

Przedmiot:

PODSTAWY AUTOMATYKI W WODOCIĄGACH I KANALIZACJI

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Opis
WIEDZA – zna i rozumie:
<i>rozwiązania technologiczne i konstrukcyjne stosowane w nowoczesnych systemach automatyki przemysłowej wykorzystywanej w układach wodociągowych i kanalizacyjnych.</i>
UMIĘTNOŚCI – potrafi:
<i>zaprojektować i dobrać podstawową aparaturę kontrolno-pomiarową wykorzystywaną w systemach wodociągowych i kanalizacyjnych.</i>
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – jest gotów do:
<i>przewidywania wpływu technologii automatycznego sterowania w systemach wodociągowych i kanalizacyjnych na oczekiwania odbiorców i możliwe problemy eksploatacyjne.</i>

Treści nauczania:

Wykłady		15 godz.
Tematyka zajęć	<i>Wprowadzenie do układów automatycznego sterowania.</i>	
	<i>Opis układów automatyki za pomocą schematów strukturalnych – blokowych.</i>	
	<i>Układ regulacji, jego zadanie i struktura.</i>	
	<i>Stabilność liniowych stacjonarnych układów sterowania oraz ocena jakości liniowych układów regulacji.</i>	
	<i>Wykorzystanie mikroprocesorowych układów swobodnie programowalnych w systemach sterowania oczyszczania i uzdatniania wody. Analiza przykładowych schematów i projektów stosowanych w układach rzeczywistych.</i>	
	<i>Wykorzystanie aparatury kontrolno-pomiarowej oraz sensoryki maszynowej w systemach sterowania oczyszczania i uzdatniania wody. Analiza przykładowej aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej w układach rzeczywistych.</i>	
	<i>Wykorzystanie systemów SCADA w systemach sterowania oczyszczania i uzdatniania wody. Analiza przykładowych systemów stosowanych w układach rzeczywistych.</i>	
Ćwiczenia projektowe (sala komputerowa – 11 godz.) i terenowe (4 godz.)		15 godz.
Tematyka zajęć	<i>Projektowanie i modelowanie układów automatyki z wykorzystaniem oprogramowania inżynierskiego MATLAB/SIMULINK.</i>	
	<i>Budowa i modelowanie układów regulacji z wykorzystaniem oprogramowania inżynierskiego MATLAB/SIMULINK.</i>	
	<i>Programowanie sterowników programowalnych PLC.</i>	
	<i>Programowanie i budowa systemów SCADA wraz z modułami analizy danych bieżących i historycznych.</i>	
	<i>Systemy sterowania automatycznego, aparatury kontrolno-pomiarowej oraz wykorzystanie oprogramowania SCADA w bieżącej pracy ZUW Rudawa – MPWiK S.A. Kraków.</i>	
	<i>Systemy sterowania automatycznego, aparatury kontrolno-pomiarowej oraz wykorzystanie oprogramowania SCADA w bieżącej pracy Oczyszczalni Ścieków Płaszów i Stacji Termicznej Utylizacji Osadu – MPWiK S.A. Kraków.</i>	