**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Ćwiczenia terenowe – Sedymentologia/ Sedimentology (field classes) | | |
|  | 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)*  I stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  II | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  letni | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład:  Ćwiczenia terenowe: 36 (6 dni)  Metody uczenia się  ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr Szymon Belzyt  Prowadzący ćwiczenia terenowe: dr Szymon Belzyt | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Wiedza i umiejętności z geologii dynamicznej, wiedza z zakresu matematyki i fizyki na poziomie szkoły średniej, wiedza z sedymentologii w zakresie ćwiczeń i wykładu. | | |
|  | Cele przedmiotu  Przedmiot ma zapoznać studentów z różnymi skałami osadowymi, w tym z ich kontekstem geologicznym i regionalnym. W trakcie pracy indywidualnej lub zespołowej studenci zapoznają się z metodami dokumentowania zjawisk w terenie (schematy lokalizacyjne, szkice odsłonięć, rysunki tekstur i struktur, pomiary cech teksturalnych: wielkości i składu ziaren, kształtu ziaren, imbrykacji i lineacji ziaren, pomiary cech strukturalnych, w tym wskaźników kierunku transportu materiału: przekątnych warstwowań, śladów wleczenia, struktur cieniowych oraz profilowanie i pobieranie prób). Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z najciekawszymi stanowiskami w Sudetach i schematami paleogeograficznymi Sudetów Środkowych. Celem przedmiotu jest zaprezentowanie osadów różnego wieku. | | |
|  | Treści programowe  Najważniejsze stanowiska, zjawiska i procesy:  Konradów. Formacja ze Szczawna (wizen-namur). Osady deltowe, mułowce hemipelagiczne, wapienie homogenitowe, piaskowce i zlepieńce (turbidyty i debryty, mechanoglify), koluwia osuwiskowe (amalgamacja zestawów, intraklasty, struktury płomieniowe). Profil syntetyczny cyklowemu deltowego, diachronizm, tempo subsydencji, rekonstrukcja paleogeografii zachodniej części basenu śródsudeckiego (faza inicjalna). Praca w zespołach.  Golińsk. Formacja zlepieńców z Mieroszowa (sakson). Osady rzeczne i stożkowe. Piaskowce i zlepieńce, cyklotemy roztopowe, nasypy śródkorytowe, odsypy lateralne, paleogleby, koryta i bruki korytowe. Koluwium osuwiskowe i struktury deformacyjne (kontorsje, wulkany klasyczne, komory dyfuzyjne, diapiry, struktury iniekcyjne). Osady powodziowe (fale piaskowe, zawiesina frakcjonalna). Osady i struktury wydarzeniowe (sejsmit). Epizodyczna subsydencja. Profilowanie osadów aluwialnych, rekonstrukcja paleogeografii zachodniej części basenu śródsudeckiego (faza końcowa). Praca indywidualna.  Tłumaczów. Ogniwo dolnych łupków walchiowych (autun). Osady jeziorne – pelagiczne i deltowe. Iłowce, mułowce i wapienie. Ripplemarki falowe i prądowe, szczeliny z wysychania, pseudomorfozy po gipsie i soli, tropy gadów. Profilowanie laminitów jeziornych, rekonstrukcja paleogeografii wschodniej części basenu śródsudeckiego (faza schyłkowa). Praca indywidualna.  Hinczyce. Ogniwo środkowych łupków walchiowych (autun). Osady okresowych jezior, osady korytowe. Iłowce, mułowce i piaskowce. Laminity jeziorne, ripplemarki falowo-wiatrowe, inwadujące koryta dystrybucyjne. Cyklotemy rzeczno-jeziorne, profilowanie osadów jeziornych, Profilowanie laminitów jeziornych, rekonstrukcja paleogeografii wschodniej części basenu śródsudeckiego (faza schyłkowa). Praca indywidualna.  Guzowata. Formacja zlepieńców z Wambierzyc (sakson). Osady stożkowe i rzeczne. Mułowce, piaskowce i zlepieńce (diamiktyty), wapienie pedogeniczne. Koluwia osuwiskowe (fałdy osuwiskowe, płaty deformacyjne, strefy ścinania). Koluwia spływowe (debryty, intraklasty). Kopalne gleby wapienne (kalicze: rozproszone, gruzłowe, laminowane i masywne). Pedymentacja i peneplenizacja regionalna. Profilowanie i opróbowanie, rekonstrukcja paleogeografii wschodniej części basenu śródsudeckiego (faza końcowa). Praca zespołowa w grupach.  Góry Stołowe Ogniwa piaskowców Progu Radkowa, Szczelińca-Skalniaka (turon, koniak). Osady szelfowe i przybrzeżne. Piaskowce i piaskowce zlepieńcowate. Bliskie i dalekie osady sztormowe, osady rewowe i zarewowe, dystrybucyjne kanały szelfowe, synsedymentacyjna tektonika (warstwowania przekątne w wielkiej skali, synsedymentacyjne uskoki i strefy ścinania, ślady ucieczki gazu z osadu), ślady biogeniczne. Pomiary struktur kierunkowych, profilowanie. Rekonstrukcja paleogeografii późnej kredy w Sudetach. Praca indywidualna.  Bystrzyca Stara. Mułowce dolnego i środkowego turonu. Osady szelfowe, skamieniałości, skamieniałości śladowe, opróbowanie i profilowanie. Rekonstrukcja paleogeografii późnej kredy w Sudetach, struktura rowu Górnej Nysy Kłodzkiej. Praca zespołowa w grupach  Bystrzyca Kłodzka. Ogniwo środkowych piaskowców ciosowych (turon). Osady szelfowe, prodeltowe. Cykliczność sedymentacji, skamieniałości śladowe, strukturalne wskaźniki stopnia kompakcji. Rekonstrukcja paleogeografii późnej kredy w Sudetach. Praca indywidualna.  Stary Waliszów. Osady serii heterolitycznej (tzw. iły idzikowskie, koniak). Osady szelfowe, dalekie osady sztormowe, turbidyty, skamieniałości i skamieniałości śladowe. Rekonstrukcja paleogeografii późnej kredy w Sudetach, struktura rowu Górnej Nysy Kłodzkiej, akomodacja. Praca indywidualna.  Idzików Osady serii piaskowcowo-zlepieńcowej (tzw. zlepieńce Idzikowskie, santon). Osady plażowe i przybrzeżne, rewy, mikrokliny, sierpy plażowe, skamieniałości śladowe, bliskie osady sztormowe, warstwowania hamakowe, bruki sztormowe, powierzchnie reaktywacji, cykle progradacyjne. Rekonstrukcja paleogeografii późnej kredy w Sudetach, struktura rowu Górnej Nysy Kłodzkiej, akomodacja. Praca zespołowa w grupach.  Ponadto: liczne stanowiska współczesnych osadów zboczowych, osadów rzecznych w dolinach Ścinawy i Nysy Kłodzkiej. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Zna najważniejsze odsłonięcia skał osadowych różnego wieku w Sudetach Środkowych.  W\_2 Zna sposoby dokumentacji osadów i różne metody dokumentacji stanowisk geologicznych, w tym praktycznie poznaje różne sposoby profilowania.  W\_3 Zna historię badań osadów i skał osadowych, w szczególności badań na obszarze Sudetów Środkowych.  U\_1 Rozpoznaje najważniejsze tekstury i struktury, potrafi je opisać i zmierzyć stosując polowe narzędzia pomiaru.  U\_2 Potrafi wykonywać szkice topograficzne odsłonięcia i bezpośredniego sąsiedztwa.  U\_3 Student umie pobierać próby do badań laboratoryjnych.  K\_1 Student umie pracować zarówno indywidualnie, jak i zespołowo. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:  K1\_W01, K1\_W02  K1\_W03, K1\_W04  K1\_W05, K1\_W06  K1\_U01, K1\_U03  K1\_U04, K1\_U05  K1\_U06, K1\_U09, K1\_U13  K1\_K01 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura obowiązkowa:  Gradziński, R., Kostecka, A., Radomski, A., Unrug, R., 1976. Sedymentologia. Wyd. Geol., Warszawa, 614 p.  Jaroszewski, W., Marks, L., Radomski, W., 1985. Słownik geologii dynamicznej. Wyd. geol., Warszawa, 310 p.  Literatura zalecana:  Tucker, M.E., 2000. Sedimentary petrology: An introduction to the Origin of Sedimentary Rocks. Blackwell Science, 260 p.  Nichols, G., 1999. Sedimentology & Stratigraphy. Blackwell Science, 356 p.  Reading, H.G., [Ed.], 1986. Sedimentary Environments and Facies. Blackwell Science, 616 p. | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - prowadzenie notatnika terenowego K1\_W01, K1\_W02, K1\_W03, K1\_W04, K1\_W05, K1\_W06, K1\_U01, K1\_U03, K1\_U04, K1\_U05, K1\_U06, K1\_U09, K1\_U13, K1\_K01,  - ustne kolokwium K1\_W01, K1\_W02, K1\_W03, K1\_W04, K1\_W05, K1\_W06. | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć,  - prawidłowe prowadzenie notatnika terenowego,  - ustne kolokwium,  - obecność jest obowiązkowa. | | |
|  | 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/doktoranta ( w tym udział w pracach grupowych) np.:  - opracowanie wyników: 14 | | 14 |
| Łączna liczba godzin | | 50 |
| Liczba punktów ECTS | | 2 |