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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim: Monitoring środowiska I | |
|  | Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim: Environmental monitoring I | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot:  Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery, Zakład Geografii Fizycznej | |
|  | Kod przedmiotu (modułu):76-OS-S1-E5-MonSrI | |
|  | Rodzaj przedmiotu (modułu): obowiązkowy | |
|  | Kierunek studiów: Ochrona Środowiska | |
|  | Poziom studiów: I stopień | |
|  | Rok studiów: III rok | |
|  | Semestr: zimowy | |
|  | Forma zajęć kontaktowych i liczba godzin:  Wykłady – 5 godz.  Ćwiczenia – 25 godz. | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia:  dr Anetta Drzeniecka-Osiadacz, dr Bartosz Korabiewski | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów: ekologia, podstawy hydrologii, meteorologii, gleboznawstwa, podstawy prawa OŚ. | |
|  | Cele przedmiotu:  Celem jest uzyskanie przez studentów wiedzy dotyczącej podstaw monitorowania środowiska, diagnozowania i prognozowania przebiegu zjawisk i procesów środowiskowych oraz nabycie umiejętności oceny środowiska na podstawie danych pomiarowych w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawa. | |
|  | Zakładane efekty kształcenia:  P\_W01 Posiada wiedzę o założeniach i celach monitoringu środowiska.  P\_W02 Zna metodykę ocen i prognozowania środowiska.  P\_W03 Charakteryzuje monitoring powietrza, wody i powierzchni ziemi.  P\_W04 Wymienia zasadnicze zagrożenia środowiska na podstawie danych z monitoringu. | Symbole kierunkowych efektów kształcenia:  K\_W02, K\_W14, K\_W16  K\_W14  K\_W07, K\_W08  K\_W02, K\_W06 |
| P\_U01 Analizuje zachodzące zmiany w różnych elementach środowiska na podstawie danych ze stacji monitoringu.  P\_U02 Opisuje procesy zachodzące w środowisku atmosferycznym, wodnym i glebowym.  P\_U03 Ocenia jakość środowiska na podstawie badań terenowych i laboratoryjnych.  P\_K01 Dąży do ustawicznego rozszerzania swojej wiedzy i umiejętności pracy zespołowej.  P\_K02 Dostrzega potrzebę ochrony jakości wód, powietrza, gleb.  P\_K03 Postrzega relacje pomiędzy ochroną środowiska a monitoringiem środowiska. | K\_U01, K\_U04  K\_U04, K\_U10  K\_U02, K\_U09  K\_K02  K\_K01, K\_K05  K\_K01 |
|  | Treści programowe:   * 1. Zakres i cele monitoringu środowiska, organizacja systemu Państwowego Monitoringu Środowiska w Polsce w odniesieniu do przepisów prawa krajowego i UE.   2. Monitoring powietrza, gleb i wody - cele i zadania monitoringu, organizacja sieci pomiarowych, rola i znaczenie monitoringu powietrza w ochronie środowiska.   3. Przegląd i omówienie technik referencyjnych pomiarów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.   4. Zagrożenia wód, gleb w świetle Ramowej Dyrektywy Wodnej i opracowywanej Ramowej Dyrektywy Glebowej.   5. Przegląd norm i sposobów oceny chemicznego zanieczyszczenia gleb   6. Metody oceny wyników pomiarów monitoringowych oraz ocena jakości środowiska na podstawie wyników pomiarów (klasyfikacja stref jakości ze względu na ochronę zdrowia i ochronę roślin). | |
|  | Zalecana literatura:   * + - 1. Akty prawne dotyczące klasyfikacji elementów środowiska ze względu na zanieczyszczenie oraz oceny jakości wód, gleby i powietrza       2. Kabata-Pendias A., Piotrowska M., 1995, Podstawy oceny chemicznego zanieczyszczenia gleb. Metale ciężkie, siarka i WWA. Biblioteka Monitoringu Środowiska, PIOŚ, IUNG, Warszawa, 28       3. Kozak D., Chmiel B., Niećko J., 2001, Ochrona środowiska. Podręcznik do ćwiczeń terenowych. Chemiczne aspekty ochrony środowiska, UMCS       4. Program Państwowego Monitoringu Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska ([http://www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl/))       5. Raporty o stanie środowiska w Polsce       6. Stepnowski P., Synak E., Szafranek B., Kaczyński Z., 2010, Monitoring i analityka zanieczyszczeń w środowisku, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk       7. Wybrane pozycje Biblioteki Monitoringu Środowiska | |
|  | Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:  wykład: ocena według skali ocen § 31 ust. 1 Regulaminu studiów z testu „otwartego/zamkniętego” 30 pytań w czasie 45 minut (ocena pozytywna to 50% prawidłowych odpowiedzi) (P\_W01, P\_W02, P\_W03, P\_W04)  ćwiczenia: ocenianie ciągłe, ocena z wykonanych analiz, kolokwium zaliczeniowe (P\_W01, P\_W02, P\_W03, P\_W04, P\_U01, P\_U02, P\_U03, P\_K01, P\_K02, P\_K03) | |
|  | Język wykładowy: polski | |

19. Obciążenie pracą studenta

|  |  |
| --- | --- |
| Forma aktywności studenta | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
| Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:  - wykład: 5  - ćwiczenia: 25  - konsultacje: 10 | 40 |
| Praca własna studenta:  - przygotowanie do zajęć: 5  - czytanie wskazanej literatury:5  - przygotowanie do zaliczenia wykładu: 7,5  - przygotowanie sprawozdań: 10  - przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń: 7,5 | 35 |
| Suma godzin | 75 |
| Liczba punktów ECTS | 3 |