



## 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

niestacjonarne

Rok/semestr

4/7

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

---

### Liczba godzin

Wykład

8

Ćwiczenia

Laboratoria

8

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

---

### Liczba punktów ECTS

---

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Adam Myszkowski

email: [adam.myszkowski@put.poznan.pl](mailto:adam.myszkowski@put.poznan.pl)

tel. +48 61 665 24 52

pok 616

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3

60-965 Poznań

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	16	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	34	1,0

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