**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Przyczyny zmian klimatycznych i ich zapis w środowisku przyrodniczym Arktyki  Climate changes in The Arctic - causes and consequences | | |
|  | Dyscyplina  Nauki o Ziemi i środowisku | | |
|  | Język wykładowy  Język polski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  WNZKS, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Fizycznej, Instytut Nauk Geologicznych, | | |
|  | Kod przedmiotu/modułu  76-OS-OOS-S2-E1-fPZK | | |
|  | Rodzaj przedmiotu/modułu *(obowiązkowy lub do wyboru)*  do wyboru | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)  Ochrona środowiska (Ocena oddziaływania na środowisko) | | |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie)*  II stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  I | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  zimowy | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład: 15  Wykład multimedialny | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: Piotr Owczarek, dr hab. prof. UWr.  Wykładowca: Piotr Owczarek, dr hab. prof. UWr. | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Podstawowa wiedza w zakresie klimatologii, geomorfologii, geografii fizycznej i biogeografii | | |
|  | Cele przedmiotu  Celem przedmiotu jest przedstawienie współczesnych zmian środowiska przyrodniczego Arktyki w połączeniu z antropopresją oraz zjawiskami naturalnymi. | | |
|  | Treści programowe   1. Arktyka - charakterystyka fizyczno-geograficzna obszaru. 2. Współczesne zmiany klimatyczne w Arktyce - analiza na podstawie metod instrumentalnych oraz pośrednich (dendrochronologicznych, geomorfologicznych, sedymentologicznych). 3. Przyczyny zmian klimatycznych Arktyki w nawiązaniu do globalnych zmian w plejstocenie. 4. Wieloletnia zmarzlina - głębokość oraz zmiany miąższości warstwy czynnej. 5. Recesja lodowców Arktyki i implikacje środowiskowe.   6. Biogeografia - zmiany zasięgu stref roślinnych wskutek ocieplenia klimatu (tajga, tundra). | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1: Dostrzega związki między elementami środowiska naturalnego i antropogenicznego, potrafi oddzielić wpływ czynników naturalnych i antropogenicznych na współczesne zmiany klimatu Arktyki  W\_2: Identyfikuje najważniejsze procesy zachodzące w kriosferze  W\_3: Opisuje mechanizmy oddziaływania gospodarki człowieka na współczesne zmiany środowiska przyrodniczego Arktyki  W\_4: Opisuje metody badawcze które pozwalają śledzić kierunek oraz tempo zmian zachodzących w Arktyce.  U\_1: Potrafi przewidzieć skutki działania naturalnych i antropogenicznych czynników wpływających na zmiany klimatyczne Arktyki | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, *np.: K\_W01\**,  K\_W01  K\_W01  K\_W03, K\_U01  K\_W12  K\_U01, K\_U03 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura obowiązkowa:   * Cowie J., 2009: Zmiany klimatyczne: Przyczyny, przebieg i skutki dla człowieka. Wydawnictwo UW. * Jahn A., 1970: Zagadnienia strefy peryglacjalnej. PWN.   Literatura zalecana:   * Benn D.I., Evans D.J.A., 1998: Glacier and glaciations. Arnold Publisher | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - test - K\_W01, K\_W03, K\_W12 K\_U01, K\_U03, | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  Wykład: pisemna praca semestralna – test (W\_1, W\_2, W\_3, W\_4, U\_1) | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - wykład: 15 | | 15 |
| praca własna studenta:  - przygotowanie do zajęć: 2  - czytanie wskazanej literatury: 5  - przygotowanie do zaliczenia: 10 | | 15 |
| Łączna liczba godzin | | 30 |
| Liczba punktów ECTS | | 1 |