



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Sterowanie w procesach przemysłowych [S1TOZ1>SwPP]

Przedmiot

Kierunek studiów

Technologie obiegu zamkniętego

Rok/Semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr inż. Sylwia Włodarczak

sylwia.wlodarczak@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z inżynierii chemicznej i procesowej, elektroniki i elektrotechniki, konstrukcji i zasady działania aparatury procesowej. Powinien również posiadać umiejętność analizy uzyskanych danych pomiarowych z zakresu inżynierii i technologii chemicznej oraz wykonywania obliczeń matematycznych.

Cel przedmiotu

Uzyskanie wiedzy z zakresu pomiarów technologicznych, aparatury kontrolno-pomiarowej w przemyśle chemicznym oraz elementów automatyki przemysłowej i sterowania procesowego.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. zna nazewnictwo, budowę oraz zasadę działania elementów pomiarowych i układów automatycznej regulacji związanych z aparaturą procesową. k_w20
2. posiada wiedzę w zakresie podstawowym, związaną z doбором urządzeń pomiarowo-kontrolnych wykorzystywanych w technologiach obiegu zamkniętego i pokrewnych dziedzinach. k_w21
3. zna i opisuje rozwiązania technologiczne i zasady eksploatacji urządzeń mierniczych i sterujących

stosowanych w uzdatnianiu wody, oczyszczaniu ścieków i gazów odlotowych. k_w24

Umiejętności:

1. ma umiejętność samokształcenia się, potrafi korzystać zgodnie z zasadami etyki z informacji źródłowych w języku polskim i obcym, czyta ze zrozumieniem. k_u04
2. poprawnie wykorzystuje w dyskusji i właściwie posługuje się nomenklaturą i terminologią z zakresu pomiarów i automatyki przemysłowej, gospodarki obiegu zamkniętego, chemii, technologii i inżynierii chemicznej, ochrony środowiska oraz dyscyplin z nimi związanych, również w języku obcym. k_u05
3. umie czytać i wykonywać proste blokowe układy automatycznej regulacji. k_u18

Kompetencje społeczne:

1. obiektywnie ocenia poziom swojej wiedzy oraz umiejętności, rozumie znaczenie podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych adekwatnie do zmieniających się uwarunkowań społecznych oraz postępu nauki. k_k05

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez zaliczenie w formie testu wielokrotnego wyboru. Test składa się z 20-25 pytań (zamkniętych). W zależności od zaistniałej sytuacji epidemicznej dopuszcza się przeprowadzenie zaliczenia w formie zdalnej. Próg zaliczeniowy: 51% punktów.

Treści programowe

Pomiary technologiczne, aparatura kontrolno-pomiarowa w przemyśle chemicznym, elementy automatyki przemysłowej i sterowanie procesowe.

Tematyka zajęć

W ramach zajęć omawiane są:

- elementy nastawcze i wykonawcze,
- systemy pneumatyczne, hydrauliczne i elektryczne,
- układy sterowania, sygnalizacji i blokady,
- systemy pomiarowe i regulacyjne,
- statyczne i dynamiczne właściwości układów pomiarowych,
- klasyfikacja układów regulacji automatycznej,
- zadania automatyzacji procesów przemysłowych,
- analiza statystyczna,
- czytanie oraz tworzenie schematów technologicznych w oparciu o obowiązujące normy,
- dobór urządzeń pomiarowych i regulacyjnych do instalacji procesowych,
- zakłócenia występujące podczas procesów technologicznych i sposoby ich eliminacji.

Metody dydaktyczne

Prezentacja multimedialna

Literatura

Podstawowa

1. Piekarski M., Poniewski M.: Dynamika i sterowanie procesami wymiany ciepła i masy, WNT, Warszawa 1994.
2. Kostro J.: Elementy, urządzenia i układy automatyki, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2005.
3. Gawdzik A., Tabiś B., Figiel W., Zasady sterowania procesami technologii i inżynierii chemicznej. Politechnika Krakowska, Kraków 1991.

Uzupełniająca

1. Ludwicki M., Sterowanie procesami w przemyśle spożywczym. PTTŻ Oddział Łódzki, Łódź 2002.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	37	1,50