

Írányítási rendszerek tervezése c. tantárgy
előadásának ütemterve
Villamosmérnöki (MSc) Mesterszak
G1MVM, Gx2MVM tanulókörök számára

| Naptári hét | Előadás |
|--------------------|---|
| 7. | PLC rendszerek általános felépítése, a PLC-k kategorizálása, hardver egységei, beviteli/kiviteli elemek. Érzékelők, beavatkozók illesztése. |
| 8. | Függvények, funkcióblokkok. Felhasználói program fejlesztése, tesztelése. A PLC program végrehajtása. Változók, adattípusok, közös programozási elemek. |
| 9. | A létra programozási nyelv bemutatása. A funkció blokk diagram programozási nyelv bemutatása. |
| 10. | Az utasításlistás programozási nyelv bemutatása. A strukturált szöveg programozási nyelv bemutatása. |
| 11. | A sorrendi folyamatábra programozási nyelv bemutatása. PLC-k alkalmazása pneumatikus vezérlésekben. |
| 12. | Frekvenciaváltós hajtások és szervók működtetése PLC-vel. Analóg jelkezelés |
| 13. | SCADA és HMI rendszerek. PLC és SCADA/HMI rendszer összekötése, kommunikáció konfigurálása, TAG-ek konfigurálása. |
| 14. | Sémaképek készítése, statikus elemek, dinamikus elemek, animálás |
| 15. | Alarmok konfigurálása. Adatok, alarmok, események naplózása. Trendelés. Faceplate készítés. Scriptek írása. Felhasználók és hozzáférési jogok menedzselése. Többnyelvű projektek készítése. Riportok készítése. |
| 16. | Biztonságkritikus rendszerek alapfogalmai. |
| 17. | Biztonsági analízis módszerek. |
| 18. | Biztonsági architektúrák. |
| 19. | Zárthelyi dolgozat |
| 20. | Pótzárthelyi dolgozat |

Miskolc, 2019. szeptember 1.

Dr. Trohák Attila
intézetigazgató, egyetemi docens

Simon Róbert
tanszéki mérnök
tárgyfelelős

Irányítási rendszerek tervezése c. tantárgy
előadásának ütemterve
Villamosmérnöki (MSc) Mesterszak
G1MVM, Gx2MVM tanulókörök számára

| Naptári hét | Gyakorlat |
|--------------------|--|
| 7. | Követelmények ismertetése. Balesetvédelmi oktatás. |
| 8. | S7-300/400 PLC-k felépítése, konfigurálása, SIMATIC Manager. |
| 9. | TIA portál |
| 10. | PLC laborgyakorlat. |
| 11. | PLC laborgyakorlat. |
| 12. | PLC laborgyakorlat. |
| 13. | PLC laborgyakorlat. |
| 14. | PLC laborgyakorlat. |
| 15. | PLC laborgyakorlat. |
| 16. | PLC laborgyakorlat. |
| 17. | HMI laborgyakorlat. |
| 18. | HMI laborgyakorlat. |
| 19. | HMI laborgyakorlat. |
| 20. | HMI laborgyakorlat. |

Miskolc, 2019. szeptember 1.

Dr. Trohák Attila
intézetigazgató, egyetemi docens

Simon Róbert
tanszéki mérnök
tárgyfelelős

Irányítási rendszerek tervezése c. tantárgy
előadásának ütemterve
Villamosmérnöki (MSc) Mesterszak
G1MVM, Gx2MVM tanulókörök számára

Aláírás feltétele: Legalább elégséges (50%) zárthelyi dolgozat. A PLC+HMI önálló feladat sikeres teljesítése mérőpárokban. Az aláírás nem pótolható, ha a hallgató a gyakorlati órák kevesebb, mint a 70%-án vett részt.

Vizsga: A tantárgy írásbeli vizsgával zárul. Ponthatárok az értékeléshez: 0-49% elégtelen, 50-59% elégséges, 60-69% közepes, 70-85% jó, 85-100% jeles.

Miskolc, 2019. szeptember 1.

Dr. Trohák Attila
intézetigazgató, egyetemi docens

Simon Róbert
tanszéki mérnök
tárgyfelelős

Irányítási rendszerek tervezése

Minta zárthelyi dolgozat

1. Mutassa be a PLC rendszerek felépítését!
2. Mutassa be a funkcióblokkdiagramos programozási nyelvet!
3. Mutassa be a létradiagramos programozási nyelvet!
4. Mutassa be az IEC 61131-3 szabvány programozási egységeit!
5. Mi a HMI célja?
6. Milyen feldolgozási feladatokkal kell bírnia egy HMI szoftvernek?

Irányítási rendszerek tervezése

Minta zárthelyi dolgozat - Megoldás

1. Mutassa be a PLC rendszerek felépítését!
A programozható vezérlők hardveres és szoftveres felépítésének bemutatása.
2. Mutassa be a funkcióblokkdiagramos programozási nyelvet!
A funkcióblokkdiagramos programozási nyelv bemutatása.
3. Mutassa be a létradiagramos programozási nyelvet!
A létradiagramos programozási nyelv bemutatása.
4. Mutassa be az IEC 61131-3 szabvány programozási egységeit!
Az IEC 61131-3 PLC változók, adattípusok, szabványos programozási egységek bemutatása.
5. Mi a HMI célja?
A HMI célja, hogy az irányítástechnikai rendszer készítése és üzemeltetése során a berendezés kezelője kapcsolatba tudjon kerülni a technológiával.
6. Milyen feldolgozási feladatokkal kell bírnia egy HMI szoftvernek?
 - Eseményüzenetek kezelése
 - Származtatott adatok előállítása
 - Adatok, események archiválása
 - Sémaképek készítése
 - Órás, műszakos, napi adatok előállítása

Irányítási rendszerek tervezése

Minta vizsgázárthelyi dolgozat

1. Mutassa be a PLC rendszerek felépítését!
2. Mutassa be a funkcióblokkdiagramos programozási nyelvet!
3. Mutassa be a létradiagramos programozási nyelvet!
4. Mutassa be az IEC 61131-3 szabvány programozási egységeit!
5. Mi a HMI célja?
6. Milyen feldolgozási feladatokkal kell bírnia egy HMI szoftvernek?

Irányítási rendszerek tervezése

Minta vizsgázárhelyi dolgozat - Megoldás

1. Mutassa be a PLC rendszerek felépítését!

A programozható vezérlők hardveres és szoftveres felépítésének bemutatása.

2. Mutassa be a funkcióblokkdiagramos programozási nyelvet!

A funkcióblokkdiagramos programozási nyelv bemutatása.

3. Mutassa be a létradiagramos programozási nyelvet!

A létradiagramos programozási nyelv bemutatása.

4. Mutassa be az IEC 61131-3 szabvány programozási egységeit!

Az IEC 61131-3 PLC változók, adattípusok, szabványos programozási egységek bemutatása.

5. Mi a HMI célja?

A HMI célja, hogy az irányítástechnikai rendszer készítése és üzemeltetése során a berendezés kezelője kapcsolatba tudjon kerülni a technológiával.

6. Milyen feldolgozási feladatokkal kell bírnia egy HMI szoftvernek?

- Eseményüzenetek kezelése
- Származtatott adatok előállítása
- Adatok, események archiválása
- Sémaképek készítése
- Órás, műszakos, napi adatok előállítása