**OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim:  **Podstawy biogeochemii** | |
|  | Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim:  **Principles of Biogeochemistry** | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot:  1Wydział Nauk Biologicznych, Katedra Ekologii Biogeochemii i Ochrony Środowiska,  2Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Stosowanej i Geochemii | |
|  | Kod przedmiotu (modułu): 76-OS-S1-E1-PodBGCh | |
|  | Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy | |
|  | Rodzaj przedmiotu (modułu): Ochrona Środowiska | |
|  | Poziom studiów: I stopień | |
|  | Rok studiów: I rok | |
|  | Semestr: zimowy | |
|  | Forma zajęć kontaktowych i liczba godzin:  Wykład – 30 godz. | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia:  1prof. zw. Dr hab. Aleksandra Samecka-Cymerman, 2dr Piotr Jezierski | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów: podstawowe wiadomości z zakresu ekologii, przyrody. | |
|  | Cele przedmiotu:  Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi obiegu materii pomiędzy biosferą a pozostałymi sferami. | |
|  | Zakładane efekty kształcenia:  P\_W01 Zna podstawowe zjawiska z zakresu biologii, chemii, geografii, geologii oraz mechanizmy funkcjonujące w przyrodzie.  P\_W02 Rozróżnia mechanizmy funkcjonujące w ekosystemach.  P\_W03 Wymienia istotne w środowisku naturalnym pierwiastki i związki chemiczne oraz stany materii.  P\_W04 Wykazuje zależności między przyrodą ożywioną i nieożywioną oraz związki między poszczególnymi elementami przyrody.  P\_U01 Analizuje stan środowiska przy pomocy różnych metod, w tym matematyczno - statystycznych  P\_K01 Jest świadomy konieczności rozsądnego gospodarowania zasobami przyrody. | Symbole kierunkowych efektów kształcenia:  K\_W01  K\_W03  K\_W04  K\_W10  K\_U07  K\_K05 |
|  | Treści programowe:  Przedmiot biogeochemii. Klasyfikacja geochemiczna pierwiastków. Skład chemiczny żywej materii. Środowiska i procesy migracji pierwiastków w skorupie ziemskiej.  Geochemiczna rola biosfery. Interakcje pierwiastków śladowych w żywych organizmach. Geobotaniczne metody poszukiwawcze. Flory wapienne, halofitów, selenowe, serpentynitowe, galmanowe. Rośliny wskaźnikowe. Hiperakumulatory. Fitoremediacja.  Życie, asymilacja. Powstawanie materii organicznej. Obumieranie materii organicznej. Mineralizacja materii organicznej. Osady organiczne.  Obieg materii w przyrodzie. | |
|  | Zalecana literatura (wybrane rozdziały):   1. R.R. Brooks, Geobotany and Biogeochemistry in Mineral Exploration, Harper and Row Publishers, New York, USA (1972). 2. W.H. Shlesinger, 1991. Biogeochemistry. An analysis of globar change. Academic Press. (1991) 3. Z. M. Migaszewski, A. Gałuszka, 2007. Podstawy geochemii środowiska. WNT (2007) | |
|  | Forma zaliczenia:  wykład: przygotowanie prezentacji (P\_W01, P\_W02, P\_W03, P\_W04, P\_U01, P\_K01) | |
|  | Język wykładowy: polski | |

19. Obciążenie pracą studenta

|  |  |
| --- | --- |
| Forma aktywności studenta | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
| Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:  - wykład: 30 | 30 |
| Praca własna studenta, np.:  - czytanie wskazanej literatury: 10  - przygotowanie prezentacji: 10 | 20 |
| Suma godzin | 50 |
| Liczba punktów ECTS | 2 |