

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar				Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja: PLC kommunikációs rendszerek BMXPK17BLF				Kreditérték: 4			
Nappali munkarend 2026/27 tanév 1 félév							
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: mechatronikai mérnökSzöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.							
Tantárgyfelelős oktató: Dr. Nagy István				Oktatók: Vér Bence Farkas			
Előtanulmányi feltételek (kóddal):							
Heti óraszámok							
Előadás: 10		Tantermi gyak.:		Laborgyakorlat: 10		Konzultáció:	
Félévzárás módja: Évközi jegy (Írásbeli)							
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)							
Oktatási cél: A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék az ipari és OT kommunikációs hálózatok alapjait, felépítését, szegmentálási és redundancia-megoldásait, valamint az Ethernet-alapú hálózatok működését. A kurzus áttekinti a legfontosabb ipari, IoT, épületautomatizálási és energetikai kommunikációs protokollokat, többek között a Profinet, Profibus, S7, OPC UA, Modbus, MQTT, BACnet és IEC 61850 rendszereket. A félév végén a hallgatók egy komplex ipari kommunikációs hálózat tervezésén keresztül alkalmazzák a megszerzett ismereteket.							
Ütemezés							
Konzultáció		Témakörök					
1.		Ethernet hálózatok alapja, OT hálózatok 1. (Szegmentáció, VLAN-ok, DHCP, NAT, FW, NGFW), OT hálózatok 2. (Redundancia, ProfiNET, ProfiBUS)					
2.		Általános protokollok 1. (Profinet-IO, S7 kommunikáció, CAN bus, EtherCAT, EthernetIP), Általános protokollok 2. (OPC UA, MODBUS)					
3.		IOT protokollok (RestAPI, MQTT, Zigbee, ZWave), BMS protokollok (BACnet, DALI, KNX, MBUS), Energetikai protokollok (IEC61850, IEC60870-5-104, COSEM)					
4.		Konkrét összetett kommunikációs hálózat tervezés					
Félévközi követelmények							
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.			
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok		
2db	2	1db	2026.12.11	db			
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai A foglalkozásokon való részvételt a HKR 5. fejezet 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza. A szorgalmi időszakban történő és az azon túli pótlásokat a HKR 5. fejezet 47.§ (7) és (9) pontja , valamint a Tanulmányi Ügyrend 2. fejezet 4.11.§ szabályozza.							
A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:							
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.			
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/al kalom		
...pont	...pont	...pont	...pont	...pont	...pont		
A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 100pont							

Ponthatárok	elégséges 51 ponttól	közepes 65 ponttól	jó 81 ponttól	jeles 91 ponttól
Egyéb értékelési szempontok:				
Letiltva bejegyzést kap: Beadandó feladatot nem ad le, ZH-kon nem vesz részt.				
Kötelező irodalom:				
Ajánlott irodalom:				
A tárgy minőségbiztosítási módszerei:				

Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszere, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

Kelt, 2026.09.03.

Vér Bence Farkas

.....
oktató