

## Tárgytematika / Course Description

### Számítógépes folyamatirányítás

LGB\_AU008\_1

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Konecsny Ferenc

**Félév / Semester:** 2022/23/1

**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 jelvevők. 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, időkésleltetési, holtidős szakaszok szabályozása.

Közvetlen digitális szabályozás (DDC) elve...

Real-time monitor és taskok. Szinkronizációs elemek áttekintése.

---

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'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.