

Układy napędowe maszyn - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Układy napędowe maszyn
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-P-59_15gen
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn / Eksploatacja maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• dr hab. inż. Władysław Papacz, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową i działaniem typowych układów napędowych maszyn.

Wymagania wstępne

Podstawy konstrukcji maszyn.

Zakres tematyczny

Treść wykładów: Typowe układy napędowe, podstawowe podzespoły. Napędy spalinowe, silniki i ich sterowanie; Podstawy dynamiki układów napędowych; Dobór mocy silnika; Napęd elektryczny: silniki prądu stałego, silniki prądu zmiennego, rozruch, regulacja prędkości obrotowej, hamowanie silnika; Napęd hydrokinetyczny: sprzęgło hydrokinetyczne, przekładnia hydrokinetyczna: własności, charakterystyki eksploatacyjne, budowa i obsługa, podstawowe klasyfikacje, dobór sprzęgła, dobór przekładni, analiza budowy i własności przykładowych układów napędowych ze sprzęgłem i przekładnią hydrokinetyczną. Hydrostatyczne układy napędowe, podstawowe określenia, podziały, zapis graficzny elementów układów; Elementy układów hydraulicznych; Analiza działania wybranych układów hydrostatycznych; Sterowanie i regulacja; Bilans energetyczny; Napęd pneumatyczny: wprowadzenie, elementy i zespoły przetwarzające energię sprężonego powietrza na energię mechaniczną; Elementy sterujące przepływem i ciśnieniem powietrza; wybrane zagadnienia ze sterowania pneumatycznego.

Zakres ćwiczeń laboratoryjnych:

Analiza budowy i zasady działania wybranych skrzyń biegów,

Badanie własności kinematycznych i dynamicznych wałów napędowych maszyn,

Analiza budowy i działania układu hydrostatycznego, pomiar podstawowych parametrów układu,

Analiza budowy i działania wybranych podzespołów układów hydrostatycznych,

Sporządzenie charakterystyki mechanicznej silnika spalinowego,

Analiza budowy i działania układu pneumatycznego, pomiar podstawowych parametrów układu

Analiza budowy sprzęgieł ciernych

Metody kształcenia

Wykłady z wykorzystaniem multimedialnych środków audiowizualnych. Praktyczne poznawanie własności wybranych układów napędowych i ich podzespołów. Indywidualna praca z wykorzystaniem literatury podczas opracowania sprawozdań laboratoryjnych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia wymagane dla rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy, i eksploatacji układów napędowych	<ul style="list-style-type: none"> • K_W16 	<ul style="list-style-type: none"> • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykład
potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym w zakresie projektowania, technologii i eksploatacji układów napędowych maszyn	<ul style="list-style-type: none"> • K_U16 	<ul style="list-style-type: none"> • dyskusja 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorium
potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu budowy układów napędowych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	<ul style="list-style-type: none"> • K_U09 	<ul style="list-style-type: none"> • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykład
potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją– zaprojektować oraz zrealizować prosty układ napędowy, używając właściwych metod, technik i narzędzi	<ul style="list-style-type: none"> • K_U18 	<ul style="list-style-type: none"> • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykład
potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	<ul style="list-style-type: none"> • K_U02 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład – warunkiem zaliczenia części wykładowej jest uzyskanie pozytywnej oceny z 3-ch pisemnych odpowiedzi na pytania egzaminacyjne.

Laboratorium – warunkiem zaliczenia jest zaliczenie wykonywanych ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie sporządzonego sprawozdania.

Literatura podstawowa

- [1] A. Polański : Mechaniczne napędy maszyn,
- [2] Andrzej Osiecki: Hydrostatyczny Napęd Maszyn, WNT 1998,
- [3] Stefan Stryczek: Napęd hydrostatyczny, WNT 1992,
- [4] W. Szenajch: Napęd i sterowanie pneumatyczne, WNT 1997.
- [5] Szydelski Z.: Sprzęgła, hamulce i przekładnie hydrokinetyczne, WKŁ, Warszawa, 1981.

Literatura uzupełniająca

- [1] Z. Gogolewski, Z. Kuczewski : Napęd Elektryczny, WNT, W-wa 1972.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Władysław Papacz, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 04-10-2016 09:27)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ