

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim <b>Analiza mikrofacjalna</b>
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim <b>Microfacies Analysis</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Stratygraficznej</b>
4.	USOS
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu <b>Obligatoryjny w obrębie fakultatywnego modułu</b>
6.	Kierunek studiów <b>Geologia</b>
7.	Poziom studiów <b>II stopień</b>
8.	Rok studiów <b>I lub II rok</b>
9.	Semestr <b>zimowy lub letni</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>wykłady: 18 godz.</b> <b>ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 20 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia <b>Wykładowca: dr Paweł Raczyński</b> <b>Koordinator: dr Paweł Raczyński</b> <b>Prowadzący ćwiczenia: dr Paweł Raczyński</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Wiedza i umiejętności z zakresu analizy facjalnej, sedymentologii i paleontologii</b>
13.	Cele przedmiotu <b>Zajęcia mają za zadanie zaznajomienie studentów z szerokim spektrum metod badań stosowanych w analizie mikrofacjalnej i samodzielnym ich przeprowadzaniu.</b> <b>Wykłady mają na celu zaznajomienie się z podstawami metodycznymi i praktycznymi zastosowaniami analizy mikrofacjalnej, przedstawienie wielu możliwych do zastosowania metod i sposobów interpretacji wyników.</b> <b>Ćwiczenia mają na celu przedstawienie praktycznej realizacji przedstawianych na wykładzie metod badań mikrofacjalnych oraz wdrożenie do samodzielnego wykonywania analiz mikrofacjalnych,</b>

<b>interpretacji uzyskanych wyników oraz pracy w zespole .</b>	
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>(W_1) Student nazywa orto- i allochemy w próbce, określa nazwę skały według różnych klasyfikacji.</p> <p>(W_2) Zna metodykę badań mikrofacjalnych.</p> <p>(U_1) Potrafi wyznaczyć próbki do wykonywania płytek cienkich i zaplanować cykl ich badań.</p> <p>(U_2) Potrafi zaplanować cykl badań.</p> <p>(U_3) Korzysta z różnych technik i metod badań tej samej próbki.</p> <p>(U_4) Potrafi powiązać wyniki różnych badań w spójnej ich interpretacji.</p> <p>(U_5) Charakteryzuje środowisko depozycji i diagenety osadów</p> <p>(K_1) Działa w zespole dzieląc się zadaniami.</p>
	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p><b>K2_W02, K2_W09</b></p> <p><b>K2_W02, K2_W03, K2_W04</b></p> <p><b>K2_U01, K2_U03, K2_U05</b></p> <p><b>K2_U04</b></p> <p><b>K2_U04, K2_U05</b></p> <p><b>K2_U06</b></p> <p><b>K2_U07</b></p> <p><b>K2_K02</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <p>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).</p> <p><b>Ćwiczenia prowadzone w laboratorium:</b></p> <p>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.</p>
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa i uzupełniająca:</b></p> <p>Adams A.E., MacKenzie W.S., 1998 – A Colour Atlas of Carbonate Sediments and Rocks Under the Microscope. Manson Publ., 180p.</p> <p>Boggs S., Jr., 2009: Petrology of sedimentary rocks. Cambridge University Press, 2nd edition, 612 p.</p> <p>Flügel E., 2010 – Microfacies of Carbonate Rocks. Springer, 976p.</p> <p>Horowitz A.S., Potter P.E., 1971 – Introductory Petrography of Fossils. Springer, 302p.</p> <p>Scholle P.A., Bebout D.G., Moore C.H., 1983 - Carbonate Depositional</p>

	<p>Environments. AAPG Mem 33, 708p.</p> <p>Scholle P.SA., Ulmer-Scholle D.S., 2003 – A Color Guide to the Petrography of Carbonate Rocks. AAPG Mem., 474p.</p> <p>Tucker M.E., 2001 – Sedimentary Petrology. Blackwell Sci., 272p.</p>											
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>Wykłady i ćwiczenia łącznie:</b></p> <p>Raport końcowy – opis szlifów petrograficznych (skały węglanowe, osadowe). Raport sporządzany w oparciu o materiał z wykładów i ćwiczeń, wzbogacony o dane pozyskane z literatury. Wynik pozytywny - uzyskanie co najmniej 60% punktów z oceny raportu.</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> raport końcowy 75%, aktywność na zajęciach 25%.</p>											
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>polski</b></p>											
19.	<p>Obciążenie pracą studenta:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma aktywności studenta</th> <th>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład: <b>18</b></li> <li>- ćwiczenia prowadzone w laboratorium: <b>20</b></li> </ul> </td> <td style="text-align: center;"><b>38</b></td> </tr> <tr> <td> <p>Praca własna studenta np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotowanie do zajęć: <b>10</b></li> <li>- opracowanie wyników: <b>10</b></li> <li>- czytanie wskazanej literatury: <b>10</b></li> <li>- napisanie raportu z zajęć: <b>20</b></li> </ul> </td> <td style="text-align: center;"><b>50</b></td> </tr> <tr> <td>Suma godzin</td> <td style="text-align: center;"><b>88</b></td> </tr> <tr> <td>Liczba punktów ECTS</td> <td style="text-align: center;"><b>4 ECTS</b></td> </tr> </tbody> </table>		Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład: <b>18</b></li> <li>- ćwiczenia prowadzone w laboratorium: <b>20</b></li> </ul>	<b>38</b>	<p>Praca własna studenta np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotowanie do zajęć: <b>10</b></li> <li>- opracowanie wyników: <b>10</b></li> <li>- czytanie wskazanej literatury: <b>10</b></li> <li>- napisanie raportu z zajęć: <b>20</b></li> </ul>	<b>50</b>	Suma godzin	<b>88</b>	Liczba punktów ECTS	<b>4 ECTS</b>
Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności											
<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład: <b>18</b></li> <li>- ćwiczenia prowadzone w laboratorium: <b>20</b></li> </ul>	<b>38</b>											
<p>Praca własna studenta np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotowanie do zajęć: <b>10</b></li> <li>- opracowanie wyników: <b>10</b></li> <li>- czytanie wskazanej literatury: <b>10</b></li> <li>- napisanie raportu z zajęć: <b>20</b></li> </ul>	<b>50</b>											
Suma godzin	<b>88</b>											
Liczba punktów ECTS	<b>4 ECTS</b>											