

Tárgytematika / Course Description

Számítógépes folyamatirányítás

LGB_AU008_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Konecsny Ferenc

Félév / Semester: 2019/20/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 12/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

Célkitűzés: A tantárgy célja a számítógépes folyamatirányítás alkalmazásának, lehetőségeinek és módjainak megismerése. A tantárgy alapozó és elengedhetetlen ismereteket nyújt a számítógépes folyamatirányításról, mely manapság elengedhetetlen a korszerű ipari folyamatok irányításánál.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Rövid tartalom:

A tantárgyi követelmények ismertetése.

Alapfogalmak. Az irányítási rendszerek részei. Az irányítás szintjei. Az automatizálási rendszerek és struktúrák osztályozása. A digitális számítógépes folyamatirányítás alapjainak áttekintése A számítógépes folyamatirányítás jellemzői. A folyamatirányító számítógép feladatai és sajátosságai.

A folyamatirányító számítógép hardware felépítése, perifériáinak jellemzői. Rendszertechnikai struktúrák ismertetése. A központi egység jellemzői.

A számítógépes folyamatirányítás folyamatjelei: Analóg és digitális be- és kimeneti jelek. Jelforrások és jellevők. Villamos zavarjelek és típusai. Jel/zaj viszony. Sávkorlátozás. Hibamentes detekció. Hibavalószínűség.

Folyamatperifériák és funkcionális egységei: Analóg és digitális be- és kimeneti perifériák. A/D, D/A átalakító, fűrészel-átalakító, többcsatornás jelátalakítás. RS-485, RS-232, RS-422 és kétvezetékes rendszerek.

Terepi buszrendszerek: kialakítási módjai, AS-Interface, INTERBUS hálózat, PROFIBUS protokoll.

Ember és számítógép kapcsolata. Kezelői kapcsolattartás módjai és eszközei. Megjelenítőkkal szemben támasztott követelmények, színek, segédinformációk.

A számítógépes folyamatirányítás algoritmusai. Folyamatjelek előfeldolgozása. Átszámítás fizikai értékekre. Ellenőrzések. Adattárolások. Felügyelői irányítás, beavatkozás

Kimenőjel feldolgozó algoritmusok. Állásos szabályozások. Arányos, időkésleltetéses, holtidős szakaszok szabályozása.

Közvetlen digitális szabályozás (DDC) elve...

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom:

- Konecsny Ferenc, Számítógépes folyamatirányítás. SZE, MTK, HEFOP jegyzet, Győr, 2006.
- Jancskárné Anweiler Ildikó, Számítógépvezérelt irányítások, PTE, PMMK, főiskolai jegyzet, Pécs, 2004.

Ajánlott irodalom:

- Csáki Frigyes, Számítógépes Folyamatirányítás, Tankönyvkiadó, Budapest, 1981, 357. o.
-