

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1) Nazwa przedmiotu: SYSTEMY INTELIGENTNEGO BUDYNKU		2) Kod przedmiotu: S I-AiIP/37a		
3) Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2017/2018				
4) Forma kształcenia: studia stacjonarne				
5) Poziom kształcenia: studia I stopnia				
6) Kierunek studiów: AUTOMATYKA I INFORMATYKA PRZEMYSŁOWA				
7) Profil studiów: praktyczny				
8) Specjalność:				
9) Semestr: 6				
10) Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Elektryfikacji i Automatykacji Górnictwa				
11) Prowadzący przedmiot: dr inż. Jarosław Joostberens				
12) Przynależność do grupy przedmiotów: specjalnościowy				
13) Status przedmiotu: obieralny				
14) Język prowadzenia zajęć: polski				
15) Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawowymi przedmiotami wprowadzającymi są: automatyka, elektronika, podstawy programowania, miernictwo przemysłowe (metrologia i czujniki) oraz podstawy przetwarzania sygnałów.				
16) Cel przedmiotu: Przedmiot obejmuje kształcenie w zakresie systemów elektroinstalacyjnych w inteligentnym domu oraz systemów automatyki budynku. Celami kształcenia są zapoznanie studenta z systemami automatyki budynku, ich przeznaczeniem, możliwościami integracji oraz uzyskanie przez studenta praktycznych umiejętności projektowych z zakresu realizacji sprzętowej i programowania systemów automatyki.				
17) Efekty kształcenia:				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	Zna i rozumie podstawowe pojęcia dotyczące inteligentnego budynku oraz zasady działania i zasady programowania elementów systemu	Kolokwium Realizacja projektu	Wykład, Projekt	K_W03+ K_W04++ K_W05+ K_W06+
2.	Zna i rozumie wykorzystanie oraz instalacji elektrycznych w inteligentnym budynku i jest świadom cyklu ich życia	Kolokwium	Wykład	K_W02+ K_W05+

1 należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

3.	Student potrafi dobrać odpowiednie elementy systemu inteligentnego budynku i dokonać ich syntezy	Realizacja projektu	Projekt	K_U05++ K_U09+ K_U11+ K_K03+
4.	Student potrafi oprogramować poszczególne elementy układu inteligentnego budynku realizujące postawiony cel	Realizacja projektu	Projekt	K_U11+ K_U12+ K_U13+
5.	Potrafi przetestować zaprojektowany i wykonany system, dokonać jego stosownych modyfikacji i sporządzić sprawozdanie z prac projektowych	Realizacja projektu	Projekt	K_U05+ K_U07+ K_U12+ K_U16++ K_K01+

18) Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
15			15	

Treści kształcenia: (oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)

Wykład

Inteligentny budynek – pojęcia podstawowe. Systemy elektroinstalacyjne w inteligentnym budynku – systemy automatyki budynku – topologia, elementy składowe systemu. Podstawy projektowania automatyki budynku. Zasady programowania poszczególnych elementów składowych systemu w oparciu o wybrany system/wybrane systemy. Synteza układu, uruchomienie i modyfikacje oprogramowania systemu automatyki budynku. Integracja różnych systemów sterowania w budynku. Kierunki rozwojowe automatyki w zakresie inteligentnego budynku

Projekt

Zajęcia obejmują wykonanie przez studenta zadania projektowego w pomieszczeniu laboratoryjnym polegającego na realizacji sprzętowej i programowej określonych funkcji systemu automatyki domowej (podanych wcześniej przez prowadzącego jako dane wejściowe do projektu). Projekt obejmować będzie dobór poszczególnych elementów wykonawczych oraz czujników, skonfigurowanie i uruchomienie tych urządzeń, syntezę układu oraz opracowanie stosownego oprogramowania umożliwiającego poprawną pracę układu w aspekcie realizacji celu/celów sterowania.

19) Egzamin: NIE**20) Literatura podstawowa:**

1. Petykiewicz P.: Technika systemowa budynku instabus EIB. Podstawy projektowania. Warszawa 1999.
2. Źródła internetowe (strony www)

21) Literatura uzupełniająca:

1. Markiewicz H.: Instalacje elektryczne, WNT, Warszawa, 2002.
2. Niezabitowska E. (red.): Budynek inteligentny. Tom 1 i 2. Wyd. Politechniki Śląskiej 2005

22) Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1.	Wykłady	15 /15 w tym: zapoznanie się ze wskazaną literaturą (3), przygotowanie do wykładów i kolokwium (11), kolokwium (1).
2.	Ćwiczenia	-
3.	Laboratorium	
4.	Projekt	15/45 w tym: zapoznanie się ze wskazaną literaturą (5), uczestnictwo w zajęciach konsultacyjnych poza zajęciami programowe w pomieszczeniu laboratoryjnym (15), sporządzanie sprawozdania z projektu (25).
5.	Seminarium	-

6.	Inne	-
	Suma godzin:	30/60
23. Suma wszystkich godzin:		90
24. Liczba punktów ECTS:		3
25. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:		1
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, ćwiczenia):		2
27. Uwagi: Część zajęć konsultacyjnych odbywać się będzie cyklicznie w pomieszczeniu laboratoryjnym celem testowania rozwiązań problemów projektowych		

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego).....
(data i podpis Dyrektora/Kierownika podstawowej
lub międzywydziałowej jednostki organizacyjnej)

1 punkt ECTS – 25-30 godzin pracy studenta