

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Automatika I. AMIAU11VND, AMXAU1VBNE Kreditérték: 5				
Nappali tagozat 2023/24. tanév 1. félév				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnök BSc				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Talmácsi Gábor Tóth-Holló Márton	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	Gyakorlati vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> Az irányítástechnika alapfogalmainak, alapelveinek elsajátítása. Vezérlés megvalósítására alkalmas eszközök és módszerek, és ezek alkalmazási területeinek megismerése. A programozható vezérlőknél használatos érzékelők, aktuátorok, illetve kommunikációs eszközök és protokollok megismerése. PLC-k programozásához használható IEC 61131 szabvány szerinti programnyelvek áttekintése, illetve ezen nyelvek gyakorlati alkalmazása Siemens TIAPortal környezetben. Programozott vezérlések tesztelési és hibakeresési módszereinek megismerése.				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások/Gyakorlatok:				
1. hét: Irányítástechnikai alapfogalmak áttekintése, különböző vezérléstípusok megismerése. PLC jelfeldolgozás és programfuttatás elve.				4
2. hét: PLC programozási nyelvek, szenzorok, aktuátorok.				4
3. hét: Ismerkedés a LAD nyelvű PLC programozással. TIA portal blokk típusok megismerése (OB, FC, FB, DB). Memóriaterületek és változók a Siemens S7 PLC-knél (Tag table, local DB, global DB...)				4
4. hét: TIA portal funkcióinak, beépített blokk típusainak megismerése (system internal and clock bits, timers, counters, ...). PLC programozás gyakorlása. Tesztelési és hibakeresési módszerek.				4
5. hét: Siemens PLC extended IO: külső IO eszközök illesztése a PLC-hez szabványos kommunikációs protokollon keresztül: TCP/IP, PROFINET, PROFIBUS, IO-link				4
6. hét: 1. zh: LAD nyelvű programozás TIA Portal környezetben. Ismerkedés a HMI rendszerekkel.				4
7. hét: Bevezetés a Simatic HMI programozásba TIA Portal környezetben: HMI képernyők, tag-ek, funkciók, PLC-HMI adatátvitel, Kijelzők közötti kapcsolat.				4
8. hét: További HMI eszközök: szöveg- és grafikus listák, alarm-ok, template-ek.				4
9. hét: HMI programozás gyakorlása, tesztelés, hibakeresés.				4
11. hét: PLC programozás gyakorlása.				4
12. hét: 2. zh: Siemens TIAPortal programozás.				4
13. hét: Pót zh, gyártúra				4
Félévközi követelmények				
ZH-k sikeres megírása, vizsga sikeres teljesítése				
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!				
A pótlás módja:	A szorgali időszak utolsó hetén, illetve a vizsgaidőszakban aláíráspótló vizsgán.			
Aláírás feltétele:	A zh-k, illetve beadandó feladatok teljesítése legalább elégséges szintre.			
A vizsga módja: Gyakorlati vizsga.				