**Nazwa przedmiotu:**

Kontrola obiektów technologicznych

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Jolanta Podedworna, dr hab. inż. Monika Żubrowska-Sudoł, dr inż. Katarzyna Umiejewska, mgr inż. Katrzyna Sytek-Szmeichel, mgr inż. Justyna Walczak, dr inż. Agnieszka Tabernacka, dr

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Biogospodarka

**Grupa przedmiotów:**

Blok XVI

**Kod przedmiotu:**

1110-BG000-ISP-7302

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Wykłady 0
Zajęcia laboratoryjne 30
Ćwiczenia 0
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 10
Zapoznanie się z literaturą 0
Napisanie programu, uruchomienie, weryfikacja
Przygotowanie sprawozdań z zadań cząstowych i raportu 5
Przygotowanie do egzaminu, obecność na egzaminie
Przygotowanie do kolokwiów
Przygotowanie prezentacji 5

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

1

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawy technologii wody, ścieków i odpadów, Odnowa wody, Biotechnologia środowiska

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z ciągiem technologicznym dwóch obiekótw przemysłowych związaznaych z produkcją energii z odpadów i odnową wody ze ścieków

**Treści kształcenia:**

Treści merytoryczne
Laboratoriów
1. Wizyta w obiekcie związanym z odzyskiem energii z odpadów (poznanie kontrolowanego później w laboratorium procesu technologicznego) i pobór prób. 2. Laboratoryjna analiza przywiezionych prób umożliwiająca ocenę efektywności technologicznej kontrolowanego procesu. 3. Kontrola mikrobiologiczna przywiezionych prób. 4. Ocena pracy kontorolowanego obiektu. 5. Kontorla procesów jednostkowych (koagulacja, filtracja, sorpcja, zaawansowane utlenianie, wymiana jonowa, procesy membranowe) w odnowie wody ze ścieków. Wybór najkorzystniejszych procesów w zależności od założonego celu i jego merytoryczne uzasadnienie.

**Metody oceny:**

raport, prezentacja
sprawozdania z realizacji zadań cząstkowych

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

-

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U\_01:**

Potrafi przygotować raport z wykonanych badań technologicznych, zawierający opis zastosowanych metod i uzyskane wyniki oraz wyciągnąć wnioski

Weryfikacja:

raport, prezentacja

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U03, K\_U08, K\_U09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U03, T1A\_U08, T1A\_U09

**Efekt U\_02:**

Potrafi przeprowadzić kontrolę efektywności procesów technologicznych związaznaych z produkcją energii z odpadów i odnową wody ze ścieków

Weryfikacja:

sprawozdania z realizacji zadań cząstkowych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U05, K\_U09, K\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U05, T1A\_U09, T1A\_U14

**Efekt U\_03:**

Potrafi korzystać z różnych źródeł do pozyskiwania informacji w zakresie nowych technologii związaznaych z produkcją energii z odpadów i odnową wody ze ścieków

Weryfikacja:

raport, prezentacja

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K\_01:**

Potrafi pracować zespołowo realizując określone wydzielone z całości zadanie technologiczne lub analityczne, rozumiejąc jego wagę

Weryfikacja:

raport, prezentacja

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K02, K\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02, T1A\_K03

**Efekt K\_02:**

Potrafi określić priorytety służące realizacji kontroli procesów technologicznych

Weryfikacja:

raport, prezentacja

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K04