

## OPISY KURSÓW

- Kod kursu: ARR2313
- 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>	1	0	1	0	0
<i>Semestralna liczba godzin ZZU*</i>	15	0	15	0	0
<i>F o r m a zaliczenia</i>	Kolokwium		Zaliczenie zajęć laboratoryjnych		
<b><i>Punkty ECTS</i></b>					
<b><i>Liczba godzin CNPS</i></b>					

- Poziom kursu (podstawowy/zaawansowany): podstawowy
- Wymagania wstępne: Urządzenia i stacje
- 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):  
Poznanie zasad funkcjonowania inteligentnej instalacji elektrycznej, jej zalet w porównaniu z instalacją tradycyjną. Zapoznanie się z najbardziej rozpowszechnionymi systemami instalacji inteligentnych w budynkach.
- Forma nauczania (tradycyjna/zdalna): tradycyjna
- Krótki opis zawartości całego kursu:  
Podstawowe pojęcia dotyczące instalacji tradycyjnej i inteligentnej. 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. Podstawowe pojęcia z zakresu instalacji elektrycznej tradycyjnej i inteligentnej. Współczesne tendencje rozwoju instalacji elektrycznych. Pojęcie inteligentnego budynku. Inteligentne instalacje sterowane analogowo (technika przekaźnikowa) na przykładzie systemu SI.	2
2. Inteligentne instalacje sterowane cyfrowo – przegląd i charakterystyka aktualnych rozwiązań. Standardy komunikacyjne i transmisja danych w magistralnych systemach budynkowych.	2
3. Instalacja w systemie KNX/EIB – geneza i stan obecny na tle problematyki inteligentnego budynku. Zadania stowarzyszenia KONNEX.	2
4. Charakterystyka urządzeń magistralnych i systemowych, topologia systemu KNX/EIB. Logiczna struktura systemu KNX/EIB. Obiekty komunikacyjne, grupy adresowe.	2
5. Program narzędziowy ETS – struktura ogólna. Zakładanie projektu i projektowanie sterowania instalacją. Komunikacja programu z urządzeniami magistralnymi i systemowymi. Uruchamianie instalacji.	2
6. System LCN – topologia systemu i budowa urządzeń magistralnych.	2
7. Program narzędziowy LCN-PRO, tworzenie projektu instalacji w systemie LCN i uruchamianie instalacji	2
8. Podstawowe informacje o innych systemach instalacyjnych.	1

- Ćwiczenia - zawartość tematyczna:
- Seminarium - zawartość tematyczna:
- Laboratorium - zawartość tematyczna:

<i>Zawartość tematyczna ćwiczeń laboratoryjnych</i>	<i>Liczba godzin</i>
1. Zajęcia wprowadzające i organizacyjne.	1
2. Instalacja z przekaźnikowym systemem sterowania – system SI.	2
3. Wykonanie zadania projektowego w programie ETS.	2
4. Wykonanie zadania projektowego w programie LCN-PRO.	2
5. Uruchomienie instalacji w systemie KNX/EIB i dokonywanie zmian w jej funkcjonowaniu.	2
6. Uruchomienie instalacji w systemie LCN i dokonywanie zmian w jej funkcjonowaniu.	2
7. Wybrane, zaawansowane funkcje systemu KNX/EIB.	2
8. Wybrane, zaawansowane funkcje systemu LCN.	2

- 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 i zajęć laboratoryjnych.

\* - w zależności od systemu studiów

