

Nazwa Wydziału	Biologii i Nauk o Ziemi
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	Instytut Nauk Geologicznych
Nazwa modułu kształcenia	Diogeneza osadów klastycznych
Kod modułu	WB.ING-65
Język kształcenia	Polski (w zależności od życzeń uczestników kursu może być język angielski)
Efekty kształcenia dla modułu kształcenia	W zakresie wiedzy: Student posiada wiedzę na temat procesów diagenetycznych, metod określania warunków diogenezy, wpływu diogenezy na własności skał, w tym własności zbiornikowe; zna podstawowe i zaawansowane techniki badawcze stosowane w badaniach przebiegu procesów diogenezy, zna związki pomiędzy procesami diogenezy i powstawaniem złóż węglowodorów i złóż metali; rozumie praktyczne znaczenie badań nad diagenetą osadów; student rozumie złożone zjawiska przyrodnicze i ich rolę w kształtowaniu Ziemi (K_W01); ma pogłębioną wiedzę z zakresu nauk geologicznych umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności w przyrodzie (K_W04); ma poszerzoną wiedzę z metodyki badań geologicznych w ramach wybranej specjalizacji (K_W06); zna podstawowe metody stosowane w modelowaniu wybranych procesów i zjawisk geologicznych (K_W11); ma poszerzoną wiedzę z zakresu dyscyplin geologicznych ukierunkowanych lub wykorzystywanych w poszukiwaniach konwencjonalnych i niekonwencjonalnych złóż węglowodorów (K_W05) W zakresie umiejętności: Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia mające zastosowanie w badaniu procesów diogenezy, potrafi zastosować podstawową terminologię w języku polskim i angielskim, posiada umiejętność określania sekwencji wydarzeń diagenetycznych oraz potrafi dobrać metody analityczne; potrafi zaplanować badania w zależności od postawionego celu; stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie wybranej specjalizacji geologicznej (K_U01); wykorzystuje literaturę z zakresu nauk geologicznych, czyta ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe w języku angielskim stosownie do studiowanej specjalizacji (K_U02); posługuje się specjalistyczną terminologią naukową w języku angielskim (K_U03); W zakresie kompetencji personalnych i społecznych: Student zna wagę swoich badań dla rozwoju ekonomicznego i społecznego; posiada poczucie odpowiedzialności za prowadzone prace i przedstawiane wnioski, zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę ciągłego jej uzupełniania (K_K01); potrafi prawidłowo programować realizację zadań wyznaczonych przez siebie i innych (K_K04); ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, konieczności przestrzegania etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów (K_K05);
Typ modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Fakultatywny; Uruchomienie uzależnione od ilości zgłoszeń
Rok studiów	studia 2-go stopnia
Semestr	zimowy lub letni
Imię i nazwisko osoby/osób prowadzących moduł	Dr hab. Marek Michalik prof. UJ
Imię i nazwisko osoby/osób	jw.

egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł	
Sposób realizacji	Wykład (z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych w języku angielskim)
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mineralogia, Petrologia, Sedymetologia
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym module przewidziane są takie zajęcia	12 godzin
Liczba punktów ECTS przypisana modułowi	1 punkt ECTS
Bilans punktów ECTS	udział w wykładach 12 h przygotowanie do wykładu na podstawie przedstawionych wcześniej konspektów 6 h przygotowanie do zaliczenia 10 h suma 28 h
Stosowane metody dydaktyczne	Wykład (z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych w języku angielskim); dyskusja wybranych zagadnień
Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów	Dyskusja wybranych problemów, ocena opracowania pisemnego
Forma i warunki zaliczenia modułu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych zajęć wchodzących w zakres danego modułu	Zaliczenie na podstawie opracowania pisemnego
Treści modułu kształcenia	Kurs obejmuje różne aspekty ewolucji diagenetycznej skał klastycznych interpretowane na podstawie wyników badań petrologicznych, mineralogicznych, geochemicznych i izotopowych. Terminologia; metody oznaczania temperatur diagenety; skład chemiczny i pochodzenie roztworów diagenetycznych; potencjał diagenetyczny; datowanie procesów diagenetycznych; procesy diagenetyczne; reakcje roztwór-skała; porowatość pierwotna i wtórna; zmiany porowatości w trakcie diagenety; cyrkulacja roztworów diagenetycznych; diagenetyzacja i zmiana właściwości zbiornikowych skał klastycznych; praktyczne aspekty badań nad diagenetyzacją. Ewolucja basenów sedymentacyjnych, procesy diagenetyczne a powstawanie złóż węglowodorów i metali w basenach sedymentacyjnych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu	Burley, S.D., Worden, R.H. (Eds.), 2003. Sandstone Diagenesis: Recent and Ancient. Mineralogical Association of Canada, Reprints, 4 de Boer, P., van der Zwan, K., Postma, G., Burgess, P., Kukla, P., 2008. Analogue and Numerical Modelling of Sedimentary Systems. International Association of Sedimentologists, Special Publications, 40. Kyser K. (Ed.), 2000. Fluids and Basin Evolution Short-Course Volumes, Mineralogical Association of Canada, vol. 28 Morad, S. (Ed.), 1998. Carbonate Cementation in Sandstones: Distribution Patterns and Geochemical Evolution. International Association of Sedimentologists, Special Publications, 26. Pettijohn F. J., Potter P. E., Siever R., 1987. Sand and sandstone. Springer-Verlag. Worden, R.H., Morad, S. (Eds.), 2003. Clay Mineral Cements in Sandstones. International Association of Sedimentologists, Special Publications, 34.

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki	
--	--