

OPISY KURSÓW

- Kod kursu: ARR2304
- Nazwa kursu: Inteligentne instalacje budynków i obiektów
- Język wykładowy: polski

<i>Forma kursu</i>	<i>Wykład</i>	<i>Ćwiczenia</i>	<i>Laboratorium</i>	<i>Projekt</i>	<i>Seminarium</i>
<i>Tygodniowa liczba godzin ZZU *</i>	2	0	0	0	0
<i>Semestralna liczba godzin ZZU*</i>	30	0	0	0	0
<i>F o r m a zaliczenia</i>	<i>Kolokwium</i>				
<i>Punkty ECTS</i>					
<i>Liczba godzin CNPS</i>					

- Poziom kursu (podstawowy/zaawansowany): podstawowy
- Wymagania wstępne: Urządzenia i standardy sterowania instalacjami elektrycznymi
- Imię, nazwisko i tytuł/ stopień prowadzącego:
Antoni Klajn dr inż.
- Imiona i nazwiska oraz tytuły/stopnie członków zespołu dydaktycznego:
Waldemar Dołęga dr inż.
Kazimierz Herlender dr inż.
Mirosław Kobusiński mgr inż.
Małgorzata Bielówka mgr inż.
Surówka Ireneusz mgr inż.
- Rok: .2..... Semestr: .3....
- Typ kursu (obowiązkowy/wybieralny): wybieralny
- Cele zajęć (efekty kształcenia):
Zapoznanie się z zasadami funkcjonowania inteligentnej instalacji elektrycznej, jej zaletami w porównaniu z instalacją tradycyjną. Poznanie najbardziej rozpowszechnionych systemów instalacji inteligentnych w budynkach i ich specyfiki.
- Forma nauczania (tradycyjna/zdalna): tradycyjna
- Krótki opis zawartości całego kursu:
Podstawowe wymogi nowoczesnej instalacji, pożądanej jakości zasilania i komfortu użytkowania. Instalacja tradycyjna i inteligentna – podstawowe pojęcia i różnice. Inteligentny budynek. Instalacje sterowane analogowo. Instalacje sterowane cyfrowo – przegląd aktualnych rozwiązań. Instalacja w systemie KNX/EIB: charakterystyka urządzeń, topologia, struktura logiczna, uruchomienie instalacji, dokonywanie zmian w oprogramowaniu instalacji i funkcjonowaniu urządzeń magistralnych. Program narzędziowy ETS – struktura programu, tworzenie projektu i komunikacja programu z instalacją. System LCN – topologia systemu i budowa urządzeń magistralnych. Program narzędziowy LCN-PRO – struktura programu, programowanie urządzeń magistralnych i powiązań logicznych systemu. Uruchamianie instalacji. Podstawowe informacje o innych, wybranych systemach instalacji inteligentnych.
- Wykład (podać z dokładnością do 2 godzin):

<i>Zawartość tematyczna poszczególnych godzin wykładowych</i>	<i>Liczba godzin</i>
1. Współczesne tendencje rozwoju instalacji elektrycznych. Problem jakości zasilania i komfortu użytkownika instalacji.	2
2. Pojęcie instalacji inteligentnej i inteligentnego budynku. Inteligentne instalacje sterowane analogowo (technika przekaźnikowa). System SI.	2
3. Inteligentne instalacje sterowane cyfrowo – przegląd i charakterystyka aktualnych rozwiązań. Struktura komunikacji w systemach instalacji inteligentnych, model OSI.	2
4. System magistralny sterowania instalacją. Transmisja danych.	2
5. Instalacja w systemie KNX/EIB – geneza i stan obecny na tle problematyki inteligentnego budynku. Zadania stowarzyszenia KONNEX.	2
6. Charakterystyka urządzeń magistralnych i systemowych, topologia systemu KNX/EIB.	2
7. Logiczna struktura systemu KNX/EIB. Obiekty komunikacyjne, grupy adresowe.	2
8. Komunikacja w systemie KNX/EIB. Struktura telegramu, system kodowania i samokontroli.	2
9. Wybrane aspekty dotyczące wykonania instalacji.	2
10. Program narzędziowy ETS – struktura ogólna. Zakładanie projektu i projektowanie sterowania instalacją. Komunikacja programu z urządzeniami magistralnymi i systemowymi. Uruchamianie instalacji.	2
11. System LCN – topologia systemu i budowa urządzeń magistralnych.	2
12. Komunikacja w systemie LCN. Wybrane zagadnienia dotyczące wykonania instalacji. Wyłączniki różnicowoprądowe w instalacji LCN.	2
13. Program narzędziowy LCN-PRO i tworzenie projektu instalacji w systemie LCN i uruchamianie instalacji.	2
14. Przykładowe rozwiązanie wybranych zadań projektowych w systemie KNX/EIB i w systemie LCN. Porównanie zalet i wad obydwu systemów.	2
15. Przegląd innych, wybranych budynkowych systemów inteligentnych instalacji elektrycznych.	2

- Ćwiczenia - zawartość tematyczna:
- Seminarium - zawartość tematyczna:
- Laboratorium - zawartość tematyczna:
- Projekt - zawartość tematyczna:
- Literatura podstawowa:

1. Markiewicz H.: Instalacje elektryczne. WNT, Warszawa 2006.
2. Klajn A., Bielówka M.: Instalacja elektryczna w systemie KNX/EIB. Podręcznik INPE –dodatek dla prenumeratorów miesięcznika INPE, COSiW SEP, 2006.
3. Petykiewicz P.: Nowoczesna instalacja elektryczna w inteligentnym budynku. COSiW SEP, Warszawa, 2001.

- Literatura uzupełniająca:

1. PN-EN 50090, Domowe i budynkowe systemy elektroniczne (HBES) (wybrane zeszyty normy).

- Warunki zaliczenia: Zaliczenie kolokwium.

* - w zależności od systemu studiów