|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Sylabus przedmiotu – część A** |
| **49S1-PINZ** | **Projekt inżynierski** |
| **2022L** | **Engineering Project** |
| **ECTS: 4.00** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TREŚCI MERYTORYCZNE:**  **Ćwiczenia projektowe**  Podstawowe zasady prowadzenia procedury gromadzenia dokumentacji stanowiącej podstawę do przystąpienia do prac projektowych. Analiza aktualnych wytycznych do projektowania obiektów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem instalacji sanitarnych. Zasady przygotowania dokumentacji graficznej. Zasady weryfikacji dokumentacji projektowej. Prowadzenie obliczeń technologicznych i dobór techniczny urządzeń. Przykładowe projekty instalacji w budynku mieszkalnym jednorodzinnym i wielorodzinnym.  **CEL KSZTAŁCENIA:**  Zapoznanie z zasadami tworzenia dokumentacji technicznej w zakresie projektowania obiektów i instalacji stosowanych w inżynierii środowiska.  **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/ISG1A\_K02+, IT/ISG1A\_K03+, IT/ISG1A\_K04+, IT/ISG1A\_U04+, IT/ISG1A\_U10+, IT/ISG1A\_U13+, IT/ISG1A\_U05+, IT/ISG1A\_W06+  **Symbole efektów kierunkowych:**  K1\_K02+, K1\_K03+, K1\_K04+, K1\_U05+, K1\_U09+, K1\_U12+, K1\_U06+, K1\_W18 +  **EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):**   |  |  | | --- | --- | | **K1** | Ma świadomość przygotowania odpowiednich warunków pracy współpracownikom odpowiedzialnym za projektowanie, eksploatację i monitoring systemów komunalnych stosowanych w inżynierii środowiska. | | **K2** | Samodzielnie podejmuje decyzje w zakresie doboru najlepszych rozwiązań technicznych i technologicznych związanych z inżynierią środowiska, oraz potrafi współpracować w zespole. | | **K3** | Potrafi przekazywać informacje z zakresu projektów inżynierskich w sposób zrozumiały dla odbiorców. | | **U1** | Sporządza dokumentację techniczną projektu. | | **U2** | Planuje podstawowe czynności do przygotowania projektu, wykorzystując przepisy prawa. | | **U3** | Potrafi ocenić warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki ze szczególnym uwzględnieniem instalacji sanitarnych. Wykonuje części graficzne projektu. | | **U4** | Posiada zdolność samokształcenia. | | **W1** | Zna zasady przygotowania podstaw projektów. Definiuje procedury obliczeń i zasad sporządzania dokumentacji graficznej. Ma wiedzę o odbiorach obiektów budowlanych i ich eksploatacji. |   **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**   |  | | --- | | Ćwiczenia projektowe-['W1', 'U1', 'K1', 'U2', 'K2', 'U3', 'K3', 'U4']-Ćwiczenia projektowo - obliczeniowe-Podstawowe zasady prowadzenia procedury gromadzenia dokumentacji stanowiącej podstawę do przystąpienia do prac projektowych. Analiza aktualnych wytycznych do projektowania obiektów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem instalacji sanitarnych. Zasady przygotowania dokumentacji graficznej. Zasady weryfikacji dokumentacji projektowej. Prowadzenie obliczeń technologicznych i dobór techniczny urządzeń. Przykładowe projekty instalacji w budynku mieszkalnym jednorodzinnym i wielorodzinnym. |   **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**   |  | | --- | | Ćwiczenia projektowe-(Projekt)-['W1', 'U1', 'K1', 'U2', 'K2', 'U3', 'K3', 'U4']-Uzyskanie min. 51% pkt. |   **Literatura:**   |  | | --- | | 1. ***Zasady projektowania i przykłady obliczeń***, Heidrich Z., Arkady, 1987, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 2. ***Instalacje kanalizacyjne-projektowanie, wykonanie, eksploatacja***, Chudzicki J., Sosnowski S., Seidel-Przywecki, 2009, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 3. ***Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne***, Sosnowski S., Tabernacki J., Chudzicki J., Instalator Polski, 2000, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 4. ***Sieci i instalacje gazowe***, Bąkowski K., Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 5. ***Projektowanie stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków: materiały pomocnicze od ćwiczeń projektowych***, Anasiewicz-Sompor E., Montusiewicz A., Wydawnictwa Uczelniane Politechniki Lubelskiej, 1992, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | |  | | --- | | **Akty prawne kierunku określające**  **efekty uczenia się:** 916/2012 (Inżynieria środowiska),  **Kod ISCED:** -  **Status przedmiotu:** Obligatoryjny  **Grupa przedmiotów:** C - przedmioty specjalnościowe/związane z zakresem kształcenia  **Dyscyplina**: Inżynieria, technika  **Język wykładowy**: POL  **Program:** Inżynieria komunalna - studia pierwszego stopnia - inżynierskie stacjonarne  **Etap**: Inżynieria komunalna trzeci rok semestr szósty  **Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  **Tryb studiów:**Stacjonarne  **Rodzaj studiów:** Pierwszego stopnia |  |  | | --- | | **Przedmioty**  **wprowadzające:** Technologia wody i ścieków, Wodociągi, Kanalizacja, Sieci i instalacje gazowe, Wentylacja i klimatyzacja, Ogrzewnictwo, Instalacje wodociągowo-kanalizacyjne  **Wymagania**  **wstępne:** Podstawowa wiedza z zakresu sieci i instalacji sanitarnych, obsługa programu typu CAD |  |  | | --- | | **Koordynatorzy:**  **Artur Mielcarek, artur.mielcarek@uwm.edu.pl** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B** |
| **49S1-PINZ** | **Projekt inżynierski** |
| **2022L** | **Engineering Project** |
| **ECTS: 4.00** |  |

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|  |  |
| --- | --- |
| - udział w: Ćwiczenia projektowe | 30 h |
| - konsultacje | 2 h |
|  | Ogółem: 32 h |

2. Samodzielna praca studenta:

|  |  |
| --- | --- |
| Przygotowanie do ćwiczeń | 30.00 h |
| Przygotowanie projektów | 38.00 h |
|  | Ogółem: 68.00 h |

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 100.00 h

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

liczba punktów ECTS = 100.00 h : 25 h/ECTS = **4.00** ECTS

Średnio: 4.00 ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | 1.28 ECTS |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta | 2.72 ECTS |