**Nazwa przedmiotu:**

Urządzenia technologiczne elektroniki

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż.. Ryszard Jezior, docent

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

UTE

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

1)Liczba godzin bezpośrednich – 16, w tym:
• Wykład -15 godz.
• Konsultacje 1 –godz.
2) Praca własna – 35 godz.
• studiowanie literatury 20 godz.
• przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego - 15 godz.
Razem : 51 godz. – 2 punkty ECTS.

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

0,5 punktu - liczba godzin bezpośrednich – 16, w tym:
• Wykład -15 godz.
• Konsultacje 1 –godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość materiałoznawstwa, mechaniki ogólnej, grafiki inżynierskiej, technologii wyrobów mechatronicznych.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie podstawowych procesów technologicznych stosowanych w przemyśle elektronicznym. Projektowanie inżynierskie – materiałowe, konstrukcyjne oraz technologiczne maszyn i urządzeń produkcyjnych stosowanych w przemyśle elektronicznym.

**Treści kształcenia:**

W. : Specyfika wymagań i warunki eksploatacji maszyn i urządzeń technologicznych w przemyśle elektronicznym. Specyficzne materiały konstrukcyjne stosowane w urządzeniach technologicznych elektroniki. Urządzenia termiczne elektroniki. Urządzenia próżniowe elektroniki. Urządzenia montażowe elektroniki.

**Metody oceny:**

ocena na podstawie kollokwium

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. L. A. Dobrzański : Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, 2003

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt UTE\_W01:**

Posiada wiedzę na temat podstawowych urządzeń technologicznych stosowanych w przemyśle elektronicznym, a w szczególności do realizacji procesów termicznych, próżniowych i montażowych. Posiada niezbędną wiedzę w zakresie specyfiki materiałów konstrukcyjnych do tych urządzeń. Posiada uporządkowaną wiedzę na temat metod wytwarzania i dostarczanie energii cieplnej w urządzeniach technologicznych, metod uzyskiwania próżni i rodzajów pomp próżniowych oraz konstrukcji zespołów wykonawczych w urządzeniach montażowych.

Weryfikacja:

Kollokwium zaliczeniowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03, K\_W06, K\_W11, K\_W13, K\_W14, K\_W15, K\_W16, K\_W17

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W02, T1A\_W03, T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W03, T1A\_W02, T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt UTE\_U01:**

Umie wykorzystywać prawa fizyki przy projektowaniu urządzeń technologicznych i potrafi dobierać materiały konstrukcyjne podczas tego projektowania. Potrafi wybrać odpowiednie metody obliczeniowe poszcególnych zespołów urządzeń np. mocy zespołów grzejnych i wykorzystać odpowiednie oprogramowanie komputera do wykonania tych obliczeń. Potrafii projektować urządzenie z wykorzystaniem podzespołów i zespołów handlowych.

Weryfikacja:

Kollokwium zaliczeniowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U02, K\_U03, K\_U05, K\_U06, K\_U07, K\_U08, K\_U14, K\_U15, K\_U19, K\_U21, K\_U22, K\_U24

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U02, T1A\_U07, T1A\_U04, T1A\_U05, T1A\_U09, T1A\_U09, T1A\_U16, T1A\_U07, T1A\_U09, T1A\_U09, T1A\_U16, T1A\_U16, T1A\_U12, T1A\_U15, T1A\_U07, T1A\_U15, T1A\_U09, T1A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt UTE\_K01:**

Posiada umiejętność pracy zespołowej w zakresie planowania i realizacji zadania inżynierskiego.

Weryfikacja:

Zaliczenie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K03, K\_K04, K\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01, T1A\_K02, T1A\_K07, T1A\_K03, T1A\_K04, T1A\_K05, T1A\_K06