

**Írányítástechnika c. tantárgy**  
el adásának ütemterve  
Logisztikai mérnöki (BSc) alapszak,  
G-2BS tanulókör számára

Oktatási hét	El adás
1.	PLC rendszerek általános felépítése, a PLC-k kategorizálása, hardver egységei, beviteli/kiviteli elemek. Érzékelők, beavatkozók illesztése.
2.	Függvények, funkcióblokkok. Felhasználói program fejlesztése, tesztelése. A PLC program végrehajtása. Változók, adattípusok, közös programozási elemek.
3.	A létra programozási nyelv bemutatása.
4.	A funkció blokk diagram programozási nyelv bemutatása.
5.	Az utalsításlistás programozási nyelv bemutatása.
6.	A strukturált szöveg programozási nyelv bemutatása.
7.	A sorrendi folyamatábra programozási nyelv bemutatása.
8.	PLC-k alkalmazása pneumatikus vezérlésekben.
9.	Frekvenciaváltós hajtások és szervók m ködtetése PLC-vel. Analóg jelkezelés.
10.	SCADA és HMI rendszerek. PLC és SCADA/HMI rendszer összekötése, kommunikáció konfigurálása, TAG-ek konfigurálása.
11.	Sémaképek készítése, statikus elemek, dinamikus elemek, animálás.
12.	Zárthelyi dolgozat.
13.	Alarmok konfigurálása. Adatok, alarmok, események naplózása. Trendelés.
14.	Faceplate készítés. Scriptek írása. Felhasználók és hozzáférési jogok menedzselése. Többnyelvű projektek készítése. Riportok készítése

Miskolc, 2019. szeptember 1.

Dr. Trohák Attila  
intézetigazgató, egyetemi docens

Forgács Zsófia  
tanársegéd  
tárgyfelelős

**Irányítástechnika c. tantárgy**  
gyakorlatának ütemterve  
Logisztikai mérnöki (BSc) alapszak,  
G-2BS tanulókör számára

<b>Oktatási hét</b>	<b>Gyakorlat</b>
1.	Követelmények ismertetése. Balesetvédelmi oktatás.
2.	S7-200 PLC-k felépítése, konfigurálása.
3.	S7-300/400 PLC-k felépítése, konfigurálása, SIMATIC Manager.
4.	PLC laborgyakorlat.
5.	PLC laborgyakorlat.
6.	PLC laborgyakorlat.
7.	PLC laborgyakorlat.
8.	PLC laborgyakorlat.
9.	PLC laborgyakorlat.
10.	PLC laborgyakorlat.
11.	HMI laborgyakorlat.
12.	HMI laborgyakorlat.
13.	HMI laborgyakorlat.
14.	HMI laborgyakorlat.

Miskolc, 2019. szeptember 1.

Dr. Trohák Attila  
intézetigazgató, egyetemi docens

Forgács Zsófia  
tanársegéd  
tárgyfelelős

**Irányítástechnika c. tantárgy**  
követelménye  
Logisztikai mérnöki (BSc) alapszak,  
G-2BS tanulókör számára

**Aláírás feltétele:** Legalább elégséges (40%) zárthelyi dolgozat. A PLC+HMI önálló feladat sikeres teljesítése mér párokban. Az aláírás nem pótolható, ha a hallgató a gyakorlati órák kevesebb, mint a 2/3-án vett részt.

**Vizsga:** A tantárgy írásbeli vizsgával zárul. Ponthatárok az értékeléshez: 0-59% elégtelen, 60-69% elégséges, 70-79% közepes, 80-89% jó, 90-100% jeles.

Miskolc, 2019. szeptember 1.

Dr. Trohák Attila  
intézetigazgató, egyetemi docens

Forgács Zsófia  
tanársegéd  
tárgyfelelős

## **Irányítástechnika**

### 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?

## **Irányítástechnika**

### 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 elállítása
- Adatok, események archiválása
- Sémaképek készítése
- Órás, mészakos, napi adatok elállítása

## **Irányítástechnika**

### Minta vizsgazárthelyi dolgozat

7. Mutassa be a PLC rendszerek felépítését!
8. Mutassa be a funkcióblokkdiagramos programozási nyelvet!
9. Mutassa be a létradiagramos programozási nyelvet!
10. Mutassa be az IEC 61131-3 szabvány programozási egységeit!
11. Mi a HMI célja?
12. Milyen feldolgozási feladatokkal kell bírnia egy HMI szoftvernek?

## **Irányítástechnika**

### Minta vizsgazárthelyi dolgozat - Megoldás

7. Mutassa be a PLC rendszerek felépítését!

A programozható vezérlők hardveres és szoftveres felépítésének bemutatása.

8. Mutassa be a funkcióblokkdiagramos programozási nyelvet!

A funkcióblokkdiagramos programozási nyelv bemutatása.

9. Mutassa be a létradiagramos programozási nyelvet!

A létradiagramos programozási nyelv bemutatása.

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

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

11. Mi a HMI célja?

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

12. Milyen feldolgozási feladatokkal kell bírnia egy HMI szoftvernek?

- Eseményüzenetek kezelése
- Származtatott adatok elállítása
- Adatok, események archiválása
- Sémaképek készítése
- Órás, másnapos, napi adatok elállítása