**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Geologia morza/ Marine geology | | |
|  | 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: 8  Ćwiczenia terenowe (lato): 12  Seminarium (zima): 12  Metody uczenia się  Wykład multimedialny, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów. | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr Szymon Belzyt  Wykładowca: dr Szymon Belzyt  Prowadzący ćwiczenia: dr Szymon Belzyt i pracownicy Zakładu Geologii Strukturalnej i KArtografii Geologicznej  Prowadzący seminarium: dr Szymon Belzyt | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Wiedza ogólna z zakresu geologii dynamicznej i historycznej, tektoniki, geotektoniki, sedymentologii, analizy facjalnej, hydrologii i geomorfologii. | | |
|  | Cele przedmiotu  Wykłady mają na celu zapoznanie studentów z pochodzeniem wody na Ziemi i jej rozmieszczeniem w tzw. „Oceanie Światowym” w ujęciu geologiczno-historycznym, paleogeograficznym, geotektonicznym, facjalnym i hydrologicznym oraz omówienie najważniejszych elementów budowy geologicznej den oceanicznych | | |
|  | Treści programowe  1) Woda na Ziemi (przegląd hipotez, ilość, ślady w zapisie geologicznym, rozmieszczenie mórz i oceanów, bilans wody, eustatyka); morza i oceany (geotektoniczne uwarunkowania powstawania i ewolucji)  2) Cyrkulacja wody w morzach i oceanach ((prądy planetarne, prądy zbiornikowe, prądy kompensacyjne (upwelling, prądy rozrywające, konturyty), prądy wiatrowe (dryf));  3) Oceany w historii planety (budowa skorupy oceanicznej, ryfty, uskoki transformujące, spreading, hot spots, rowy oceaniczne, inwersje magnetyczne, wiek oceanów, globalne rekonstrukcje paleogeograficzne)  4) Morza epejryczne i epikontynentalne z sedymentacją węglanową (przykłady z obszaru Polski i obszarów sąsiednich (zbiornik ordowicki i sylurski w obszarze bałtyckim, cechsztyński i środkowotriasowy na Niżu Polskim); platformy i rampy węglanowe (przykłady platform, raf, szelfów i ramp)  6) Międzynarodowe uregulowania prawne w zakresie eksploracji i eksploatacji mórz i oceanów; aktywność Polski i badania polskich naukowców na tle badań światowych; najważniejsze zasoby surowcowe związane z morzami i oceanami.  Ćwiczenia terenowe (lato):  1. Reżim hydrauliczny strefy brzegowej Bałtyku: spektrum falowe, prądy wzdłużbrzegowe, kompensacyjne prądy rozrywajace.  2. Litodynamika wybrzeża wydmowego: bilans wzdłużbrzegowego transportu litoralnego i eolicznego, tempo akumulacji/erozji strefy brzegowej.  3. Litodynamika wybrzeża klifowego: bilans wzdłużbrzegowego transportu litoralnego, retrogradacja skarpy klifowej, rozwój powierzchni abrazyjnej u podstawy klifu.  Seminarium (zima):  1. Cyrkulacja termiczna, jej periodyczność i przyczyny zakłóceń.  2. El Niño  3. Przyczyny i zapis geologiczny zmian eustatycznych poziomu Oceanu Światowego | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Ma wiedzę nt. pochodzenia wody na Ziemi oraz jej bilansu, rozmieszczenia wody na obszarze tzw. „Oceanu Światowego” (morza, oceany, lądolód)  W\_2 Zna przyczyny dawnego i obecnego rozmieszczenia na Ziemi mórz i oceanów; przyczyny zmian ilości wody, zarówno w skali czasu planetarnego (hydrogeneza), jak i w skali czasu geologicznego (eustatyka)  W\_3 Zna główne rodzaje cyrkulacji i związane z nimi procesy osado-, złożotwórcze  W\_4 Zna system planetarnego monitoringu mórz i oceanów  W\_5 Zna historię zalewów morskich obszaru dzisiejszej Polski, w szczególności zna okresy sedymentacji morskiej na obszarze Niżu Polskiego i masywu czeskiego. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, *np.: K\_W01\**,  *K\_U05,K\_K03*  K2\_W01, K2\_W03, K2\_W04, K2\_W05, K2\_W07, K2\_W09, K2\_W010  K2\_W01, K2\_W03, K2\_W04, K2\_W05, K2\_W07, K2\_W09, K2\_W010  K2\_W01, K2\_W03, K2\_W04, K2\_W05, K2\_W07, K2\_W09, K2\_W010  K2\_W01, K2\_W03, K2\_W04, K2\_W05, K2\_W07, K2\_W09, K2\_W010  K2\_W01, K2\_W03, K2\_W04, K2\_W05, K2\_W07, K2\_W09, K2\_W010 | |
|  | 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.  Schopf, T.J.M., 1987. Paleoceanografia. PWN, Warszawa, 270 pp.  Druet, C., 1994. Dynamika stratyfikowanego oceanu. PWN, Warszawa, 225 pp.  Literatura uzupełniająca:  Literatura zalecana:  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., Str | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  np.  - zaliczenie pisemne K2\_W01, K2\_W03, K2\_W04, K2\_W05, K2\_W07, K2\_W09, K2\_W010 | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  np.  - praca kontrolna (końcowa), | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - wykład: 8  - ćwiczenia terenowe (lato): 12  - seminarium (zima): 12 | | 20 |
| praca własna studenta/doktoranta ( w tym udział w pracach grupowych) np.:  - przygotowanie do zajęć: 4  - czytanie wskazanej literatury: 6 | | 10 |
| Łączna liczba godzin | | 30 |
| Liczba punktów ECTS | | 1 |