**Nazwa przedmiotu:**

Aktuatoryka hydrotroniczna

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Arkadiusz Winnicki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

AHD

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1) Liczba godzin bezpośrednich 29 godz., w tym:
a) wykład – 13 godz.,
b) laboratorium – 12 godz.,
d) konsultacje – 2 godz.,
e) egzamin - 2 godz.,
2) Praca własna studenta 26 godz., w tym:
a) przygotowanie do egzaminu i zaliczeń, zapoznanie z literaturą – 14 godz.
b) przygotowanie do laboratoriów i wykonanie sprawozdań – 12 godz.
suma: 55 godz. (2 ECTS)

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1) 1 pkt ECTS - Liczba godzin bezpośrednich 29 godz., w tym:
a) wykład – 13 godz.
b) laboratorium – 12 godz.
d) konsultacje – 2 godz.
e) egzamin - 2 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1 punkt ECTS – 26 godz. w tym:
a) laboratorium 12 godz.
b) przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 6 godz.
c) opracowanie protokołów 8 godz.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 13h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 12h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstawowych zagadnień z mechaniki, podstaw automatyki i elektrotechniki

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Znajomość podstawowych zależności w technice płynowej i sposobów ich wykorzystania. Zasady budowy, działania i właściwości zespołów funkcjonalnych. Umiejętność korzystania z dokumentacji, lokalizacji usterek i doboru zamienników.

**Treści kształcenia:**

1. Podstawy hydrotroniki
2. Rodzaje układów sterowania i źródeł zasilania
3. Zespoły funkcjonalne hydrotroniki
4. Zintegrowane zespoły elektrohydrauliki – hydrotroniki
5. Układy z elementami hydrotroniki

**Metody oceny:**

Na podstawie oceny pracy w ramach laboratorium oraz kolokwium z wykładów na koniec semestru.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Olszewski M. i in.: Mechatronika. REA, Warszawa 2002.
Mednis W.: Hydrauliczne napędy i ich sterowania. Ćwiczenia. OW PW, Warszawa 1999.
Helduser S., Mednis W., Olszewski M.: Układy hydrauliczne. Ćwiczenia. OW PW, Warszawa 2000.
Olszewski M. i in.: Podstawy Mechatroniki. REA, Warszawa 2006.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka AKH\_Inst\_W01:**

Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie działania i budowy układów hydrotronicznych

Weryfikacja:

Kolokwium końcowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W10, K\_W12, K\_W16

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o, III.P6S\_WG

**Charakterystyka AKH\_Inst\_W02:**

Zna zasady projektowania przemysłowych układów hydrotroniki

Weryfikacja:

Kolokwium końcowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W10, K\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o, III.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka AKH\_Inst\_U01:**

Potrafi zaprojektować przygotować dokumentację i schematy układów hydrotroniki

Weryfikacja:

Kolokwium końcowe, ocena pracy w laboratorium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW.o, I.P6S\_UK

**Charakterystyka AKH\_Inst\_U02:**

Potrafi policzyć parametry i przemiany zachodzące w układach hydrotroniki

Weryfikacja:

Kolokwium końcowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW.o, I.P6S\_UK, III.P6S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka AKH\_Inst\_K01:**

Student potrafi pracować w zespole

Weryfikacja:

Ocena bieżąca zadań realizowanych podczas zajęć laboratoryjnych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KO, I.P6S\_KR