

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim <b>Podstawy sedimentologii</b>
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim <b>Principles of sedimentology</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych Zakład Geologii Fizycznej</b>
4.	Kod przedmiotu/modułu <i>Będzie ustalony</i>
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu <b>fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Inżynieria Geologiczna</b>
7.	Poziom studiów <b>pierwszy</b>
8.	Rok studiów <b>II</b>
9.	Semestr <b>zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykłady: 16 Ćwiczenia: 14</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia <b>Koordynator: dr Leszek Kurowski Wykładowca: dr Leszek Kurowski Prowadzący ćwiczenia: dr Leszek Kurowski, dr Anna Kowalska, dr Waldemar Sroka</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Wiedza i umiejętności z zakresu geologii dynamicznej
13.	<b>Cele przedmiotu</b> Wykłady mają na celu: pogłębienie wiedzy studentów na temat genezy, zróżnicowania, analizy i korelacji skał osadowych oraz współczesnych i kopalnych środowisk sedimentacyjnych. Student dowiaduje się jak planować i dokonywać wyboru metody określania wieku względnego i bezwzględnego skał osadowych, zapoznaje się z problematyką badań tych skał. Dostrzega powiązania panujące pomiędzy przebiegiem procesów geologicznych a zmianami środowiska naturalnego w tym ewolucji i oddziaływania człowieka na przyrodę. Celem ćwiczeń laboratoryjnych jest przyswojenie zaawansowanego aparatu

	<p>pojęciowego umożliwiającego opis skał osadowych i ich interpretację środowiskowo-złożową oraz korelację stratygraficzną. Student wykazuje zaawansowaną umiejętność planowania badań sedimentologicznych, konstruowania i interpretacji przekrojów geologicznych, biegle stosuje procedury służące opisowi cech teksturalnych i strukturalnych skał osadowych.</p>	
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>W_1 Posiada wiedzę sedimentologiczną w zakresie ogólnej terminologii i definicji pojęć podstawowych</p> <p>W_2 Rozumie powiązania sedimentologii z innymi naukami.</p> <p>W_3 Zna przykłady praktycznego zastosowania sedimentologii w badaniach geologicznych podstawowych i stosowanych w skali regionu, Polski i Świata</p> <p>W_4 Zna sedimentologiczne kierunki badawcze i sposoby modelowania procesów sedimentacyjnych. Zna podstawowe środowiska sedimentacyjne, ich modelowe sekwencje i facje</p> <p>W_5 Ma ogólną wiedzę na temat genezy i klasyfikacji skał osadowych, transportu grawitacyjnego i hydraulicznego, typów form akumulacyjnych i erozyjnych oraz ich związek ruchem płynów i ruchem materiału ziarnowego</p> <p>U_1 Posiada umiejętność rozpoznawania budowy wewnętrznej osadów na podstawie cech teksturalnych i struktur sedimentacyjnych</p> <p>U_2 Potrafi przeprowadzić analizę granulometryczną skał okruchowych i zinterpretować wyniki</p> <p>U_3 Potrafi wykonać analizę paleotransportu materiału ziarnowego i zinterpretować wyniki</p> <p>U_4 Potrafi zastosować sedimentologiczną analizę facjalną w celu analizy i interpretacji charakterystycznych sekwencji i kompleksów depozycyjnych oraz identyfikacji typowych środowisk i subśrodowisk sedimentacyjnych</p> <p>U_5 Potrafi rozpoznawać, klasyfikować i opisywać podstawowe facje skał osadowych</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p><b>K1_W01, InżK_W01</b></p> <p><b>K1_W02, K1_W03 InżK_W02</b></p> <p><b>K1_W05, InżK_W03</b></p> <p><b>K1_W07, InżK_W05</b></p> <p><b>K1_W06, InżK_W06</b></p> <p><b>K1_U01</b></p> <p><b>K1_U02, InżK_U02</b></p> <p><b>K1_U03, InżK_U03</b></p> <p><b>K1_U07, K1_U08 InżK_U08,</b></p> <p><b>K1_U11, InżK_U10</b></p>
15.	Treści programowe	

	<p><b>Wykłady:</b></p> <p>Terminologia, definicje pojęć podstawowych. Praktyczne znaczenie sedymentologii. Surowce naturalne związane z procesami sedymentacji. Związek sedymentologii z innymi naukami. Procesy egzogeniczne. Klasyfikacja skał osadowych, typy osadów. Klasyfikacja procesów sedymentacyjnych. Czynniki środowiskowe. Energia procesów sedymentacyjnych. Wpływ klimatu na sedymentację. Znaczenie biosfery w sedymentacji. Parametry fizyczne i chemiczne sedymentacji. Czas a sedymentacja. Sedymentologiczne kierunki badawcze. Modelowanie procesów sedymentacyjnych. Transport grawitacyjny materiału ziarnowego, powierzchniowe ruchy masowe, spływy grawitacyjne. Transport hydrauliczny, transport wodny, eoliczny, lodowcowy. Ruch materiału ziarnowego, formy akumulacyjne, formy erozyjne. Falowanie. Pływy. Prądy oceaniczne. Teksturalne i strukturalne cechy osadów. Środowiska sedymentacyjne, środowisko rzeczne, eoliczne, glacialne, sedymentacji klastycznej na wybrzeżach morskich, morskie, hemipelagiczne, pelagiczne. Flisz. Modele głębokomorskich, silikoklastycznych systemów depozycyjnych. Minerale i skały węglanowe. Klasyfikacje skał węglanowych. Diagenaza węglanów. Środowiska sedymentacji węglanów. Zarys sedymentologii ewaporatów.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <p>Analiza granulometryczna skał okruchowych: terminologia, definicje pojęć podstawowych, wielkość ziaren, jednostki <math>\phi</math>, metodyka badawcza, sposoby prezentacji wyników, liczbowe charakterystyki rozkładu, podstawowe parametry statystyczne. Analiza paleotransportu materiału ziarnowego w basenach sedymentacyjnych: podstawowa terminologia i definicje, cechy kierunkowe, cechy skalarnie, cechy jakościowe, metodyka pomiarów, analiza statystyczna, sposoby prezentacji wyników, interpretacja genetyczna, praktyczne znaczenie. Sedymentologiczna analiza facjalna, definicje podstawowych pojęć, sedymentacja fliszowa, mechanizmy grawitacyjnej depozycji, analiza profili fliszowych, wydzielanie sekwencji i kompleksów depozycyjnych, interpretacja subśrodowisk i środowisk sedymentacyjnych, modele systemów depozycyjnych, rekonstrukcja rozwoju sedymentacji, praktyczne znaczenie. Sedymentacja węglanowa: metody badań minerałów i skał węglanowych, wybrane skały pochodzenia organogenicznego i chemogenicznego, analiza i interpretacja profili serii węglanowych, modele środowisk sedymentacyjnych i strefy facjalne sedymentacji węglanowej, praktyczne znaczenie.</p>
16.	<p>Zalecana literatura</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>Allen J.R.L., 1985. Principles of Physical Sedimentology. Wyd. Allen &amp; Unwin, London, 272 pp.</p> <p>Allen P.A., 2000. Procesy kształtujące powierzchnię Ziemi. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 475 s.</p> <p>Allen P.A. &amp; Allen J.R., 2005. Basin Analysis: Principles and Applications, Gradziński R., KostECKA A., Radomski A. &amp; Unrug R., 1986. Zarys Sedymentologii, Wyd. Geol., Warszawa 628 s.</p> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>Van Andel T.H., 2001. Nowe spojrzenie na starą planetę – zmienne oblicze Ziemi. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 304 s.</p>

17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <p>Sprawdzian teoretyczny (test mieszany) - po zaliczeniu ćwiczeń. Wynik pozytywny - uzyskanie co najmniej 50% punktów. W_1, W_2, W_3, W_4, W_5</p> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <p>Sprawdzian praktyczny – 2 sprawdziany</p> <p>1) makroskopowy opis skał, interpretacja środowisk sedymentacyjnych (U_1, U_3, U_5);</p> <p>2) zadanie graficzne – konstruowanie, opis i interpretacja przekroju i profilu geologicznego (U_2, U_3, U_4);</p> <p>Sprawdzian teoretyczny (test mieszany) – metodyka badań skał osadowych. W_3, W_4.</p> <p>Wynik pozytywny - uzyskanie łącznie co najmniej 50% punktów</p>											
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>polski</b></p>											
19.	<p>Obciążenie pracą studenta:</p> <table border="1" data-bbox="316 965 1356 1583"> <thead> <tr> <th data-bbox="316 965 1034 1077">Forma aktywności studenta</th> <th data-bbox="1034 965 1356 1077">Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="316 1077 1034 1272"> <p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <p>- wykład: <b>16</b></p> <p>- ćwiczenia: <b>14</b></p> <p>- konsultacje: <b>2</b></p> </td> <td data-bbox="1034 1077 1356 1272" style="text-align: center;"><b>32</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 1272 1034 1485"> <p>Praca własna studenta np.:</p> <p>- przygotowanie do zajęć: <b>2</b></p> <p>- czytanie wskazanej literatury: <b>4</b></p> <p>- przygotowanie do zaliczenia: <b>10</b></p> </td> <td data-bbox="1034 1272 1356 1485" style="text-align: center;"><b>18</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 1485 1034 1534">Suma godzin</td> <td data-bbox="1034 1485 1356 1534" style="text-align: center;"><b>50</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 1534 1034 1583">Liczba punktów ECTS</td> <td data-bbox="1034 1534 1356 1583" style="text-align: center;"><b>2</b></td> </tr> </tbody> </table>		Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <p>- wykład: <b>16</b></p> <p>- ćwiczenia: <b>14</b></p> <p>- konsultacje: <b>2</b></p>	<b>32</b>	<p>Praca własna studenta np.:</p> <p>- przygotowanie do zajęć: <b>2</b></p> <p>- czytanie wskazanej literatury: <b>4</b></p> <p>- przygotowanie do zaliczenia: <b>10</b></p>	<b>18</b>	Suma godzin	<b>50</b>	Liczba punktów ECTS	<b>2</b>
Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności											
<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <p>- wykład: <b>16</b></p> <p>- ćwiczenia: <b>14</b></p> <p>- konsultacje: <b>2</b></p>	<b>32</b>											
<p>Praca własna studenta np.:</p> <p>- przygotowanie do zajęć: <b>2</b></p> <p>- czytanie wskazanej literatury: <b>4</b></p> <p>- przygotowanie do zaliczenia: <b>10</b></p>	<b>18</b>											
Suma godzin	<b>50</b>											
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>											