**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium technologicznych operacji jednostkowych

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. / Wiesława Bańkowska / starszy wykladowca

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZICK08

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

6

**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:  | 750h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Technologia informacyjna, Maszynoznawstwo i aparatura przemysłu chemicznego, Chemia fizyczna, Inżynieria chemiczna, Operacje rozdzielania mieszanin

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z zasadami wykonywania podstawowych obliczeń projektowych aparatów i operacji jednostkowych. Celem nauczania przedmiotu jest zdobycie umiejętności i wprawy w obliczeniach projektowych przy użyciu nowoczesnych technik komputerowych

**Treści kształcenia:**

L - Układy rurociągowe i dobór pomp, Filtracja, Proces mieszania, Kolumna rektyfikacyjna wypełniona, Absorpcja stopniowana (układ rozcieńczony), Bezprzeponowe chłodzenie wody powietrzem, Płaszczowo-rurkowy wymiennik ciepła, Wyparka cienkowarstewkowa.

**Metody oceny:**

Zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie oceny bieżącej pracy w semestrze. Warunki zaliczenia każdego z projektu zostaną przedstawione przed rozpoczęciem wykonywania projektu. Obowiązkiem studenta jest przekazanie wykonanej pracy każdorazowo po zakończonych zajęciach. Nie przekazanie pracy będzie traktowane jak nieobecność na zajęciach. Więcej niż trzy nieobecności na zajęciach powodują nie zaliczenie zajęć laboratorium. Końcowy, procentowy wynik (suma uzyskanych ocen przez sumę ocen możliwych do uzyskania) przeliczany jest na ocenę wg zależności: < 51 - 2,0; 51 - 60 - 3,0; 61 - 70 - 3,5; 71 - 80 - 4,0; 81 - 90 - 4,5; 91 - 100 - 5,0.

**Egzamin:**

**Literatura:**

"1. Serwiński M., Zasady inżynierii chemicznej, WNT, Warszawa 1982.
2. Ciborowski J., Podstawy inżynierii chemicznej, WNT, Warszawa 1965.
3. Ziółkowski Z., Destylacja i rektyfikacja w przemyśle chemicznym, WNT, Warszawa 1978.
4. Hobler T., Dyfuzyjny ruch masy i absorbery, WNT, Warszawa 1976.
5. Hobler T., Ruch ciepła i wymienniki, WNT, Warszawa 1979.
6. Kucharski S., Głowiński J., Podstawy obliczeń projektowych w technologii chemicznej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2005."

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe