



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Sterowanie w procesach przemysłowych

Przedmiot

Kierunek studiów

Technologie obiegu zamkniętego

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

30

Ćwiczenia

Laboratoria

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Sylwia Włodarczak

sylwia.wlodarczak@put.poznan.pl

Wydział Technologii Chemicznej

ul. Berdychowo 4, 61-131 Poznań

61 6652157

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

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

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	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu) ¹	37	1,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności