|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Sylabus przedmiotu – część A** |
| **49N2-MONS** | **Monitoring środowiska** |
| **2021L** | **Environmental Technologies** |
| **ECTS: 1.50** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TREŚCI MERYTORYCZNE:**  **Ćwiczenia audytoryjne**  Struktura i zasady funkcjonowania państwowego monitoringu środowiska w zakresie wód, gleb i ziem, hałasu, powietrza, przyrody, PEM. Obowiązujące normy prawne. Analiza monitorowanych danych pomiarowych. Interpretacja uzyskanych wyników badań monitoringowych oraz analiza przyczynowo skutkowa.  **Ćwiczenia terenowe**  Poznanie specyfiki pracy i zaplecza laboratoryjnego Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska. Spacer dydaktyczny - przykład monitoringu wód, pobór próbek do analizy  **Ćwiczenia laboratoryjne**  Wykonanie pomiarów do oceny stanu komponentów środowiska z wykorzystaniem nowoczesnych urządzeń kontrolno-pomiarowych oraz danych o wysokiej częstotliwości. Analiza chemiczna próbek wody pobranych w terenie  **CEL KSZTAŁCENIA:**  Zapoznanie z podstawowymi pojęciami monitoringu środowiska oraz strukturą organizacyjną PMŚ.  **OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OPISU CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMACH 6-8 POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI W ODNIESIENIU DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH I EFEKTÓW KIERUNKOWYCH:**  **Symbole efektów dyscyplinowych:**  IT/ISG2A\_K02+, IT/ISG2A\_K05+, IT/ISG2A\_U09+, IT/ISG2A\_W02+  **Symbole efektów kierunkowych:**  K2\_K01+, K2\_K02+, K2\_U09+, K2\_W06+  **EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):**   |  |  | | --- | --- | | **K1** | Student w sposób kreatywny planuje i ocenia dane z monitoringu środowiska | | **K2** | Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu zasad zrównoważonego korzystania ze środowiska oraz roli inżynierii środowiska w ochronie zasobów naturalnych | | **U1** | Student analizuje rolę monitoringu jako integralnego składnika ochrony, kształtowania i zarządzania środowiskiem, Stosuje akty prawne z zakresu monitoringu środowiska. Planuje pomiary, dobiera metody do opracowania danych z monitoringu oraz interpretuje uzyskane wyniki. Ocenia stan jakości komponentów środowiska zewnętrznego | | **W1** | Student zna cele, zadania, organizację i funkcjonowanie Państwowego Monitoringu Środowiska. Zna podstawy prawne i zasady współdziałania instytucji tworzących PMŚ. Zna strukturę prowadzonych badań w ramach PMŚ i wskaźniki zanieczyszczeń stosowanych w badaniach środowiska oraz metody prowadzonych oznaczeń |   **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**   |  | | --- | | Ćwiczenia audytoryjne-['W1', 'U1', 'K1', 'K2']-prezentacja, analiza zastosowania obowiązujących aktów prawnych, sporządzanie notatki-Struktura i zasady funkcjonowania państwowego monitoringu środowiska w zakresie wód, gleb i ziem, hałasu, powietrza, przyrody, PEM. Obowiązujące normy prawne. Analiza monitorowanych danych pomiarowych. Interpretacja uzyskanych wyników badań monitoringowych oraz analiza przyczynowo skutkowa. | | Ćwiczenia terenowe-['U1', 'K1']-Pobór próbek środowiskowych, analiza urządzeń pomiarowych-Poznanie specyfiki pracy i zaplecza laboratoryjnego Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska. Spacer dydaktyczny - przykład monitoringu wód, pobór próbek do analizy | | Ćwiczenia laboratoryjne-['W1', 'U1']-analiza chemiczna pobranych próbek terenowych-Wykonanie pomiarów do oceny stanu komponentów środowiska z wykorzystaniem nowoczesnych urządzeń kontrolno-pomiarowych oraz danych o wysokiej częstotliwości. Analiza chemiczna próbek wody pobranych w terenie |   **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**   |  | | --- | | Ćwiczenia audytoryjne-(Prezentacja)-['W1', 'K1', 'K2']-przygotowanie prezentacji dot. wybranego działu monitoringu środowiska | | Ćwiczenia terenowe-(Sprawozdanie)-['U1', 'K1']-wykonanie sprawozdania dotyczącego badań terenowych | | Ćwiczenia laboratoryjne-(Sprawozdanie)-['U1', 'K1']-sprawozdanie dotyczące przeprowadzonych analiz i interpretacji uzyskanych wyników |   **Literatura:**   |  | | --- | | 1. ***Raporty o stanie środowiska***, GIOŚ, WIOŚ, , 2020, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 2. ***Ustawa z dnia 14 grudnia 2017 r. o zmianie ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz.88***, Ministerstwo Środowiska, ISAP, 2018, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | |  | | --- | | **Akty prawne kierunku określające**  **efekty uczenia się:** 187/2013 (Inżynieria środowiska),  **Kod ISCED:** -  **Status przedmiotu:** Obligatoryjny  **Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe  **Dyscyplina**: Inne nauki inżynieryjne i techniczne  **Język wykładowy**: POL  **Program:** Inżynieria sanitarna i wodna - studia drugiego stopnia niestacjonarne  **Etap**: Inżynieria sanitarna i wodna pierwszy rok semestr drugi  **Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  **Tryb studiów:**Niestacjonarne  **Rodzaj studiów:** Drugiego stopnia |  |  | | --- | | **Przedmioty**  **wprowadzające:** brak  **Wymagania**  **wstępne:** brak |  |  | | --- | | **Koordynatorzy:**  **Renata Tandyrak, renata.tandyrak@uwm.edu.pl** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B** |
| **49N2-MONS** | **Monitoring środowiska** |
| **2021L** | **Environmental Technologies** |
| **ECTS: 1.50** |  |

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|  |  |
| --- | --- |
| - udział w: Ćwiczenia audytoryjne | 4 h |
| - udział w: Ćwiczenia terenowe | 8 h |
| - udział w: Ćwiczenia laboratoryjne | 4 h |
| - konsultacje | 2 h |
|  | Ogółem: 18 h |

2. Samodzielna praca studenta:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ogółem: 0 h |

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 18 h

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 18 h : 25 h/ECTS = **1.50** ECTS

Średnio: 1.50 ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | 1.50 ECTS |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta | 0.00 ECTS |