



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Budynki Inteligentne
Nazwa modułu w języku angielskim	Intelligent Buildings
Obowiązuje od roku akademickiego	2013/2014

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	II stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	ogólno akademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	Ogrzewnictwo i Wentylacja
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Fizyki Budowli i Energii Odnawialnej
Koordynator modułu	dr Ewa Ozimina
Zatwierdził:	dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	Obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 3
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	nie <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15				



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Poznanie elementów składowych i rodzaju systemów inteligentnych budynków – ic zalet i wad, a także specyfiki zastosowania tego typu układów w konkretnych obiektach. Zapoznanie z układami stosowanymi w różnych typach budynków. (3-4 linijki)
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna podstawowe pojęcia, definicje, zalety i wady stosowania systemów inteligentnych w budynkach, a także uwarunkowania prawne	w	IŚ_W01 IŚ_W03 IŚ_W04 IŚ_W09	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07 T2A_W08 T2A_W09
W_02	Zna podział inteligentnych systemów budynku, ich rodzaje i funkcje	w	IŚ_W01 IŚ_W03 IŚ_W04	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07
W_03	Zna elementy składowe różnych systemów stosowanych w budynkach inteligentnych	w	IŚ_W01 IŚ_W03 IŚ_W04	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07
U_01	Potrafi krótko scharakteryzować systemy stosowane w budynkach inteligentnych pod kątem technicznym i ekonomicznym	w	IŚ_U17	T2A_U08 T2A_U10; T2A_U12 T2A_U15 T2A_U17
K_01	Potrafi sformułować wnioski i opisać wyniki własnej pracy	w	IŚ_K07	T2A_K01 T2A_K07

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Podstawowe pojęcia i definicje, zalety i wady stosowania systemów inteligentnych w obiektach	W_01
2	Podział inteligentnych systemów budynku, rodzaje, funkcje, zagadnienia techniczno - ekonomiczne	W_02 U_01
3	Charakterystyka i elementy składowe układów systemu BMS	W_03 U_01 K_01
4	Charakterystyka systemów w przykładowych obiektach w kraju i za granicą	W_03 U_01



Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	kolokwium
W_02	kolokwium
W_03	kolokwium
U_01	kolokwium
K_01	kolokwium

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	14
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	2
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	1
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	0,7
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	2
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego	6
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	0,3
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	1
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	



D. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Niezabitowska E. i inni: Budynek Inteligentny – Potrzeby użytkownika a standard budynku inteligentnego, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2005.2. Petykiewicz P.: Nowoczesna instalacja elektryczna w inteligentnym budynku, SEP, Warszawa 2001.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	