**Nazwa przedmiotu:**

Przedmiot obieralny

**Koordynator przedmiotu:**

Prodziekan ds Nauczania

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inzynieria Chemiczna i Procesowa

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

Obecność na zajęciach 60 godz. Przygotowanie się do zaliczeń 2 kolokwiów z każdego przedmiotu - 50 godz. Razem: 110 godz. = 4 ECTS

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

Obecność na zajęciach 60 godz. - 2 ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Przygotowanie się do zaliczeń 2 kolokwiów z każdego przedmiotu - 50 godz. 2 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 60h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami teoretycznymi i praktycznymi dotyczącymi tematyki wykładu obieralnego.

**Treści kształcenia:**

Do wyboru oferujemy następujące przedmioty: ( 1 godz. oznacza wykład 1 godzinny; pozostałe wykłady są 2 godzinne)
1. Komputerowe projektowanie schematów technologicznych i tworzenie dokumentacji instalacji procesowych
2. Environmental thermodynamics ( 1 godz.)
3. Problemy bezpieczeństwa procesowego w reaktorach chemicznych
4. Prawne i etyczne aspekty w inżynierii biomedycznej
5. Polimery naturalne ( 1 godz.)
6. Nowoczesne metody separacji w czystych technologiach
7. Wstęp do obliczeniowej mechaniki płynów
8. Technologies of pollutants decontamination in the natural environment
9. Termodynamika procesów nieodwracalnych
10. Systemy zapewniania jakości
11. Application of chemical engineering in space technology (1 godz.)
12. Sieci neuronowe
13. Safety of batch and semibatch chemical reactors
14. Reactive adsorption processes
15. Ozonowanie i pogłębione utlenianie wody i ścieków
16. Mikrobiologia techniczna
17. Komputerowy rysunek techniczny
18. Kinetyka chemiczna i kataliza
19. Inżynieria chemiczna i procesowa w energetyce jądrowej
20. Informatyka 2
21. Biotechnologia w przemyśle fermentacyjnym
22. Mikroreaktory
23. Biomechanika przepływów ( 1 godz.)

**Metody oceny:**

2 pisemne kolokwia sprawdzające w semestrze z każdego przedmiotu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W\_01:**

Posiada podstawową wiedzę z zakresu tematyki przedmiotu obieralnego.

Weryfikacja:

2 pisemne kolokwia sprawdzające w semestrze z każego przedmiotu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W05

**Efekt W\_02:**

Ma podstawową więdzę dotyczącą zarządzania w przemysle chemicznym i pokrewnych

Weryfikacja:

2 pisemne kolokwia sprawdzające w semestrze z każego przedmiotu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W09

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U\_01:**

Rozumie podstawy fizyczne i chemiczne procesów dotyczących przedmiotu obieralnego.

Weryfikacja:

2 pisemne kolokwia sprawdzające w semestrze z każego przedmiotu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U09

**Efekt U\_02:**

Zna język angielski na poziomie B2 i potrafi posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu przedmiotu obieralnego.

Weryfikacja:

2 pisemne kolokwia sprawdzające w semestrze z każego przedmiotu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U06

**Efekt U\_03:**

Potrafi opisać przebieg procesów z udziałem mikroorganizmów.

Weryfikacja:

2 pisemne kolokwia sprawdzające w semestrze z każego przedmiotu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U21

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U13

**Efekt U\_04:**

Potrafi postępować zgodnie z wymogami ekologii i ochrony środowiska

Weryfikacja:

2 pisemne kolokwia sprawdzające w semestrze z każego przedmiotu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt U\_05:**

Potrafi korzystać z grafiki komputerowej.

Weryfikacja:

2 pisemne kolokwia sprawdzające w semestrze z każego przedmiotu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U13

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07

**Efekt U\_06:**

Potrafi pozyskiwać informację z literatury, potrafi je interpretować oraz wyciagać wnioski.

Weryfikacja:

2 pisemne kolokwia sprawdzające w semestrze z każego przedmiotu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K\_01:**

Potrafi identyfikować i rozstrzygać problemy związane z szeroko pojętą inżynierią chemiczną i procesową.

Weryfikacja:

2 pisemne kolokwia sprawdzające w semestrze z każego przedmiotu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K05

**Efekt K\_02:**

Potrafi mysleć i działać w sposób przędsiebiorczy.

Weryfikacja:

2 pisemne kolokwia sprawdzające w semestrze z każego przedmiotu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K06