

Valdymo technologijų katedros sertifikuotose Rockwell Automation, Wonderware mokymo laboratorijose vedami kursai

Adresas: KTU Valdymo technologijų katedra, Studentų g. 48-320, 51367 Kaunas



KURŠŲ TURINYS



Allen-Bradley Micrologix ir SLC 500 valdiklių programavimas	2
Allen-Bradley dažnio keitikliai ir kiti įrenginiai elektros variklių valdymui	3
Unitronics M90 –Siemens TC35T arba Siemens MC35T – bevielė automatika.....	4
Unitronics Vision valdiklių programavimas	5
InTouch SCADA sistema (pagrindai)	6
InTouch SCADA sistema (profesionalūs)	7
InSQL Server – gamybos duomenų sistema	8
Pramonės ir pastatų Ethernet.....	9

Sėkmingai kursus baigusiems klausytojams išduodami pažymėjimai.

Kursų kaina: 1 dienos – 500 Lt, 2 dienų – 800/1000 Lt, 3 dienų – 1500/2000 Lt.

Kursų administravimas: vyr. adm. Alma Dervinienė, tel. (8 37) 300294, faks. (8 37) 300291, el. p. valtek@ktu.lt

Allen-Bradley Micrologix ir SLC500 valdiklių programavimas

Kauno technologijos universitete Valdymo technologijų katedroje rengiami 3 dienų Allen-Bradley Micrologix 1000 ir SLC500 valdiklių programavimo kursai. Kursų metu sužinosite apie Allen-Bradley programuojamus valdiklius, jų struktūrą bei techninius parametrus, programavimo savybes bei priemones ir įgysite praktines žinias programuojant valdiklius RSlogix programiniu paketu. Taip pat sužinosite apie komunikacijų galimybes su SCADA sistemomis, kaip Wonderware InTouch, naudojant tiesioginius ir Ethernet I/O serverius. Grupė formuojama iš 2-6 žmonių.

Programa	Laikas	
	Pirma diena	
	9.00-10.30	Komunikacijos su Allen-Bradley valdikliais <i>Kavos pertraukėlė</i>
	10.45-12.15	Allen-Bradley programuojamų valdiklių šeima <i>Pietų pertrauka</i>
	13.15-16.30	Įvadas į RSLinx ir RSlogix
	Antra diena	
	9.00-10.30	Allen-Bradley valdiklių konfigūravimas <i>Kavos pertraukėlė</i>
	10.45-12.15	Loginio valdymo uždavinių programavimas RSlogix paketu. Ladder logika. Praktinis programavimas <i>Pietų pertrauka</i>
	13.15-16.30	Loginio valdymo uždavinių programavimas RSlogix paketu. Ladder logika. Praktinis programavimas
	Trečia diena	
	9.00-10.30	Analoginių I/O signalų konfigūravimas <i>Kavos pertraukėlė</i>
	10.45-12.15	Reguliatorių projektavimas (PID). <i>Pietų pertrauka</i>
	13.15-14.45	Allen-Bradley valdiklių komunikacijos su SCADA sistemomis (Wonderware InTouch paketu).

Kursus veda doc., dr. Gintaras Dervinis, tel. (8 37) 300294, el. p. gintaras.dervinis@ktu.lt

Mokymo tikslai

Sužinoti apie Allen-Bradley MicroLogix ir SLC serijos valdiklius. Išmokti juos programuoti bei taikyti realiuose automatizavimo uždaviniuose.

Allen-Bradley dažnio keitikliai ir kiti įrenginiai elektros variklių valdymui

Kauno technologijos universiteto Valdymo technologijų katedroje rengiami 1 dienos kursai apie Allen-Bradley firmos gaminamus dažnio keitiklius 160, 1336, PowerFlex modelių, o taip pat apie Dialog PlusTM modelio švelnaus paleidimo įtaisus asinchroniniams elektros varikliams. Seminaro metu nagrinėjama šių įrenginių techniniai duomenys, pritaikymo sritys, jų programavimas naudojant valdymo pultelius ir programinę įrangą. Atliekamas minėtų Allen-Bradley įrenginių veikimo demonstravimas ir derinimas.

Datos pagal susitarimą

Programa **Laikas**

- 10.00** Bendra Allen-Bradley dažnio keitiklių ir švelnaus paleidimo įtaisų, skirtų elektros variklių valdymui, apžvalga. Elektros pavarų valdymo sistemų charakteristika.
- 12.00** Allen –Bradley programavimo paketai (Drive Explorer, Drive Tools 32 Lite).
- 13.00** *Kavos pertraukėlė*
- 13.30** Allen-Bradley 160 modelio dažnio keitiklių programavimas valdymo pulteliu (Human Interface Module) ir programavimo paketu.
- 15.00** Allen-Bradley 1336 IMPACT modelio dažnio keitiklių programavimas valdymo pulteliu (Human Interface Module), jų derinimas.
- 16.00** Dažnio keitiklių PowerFlex-70 programavimas, derinimas naudojant valdymo pultelį (Human Interface Module).
- 17.00** Allen-Bradley švelnaus paleidimo įtaisų Dialog PlusTM programavimas kompiuteriu ir valdymo pulteliu (Human Interface Module).
- 18.00** Trumpas aptarimas, diskusijos.

Seminarą veda doc., dr. Arūnas Lipnickas, tel. (8 37) 351589, el. p. arunas.lipnickas@ktu.lt

Unitronics M90 –Siemens TC35T arba Siemens MC35T – bevielė automatika

Kauno technologijos universiteto Valdymo technologijų katedroje rengiami 1 dienos Unitronics M90 valdiklių programavimo kursai. Šios šeimos valdikliai turi HMI sąsają ir integruotas komunikavimo GSM tinkle galimybes, kurios yra taikomos bevielėje automatikoje. Kursų metu sužinosite apie M90 valdiklius, išmoksite juos programuoti, konfigūruoti ryšiams per Siemens TC35T GSM ir Siemens MC35T GPRS modemus bei Unitronics M90 taikyti realiuose automatizavimo uždaviniuose. Grupė formuojama iš 2-6 žmonių.

Datos pagal susitarimą

Programa **Laikas**

9.00-10.30	Susipažinimas su M90 GSM valdikliais. <i>Kavos pertraukėlė</i>
10.45-12.15	Programavimo priemonė U90, komandų rinkiniai. Praktinis programavimas. <i>Pietų pertrauka</i>
13.15-14.45	Praktinio programavimo tęsinys. HMI sąsajos kūrimas M90 valdiklyje. M90 komunikacijos su mobilaus ryšio telefonais per TC35T GSM ir MC35T GPRS modemus. <i>Kavos pertraukėlė</i>
15.00-16.30	M90 bevielės programavimas.

Kursus veda doc., dr. Gintaras Dervinis, tel. (8 37) 300294, el. p. gintaras.dervinis@ktu.lt

Mokymo tikslai

Išmokti programuoti Unitronics M90 valdiklius bei taikyti lokaliaje ir bevielėje, naudojant Siemens TC35T GSM ir MC35T GPRS modemus, automatikoje.

Unitronics Vision valdiklių programavimas

Kauno technologijos universiteto Valdymo technologijų katedroje rengiami 1 dienos Unitronics Vision valdiklių programavimo kursai. Kursų metu sužinosite apie Vision valdiklius, išmoksite juos programuoti Visi Logic programiniu paketu, konfigūruoti ryšiams per SMS, GPRS, MODBUS IP, MODBUS bei Unitronics Vision taikyti realiuose automatizavimo uždaviniuose. Grupė formuojama iš 2-6 žmonių.

Datos pagal susitarimą

Programa **Laikas**

9.00-10.30	Susipažinimas su Vision valdikliais. <i>Kavos pertraukėlė</i>
10.45-12.15	Programavimo priemonė Visi Logic, komandų rinkiniai. Praktinis programavimas. <i>Pietų pertrauka</i>
13.15-14.45	Praktinio programavimo tęsinys. HMI sąsajos kūrimas Vision valdiklyje. <i>Kavos pertraukėlė</i>
15.00-16.30	Vision valdiklių komunikacijų programavimas: SMS, GPRS, MODBUS IP, MODBUS.

Kursus veda doc., dr. Gintaras Dervinis, tel. (8 37) 300294, el. p. gintaras.dervinis@ktu.lt

Mokymo tikslai

Išmokti programuoti Unitronics Vision valdiklius bei taikyti realiuose automatizavimo uždaviniuose.

InTouch SCADA sistema (pagrindai)

Kauno technologijos universitete, Wonderware autorizuotame mokymo centre, rengiami 2 dienų **baziniai** InTouch mokymo kursai. Jų metu išmokstama dirbti su InTouch programine įranga, nustatyti komunikacijas su valdikliais ir kitomis InTouch aplikacijomis.

Datos pagal susitarimą

Programa

Laikas

Pirma diena

9.00-10.30 Įvadas į Wonderware FactorySuite A2 ir InTouch instaliavimo ypatumai.
Kavos pertraukėlė

10.45-12.15 WindowMaker ir WindowViewer pagrindai, praktinės užduotys.
Pietų pertrauka

13.15-16.00 WindowMaker ir WindowViewer pagrindai, praktinės užduotys.

Antra diena

9.00-10.30 InTouch komunikacijos su valdikliais, kitomis Windows programomis, pvz. Excel, ir kitomis InTouch aplikacijomis tinkle.
Kavos pertraukėlė

10.45-12.15 Realaus laiko ir istorijos grafikai.
Pietų pertrauka

13.15-16.00 Aliarmai, skriptai ir aplikacijos apsaugos priemonės.

Kursus veda doc., dr. Leonas Balaševičius (sertifikuotas Wonderware dėstytojas), tel. (8 37) 300294,
el. p. leonas.balasevicius@ktu.lt

Mokymo tikslai

Suteikti žinių ir įgūdžių panaudojant InTouch pramonės automatizavime. Mokymas rekomenduojamas visiems naudojančioms InTouch kasdieninėje veikloje.

InTouch SCADA sistema (profesionalūs)

Kauno technologijos universitete, Wonderware autorizuotame mokymo centre, rengiami 3 dienų **profesionalūs** InTouch mokymo kursai. Jų metu išmokstama panaudoti išplėstas kintamųjų galimybes, kurti aplikacijas per tinklą, naudoti paskirstytus aliarmų ir istorijos duomenų šaltinius.

Datos pagal susitarimą

Programa

1. InTouch pagrindų apžvalga.

2. Išplėstos kintamųjų galimybės:

- Netiesioginis adresavimas;
- Struktūriniai kintamieji;
- Nutolusių kintamųjų adresavimas.

3. Išplėstos I/O galimybės:

- Dinaminis kintamųjų adresavimas;
- Value, Time ir Quality.

4. Apsauga:

- InTouch apsauga;
- Operacinės sistemos apsauga.

5. ActiveX objektai.

6. InTouch aliarmų sistema:

- Paskirstyti aliarmai;
- Aliarmų deaktivavimas;
- Aliarmų ActiveX objektai;
- Alarm Hot Backup Manager programa;
- Alarm Printer programa;
- Alarm Database Logger programa

7. Istorijos paskirstymas:

- Paskirstyti istorijos duomenų šaltiniai;
- IndustrialSQL Serveris kaip istorijos duomenų šaltinis.

8. Aplikacijos paskirstymas:

- Tinklo ir aplikacijos architektūra;
- Aplikacijos kūrimas per tinklą;
- Servisai;
- Įvadas į Terminal servisą.

Kursus veda doc., dr. Leonas Balaševičius (sertifikuotas Wonderware dėstytojas), tel. (8 37) 300294,
el. p. leonas.balasevicius@ktu.lt

Mokymo tikslai

Suteikti žinių ir įgūdžių panaudojant išplėstas InTouch galimybes pramonės automatizavime. Mokymas rekomenduojamas visiems naudojančiams InTouch kasdieninėje veikloje bei išklausiusiems bazinius InTouch mokymo kursus.

InSQL Server – gamybos duomenų sistema

Kauno technologijos universitete, Wonderware autorizuotame mokymo centre, rengiami 1 dienos baziniai InSQL Server mokymo kursai. Jų metu išmokstama dirbti su InSQL Server programine įranga, nustatyti komunikacijas su valdikliais ir InTouch aplikacijomis. Grupė formuojama iš 2-6 žmonių.

Datos **pagal susitarimą**

Programa

Laikas

9.00-10.30	Įvadas į InSQL Server. InSQL Server instaliavimo ypatumai. <i>Kavos pertraukėlė</i>
10.30-12.15	InSQL Server vartotojo priemonės. <i>Pietų pertrauka</i>
13.15-14.45	Duomenų saugojimas. InSQL Server SQL užklausų struktūros. <i>Kavos pertraukėlė</i>
15.00-16.30	InSQL Server įvykių posistemė ir ActiveX objektai.

Kursus veda doc., dr. Leonas Balaševičius (sertifikuotas Wonderware dėstytojas), tel. (8 37) 300294,
el. p. leonas.balasevicius@ktu.lt

Mokymo tikslai

Suteikti žinių ir įgūdžių panaudojant InSQL Server pramonės automatizavime. Mokymas rekomenduojamas visiems naudojantiems InSQL Server kasdieninėje veikloje.

Pramonės ir pastatų Ethernet

Kauno technologijos universiteto Valdymo technologijų katedroje rengiami 2 dienų mokymo kursai. Kursų tematika apima standartus ir jų reikalavimus tinklų įrangai (Ethernet: Fast, Gigabit, EtherNet/IP, bevielis), struktūrizuotas kabelių sistemas, lokalių tinklų architektūrą, topologijas, telekomunikacinių sistemų komponentus. Supažindinama su individualių namų ir pastatų tinklų vystymo tendencijomis, projektavimu ir diegimu.

Data pagal susitarimą

Programa Laikas

Pirmoji diena

- 10:00 -10:30** Registracija. Bendras įvadas į kursų temas.
10:30 -11:45 Tinklų architektūros, topologijos, technologijos, tendencijos.
Kavos pertraukėlė
12:00 -13:15 Struktūrizuotos kabelių sistemos.
Pietų pertrauka
14:00 -14:45 Legrand firmos produkcijos apžvalga.
Kavos pertraukėlė
15:00 - 15:30 Ortronic firmos produkcijos apžvalga.
15:30 - 16:00 Hirschmann firmos produkcijos apžvalga.
16:00 Diskusija, klausimai.

Antroji diena

- 10:00 -11:15** Namų (buto) ir pastatų (biurų, įmonių) tinklai ir jų įranga.
Kavos pertraukėlė
11:30 -12:45 Bevieliai tinklai. GSM, GPRS, Bluetooth technologijos.
Pietų pertrauka
13:30 - 15:00 Komunikacinių tinklų įranga: diegimas ir valdymas.
Kavos pertraukėlė
15:15 - 16:00 TCP/IP protokolų stekas.
16:00 Diskusija, klausimai.

Kursus veda doc., dr. Romas Rutkauskas, tel. (8 37) 300291, el. p. romas.rutkauskas@ktu.lt

Mokymo tikslai

Kursai skirti tiems, kurie norėtų susipažinti su šiuolaikinėmis namų, biurų ir pramoninių automatizavimo tinklų vystymo tendencijomis, duomenų perdavimo technologijomis, eksploatavimu, architektūra, protokolais, struktūrizuotomis kabelinėmis sistemomis.