



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy pomiarów przemysłowych i automatyki, PG_00035154						
Kierunek studiów	Inżynieria i technologie nośników energii						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Inżynierii Procesowej i Technologii Chemicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Jacek Gębicki					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Bartosz Szulczyński dr hab. inż. Jacek Gębicki					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	15.0	60
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60	4.0		36.0		100
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami dotyczącymi kontroli, sterowania i automatycznej regulacji procesów przemysłu chemicznego. Omówienie zasady działania przyrządów pomiarowych do kontroli podstawowych parametrów procesowych w przemyśle chemicznym.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U09] potrafi kierować pracą zespołu, koordynować wykonanie zadania projektowego albo badawczego.	Student potrafi samodzielnie wykonać zadanie projektowe oraz badawcze. Potrafi pracować w zespole i koordynować pracę w zespole	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K7_K02] jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	Student rozumie zasady współpracy z otoczeniem gospodarczym i społecznym	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
[K7_W03] zna i rozumie podstawowe procesy i zjawiska zachodzące w urządzeniach pomiarowych oraz układach regulacji, a także ich wpływ na procesy technologiczne, zna i rozumie w pogłębionym stopniu - wybrane urządzenia i ich elementy do pomiarów parametrów fizykochemicznych, regulatory i ich charakterystyki oraz przekaźniki wartości zadanych oraz dotyczące ich metody i teorie opisujące złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu chemii, fizyki, matematyki, inżynierii i technologii chemicznej tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej dotyczącej kontroli procesów technologicznych, zna i rozumie główne trendy rozwojowe w zakresie pomiarów, regulacji i sterowania procesami technologicznymi	Student potrafi zaprojektować sposoby kontroli i sterowania procesów technologicznych oraz potrafi kontrolować jakość produkcji	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji	
Treści przedmiotu	Sprzężenie zwrotne, układy regulacji i sterowania. Schematy blokowe, podstawowy opis matematyczny właściwości dynamicznych elementów regulacji. Stany ustalone i nieustalone procesów. Dobór regulatorów. Kryteria oceny jakości regulacji. Rodzaje regulacji. Pomiar podstawowych parametrów procesowych takich jak: temperatura, ciśnienie, natężenie przepływu, poziomu cieczy w zbiorniku, gęstość, lepkość.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe pojęcia z hydrostatyki i hydrodynamiki, ruch ciepła, podstawowe pojęcia rachunku różniczkowego		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykład	60.0%	50.0%
	laboratorium	60.0%	20.0%
seminarium	60.0%	30.0%	
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. R. Kaula, Podstawy Automatyki, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2005. 2. J. Piotrowski i in., Pomiar, czujniki i metody pomiarowe wybranych wielkości fizycznych i składu chemicznego, Warszawa, WNT 2012	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Podstawy pomiarów przemysłowych i automatyki - Moodle ID: 38382 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=38382	

<p>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</p>	<p>Ciśnienie płynu w przewężeniu dyszy w stosunku do ciśnienia płynu przed przewężeniem jest:</p> <p>a) wyższe b) takie same c) niższe d) trudno to ustalić</p> <p>W psychrometrze Augusta stosuje się:</p> <p>a) termometr suchy, mokry i wentylator b) termometr suchy, mokry c) termometr d) 2 termometry mokre</p> <p>Jakimi parametrami nastawnymi charakteryzuje się regulator P:</p> <p>a) wzmocnieniem, czasem całkowania b) wzmocnieniem c) wzmocnieniem, czasem wyprzedzenia d) wzmocnieniem, czasem zdwojenia</p> <p>Jeżeli pobudzenie jest skokowe, a element regulacji charakteryzuje się transmitancją całkowującą to odpowiedź elementu będzie:</p> <p>a) skokowa b) liniowa c) żadna z nich d) wykładnicza</p>
<p>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</p>	<p>Nie dotyczy</p>