



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Napędy maszyn technologicznych

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i Budowa Maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Dr inż. Wojciech Ptaszyński

wojciech.ptaszynski@put.poznan.pl

tel. 61 665 2039

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z zakresu budowy maszyn technologicznych, automatyki oraz konstrukcji. Umiejętności logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z Internetu oraz danych katalogowych.

Cel przedmiotu

Poznanie budowy, elementów i zasad doboru napędów elektro-mechanicznych maszyn technologicznych

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza



Student powinien scharakteryzować podstawowe rodzaje napędów maszyn technologicznych. Student powinien znać podstawowe metody doboru elementów napędów maszyn technologicznych. Student powinien znać podstawowe cechy charakterystyczne napędów.

Umiejętności

Student potrafi określić wymagania napędów do zadania technologicznego. Student potrafi samodzielnie zaprojektować schemat napędu maszyny technologicznej. Student potrafi samodzielnie dobrać silnik do danego zadania technologicznego.

Kompetencje społeczne

Student potrafi współpracować w grupie. Student jest świadomy możliwości współczesnych napędów maszyn technologicznych. Student potrafi korzystać z danych katalogowych producentów elementów napędów technologicznych.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Zaliczenie na podstawie kolokwium składającego się z 5 pytań ogólnych. Zaliczenie w przypadku poprawnej odpowiedzi na min. 3 pytania

Projekt: Zaliczenie na podstawie oceny za wykonanie indywidualnego projektu doboru napędu do wskazanej maszyny technologicznej.

Treści programowe

Wykład:

1. Podział i rodzaje napędów maszyn technologicznych
2. Charakterystyka silników prądu stałego, asynchronicznych oraz synchronicznych
3. Charakterystyka silników liniowych
4. Rodzaje pracy oraz dobór silników do poszczególnych rodzajów pracy
5. Charakterystyka mechanizmów zamiany ruchu obrotowego na posuwowy oraz sposoby ich doboru
6. Charakterystyka prowadnic stosowanych w maszynach technologicznych oraz metody ich doboru
7. Przekładnie specjalne stosowane w napędach Maszy technologicznych

Projekt:

1. Indywidualny projekt zawierający:

- charakterystykę ruchu projektowanego elementu maszyny technologicznej,
- wstępny dobór silnika oraz przekładni,
- określenie charakterystyki obciążenia napędu w całym cyklu pracy,



- sprawdzenie silnika na warunek nieprzegrzewania
- dobór przewodnic.

Metody dydaktyczne

Wykład ilustrowany prezentacjami multimedialnymi

Literatura

Podstawowa

1. Kosmol. J.: Serwonapędy obrabiarek sterowanych numerycznie, WNT Warszawa 2004.
2. Mierzejewski J., Serwomechanizmy obrabiarek sterowanych numerycznie, WNT, Warszawa 1977.
3. Müller L.: Zębate przekładnie obiegowe. Wydawnictwo Naukowe PWN, 1996
4. Materiały dydaktyczne PP z zakresu napędów maszyn.

Uzupełniająca

1. Marciniak T.: Przekładnie ślimakowe walcowe, Wydawnictwo naukowe PWN 2006.
2. www.hiwin.com – katalogi śrub kulowych, przewodnic tocznych i innych elementów napędów maszyn.
3. www.boschrexroth.com – katalogi napędów elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	45	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	0,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	15	0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności