**Nazwa przedmiotu:**

Aparatura przemysłowa

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. / Krzysztof Urbaniec / profesor zwyczajny

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

ZMMK11/1

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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: | 150h |
| Ćwiczenia: | 150h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z rozwiązaniami konstrukcyjnymi aparatów przemysłowych oraz ich doborem do określonych warunków pracy w procesach przemysłowych.

**Treści kształcenia:**

W - Systematyka konstrukcyjna aparatów przemysłowych. Aparaty zbiornikowe cienko- i grubościenne. Aparaty kolumnowe. Aparaty bębnowe. Aparaty płytowe. Aparaty o innych cechach konstrukcyjnych. Kryteria i przykłady doboru aparatów do wybranych procesów przemysłowych. Osprzęt technologiczny i pomiarowo-kontrolny. Analiza ryzyka i zagrożeń w zastosowaniach aparatów. Oznaczanie aparatów w schematach technologicznych. Projektowanie i wytwarzanie aparatury. Przebieg i organizacja montażu. Materiały stosowane w budowie aparatury.
Ć - Przykłady rozwiązań konstrukcyjnych zbiorników do magazynowania cieczy. Wybrane konstrukcje wymienników ciepła. Osprzęt bezpieczeństwa aparatów ciśnieniowych. Transport i montaż aparatury wielkogabarytowej. Materiały do budowy aparatury dla specjalnych zastosowań.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest opracowanie i prezentacja referatu na wybrany temat z zakresu treści programowych. Alternatywnie student może przystąpić do pisemnego sprawdzianu.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Warych J., Aparatura chemiczna i procesowa, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 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.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe