

Umiejętności:
<p>1. Potrafi zaprojektować i praktycznie wykorzystać proste układy diagnostyczno-decyzyjne dedykowane systemom automatyki i robotyki - [K1_U09 (P6S_UW)]</p> <p>2. Potrafi dobrać rodzaj i parametry układu wykonawczego, układu pomiarowego, jednostki sterującej oraz modułów peryferyjnych i komunikacyjnych dla wybranego zastosowania oraz dokonać ich integracji w postaci wynikowego systemu pomiarowo-sterującego - [K1_U17 (P6S_UW)]</p> <p>3. Potrafi odczytywać ze zrozumieniem projektową dokumentację techniczną oraz proste schematy technologiczne systemów automatyki i i robotyki - [K1_U16 (P6S_UK)]</p>
Kompetencje społeczne:
<p>1. Posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do zagadnień technicznych, skrupulatnego zapoznania się z dokumentacją oraz warunkami środowiskowymi, w których urządzenia i ich elementy mogą funkcjonować, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur - [K1_K04 (P6S_KR)]</p>

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>-Wykład: zaliczenie pisemne (sprawdzenie wiedzy teoretycznej) z zakresu treści programowych.</p> <p>Laboratoria: sprawdzenie praktycznych umiejętności z zakresu programowania inteligentnych systemów automatyki budynkowej, oceny ze sprawdzianów i sprawozdań.</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład z prezentacją multimedialną (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje, dźwięk, filmy) uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy. W trakcie wykładu inicjowanie dyskusji.</p> <p>Treści programowe: Zapoznanie się z budową, zasadą działania podstawowych interfejsów automatyki budynkowej: przewodowej : RS232/422/485 i bezprzewodowej Z-Wave, ZigBee, Ocean Data. Protokoły komunikacyjne KNX, LCN, LonWorks, BACnet. Integracja systemów budynkowych (BMS). Instalacje budynku inteligentnego HVAC. Rozwój budownictwa inteligentnego.</p> <p>.</p> <p>Laboratorium. Praca w zespołach i programowanie zespołowe.</p> <p>Zapoznanie się z budową i programowanie podstawowych interfejsów automatyki budynkowej (RS-232, RS-232/422/485), uruchamianie i programowanie specjalizowanych protokołów automatyki budynkowej LCN i KNX. Programowanie sterowników specjalizowanych Trend.</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. Niezabitowska E. (pod redakcją) ?Budynek Inteligentny ? potrzeby użytkownika a standard budynku Inteligentnego?, WPS, Gliwice, 2010</p> <p>2. Mikulik J. ?Europejska Magistrala Instalacyjna?, Merten, Warszawa 2008</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. 1. Mielczarek W. ?Lokalne interfejsy szeregowy w systemach cyfrowych?, BTC, Legionowo 2008.</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach wykładowych	18	
2. Przygotowanie do zaliczenia	20	
3. Udział w konsultacjach dotyczących wykładu	6	
4. Zaliczenie	4	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	48	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	24	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0