

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Automatyka w układach chłodniczych		Kod 1010614161010614581
Kierunek studiów Mechanika i Budowa Maszyn	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 6
Ścieżka obieralności/specjalność Maszyny Spożywcze i Chłódnictwo	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 1
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 100 3%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Tomasz Rochatka email: tomasz.rochatka@put.poznan.pl tel. tel.: 665-2655 MRIT ul. Piotrowo 3		dr hab. inż. Arkadiusz Stachowiak email: arkadiusz.stachowiak@put.poznan.pl tel. 665-2655, MRIT ul. Piotrowo 3
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma wiadomości z zakresu metod pomiaru parametrów procesów technologicznych, sposobów sterowania i automatyzacji przebiegiem tych procesów.
2	Umiejętności:	Potrąfi wykonać pomiary podstawowych wielkości fizycznych.
3	Kompetencje społeczne	Rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się.
Cel przedmiotu: Zapoznanie z nowoczesnymi rozwiązaniami w zakresie urządzeń pomiarowych i komputerowych układów sterowania. Kształtowanie umiejętności koncepcyjnego rozwiązywania praktycznych problemów z zakresu automatyzacji w przemyśle.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna sposoby przesyłania i przetwarzania sygnału pomiarowego. - [K1A_W16] 2. Wie jak działają układy sterowania automatycznego wybranymi procesami technologicznymi - [K1A_W16] 3. Ma podstawową wiedzę o urządzeniach pomiarowych stosowanych w układach regulacji automatycznej do pomiaru temperatury, ciśnienia, strumienia przepływu i poziomu oraz elementach nastawczych, regulatorach i komputerowych układach sterujących. - [K1A_W16]		
Umiejętności:		
1. Potrąfi ? zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować układ sterowania automatycznego pracą instalacji chłodniczej w komorze przechowalniczej. - [K1A_U17]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrąfi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. - [K1A_K05]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Test sprawdzający		
Treści programowe		

Urządzenia pomiarowe w układach regulacji automatycznej ? pomiar temperatury, ciśnienia, strumienia przepływu, poziomu. Sposoby przesyłania i przetwarzania sygnału pomiarowego. Urządzenia rejestrujące. Elementy nastawcze i regulatory. Komputerowe układy sterujące. Wybrane przykłady układów automatyzacji procesów technologicznych w przemyśle spożywczym (sterowanie pracą instalacji chłodniczej w komorze przechowalniczej).

Literatura podstawowa:

1. Urbaniak A., Podstawy automatyki. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2001.
2. Piotrowski I., Okrętowe urządzenia chłodnicze. Wydawnictwo WSM w Gdyni, Gdynia 1994.
3. Kostro J., Elementy, urządzenia i układy automatyki. WSiP, Warszawa 1983.
4. Budny J., Zander Z., Pomiary i automatyzacja w przemyśle mleczarskim. WNT, Warszawa

Literatura uzupełniająca:**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w wykładzie	0
2. Udział w ćwiczeniach	0
3. Przygotowanie do ćwiczeń	0
4. Konsultacje	0
5. Sprawozdanie	0
6. Przygotowanie do zaliczenia	0
7. Udział w zaliczeniu	0

Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	66	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	39	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	34	1