

**Karta przedmiotu**

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |                                                                                                                                                       |                        |                                                                   |                       |       |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Praca dyplomowa magisterska, PG_00059965                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |                                                                                                                                                       |                        |                                                                   |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Inżynieria środowiska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |                                                                                                                                                       |                        |                                                                   |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | luty 2024 r.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                                                                                                                  |                        | 2024/2025                                                         |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Grupa zajęć                                                                                                                                           |                        |                                                                   |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           | Sposób realizacji                                                                                                                                     |                        | na uczelni                                                        |                       |       |
| Rok studiów                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           | Język wykładowy                                                                                                                                       |                        | polski                                                            |                       |       |
| Semestr studiów                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           | Liczba punktów ECTS                                                                                                                                   |                        | 18.0                                                              |                       |       |
| 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 inż. Karolina Matej-Łukowicz                                                                                                                       |                        |                                                                   |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |                                                                                                                                                       |                        |                                                                   |                       |       |
| Formy zajęć i metody nauczania           | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                                                                                             | Laboratorium           | Projekt                                                           | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                       | 0.0                                                                                                                                                   | 0.0                    | 0.0                                                               | 0.0                   | 0     |
|                                          | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                                                         |                                                                                                                                                       | 30.0                   |                                                                   | 420.0                 | 450   |
| Cel przedmiotu                           | Student na podstawie wiedzy ze studiów i pracy w trakcie semestru dyplomowego rozwiązuje problem sformułowany w temacie magisterskiej pracy dyplomowej. Student przedstawia przygotowaną pracę dyplomową.                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |                                                                                                                                                       |                        |                                                                   |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                    |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                 |                       |       |
|                                          | [K7_W12] ma wiedzę na temat współczesnych i przydatnych dla kierunku kształcenia metod i zasad pozyskiwania, filtrowania, przetwarzania i analizy danych                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           | Student potrafi poszukiwać, analizować i filtrować dane i materiały potrzebne do realizacji zadania naukowego.                                        |                        | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym |                       |       |
|                                          | [K7_U05] potrafi wykorzystać źródła naukowe w zakresie współczesnych metod i technologii, a także zaproponować trendy ich rozwoju, wykorzystując metody i zasady pozyskiwania, filtrowania, przetwarzania i analizy danych                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Student potrafi wyszukiwać wiedzę we współczesnych źródłach, w tym AI. Dodatkowo posiada umiejętność analizy, filtrowania wiedzy i jej przetwarzania. |                        | [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji                       |                       |       |
|                                          | [K7_U09] Umie określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           | Student identyfikuje obszary wymagające uzupełnienia wiedzy oraz planuje odpowiednie działania w celu jej poszerzenia.                                |                        | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi           |                       |       |
|                                          | [K7_W10] ma wiedzę z zakresu ochrony i zarządzania zasobami własności intelektualnej, przemysłowej oraz prawa autorskiego                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           | Student potrafi odnaleźć i właściwie wykorzystać źródła informacji, odnoszące się do obszaru problemowego pracy dyplomowej                            |                        | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym |                       |       |
|                                          | [K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie                                                                                                                                                                                     |                                                           | Student posiada umiejętność wyszukiwania i adekwatnego wykorzystywania źródeł informacji związanych z problematyką pracy dyplomowej.                  |                        | [SU1] Ocena realizacji zadania                                    |                       |       |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |                                                                                                                                                       |                        |                                                                   |                       |       |
| Treści przedmiotu                        | Wymogi prawne uzyskania dyplomu ukończenia uczelni wyższej, organizacja badań własnych, wymagania stawiane pracom dyplomowym, ich obronie oraz egzaminom dyplomowym. Pisanie prac dyplomowych: przygotowanie prac dyplomowych, składniki publikacji, opracowanie stanu zagadnienia w literaturze fachowej związanej z tematyką prac, technika pisania, przygotowanie edytorskie publikacji. Przygotowanie prezentacji multimedialnych. |                                                           |                                                                                                                                                       |                        |                                                                   |                       |       |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     | Student powinien posiadać podstawową wiedzę odnośnie zasad projektowania instalacji wod-kan oraz gazowych, materiałów instalacyjnych dostępnych na rynku oraz przepisów prawnych z omawianego zakresu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Składowa oceny końcowej |
|                                                                   | Recenzja pracy dyplomowej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 60.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100.0%                  |
| Zalecana lista lektur                                             | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.2. PN-88/M-54907 Wodomierze śrubowe z pionową osią miernika3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 listopada 2008r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie4. PN-EN 33-2011 Miski ustępowe i zestawy WC5. PN-EN 31-2011 Umywalki wymiary połączeniowe6. PN-EN 695:2005 Zlewozmywaki kuchenne wymiarowanie połączeniowe7. PN-EN 232:2005 Wanny kąpielowe wymiary połączeniowe8. Wymagania techniczne CObrti Instal. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych.9. PN-B-10725:1997 Wodociągi przewody zewnętrzne wymagania i badania10. PN-EN 12056-2 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków, kanalizacjasanitarna, projektowanie układu i obliczeń11. Wymagania techniczne CObrti Instal. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnej.12. PN EN 1610 Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych13. PN-B-01707 Instalacje kanalizacyjne wymagania w projektowaniu14. PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowym15. PN-B-10729:1999 Kanalizacja studzienki kanalizacyjne16. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r.w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych |                         |
|                                                                   | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1. Chudzicki J., Sosnowski S., Instalacje kanalizacyjne: projektowanie, wykonanie, eksploatacja, Wydawnictwo Siedel-Przywecki 20112. Chudzicki J., Sosnowski S., Instalacje wodociągowe: projektowanie, wykonanie, eksploatacja, Wydawnictwo Siedel-Przywecki 20113. Gaßner A., Instalacje sanitarne: poradnik dla projektantów i instalatorów, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne 2008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
|                                                                   | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Adresy na platformie eNauczanie:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <div>- przegląd aktualnych aktów prawnych, norm oraz literatury z zakresu pracy;</div> <div>- sporządzenie opisu technicznego rozwiązań zastosowanych na potrzeby wykonania poszczególnych instalacji;</div> <div>- wykonanie obliczeń inżynierskich na potrzeby doboru średnic oraz warunków przepływu mediów;</div> <div>- opracowanie dokumentacji rysunkowej polegające na wytrasowaniu przewodów poszczególnych instalacji wraz z elementami armatury na podkładach architektonicznych dostarczonych przez promotora.</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.