



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Napędy maszyn technologicznych [N2MiBM1>NMT]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

10

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

10

### Liczba punktów ECTS

3,00

### Koordynatorzy

### Wykładowcy

dr inż. Wojciech Ptaszyński

wojciech.ptaszynski@put.poznan.pl

### 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 przewodnic 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	30	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	0,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	10	0,00