

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

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Analiza mikrofacjalna/ Microfacies Analysis
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Stratygraficznej
5.	Kod przedmiotu/modułu USOS
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Obowiązkowy w ramach fakultatywnego modułu
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geologia
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I lub II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Zimowy lub letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 20 Metody uczenia się: Wykład multimedialny, prezentacja, dyskusja, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów.
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: dr Paweł Raczyński Wykładowca: dr Paweł Raczyński Prowadzący ćwiczenia: dr Paweł Raczyński
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza i umiejętności z zakresu analizy facjalnej, sedimentologii i paleontologii.
14.	Cele przedmiotu

	Zajęcia mają za zadanie zaznajomienie studentów z szerokim spektrum metod badań stosowanych w analizie mikrofacjalnej i samodzielnym ich przeprowadzaniu. Wykłady mają na celu zaznajomienie się z podstawami metodycznymi i praktycznymi zastosowaniami analizy mikrofacjalnej, przedstawienie wielu możliwych do zastosowania metod i sposobów interpretacji wyników. Ćwiczenia mają na celu przedstawienie praktycznej realizacji przedstawianych na wykładzie metod badań mikrofacjalnych oraz wdrożenie do samodzielnego wykonywania analiz mikrofacjalnych.	
15.	Treści programowe Wykłady: Cele analizy mikrofacjalnej. Podstawowe pojęcia. Metody badań (optyczne, chemiczne, fizyczne). Schemat postępowania w trakcie badań preparatu. Rozpoznawanie orto- i allochemów, ich znaczenie dla interpretacji środowiskowych. Analiza mikrofacjalna w poszukiwaniach i dokumentacji złóż ze szczególnym uwzględnieniem węglowodorów. Przykłady zastosowań analizy mikrofacjalnej (szczególnie w badaniach prowadzonych w Polsce południowo-zachodniej - złoża ropy naftowej, gazu ziemnego i miedzi). Ćwiczenia laboratoryjne: Przedstawienie procedury wyboru próbek, prezentacja wykonywania płytek cienkich, obserwacje w mikroskopie optycznym, badania katodoluminescencyjne. Zapoznanie się z przykładowymi preparatami prezentującymi różne możliwości występowania orto- i allochemów. Praca w niewielkim zespole. Opis wybranej płytki cienkiej. Sporządzanie raportu – sprawozdania z samodzielnego opisu preparatu.	
16.	Zakładane efekty uczenia się W_1 Student nazywa orto- i allochemy w próbce, określa nazwę skały według różnych klasyfikacji. W_2 Zna metodykę badań mikrofacjalnych. U_1 Potrafi wyznaczyć próbki do wykonywania płytek cienkich i zaplanować cykl ich badań. U_2 Korzysta z różnych technik i metod badań tej samej próbki, potrafi powiązać wyniki różnych badań w spójnej ich interpretacji. K_1 Działą w zespole dzieląc się zadaniami.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K2_W02, K2_W09 K2_W02, K2_W03, K2_W04 K2_U01, K2_U03, K2_U05 K2_U04, K2_U05, K2_U06, K2_U07 K2_K02
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura zalecana: Adams A.E., MacKenzie W.S., 1998 – A Colour Atlas of Carbonate Sediments and Rocks Under the Microscope. Manson Publ., 180p. Boggs S., Jr., 2009: Petrology of sedimentary rocks. Cambridge University Press, 2nd edition, 612 p. Flügel E., 2010 – Microfacies of Carbonate Rocks. Springer, 976p. Horowitz A.S., Potter P.E., 1971 – Introductory Petrography of Fossils. Springer, 302p. Scholle P.A., Bebout D.G., Moore C.H., 1983 - Carbonate Depositional Environments. AAPG Mem 33, 708p.	

	Scholle P.S.A., Ulmer-Scholle D.S., 2003 – A Color Guide to the Petrography of Carbonate Rocks. AAPG Mem., 474p. Tucker M.E., 2001 – Sedimentary Petrology. Blackwell Sci., 272p	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - egzamin pisemny: K2_W02, K2_W03, K2_W04, K2_W09. - pisemna praca semestralna (indywidualna lub grupowa) oraz projekt: K2_W02, K2_W09, K2_U01, K2_U03, K2_U04, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_K02.	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć, - pisemna praca semestralna (indywidualna lub grupowa), - przygotowanie i zrealizowanie projektu (indywidualnego lub grupowego), - egzamin (pisemny lub ustny).	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 18 - ćwiczenia laboratoryjne: 20 - konsultacje: 6 - egzamin: 2	46
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 12 - czytanie wskazanej literatury: 12 - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 15 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 15	54
	łącznie liczba godzin	100
	Liczba punktów ECTS	4