POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nazwa i kod przedmiotu | Projektowanie oczyszczalni ścieków, PG_00058838 | | |
| Kierunek studiów | Inżynieria środowiska | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2023 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | 2025/2026 |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | Grupa zajęć fakultatywnych<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | na uczelni |
| Rok studiów | 3 | Język wykładowy | polski |
| Semestr studiów | 6 | Liczba punktów ECTS | 3.0 |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | zaliczenie |
| Jednostka prowadząca | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Technologii w Inżynierii Środowiska | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr hab. inż. Krzysztof Czerwionka | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | |

**Formy zajęć**

| Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Liczba godzin zajęć | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 45 |

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 | 45 | 5.0 | 33.0 | 83 |

**Cel przedmiotu**

Celem przedmiotu jest zapoznanie się z zasadami projektowania obiektów oczyszczalni ścieków

**Efekty uczenia się przedmiotu**

| Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
|---|---|---|
| [K6_U16] potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w inżynierii środowiska, ocenić, wybrać oraz zastosować właściwe metody i narzędzia, dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne | Student potrafi wykorzystać przepisy prawne do projektowania oczyszczalni ścieków. | [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu<br>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji |
| [K6_U13] zna zasady stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów branży sanitarnej | Student potrafi dobrać materiały stosowane w obiektach i urządzeniach oczyszczalni ścieków | [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu<br>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji |
| [K6_W11] ma elementarną wiedzę w zakresie urządzeń i instalacji elektrycznych oraz podstaw sterowania i automatyki | Student potrafi przygotować algorytm sterowania pracą komór osadu czynnego | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym |
| [K6_U03] potrafi przygotować dokumentację dotyczącą realizacji zadania/projektu inżynierskiego i przygotować tekst lub prezentację zawierającą omówienie wyników realizacji | Student potrafi przygotować projekt komunalnej oczyszczalni ścieków | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi<br>[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu<br>[SU1] Ocena realizacji zadania |
| [K6_W07] ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w branży sanitarnej, o ich właściwościach fizyczno-chemicznych; zna i rozumie podstawowe procesy ich wytwarzania | Student wiedzę w zakresie wpływu składu ścieków na warunki eksploatacji obiektów oczyszczalni ścieków | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym |

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>Treści przedmiotu - wykład<br>Podstawowe pojęcia, definicje, terminologia. Wymogi prawne w odniesieniu do oczyszczania ścieków. Zakres projektu oczyszczalni ścieków i jego podstawowe elementy składowe. Bilans ścieków surowych. Opory przepływu jako podstawa konstrukcji schematu wysokościowego. Urządzenia do mechanicznego oczyszczania ścieków - ogólna charakterystyka krat, piaskowników i osadników. Obiekty do biologicznego oczyszczania ścieków.</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td>Znajomość procesów stosowanych w technologii oczyszczania ścieków</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>kolokwium</td><td>60.0%</td><td>60.0%</td></tr>
<tr><td>wykonanie projektu</td><td>60.0%</td><td>40.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td>1. Henze M., Harremoës P., Jes la Cour J., Arvin E. Oczyszczanie ścieków, procesy biologiczne i chemiczne Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach, 2002<br><br>2. Anielak A. Chemiczne i fizykochemiczne oczyszczanie ścieków PWN Warszawa 2000</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>1. Heidrich Z., Witkowski A. Urządzenia do oczyszczania ścieków. Projektowanie. Przykłady obliczeń Wydawnictwo Seidel-Przywecki Warszawa 2005</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td></td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.