symetrii, wskaźnikowania ścian i projekcji stereograficznej. (b) poznanie budowy mikroskopu petrograficznego i metod oznaczania podstawowych cech</b>

	<b>optycznych kryształów.</b> <b>Po zaliczeniu „Mineralogii I” student jest przygotowany do studiowania nauk mineralogicznych, m.in. Mineralogii szczegółowej, Petrologii oraz Geochemii.</b>	
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>(W_1) Zna terminologię w zakresie budowy krystalicznej materii.</p> <p>(W_2) Posiada wiedzę w zakresie wyróżniania cech krystalicznych i amorficznych minerałów.</p> <p>(W_3) Zna podstawowe metody analizy morfologii kryształu i oznaczenia w nim prostych elementów symetrii.</p> <p>(W_4) Ma wiedzę w zakresie struktury krzemianów</p> <p>(U_1) Potrafi przyporządkować kryształy do układu krystalograficznego</p> <p>(K_1) Wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt i materiały do ćwiczeń.</p> <p>(K_2) Ujawnia potrzebę stałego aktualizowania wiedzy w zakresie nauk geologicznych.</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p><b>K1_W04</b></p> <p><b>K1_W05</b></p> <p><b>K1_W07</b></p> <p><b>K1_W06</b></p> <p><b>K1_U01, K1_U02</b></p> <p><b>K1_K04</b></p> <p><b>K1_K06</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <p><b>1. Krystalografia strukturalna i geometryczna-podstawy</b></p> <p>Zarys historii krystalografii. Kryształ, ciało krystaliczne, ciało amorficzne. Sieć przestrzenna, komórka elementarna, sieć krystaliczna. Rodzaje komórek elementarnych, klasy symetrii, układy krystalograficzne. Defekty punktowe. Symetria, elementy symetrii. Zrosty kryształów, zbliżniaczenia. Czworoscian zasadniczy, wskaźniki Millera. Projekcja stereograficzna.</p> <p><b>2. Krystalooptyka-podstawy</b></p> <p>Polaryzacja światła. Podwójne załamanie światła. Podział kryształów na grupy optyczne. Powierzchnie powłokowe. Indykatrysa. Interferencja światła w kryształach. Współczynnik załamania światła. Pleochroizm.</p> <p><b>3. Krystalochemia - podstawy</b></p> <p>Izomorfizm, szeregi izomorficzne, polimorfizm. Homeotypia, heterotypia. Struktura krzemianów.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <p>Celem ćwiczeń jest: (a) opanowanie umiejętności zakwalifikowania kryształów do układów krystalograficznych, (b) opanowanie umiejętności pracy z mikroskopem petrograficznym w celu oznaczania w kryształach ich cech optycznych.</p>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>Bolewski A., Kubisz J., Żabiński W., 1979: Mineralogia ogólna. Wyd.</p>	

	<p>Geol. Hammond Ch. 1997: The basics of Crystallography and diffraction. Oxford Sci. Publ.</p> <p>Penkala T., 1976: Zarys Krystalografii. Wyd. Geol.</p> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>Łapot. W., 1995: Krystalooptyka. Wyd. U. Śl. Katowice.</p> <p>Penkala T., 1970: Optyka kryształów. Wyd. Geol.</p>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <p>Egzamin pisemny - po zaliczeniu ćwiczeń.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <p>Zaliczenie na podstawie pozytywnie zdanych kolokwiów z teorii i praktyki.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> egzamin 50 %, ćwiczenia 50%</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>polski</b></p>	
19.	<p>Obciążenie pracą studenta:</p>	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <p>- wykład: <b>24</b></p> <p>- ćwiczenia prowadzone w laboratorium: <b>24</b></p>	<b>48</b>
	<p>Praca własna studenta np.:</p> <p>- przygotowanie do zajęć: <b>12</b></p> <p>- opracowanie wyników:</p> <p>- czytanie wskazanej literatury: <b>12</b></p> <p>- napisanie raportu z zajęć:</p> <p>- przygotowanie do egzaminu: <b>20</b></p>	<b>44</b>
	Suma godzin	<b>92</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>4 ECTS</b>