



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Hydraulika i pneumatyka

---

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

---

### Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

2

---

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Adam Myszkowski

email: adam.myszkowski@put.poznan.pl

tel. +48 61 665 24 52

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

---

### Wymagania wstępne

Podstawowa z zakresu maszynoznawstwa, części maszyn, grafiki inżynierskiej i innych obszarów kształcenia w zakresie kierunku studiów. Uporządkowana wiedza teoretyczna z zakresu z mechaniki płynów, automatyki.



## **Cel przedmiotu**

Poznanie budowy i zasady działania napędów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych a także stosowanych w nich podzespołów i elementów, zdobycie wiedzy o pompach, sprężarkach, zaworach oraz silnikach i siłownikach hydraulicznych oraz pneumatycznych.

## **Przedmiotowe efekty uczenia się**

### Wiedza

Szczegółową wiedzę z zakresu zasad działania układów i napędów hydraulicznych oraz pneumatycznych, w tym podstaw techniki płynowej.

### Umiejętności

Planowanie i nadzorowanie oraz obsługa dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji maszyn i urządzeń oraz prowadzenie diagnostyki napędów hydraulicznych i pneumatycznych.

### Kompetencje społeczne

Współdziałanie i praca w grupie, przyjmowanie w niej różnych ról i zadań.

Świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.

## **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena za rozwiązanie zadań laboratoryjnych, ocena za zaliczenie teoretyczne części wykładowej.

## **Treści programowe**

- Elementy stosowane w napędach hydraulicznych i pneumatycznych,
- elementy stosowane w układach sterowania hydraulicznego i pneumatycznego,
- układy przygotowania sprężonego powietrza oraz zasilacze hydrauliczne,
- układy hydrauliczne i pneumatyczne w automatyce,
- sterowanie parametrami napędów hydraulicznych i pneumatycznych,
- zastosowania praktyczne układów i napędów hydraulicznych,
- zastosowania praktyczne układów i napędów pneumatycznych.

## **Metody dydaktyczne**

1. Wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, dyskusja i analiza problemów.



2. Ćwiczenia laboratoryjne: przeprowadzanie eksperymentów, ćwiczenia praktyczne, rozwiązywanie zadań, dyskusja, praca w zespole.

### Literatura

#### Podstawowa

1. Napęd hydrostatyczny, Stryczek S., Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1997
2. Napęd i sterowanie pneumatyczne, Szenajch W., Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1997
3. Napędy i Sterowania hydrauliczne i pneumatyczne, Tomasiak E., Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2001

#### Uzupełniająca

1. Katalogi producentów elementów hydraulicznych i pneumatycznych
2. Strony internetowe producentów elementów hydraulicznych i pneumatycznych

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	18	0,5

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności