**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 basenowa, geologia morza i geodynamika - ćwiczenia terenowe/ Basin analysis, marine geology and geodynamics (field class) | | |
|  | 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)*  do wyboru | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)  Geologia | | |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie)*  II stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  I | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  letni | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Ćwiczenia terenowe: 36  Metody uczenia się:  wykonanie raportów, wykonywanie zadań | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr hab. Stanisław Burliga  Prowadzący ćwiczenia: dr hab. Stanisław Burliga, dr Szymon Belzyt | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  wskazany moduł fakultatywny: Geologia skał zbiornikowych | | |
|  | Cele przedmiotu  Celem kursu jest wprowadzenie w praktyczną analizę zapisu geologicznego procesów przyrodniczych zachodzących w środowiskach morskich i przyległych lądowych, kopalnych i współczesnych. Główne elementy kursu obejmują praktyczną naukę analizy facji sedymentacyjnych, wyróżniania sekwencji osadowych i zdarzeń geologicznych, interpretacji dynamiki kopalnych i współczesnych basenów sedymentacyjnych oraz oceny interakcji środowisk morskich i przyległych. | | |
|  | Treści programowe  Ćwiczenia terenowe:  Ćwiczenia terenowe prowadzone są w obszarze nadmorskim oraz w obszarach z dostępnymi odsłonięciami kopalnych osadów środowisk morskich i lądowych, w których przedstawione zostanie możliwe pełne spektrum interakcji procesów hydrologicznych, eolicznych, sedymentacyjnych i tektonicznych. Program obejmuje zagadnienia:  - analiza i interpretacja współczesnych środowisk sedymentacyjnych w strefie litoralnej i na przybrzeżu  - dokumentacja, opisy, pomiary i analiza procesów litodynamicznych (klify, plaże, wydmy, ujścia rzek)  - cyrkulacja przybrzeżna (spektra falowe, prądy kompensacyjne, dryf litoralny)  - stacje wodowskazowe, pomiar powierzchni ekwipotencjalnej morza  - analiza rumoszu w strefie litoralnej; ocena i metody pomiaru transportu eolicznego  - wpływ zjawisk atmosferycznych na zmiany cyrkulacyjne wody i strumien litodynamicznych  - analiza współczesnych i kopalnych facji plażowych, lagunowych, wydmowych oraz kopalnych osadów otwartego morza.  - współczesne i kopalne ślady okresowych zalewów morskich (tsunamity, zalewy sztormowe). | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Zna podstawy praktycznej analizy i dokumentacji sedymentologicznej, facjalnej i stratygraficznej formacji osadowych. Zna procesy przyrodnicze kształtujące morskie i lądowe środowiska sedymentacyjne. Zna system cyrkulacji wody i osadu w strefach morskich i przybrzeżnych. Zna metody monitoringu procesów przyrodniczych zachodzących w obszarach przybrzeżnych.  U\_1 Potrafi udokumentować, opisać, analizować i interpretować osady powstałe w środowiskach morskich i przyległych lądowych. Potrafi hierarchizować jednostki facjalne i stratygraficzne, interpretować paleogeografię obszaru i dynamikę środowiska sedymentacyjnego. Potrafi odtworzyć relacje czasowe, przestrzenne i przyczynowo-skutkowe w badanej formacji osadów.  K\_1 Posiada świadomość konieczności samokształcenia w stosowaniu nowoczesnych metod badawczych w zakresie dokumentacji stratygraficzno-facjalnej osadów. Potrafi krytycznie ocenić posiadany materiał dokumentacyjny oraz zaplanować działania indywidualne i zespołowe w zakresie dokumentacji formacji osadowych. Rozumie zagrożenia występujące podczas prac terenowych oraz zagrożenia środowiskowe właściwe dla obszarów morskich i przyległych. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:  K2\_W01, K2\_W04, K2\_W05, K2\_W06, K2\_W08  K2\_U03, K2\_U04, K2\_U05, K2\_U06, K2\_U07  K2\_K01, K2\_K02, K2\_K03, K2\_K04, K2\_K05, K2\_K07 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura obowiązkowa:  Gradziński, R., Kostecka, A., Radomski, A., Unrug, R., 1976. Sedymentologia. Wyd. Geol., Warszawa, 614 pp.  Druet, C., 1994. Dynamika stratyfikowanego oceanu. PWN, Warszawa, 225 pp.  Emery, D., Myers,K.J., 1999. Sequence stratigraphy. Blackwell Science, Oxford, 297 pp.  Nichols, G., 1999. Sedimentology & Stratigraphy. Blackwell Science, 356 pp.  Reading, H.G., [Ed.] 1996. Sedimentary Environments: Processes, Facies and Stratigraphy. 688 pp., Blackwell Sciences, Oxford.  Schopf, T.J.M., 1987. Paleoceanografia. PWN, Warszawa, 270 pp.  Literatura zalecana:  Allen, P.A., Allen, J.R.L., 1990. Basin Analysis: Principles & Applications. Blackwell Science, Oxford, 451 pp.  Reading, H.G., [Ed.], 1986. Sedimentary Environments and Facies. Blackwell Science, 616 pp.  Thurman, H.V., 1983. Essentials of Oceanography. Bell & Howell Co., Columbus, Ohio, 374 pp.  Schwartz, M.L., 1982. The Encyclopedia of Beaches and Coastal Environments. Hutchinson Ross Co., Stroudsburg, Pennsylvania, 940 pp.  Tucker, M.E., 2000. Sedimentary petrology: An introduction to the Origin of Sedimentary Rocks. Blackwell Science, 260 pp. | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - poprawne prowadzenie dokumentacji zajęć w notatniku terenowym: K2\_W01, K2\_W04, K2\_W05, K2\_W06, K2\_W08, K2\_U03, K2\_U04, K2\_U05, K2\_U06, K2\_U07, K2\_K01, K2\_K02, K2\_K03, K2\_K04, K2\_K05, K2\_K07  - raport z ćwiczeń: K2\_W01, K2\_W04, K2\_W05, K2\_W06, K2\_W08, K2\_U03, K2\_U04, K2\_U05, K2\_U06, K2\_U07, K2\_K01, K2\_K02, K2\_K03, K2\_K04, K2\_K05, K2\_K07 | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  - wykonanie raportu z ćwiczeń | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - ćwiczenia terenowe: 36 | | 36 |
| praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych):  - opracowanie wyników: 15  - napisanie raportu z zajęć: 6 | | 21 |
| Łączna liczba godzin | | 57 |
| Liczba punktów ECTS | | 2 |