**Nazwa przedmiotu:**

Projektowanie technologiczne w ochronie środowiska

**Koordynator przedmiotu:**

-

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Ochrona Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Specjalizacyjne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 30h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Cele przedmiotu i sposobem pozyskiwania danych wyjściowych i wykonywania projektu technologii uzdatniania wody , oczyszczania ścieków i unieszkodliwiania osadów oraz wykonanie projektu technologicznego dla określonych danych wyjściowych

**Treści kształcenia:**

brak

**Metody oceny:**

1. Udział w ćwiczeniach projektowych 2. Wykonanie jednego projektu technologicznego uzdatniania wody i 1 projektu technologicznego oczyszczania ścieków 3. Ustna obrona wykonanych dwóch projektów

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Kowal.A., Świderska-Bróż M.: Oczyszczanie wody. Wydawnictwa Naukowe PWN 2004r. 2.NawrockiJ., Biłozor S.:Uzdatnianie wody. Wydawnictwa Naukowe PWN 2004 r. 3. Kowal.A., Maćkiewicz J., Świderska -Bróż M.: Podstawy projektowe systemów oczyszczania wód. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. 1998 r. 4. Heidrich.Z., Witkowski. A.: Urządzenia do oczyszczania ścieków. Projektowanie, przykłady obliczeń. Wydawnictwo " Seidel-Przywecki" Sp.z o.o. Warszawa 2005 r. 5. Bever.J., Stein.A., Tejchman.H.: Zaawansowane metody oczyszczania ścieków. Oficyna Wydawnicza Projprzem- EKO Bydgoszcz. 1997 r. Henze.M., Horremoes.P., Jansen.J., Arvin E.: Oczyszczanie ścieków, procesy biologiczne i chemiczne. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej. Kielce 2000 r

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

1.Potrafi przeprowadzić analizę porównawczą w celu doboru urządzeń stosowanych w systemach wodociągowych i kanalizacyjnych. 2.Potrafi przeprowadzić i przedstawić ocenę technologiczną urządzeń stosowanych w zaopatrzeniu w wode i odprowadzaniu ścieków. 3. Potrafi samodzielnie zaprojektować instalację do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. 4. Potrafi wykonać i przedstawić w formie pisemnej i prezentacji ustnej projekt stacji uzdatniania wody i projekt oczyszczalni ścieków

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

1.Potrafi przeprowadzić analizę porównawczą w celu doboru urządzeń stosowanych w systemach wodociągowych i kanalizacyjnych. 2.Potrafi przeprowadzić i przedstawić ocenę technologiczną urządzeń stosowanych w zaopatrzeniu w wode i odprowadzaniu ścieków. 3. Potrafi samodzielnie zaprojektować instalację do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. 4. Potrafi wykonać i przedstawić w formie pisemnej i prezentacji ustnej projekt stacji uzdatniania wody i projekt oczyszczalni ścieków

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. 2. Ma świadomość odpowiedzialności za wspólne realizowanie zadań związanych z pracą zespołową

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**