

Tárgytematika / Course Description

Programozható vezérlőrendszerek

LGM_AU022_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Hodossy László

Félév / Semester: 2017/18/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 18/18/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A programozható vezérlőrendszerek alkalmazási lehetőségeinek bemutatása a hálózatosítást is felhasználva. Folyamatmegjelenítés különböző lehetőségeinek bemutatása

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

- 1) Az irányítástechnika alapfogalmai és csoportosítása (Az irányítások hierarchikus rendszere, Az irányítórendszerek fejlődése)
- 2) Összetett rendszerek hálózati architektúrái. Hálózatközi együttműködés elemei, hivatkozási modellek.
- 3) Térben és funkcionálisan osztott összetett rendszerek esetén alkalmazható komplex irányítások elméleti alapjai, nyitott irányítások
- 4) A mesterséges intelligencia módszerei a programozható rendszerekben, Fuzzy jellegű irányítás. Fuzzy szabályozók tervezése, Fuzzy szabályozók stabilitása.
- 5) Megbízhatóság a PLC-s irányítórendszerekben. A megbízhatóság növelésének lehetőségei (hardver és szoftver megoldások)
- 6) Biztonság a PLC-s irányítórendszerekben. A biztonság növelésének lehetőségei (hardver és szoftver megoldások). Biztonsági vezérlők rendszertechnikája. Hibatűrő, veszélybiztos és biztonsági vezérlők konfigurációja és kommunikációjuk.
- 7) Folyamatvizualizáció és SCADA rendszerek hardver és szoftver rendszerei.
- 8) Szerver és kliens kapcsolatok, eseménygenerálás, trend megjelenítése.
- 9) Elosztott intelligenciájú irányítások megvalósítása mikrovezérlők bevonásával CAN, Ethernet hálózatok segítségével.
- 10) Rádiófrekvenciás- és infravörös összeköttetések megvalósítása, GSM hálózatos adatátvitel. Mobiltávközlési alkalmazások (Bluetooth, Front End Modulok, SAW szűrők, RF átvitel.
- 11) Helyi, kis és nagy kiterjedésű hálózatok és protokolljaik. Terepi buszrendszerek és alkalmazástechnikájuk.
- 12) Néhány tipikus hálózat felépítése, jellemzője, működése (Profibus, Interbus, Profinet, CAN bus, ASI bus,
- 13) Egyszerű és összetett feladatok megoldási lehetőségei – esettanulmányok vizsgálata
- 14) Projekt feladatok elemzése

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A félév aláírással és vizsgával zárul.

A félév során 1 db zárthelyi írására kerül sor (12. hét, pótzárthelyi: 13. hét), továbbá 2 db projekt feladatot kell megoldani.

A zárthelyit és a 2 projekt feladatot legalább elégséges szinten kell teljesíteni. A 3 jegy alapján megajánlott jegy adható.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

1. Hodossy L.: Programozott vezérlések I. (HEFOP jegyzet)

Az oktató által meghatározott szakirodalom és segédletek
