

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Petrologia II
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Petrology II
	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Mineralogii i Petrologii
	Kod przedmiotu/modułu USOS
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu Obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Geologia
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów II rok
9.	Semestr letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykłady: 24 godz. ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 36 godz.
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia wykładowca: dr hab. Marek Awdankiewicz, prof.UWr., koordynator: dr hab. Marek Awdankiewicz, prof.UWr., zespół prowadzący ćwiczenia: dr hab. Marek Awdankiewicz, prof.UWr., dr Wojciech Bartz, dr hab. Piotr Gunia, prof. UWr.
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Wiedza i umiejętności z zakresu geologii dynamicznej i mineralogii z I roku studiów licencjackich geologii
1	Cele przedmiotu Petrologia II jest kontynuacją przedmiotu Petrologia I. Celem wykładu jest: (a) poznanie petrologii skał osadowych, (b) poznanie petrologii skał metamorficznych, (c) przedstawienie procesów powstawania różnych skał w różnych środowiskach geotektonicznych i ich relacje do procesów geodynamicznych. Celem ćwiczeń jest opanowanie praktycznej wiedzy o mineralogii i budowie skał osadowych i metamorficznych oraz umiejętności opisu i klasyfikowania tych skał.

	<p>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.</p> <p>Zajęcia stanowią podstawę dalszego kształcenia w zakresie petrologii, geochemii i pokrewnych dziedzin nauk geologicznych.</p>	
1	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>(W_1) Zna terminologię w zakresie budowy Ziemi, środowisk geotektonicznych, procesów skałotwórczych, petrologii skał osadowych i metamorficznych.</p> <p>(W_2) Posiada wiedzę w zakresie następujących gałęzi nauk geologicznych: minerałów skałotwórczych, petrologii i geochemii skał osadowych i metamorficznych.</p> <p>(W_3) Zna podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w petrologii</p> <p>(W_4) Ma wiedzę z geologii regionalnej Polski i obszarów przyległych, szczególnie w zakresie petrologii (ze szczególnym uwzględnieniem Dolnego Śląska).</p> <p>(U_1) Potrafi rozpoznawać i opisywać minerały skałotwórcze, opisywać i klasyfikować skały (zwłaszcza skały osadowe i metamorficzne)</p> <p>(K_1) Wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt.</p> <p>(K_2) Wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy w zakresie nauk geologicznych.</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p>K1_W04</p> <p>K1_W05</p> <p>K1_W07</p> <p>K1_W06</p> <p>K1_U01, K1_U02</p> <p>K1_K04</p> <p>K1_K06</p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p>Wykłady:</p> <p>Wykłady Petrologia II omawiają dwie kolejne (po skałach magmowych) grupy skał - osadowych i metamorficznych, z uwzględnieniem aspektów opisowych i genetycznych. Zwraca się przy tym uwagę na znaczenie wyników badań skał dla szerszych interpretacji geologicznych i geotektonicznych.</p> <p>Ćwiczenia mają charakter praktyczny a ich celem jest opanowanie umiejętności opisu struktur, tekstur i składu mineralnego oraz klasyfikowania skał (osadowych i metamorficznych), a także obserwacji i interpretacji zapisanych w nich procesów sedymentacyjnych, diagenetycznych, tektonicznych i metamorficznych.</p> <p>1. Petrologia skał osadowych</p> <p>1.1. Wstęp: geneza, skład i klasyfikacja skał osadowych.</p> <p>1.2. Procesy skałotwórcze w strefie hipergenezy.</p>	

	<p>1.3. Formy geologiczne, struktury i tekstury skał osadowych.</p> <p>1.4. Struktury i tekstury skał osadowych.</p> <p>1.5. Przegląd skał osadowych (skały okruchowe, ilaste, węglanowe, ewaporaty, skały krzemionkowe, żelaziste, manganowe, alitowe, fosforanowe, paliwa kopalne).</p> <p>1.6. Diagenesa.</p> <p>1.7. Środowiska sedymentacyjne.</p> <p>2. Petrologia skał metamorficznych</p> <p>2.1. Metamorfizm i skały metamorficzne (definicja metamorfizmu i jego granice, czynniki metamorfizmu: T, P, stress, fluidy).</p> <p>2.2. Typy metamorfizmu (klasyfikacje oparte na różnych kryteriach).</p> <p>2.3. Struktury i tekstury skał metamorficznych.</p> <p>2.4. Nazewnictwo i klasyfikacje skał metamorficznych</p> <p>2.5. Stopień przeobrażeń metamorficznych (strefy głębokościowe, strefy mineralne, facje metamorficzne, stopnie metamorfizmu).</p> <p>2.5. Diagramy facjalne.</p> <p>2.6. Przegląd głównych typów metamorfizmu (metamorfizm kontaktowy, regionaln, umiarkowanych ciśnień: Barrow i Buchan, wysokich ciśnień: Sanbagawa i Franciscan, dynamometamorfizm, met. impakcyjny, metasomatyzm i in.).</p> <p>2.7. Metamorfizm a procesy i modele tektoniczne (metamorfizm a deformacja, geotermobarometria i ścieżki P-T-t).</p> <p>Ćwiczenia prowadzone w laboratorium:</p> <p>Ćwiczenia mają charakter praktyczny a ich celem jest opanowanie umiejętności opisu struktur, tekstur i składu mineralnego (z wykorzystaniem mikroskopu petrograficznego) oraz klasyfikowania skał, a także obserwacji i interpretacji zapisanych w nich podstawowych procesów geologicznych.</p>
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p>Literatura podstawowa:</p> <p>Kozłowski K., Łapot W., 1989: Petrografia skał osadowych. Skrypty U.Ś. nr 440, Katowice.</p> <p>Kozłowski K., Żaba J., Fediuk F., 1986: Petrologia skał metamorficznych. Skrypty U.Ś. nr 383, Katowice.</p> <p>Lorenc S., 1978. Petrografia skał osadowych. Uniwersytet Wrocławski.</p> <p>Maneck A., Muszyński M. (red.), 2008: Przewodnik do petrografii. AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków.</p> <p>Raymond L.A., 1995: Petrology: the study of igneous, sedimentary and metamorphic rocks. Wm.C.Brown Publisher</p> <p>Mizerski W., 2002.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Philpotts A.R., Ague J.J., 1999. Principles of igneous and metamorphic petrology. Cambridge Univ. Press, Wyd. 2.</p> <p>Ryka W., Maliszewska A., 1982. Słownik petrograficzny. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.</p> <p>Vernon R.H., Clarke G.L., 2008: Principles of Metamorphic Petrology.</p>

	Cambridge Univ. Press. Yardley B.W.D., 1989: An introduction to metamorphic petrology. Longman, Harlow.	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p>Wykłady: Egzamin pisemny - po zaliczeniu ćwiczeń.</p> <p>Ćwiczenia prowadzone w laboratorium: Zaliczenie na podstawie pozytywnie zdanych kolokwiów z teorii i praktyki. (pozytywna ocena za min. 50% możliwych do uzyskania punktów).</p> <p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: egzamin 50 %, ćwiczenia 50%.</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p>polski</p>	
19.	Obciążenie pracą studenta:	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <p>- wykład: 24</p> <p>- ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 36</p>	60
	<p>Praca własna studenta np.:</p> <p>- przygotowanie do zajęć: 30</p> <p>- opracowanie wyników:</p> <p>- czytanie wskazanej literatury: 15</p> <p>- napisanie raportu z zajęć:</p> <p>- przygotowanie do egzaminu: 15</p>	60
	Suma godzin	120
	Liczba punktów ECTS	5 ECTS