

**Karta przedmiotu**

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Instalacje budowlane II (sanit), PG_00062607                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Budownictwo                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2024 r.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                                                                                                                                                                                                                             |                        | 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - inżynierskie                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           | Grupa zajęć                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           | Sposób realizacji                                                                                                                                                                                                                                                |                        | na uczelni                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |       |
| Rok studiów                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           | Język wykładowy                                                                                                                                                                                                                                                  |                        | polski                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |       |
| Semestr studiów                          | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           | Liczba punktów ECTS                                                                                                                                                                                                                                              |                        | 3.0                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           | Forma zaliczenia                                                                                                                                                                                                                                                 |                        | zaliczenie                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Sanitarnej                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           | dr hab. inż. Jakub Drewnowski                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                                                                                                                                                                                                        | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15.0                                                      | 0.0                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0                    | 20.0                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.0                   | 35    |
|                                          | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów |                                                                                                                                                                                                                                                                  | Udział w konsultacjach |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Praca własna studenta | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin pracy studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 35                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.0                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.0                   | 35    |
| Cel przedmiotu                           | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z poszczególnymi rodzajami sieci i instalacji sanitarnych budowlanych, ich zastosowaniem, konstrukcją, zasadami projektowymi, zaletami i wadami poszczególnych rozwiązań i technologii pod kątem wykorzystywania tej wiedzy w praktyce zawodowej inżyniera budowlanego |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                               |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |       |
|                                          | [K6_U04] Potrafi odczytywać i sporządzać dokumentację budowlaną (w tym rysunki, dokumentację graficzną w środowisku CAD), sprawnie posługuje się mapami oraz rysunkami architektonicznymi, budowlanymi i geodezyjnymi.                                                                                            |                                                           | Student kierunku budownictwo, projektując konstrukcję budowli analizuje i opisuje najważniejsze rozwiązania i technologie w zakresie niezbędnych instalacji budowlanych. Nawiązuje w ten sposób partnerski dialog ze specjalistami projektującymi te instalacje. |                        | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi<br>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji<br>[SU1] Ocena realizacji zadania                                                                                                                                                       |                       |       |
|                                          | [K6_W03] Wykazuje się wiedzą i zrozumieniem procesów oraz ustalonych norm i metod projektowania w zakresie budownictwa oraz jest świadomy ich ograniczeń.                                                                                                                                                         |                                                           | Student potrafi odnaleźć i właściwie wykorzystać źródła informacji, akty prawne oraz normy odnoszące się do obszaru problemowego projektowania instalacji i sieci sanitarnych                                                                                    |                        | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym<br>[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji<br>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej                                                                                                                                           |                       |       |
|                                          | [K6_U03] Projektuje obiekty i detale w budownictwie, procesy i systemy budowlane, stosując odpowiednie normy i metody projektowania.                                                                                                                                                                              |                                                           | Student potrafi wykorzystać nabytą wiedzę z zakresu nauk podstawowych w celu zrozumienia zasad działania oraz praktycznego zastosowania tej wiedzy w zakresie wykorzystania techniki komputerowej w projektowaniu instalacji i sieci sanitarnych.                |                        | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi<br>[SU1] Ocena realizacji zadania<br>[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania<br>[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu<br>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji |                       |       |
|                                          | [K6_W06] Wykazuje praktyczną wiedzę i zrozumienie materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii z zakresu budownictwa (oraz ich ograniczeń).                                                                                                                                                            |                                                           | Student rozumie skutki działalności inżyniera branży sanitarnej, wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.                                                                                                                   |                        | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym<br>[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji<br>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej                                                                                                                                           |                       |       |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Treści przedmiotu                                                 | Treści przedmiotu - wykład<br>WYKŁADY Sieci infrastruktury komunalnej. Instalacje: podział, projekty branży instalacyjnych. Podstawowe rozwiązania w zakresie instalacji wodociągowych wody pitnej (sposoby zaopatrzenia budynków w wodę, stosowane materiały). Instalacje p.poż. Instalacje grzewcze (podział, stosowane materiały i rozwiązania techniczne ze szczególnym uwzględnieniem c. o., pomieszczenie węzła cieplnego).<br><br>Projekt Szczegóły instalacji wodociągowych. Instalacje wody zimnej, informacja nt. rozwiązań w zakresie c.w.u. Instalacje kanalizacji sanitarnej: przybory, materiały, zasady projektowe. Instalacje kanalizacji deszczowej: rozwiązania tradycyjne i instalacja podciśnieniowa, zasady projektowe, stosowane materiały. Podział, zasady projektowe i szczegóły rozwiązań instalacji gazu. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     | Zaliczony program podstawowy z zakresu budownictwa ogólnego.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Składowa oceny końcowej |
|                                                                   | Kolokwium i zaliczenie projektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 60.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100.0%                  |
| Zalecana lista lektur                                             | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1. Sosnowski S., Tabernacki J., Chudzik J.: Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wyd. Instalator Polski, Warszawa, 2000.<br><br>2. Poradnik: Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe. Praca zbiorowa pod red. M. Chudzikiego, Arkady, Warszawa, 1976.                                                                                                                                                                                                                                |                         |
|                                                                   | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. Katalogi wyrobów i firmowe poradniki dla projektantów: Geberit, PipeLife, Wavin, LPM Danfoss, COMAP, PURMO, KanTherm, PoWoGaz S.A., Metron, AQUATHERM, Cuprum, COPRAX, ROCKWOOL, Thermaflex i in.;<br><br>2. Obowiązujące normy, przepisy i wytyczne, a w szczególności: Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych, Tom II: Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, ARKADY, Warszawa 1988 oraz Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 1-10, Warszawa, 1999 do 2005. |                         |
|                                                                   | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Podłączenie instalacji wodociągowej do przewodu sieci wodociągowej miejskiej. Materiały stosowane w instalacjach wodociągowych. Instalacje przeciwpożarowe w budynkach. Instalacje gazu materiały, gazomierze. Instalacje ciepłej wody podział regulacja. Instalacje grzewcze podział regulacja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu                            | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.