

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

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Petrologia II/Petrology II
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Mineralogii i Petrologii / Zakład Petrologii Eksperymentalnej
5.	Kod przedmiotu/modułu USOS
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geologia
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) I stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 26 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Metody uczenia się: Wykład multimedialny, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie.
12.	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
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu geologii dynamicznej, mineralogii oraz petrologii.

14.	Cele przedmiotu Celem wykładu jest: (a) poznanie petrologii skał osadowych, (b) poznanie petrologii skał metamorficznych, (c) przedstawienie procesów powstawania 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. Po zaliczeniu Petrologii II 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.				
15.	Treści programowe Wykłady: 1. Petrologia skał osadowych – wprowadzenie i przegląd problematyki. Procesy hipergeniczne a powstawanie skał osadowych, diagenеза, skład mineralny i chemiczny, struktury i tekstury, środowiska sedymentacji skał osadowych. 2. Skały okruchowe. 3. Skały ilaste i skały węglanowe. 4. Skały krzemionkowe i ewaporaty. 5. Pozostałe skały osadowe. 6. Petrologia skał metamorficznych - wprowadzenie i przegląd problematyki. 7. Klasyfikacja skał metamorficznych. Struktury i tekstury skał metamorficznych. 8. Stopień przeobrażeń metamorficznych (strefy głębokościowe, strefy mineralne, facje metamorficzne, stopnie metamorfizmu). Związki z tektoniką globalną. 9. Reakcje metamorficzne, diagramy facjalne, siatka petrogenetyczna, geotermobarometria. 10. Geneza wybranych struktur i tekstur skał metamorficznych. 11. Przegląd skał metamorficznych: skały metamorfizmu termicznego, dyslokacyjnego, regionalnego. Ćwiczenia laboratoryjne: 1. Organizacja zajęć. Minerały skał osadowych: kalcyt, dolomit, gips, anhydryt, opal, chalcedon, kaolinit, glaukonit. 2. Przegląd skał osadowych: skały grubo- i średniokruchowe. 3. Przegląd skał osadowych: skały drobnokruchowe, skały ilaste. 4. Przegląd skał osadowych: skały węglanowe i skały przejściowe. 5. Przegląd skał osadowych: ewaporaty, skały krzemionkowe i skały przejściowe. 6. Minerały skał metamorficznych: amfibole, grupa serpentynu, chloryty, grupa epidotu, krzemiany glinu, staurolit, kordieryt, granaty. 7. Przegląd skał metamorficznych: skały zmetamorfizowane kontaktowo i metasomatyczne – łupki gruzełkowe, hornfelsy, skarny. 8. Przegląd skał metamorficznych: skały metamorfizmu dyslokacyjnego: kataklazyty i mylonity. 9. Przegląd skał metamorficznych: skały niskiego stopnia metamorfizmu – serpentynity, metagabra, diabazy, zieleńce, łupki serycytowo-kwarcowe, fyllity. 10. Przegląd skał metamorficznych: skały średniego stopnia metamorfizmu – łupki łuszczynowe, gnejsy, amfibolity, marmury, kwarcyty. 11. Przegląd skał metamorficznych: skały metamorficzne wysokich P i T – łupki glaukofanowe, eklogity, granulity; inne skały metamorficzne.				
16.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="260 1910 874 2000">Zakładane efekty uczenia się</td> <td data-bbox="882 1910 1487 2000">Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 2000 874 2029">W_1 Zna terminologię w zakresie budowy</td> <td data-bbox="882 2000 1487 2029">K1_W04</td> </tr> </table>	Zakładane efekty uczenia się	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:	W_1 Zna terminologię w zakresie budowy	K1_W04
Zakładane efekty uczenia się	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:				
W_1 Zna terminologię w zakresie budowy	K1_W04				

	Ziemi, środowisk geotektonicznych, procesów skałotwórczych, petrologii skał osadowych i metamorficznych. W_2 Posiada wiedzę w zakresie następujących gałęzi nauk geologicznych: minerałów skałotwórczych, petrologii i geochemii skał osadowych i metamorficznych. 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 osadowe i metamorficzne) K_1 Wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt. K_2 Wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy w zakresie nauk geologicznych.	K1_W05 K1_W07 K1_W06 K1_U01, K1_U02 K1_K04 K1_K06
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Kozłowski K., Żaba J., Fediuk F., 1986: Petrologia skał metamorficznych. Skrypty U.Ś. nr 383, Katowice. Lorenc S., 1978. Petrografia skał osadowych. Uniwersytet Wrocławski. Maneck A., Muszyński M. (red.), 2008: Przewodnik do petrografii. AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków. Literatura zalecana: Kozłowski K., Łapot W., 1989: Petrografia skał osadowych. Skrypty U.Ś. nr 440, Katowice. Raymond L.A., 1995: Petrology: the study of igneous, sedimentary and metamorphic rocks. Wm.C.Brown Publisher. Ryka W., Maliszewska A., 1982. Słownik petrograficzny. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa. Yardley B.W.D., 1989: An introduction to metamorphic petrology. Longman, Harlow.	
18.	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.	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Ćwiczenia: Udział w ćwiczeniach jest obowiązkowy. Ćwiczenia opuszczone należy odrobić w terminie uzgodnionym z prowadzącym. Zaliczenie na podstawie pozytywnie zdanych kolokwii z	

	teorii i praktyki (pozytywna ocena za min. 50% możliwych do uzyskania punktów). Pozostałe warunki zaliczenie określa regulamin studiów. Wykłady: Zaliczenie na podstawie wyników egzaminu pisemnego (pozytywna ocena za min. 50% możliwych do uzyskania punktów). Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń. Ocenę końcową: średnia ocen z ćwiczeń i egzaminu, waga egzaminu 50 %, waga ćwiczeń 50%.	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 26 - ćwiczenia laboratoryjne: 30 - konsultacje: 6 - egzamin: 2	64
	praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: 32 - czytanie wskazanej literatury: 15 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 15	62
	łącznie liczba godzin	128
	Liczba punktów ECTS	5