

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Automatizálás II. AMWAU2GBNE		Kreditérték: 5		
Nappali tagozat 2021/22 tanév 2. félév (Nappali)				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnök				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Széll Károly	Oktatók:	Talmácsi Gábor Tóth-Holló Márton	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Automatizálás I. (AMWAU1GBNE)			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	Vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> Iparban használt PLC típusok megismerése. PLC és HMI rendszerek programozásának elsajátítása a leggyakrabban használt programozási nyelveken.				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások/Gyakorlatok:				
1.	Siemens S7 PLC programozás TIA Portal környezetben, létra diagram programnyelvben (ismétlés Automatizálás I). Data Block-ok alkalmazása a TIA Portal-ban, PC-PLC kommunikáció TCP/IP protokollon, DB alkalmazásával.			4
2.	HMI programozás Siemens WinCC felületen.			4
3.	Siemens S7 PLC programozás Tia Portal környezetben Funkcióblokk diagram (FBD) és Struktúrált szöveges (SCL) nyelven.			4
4.	Gyakorlati zárthelyi (Siemens PLC témakör). Ismerkedés a Beckhoff PLC rendszerekkel (Software PLC működése és a szükséges hardver elemek).			4
5.	TwinCAT fejlesztőkörnyezet (XAE Shell/Visual Studio) megismerése, PLC rendszer hardveres összeállítása, projekt létrehozása, feltöltése a PLC-re, hardver konfiguráció beállítása a fejlesztőkörnyezetben.			4
6.	Változók a TwinCat-ben (lokális, globális (GVL)), digitális és analóg IO kártyák jeleinek lekezelése (monitorozás, linkelés), PLC programozás STL nyelven (POU-k).			4
7.	Blokktípusok a TwinCAT-ben. Számlálók, időzítők alkalmazása STL nyelvben. Funkcióblokk diagram (FBD) és Létra diagram (LD) nyelvek a Beckhoff PLC-ben.			4
8.	Tesztelés, hibakeresés a TwinCAT-ben (Open project from target, Online view, Activate, Online change, EtherCAT diagnosztika).			4
9.	HMI megoldások a TwinCAT-ben.			4
10.	Motor- és hajtásvezérlés a TwinCAT-ben (NC PTP)			4
11.	Gyakorlati zárthelyi (Beckhoff PLC témakör)			4
12.	Zárthelyi pótlás			4
Félévközi követelmények				
ZH sikeres megírása				
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!				
A pótlás módja:	TVSZ szerint.			
Aláírás feltétele:	Zárthelyi és/vagy pótzárthelyi dolgozat megírása. Min. 40%-os teljesítés. Előadásokon és laborokon való részvétel.			
A vizsga módja: Gyakorlati vizsga (PLC programozás).				