**Nazwa przedmiotu:**

Napędy hydrauliczne i pneumatyczne

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. / Zbigniew Żebrowski / adiunkt;

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2012/2013

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

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstaw mechaniki płynów i podstaw konstrukcji maszyn

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Znajomość zasad działania, wad i zalet poszczególnych elementów układów hydraulicznych i pneumatycznych, a także umiejętność zestawiania z tych elementów prostych układów hydraulicznych i pneumatycznych.

**Treści kształcenia:**

Podstawowe wiadomości z zakresu elementów hydraulicznych i pneumatycznych, zarówno wykonawczych jak i sterujących. Przeznaczenie, budowa, zasady działania, charakterystyki statyczne, parametry techniczne, symbole graficzne, oraz właściwości poszczególnych elementów hydraulicznych i pneumatycznych. Pompy i silniki wyporowe, cylindry hydrauliczne, elementy sterujące (kierunkiem przepływu, ciśnieniem, natężeniem przepływu, kierunkiem i natężeniem przepływu), akumulatory hydrauliczne, filtry i zasady filtracji, oraz ciecze hydrauliczne. Zasady budowania prostych układów hydraulicznych i pneumatycznych.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1 Garbacik A.: Studium projektowania układów hydraulicznych. Ossolineum, Wrocław Warszawa Kraków 1997; 2 Guillon M.: Teoria i obliczanie układów hydraulicznych. WNT, W-wa 1966; 3 Osiecki A.: Hydrostatyczny napęd maszyn. WNT, W-wa 1998; 4 Stryczek S.: Napęd hydrostatyczny. WNT, W-wa 1992; 5 Szydelski Z.: Napęd i sterowanie hydrauliczne. WKŁ, W-wa 1999; 6. Szejnach W.: Napęd i sterowanie pneumatyczne, WNT, W-wa 1992;

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe