

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja: PLC kommunikációs rendszerek BMXPK17BNF		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: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2	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					
Oktatási hét	Témakörök				
1.	Ethernet hálózatok alapja				
2.	OT hálózatok 1. (Szegmentáció, VLAN-ok, DHCP, NAT, FW, NGFW)				
3.	OT hálózatok 2. (Redundancia, ProfiNET, ProfiBUS)				
4.	Általános protokollok 1. (Profinet-IO, S7 kommunikáció, CAN bus, EtherCAT, EthernetIP)				
5.	Általános protokollok 2. (OPC UA, MODBUS)				
6.	1. zárthelyi dolgozat				
7.	IOT protokollok (RestAPI, MQTT, Zigbee, ZWave)				
8.	BMS protokollok (BACnet, DALI, KNX, MBUS)				
9.	Energetikai protokollok (IEC61850, IEC60870-5-104, COSEM)				
10.	Konkrét összetett kommunikációs hálózat tervezés 1.				
11.	Konkrét összetett kommunikációs hálózat tervezés 2.				
12.	Konkrét összetett kommunikációs hálózat tervezés 3.				
13.	Konkrét összetett kommunikációs hálózat tervezés 4.				
14.	2. zárthelyi dolgozat				
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. 08. 28.

Vér Bence Farkas

.....
oktató