**Nazwa przedmiotu:**

Maszyny i aparaty dla procesów przemysłowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Mirosław Nizielski / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe z możliwością wyboru

**Kod przedmiotu:**

IMA03

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2009/2010

**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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie się z podstawowymi typami oraz konstrukcją maszyn i aparatów stosowanych w procesach przemysłowych.

**Treści kształcenia:**

W - E. Przegląd maszyn i aparatów przemysłu chemicznego. Przeponowe i bezprzeponowe wymienniki ciepła. Wyparki i kondensatory. Wymienniki masy. Aparaty kolumnowe. Wypełnienia i elementy barbotażowe. Absorbery, kolumny destylacyjne i rektyfikacyjne. Reaktory. Ekstraktory. Krystalizatory. Adsorbery. Suszarki. Maszyny i urządzenia rozdrabniające. Aparaty do procesów mechanicznych: osadniki, przesiewacze, filtry, odpylacze, wirówki, separatory, aparaty flotacyjne, sortowniki, rozpylacze. Zbiorniki magazynowe cieczy, gazów i materiałów sypkich. F. Maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie rolno-spożywczym. Dezyntegratory, parowniki, myjnie, maszyny do czyszczenia i obierania. Krajalnice, prasy, granulatory. Maszyny do wydmuchu butelek i pojemników.
P - Projekt kolumny absorpcyjnej z wypełnieniem.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obowiązkowa obecność na zajęciach projektowania i wykonanie zadanych projektów. Wskazana obecność na wykładach.Sposób bieżącej kontroli wyników nauczania.Bieżąca ocena aktywności w trakcie wykładów. Egzaminy po każdym semestrze. Projektowanie – Ocena projektów. Warunki zaliczenia przedmiotu. Forma zaliczenia – egzamin. Ocena końcowa obliczana jest jako średnia ważona z oceny egzaminu i oceny końcowej projektowania, wg formuły (2 x wykład + 1 x ćwiczenie) /3. Zarówno ocena z wykładu jak i projektowanie musi być pozytywne. Wykład – egzamin pisemny.4-5 pytań z zakresu całego semestru. Dla każdego pytania ustalony limit punktów. W ramach zaliczeń – uzyskanie co najmniej 50% sumy punktów.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Warych J.: Aparatura chemiczna i procesowa, Oficyna Wyd. Polit. Warsz., 2004.
2. Lewicki P.: Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego. WNT, Warszawa, 2006.
3. Filipiak G., Witara St.: Konstrukcje aparatury procesowej, skrypt WSI Opole, 1995.
4. Pikoń J.: „Podstawy konstrukcji aparatury chemicznej”. WNT 1983.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe