**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Analiza basenów sedymentacyjnych/Sedimentary Basins Analysis | | |
|  | Dyscyplina  Nauki o Ziemi i środowisku | | |
|  | Język wykładowy  Język polski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Strukturalnej i Kartografii Geologicznej | | |
|  | Kod przedmiotu/modułu  USOS | | |
|  | Rodzaj przedmiotu/modułu *(obowiązkowy lub do wyboru)*  Obowiązkowy w ramach fakultatywnego modułu | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)  Geologia | | |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie)*  II stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  I/II | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  zimowy/letni | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład: 14  Ćwiczenia terenowe: 12 (lato)  Seminarium: 12 (zima)  Konwersatorium:  Metody uczenia się  Wykład multimedialny, mini wykład, prezentacja, dyskusja, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów, wykonywanie zadań in silico itd. | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr Szymon Belzyt  Wykładowca: dr Szymon Belzyt  Prowadzący ćwiczenia: dr hab. Stanisław Burliga, dr Szymon Belzyt  Prowadzący seminarium: dr hab. Stanisław Burliga, dr Szymon Belzyt | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Wiedza i umiejętności z geologii historycznej, wiedza z sedymentologii, tektoniki, geologii strukturalnej i kartografii geologicznej II w zakresie ćwiczeń i wykładu, wiedza z zakresu analizy facjalnej i geologii regionalnej Polski | | |
|  | Cele przedmiotu  Przedmiot ma zapoznać studentów z przyczynami i sposobami powstawania basenów sedymentacyjnych oraz z różnymi typami basenów występujących na obszarze Sudetów  Wykłady mają na celu zapoznanie studentów z klasyfikacjami basenów, sposobami wypełniania basenów i metodami ich rozpoznawania.  Ćwiczenia terenowe mają na celu zapoznanie studentów z architekturą wybranych basenów sudeckich i z postwaryscyjską ewolucją strukturalną i paleogeograficzną Sudetów | | |
|  | Treści programowe  1) Definicje i klasyfikacja basenów sedymentacyjnych (historia badań basenowych, definicja basenu (ramy basenu, jednostka basenowa), geotektoniczna klasyfikacja basenów sedymentacyjnych, strukturalna klasyfikacja basenów sedymentacyjnych, środowiskowa klasyfikacja basenów sedymentacyjnych);  2) Modele ewolucyjne basenów (termiczna historia basenu, potencjał akumulacyjny basenu, akomodacja, cykliczność ewolucji basenu, subsydencja w basenie, baseny a regionalne jednostki strukturalne, inwersja basenowa (kinematyczna, stratygraficzna, środowiskowa);  3) Baseny ewaporatowe (geneza i ewolucja basenów ewaporatowych; cykl ewaporacyjny; środowiska sedymentacji ewaporatów; kopalne i współczesne baseny ewaporatowe; rola ewaporatów w kształtowaniu architektury basenów sedymentacyjnych; tektonika solna; ewaporaty a sedymentacja i tektonika basenu);  4) Baseny sudeckie – ujęcie ewolucyjne (baseny przedorogeniczne, baseny synorogeniczne (basen świebodzki, basen bardzki, basen kaczawski, basen wschodnio-sudecki), baseny postorogeniczne (basen śródsudecki, basen północnosudecki, basen Vrchlabi, basen Trutnova, basen Nachodu, basen Nysy Kłodzkiej, basen Mokrzeszowa, basen Kędzierzyna-Koźla, basen wrocławski), strefy ścinania i uskoki w Sudetach (uskoki Odry, śródsudecka strefa ścinania, uskoki Łaby, uskok śródsudecki, uskok sudecki brzeżny, uskok śnieżnicki brzeżny)  Ćwiczenia terenowe  1. Przykłady sudeckich basenów sedymentacyjnych: basen Książa (dewon-westfal), basen Nachodu (perm-kreda-neogen), basen Trutnova (karbon-trias)  2. Analiza i uwarunkowania rozwoju basenów pull-apart w obrębie regionalnych stref ścinania (przykład: śródsudecka strefa ścinania, uskok PoříČí-Hronov))  Seminarium (zima):  1. Wybrane przykłady ryftowych basenów sedymentacyjnych  2. Wybrane przykłady basenów sedymentacyjnych typu pull-apart  3. Modelowanie numeryczne i analogowe rozwoju basenów sedymentacyjnych | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Zna sposoby identyfikacji elementów składowych architektury basenowej  W\_2 Zna geotektoniczny i geodynamiczny kontekst powstawania basenów sedymentacyjnych  W\_3 Zna postwaryscyjską ewolucję strukturalną i paleogeograficzną obszaru Sudetów, zna najważniejsze elementy strukturalne Sudetów  W\_4 Zna główne tendencje geodynamiki i geokinematyki Sudetów, zna potencjalne przyczyny i miejsca geozagrożeń na obszarze Sudetów | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, *np.: K\_W01\**, *K\_U05,K\_K03*  K2\_W01, K2\_W04, K2\_W07, K2\_W09  K2\_W01, K2\_W04, K2\_W07, K2\_W09  K2\_W01, K2\_W04, K2\_W07, K2\_W09  K2\_W01, K2\_W04, K2\_W07, K2\_W09 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura obowiązkowa:  Allen, P.A., Allen, J.R.L., 1990. Basin Analysis: Pronciples & Applications. Blackwell Science, Oxford, 451 pp.  Kleinspehn, K.L. & Paola, C., 1988. New Perspectives in Basin Analysis. 453 pp, Springer-Verlag.  Miall, D.M., 1990. Principles of Sedimentary Basin Analysis., Springer-Verlag. 668 pp.  Reading, H.G., [Ed.] 1996. Sedimentary Environments: Processes, Facies and Stratigraphy., Blackwell Sciences, Oxford. 688 pp.  Warren, J. 1999. Evaporites. Their evolution and economics. Blackwell Science Ltd. Oxford. 438 pp.  Literatura zalecana:  Gradziński, R., Kostecka, A., Radomski, A., Unrug, R., 1986. Zarys sedymentologii. Wyd. Geol., Warszawawa.  Allen, P.A., 1997. Earth Surface Processes., Blackwell Science, Oxford, 404 pp.  Tucker, M.E., 2000. Sedimentary petrology: An introduction to the Origin of Sedimentary Rocks. Blackwell Science, 260 pp.  Mann, P., Hempton, M.R., Bradley, D.C. & Burke, K., 1983. Development of pull-apart basins. Journal Geol. Chicago, 91: 529-554.  Nichols, G., 1999. Sedimentology & Stratigraphy. Blackwell Science, 356 pp. | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  np.  - egzamin pisemny K2\_W01, K2\_W04, K2\_W07, K2\_W09  - pisemny raport K2\_W01, K2\_W04, K2\_W07, K2\_W09 | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  - zaliczenie na podstawie pisemnego egzaminu z wykładu oraz pisemnego raportu z zajęć kameralnych i ćwiczeń terenowych (seminarium) | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - wykład: 14  - ćwiczenia terenowe (lato): 12  - seminarium (zima): 12  - egzamin: 2  - konsultacje: 5 | | 33 |
| praca własna studenta/doktoranta ( w tym udział w pracach grupowych) np.:  - opracowanie wyników: 10  - czytanie wskazanej literatury: 10  - przygotowanie prac/wystąpień/projektów:  - napisanie raportu z zajęć: 10  - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 12 | | 42 |
| Łączna liczba godzin | | 75 |
| Liczba punktów ECTS | | 3 |