

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Urządzenia automatyki (AiRAu>SI7-UA-19-AP)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Automatic control instrumentation

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma2.polsl.pl/rau1/course/view.php?id=20>

Skrócony opis:

Celem zajęć jest nauczanie studentów podstaw analizy i syntezy urządzeń automatyki przemysłowej. Omawiane są wszystkie typy urządzeń automatyki jednak szczególną uwagę poświęca się urządzeniom wykonawczym.

Opis:

ECTS: 2

Całkowita liczba godzin: 60h (30h kontaktowych / 30h praca własna studenta)

Ćwiczenia laboratoryjne 30h

Praca własna studenta: przygotowanie do zajęć, opracowanie raportu z zajęć, przygotowanie do egzaminu

Zajęcia laboratoryjne

1. Sterowanie z modulacją szer. imp.
2. Inteligentne urządzenia procesowe
3. Cyfrowy regulator ciągły PID
4. Przemysłowe proc. komunikacyjne
5. Zawory
6. Przemienne częstotliwości
7. Siłownik z pozycjonerem
8. Pompy dozujące
9. Serwonapędy
10. Cyfrowy regulator krokowy

Literatura:

1. Control Engineering Polska - czasopismo
2. Napędy i sterowanie - czasopismo
3. J.Kuźnik. Regulatory i Układy Regulacji. Wyd. Pol. Śl., 2002.
4. Johnson C.D.: Process Control Instrumentation Technology. Prentice Hall, 2000.
5. Mc Millan G.K.: Process/Industrial Instruments and Control Handbook. Mc Graw-Hill, 1999 (5 ed).

Efekty uczenia się:

Wiedza: Zna i rozumie

Budowę i zasadę działania przemysłowych, analogowych i cyfrowych urządzeń automatyki (kolokwium, raport) K1A_W18

Zasadę działania przemysłowych, inteligentnych elementów wykonawczych w układach regulacji (kolokwium, raport) K1A_W18, K1A_W21

Umiejętności: Potrafi

Określić specyfikację urządzeń wykonawczych automatyki, dokonać doboru elementów wykonawczych oraz ocenić ich wpływ na jakość regulacji (kolokwium, raport) K1A_U18

Porównać rozwiązania projektowe elementów wykonawczych automatyki ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (cena, szybkość działania, dokładność pozycjonowania, jakość działania, niezawodność, jakość obsługi, serwisowanie, możliwości programistyczne itd.) (kolokwium, egzamin) K1A_U22

Metody i kryteria oceniania:

Ćwiczenia laboratoryjne

Każde ćwiczenie laboratoryjne jest oceniane na podstawie (jedno do wyboru): kartkówka, wykonanie zadań w trakcie zajęć, raport z ćwiczenia.

Kolokwium zaliczające obejmujące zagadnienia z ćw. lab.

Ocena końcowa wynika z sumy punktów uzyskanych w trakcie zajęć i z kolokwium zaliczającego. Wymagane jest uzyskanie co najmniej 50% możliwych do zdobycia punktów.

Sylabus obowiązuje od VII semestru / roku akademickiego 2025/2026, a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru.

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	2	2022/2023-Z	