|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Sylabus przedmiotu – część A** |
| **49S1-IWK** | **Instalacje wodociągowo-kanalizacyjne** |
| **2022Z** | **Water And Sewage Installations** |
| **ECTS: 3.00** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TREŚCI MERYTORYCZNE:**  **Ćwiczenia audytoryjne**  ĆWICZENIA:Podstawy projektowania instalacji wewnętrznych wodociągowych i kanalizacyjnych.Normatywne wypływy z armatury czerpalnej.Instalacje wodociągowe w mieszkaniu.Instalacje wodociągowe dla niskiego, średniowysokiego i wysokiego budynku mieszkalnego. Przyłącze wodociągowe. Instalacje kanalizacyjne dla niskiego i średniowysokiego budynku mieszkalnego. Projekt przykanalika.Instalacja wodociągowo-kanalizacyjna na terenie nieuzbrojonym.  **Wykład**  Określenie znaczenia instalacji wewnętrznych w funkcjonowaniu budynków mieszkalnych, gospodarczych i przemysłowych. Wprowadzenie do dokumentacji projektowej i technicznej instalacji wodociągowej i kanalizacyjne. Podstawowe pojęcia oznaczeń i symboli i wprowadzenie do wymiarowania komputerowego. Materiały stosowane w instalacjach wod-kan. Technologie wykonywania instalacji sanitarnych przy wykorzystaniu różnych materiałów. Charakterystyka armatury i urządzeń pomiarowych stosowanych w instalacjach sanitarnych. Prace przygotowawcze i montażowe. Prowadzenie prac inwentaryzacyjnych. Podstawowe zasady BHP i higieny w pracach instalacyjnych. Procedury odbioru prac instalacyjnych.  **CEL KSZTAŁCENIA:**  Zapoznanie z podstawami projektowania wewnętrznych instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.  **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:**  **Symbole efektów kierunkowych:**  **EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):**   |  |  | | --- | --- | | **K1** | Wykazuje samodzielność i kreatywność przy wykonywaniu podstawowych prac projektowych instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych. Jest gotów do samodzielnego rozwiązywania zagadnień dotyczących instalacji wewnętrznych zgodnie z interesem publicznym. | | **U1** | Potrafi wykorzystać poznane zasady projektowania i montażu w celu zaprojektowania instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i deszczowej, wykonać obliczenia hydrauliczne instalacji z doborem niezbędnego wyposażenia | | **U2** | Potrafi aktywnie współpracować w grupie opracowującej projekty oraz proste zadania inżynierskie. | | **W1** | Zna zasady projektowania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych w budynkach niskich, średniowysokich i wysokich oraz obiektach usługowych i przemysłowych oraz materiały stosowane w instalacjach wodociągowo-kanalizacyjnych i technologie ich montażu. |   **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**   |  | | --- | | Ćwiczenia audytoryjne-['K1', 'U1', 'W1', 'U2']-ćwiczenia audytoryjno – obliczeniowe; rozwiązywanie zadań, projektowanie-ĆWICZENIA:Podstawy projektowania instalacji wewnętrznych wodociągowych i kanalizacyjnych.Normatywne wypływy z armatury czerpalnej.Instalacje wodociągowe w mieszkaniu.Instalacje wodociągowe dla niskiego, średniowysokiego i wysokiego budynku mieszkalnego. Przyłącze wodociągowe. Instalacje kanalizacyjne dla niskiego i średniowysokiego budynku mieszkalnego. Projekt przykanalika.Instalacja wodociągowo-kanalizacyjna na terenie nieuzbrojonym. | | Wykład-['W1']-wykład informacyjny z prezentacją multimedialną-Określenie znaczenia instalacji wewnętrznych w funkcjonowaniu budynków mieszkalnych, gospodarczych i przemysłowych. Wprowadzenie do dokumentacji projektowej i technicznej instalacji wodociągowej i kanalizacyjne. Podstawowe pojęcia oznaczeń i symboli i wprowadzenie do wymiarowania komputerowego. Materiały stosowane w instalacjach wod-kan. Technologie wykonywania instalacji sanitarnych przy wykorzystaniu różnych materiałów. Charakterystyka armatury i urządzeń pomiarowych stosowanych w instalacjach sanitarnych. Prace przygotowawcze i montażowe. Prowadzenie prac inwentaryzacyjnych. Podstawowe zasady BHP i higieny w pracach instalacyjnych. Procedury odbioru prac instalacyjnych. |   **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**   |  | | --- | | Ćwiczenia audytoryjne-(Projekt)-['K1', 'U1', 'U2']-Wykonanie projektu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej na postawie danych otrzymanych od prowadzącego. 51% możliwych do uzyskania za projekty punktów zalicza cześć projektową ćwiczeń | | Ćwiczenia audytoryjne-(Kolokwium pisemne)-['U1']-dwa kolokwia, rozwiązywanie zadań. 51% sumy punktów możliwych do uzyskania z 1 i 2 kolokwium zalicza cześć obliczeniową ćwiczeń | | Wykład-(Egzamin pisemny)-['W1']-pytania otwarte, 51% sumy punktów możliwych do z kolokwium zalicza wykłady |   **Literatura:**   |  | | --- | | 1. ***Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne***, Sosnowski S., Tabernacki J., Chudzicki J., Instalator Polski W-wa, 2000, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 2. ***Sieć i instalacje gazowe***, Bąkowski K. , 2002, wyd. WNT, 2002, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 3. ***Instalacje sanitarne***, Bartkiewicz B., wyd. WNT, 2008, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 4. ***Instalacje kanalizacyjne- projektowanie, wykonanie, eksploatacja***, Chudzicki J., Sosnowski S., Seidel-Przywecki W-wa., 2009, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 5. ***Instalacje wodociągowe, ogrzewcze i gazowe z miedzi***, Górecki A., Michalski K, Polskie Centrum Promocji Miedzi, Wrocław, ., Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 6. ***Technologia instalacje sanitarne***, Cieślowski S., Krygier K., WSiP, Warszawa, 1998, Strony: , Tom:1 (literatura uzupełniająca) | | 7. ***Budownictwo z technologią 3***, Mirski J., WSiP, Warszawa, 1998, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 8. ***Instalacje sanitarne. Nowy poradnik majstra budowlanego***, Bąkowski K., Chudzicki J., Arkady Warszawa,, 2003, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | |  | | --- | | **Akty prawne kierunku określające**  **efekty uczenia się:**  **Kod ISCED:** -  **Status przedmiotu:** Obligatoryjny  **Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe  **Dyscyplina**: Inżynieria, technika  **Język wykładowy**: POL  **Program:** Inżynieria komunalna - studia pierwszego stopnia - inżynierskie stacjonarne  **Etap**: Inżynieria komunalna drugi rok semestr czwarty  **Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  **Tryb studiów:**Stacjonarne  **Rodzaj studiów:** Pierwszego stopnia |  |  | | --- | | **Przedmioty**  **wprowadzające:** Mechanika i wytrzymałość materiałów, Mechanika płynów, Budownictwo  **Wymagania**  **wstępne:** student powinien posiadać wiedzę z zakresu obliczeń hydraulicznych, podstawowe pojęcia z wytrzymałości materiałów i ich rodzajów, informacje o funkcjonalności budynków |  |  | | --- | | **Koordynatorzy:**  **Urszula Filipkowska, urszula.filipkowska@uwm.edu.pl** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B** |
| **49S1-IWK** | **Instalacje wodociągowo-kanalizacyjne** |
| **2022Z** | **Water And Sewage Installations** |
| **ECTS: 3.00** |  |

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|  |  |
| --- | --- |
| - udział w: Ćwiczenia audytoryjne | 30 h |
| - udział w: Wykład | 15 h |
| - konsultacje | 2 h |
|  | Ogółem: 47 h |

2. Samodzielna praca studenta:

|  |  |
| --- | --- |
| przygotowanie do egzaminu | 13.00 h |
| przygotowanie do kolokwium | 5.00 h |
| przygotowanie projektu | 10.00 h |
|  | Ogółem: 28.00 h |

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 75.00 h

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

liczba punktów ECTS = 75.00 h : 25 h/ECTS = **3.00** ECTS

Średnio: 3.00 ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | 1.88 ECTS |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta | 1.12 ECTS |