Óbudai Egyetem
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar

Villamosmérnöki BSc magyar nyelvű képzés
Óbudai telephely / Automatizálási specializáció (szakirány)
Nappali tagozat
E-tanterv

Érvényes:
2017/2018. tanévtől

heti óraszámokkal: elmélet (e), gyakorlat (gy), laboratórium (l); követelményekkel (k); kreditekkel (kr)

Ssz	Kód	Tantárgy neve	Mj	Heti óra-szám	Kredit érték	Félévek																																				Előtanulmány(ok)					
						1.					2.					3.					4.					5.					6.					7.											
						e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	Ssz	Kód	Mj	Ssz	Kód	Mj
	Természettudományos alapismeretek összesen:			**31**	**40**	**7**	**5**			**15**	**3**	**3**	**3**		**10**	**2**	**1**			**4**	**2**	**1**			**4**	**2**				**3**	**2**				**4**										
1.	NMXAN1HBNE	Matematika I.		6	6	3	3	0	é	6																																				
2.	KEXMA2BBNE	Matematika II.		6	6						3	3	0	v	6																										1.	NMXAN1HBNE				
3.	KMXIA1BBNE	Informatika I.		2	3	2	0	0	v	3																																				
4.	KMXIA2BBNE	Informatika I. laboratórium		2	2						0	0	2	é	2																										23.	KMEPR1BBNE	#			
5.	KAXIA3BBNE	Informatika II.		2	3																					2	0	0	v	3											24.	KMXPR2BBNE				
6.	KVXFI1BBNE	Fizika I.		3	4											2	1	0	v	4																					10.	KEXTT1BBNE				
7.	KVXFI2BBNE	Fizika II.		3	4																2	1	0	v	4																6.	KVXFI1BBNE				
8.	KEEVR1BBNE	Villamosipari anyagismeret	(3)	2	3	2	0	0	v	3																																				
9.	KEXVR2BBNE	Villamosipari anyagismeret laboratórium	(2)	1	2						0	0	1	é	2																										8.	KEEVR1BBNE				
10.	KEXTT1BBNE	Természettudományok alapjai		2	3	0	2	0	é	3																																				
11.	KEEMI1BBNE	Biztonságtechnika, környezetvédelem és minőségbiztosítás alapjai	(3)	2	4																										2	0	0	v	4						7.	KVXFI2BBNE				
	Gazdasági és humán ismeretek összesen:			**14**	**16**	**2**				**2**	**1**	**1**			**2**						**2**				**2**	**1**	**1**			**2**	**5**	**1**			**8**										
12.	GGXKG1OBNE	Makroökonómia		2	2	2	0	0	é	2																																				
13.	GGXKG2OBNE	Mikroökonómia		2	2						1	1	0	é	2																										12.	GGXKG1OBNE				
14.	GSXVA1OBNE	Vállalkozás gazdaságtan I.		2	2																2	0	0	é	2																					
15.	GSXVA2OBNE	Vállalkozás gazdaságtan II.		2	2																					1	1	0	é	2											14.	GSXVA1OBNE				
16.	GVXME1OBNE	Menedzsment alapjai		2	3																										1	1	0	é	3											
17.	GGXJI1OBNE	Jogi ismeretek		2	2																										2	0	0	é	2											
18.		Kötelezően választható gazdasági tárgy	(4)	2	3																										2	0	0	é	3											
	Szakmai törzsanyag összesen:			**64**	**70**	**5**	**3**			**12**	**11**	**5**	**4**		**19**	**12**		**11**		**26**	**2**		**8**		**10**	**2**	**1**			**3**																
19.	KVXVT1BBNE	Villamosságtan I.		3	4	3	0	0	v	4																																				
20.	KVXVT2BBNE	Villamosságtan I. gyakorlat		3	4	0	3	0	é	4																															19.	KVXVT1BBNE	#			
21.	KVXVT3BBNE	Villamosságtan II.		3	3						3	0	0	v	3																										1.	NMXAN1HBNE		20.	KVXVT2BBNE	
22.	KVXVT4BBNE	Villamosságtan II. gyakorlat		4	3						0	3	1	é	3																										21.	KVXVT3BBNE	#			
23.	KMEPR1BBNE	Programozás I.	(3)	2	2						2	0	0	é	2																										3.	KMXIA1BBNE				
24.	KMXPR2BBNE	Programozás II.		5	5											2	0	3	é	5																					23.	KMEPR1BBNE				
25.	KVXMD1BBNE	Műszaki dokumentáció	(2)	2	2																0	0	2	é	2																					
26.	KAXMT1BBNE	Méréstechnika I.		4	4						2	0	2	v	4																										20.	KVXVT2BBNE				
27.	KAEMT2BBNE	Méréstechnika II.	(3)	4	4											2	0	2	é	4																					26.	KAXMT1BBNE	(1)			
28.	KAXDT1BBNE	Digitális technika I.		2	4	2	0	0	v	4																																				
29.	KAXDT2BBNE	Digitális technika II.		3	3						2	1	0	v	3																										28.	KAXDT1BBNE				
30.	KAXDT3BBNE	Digitális technika II. laboratórium		2	2											0	0	2	é	2																					29.	KAXDT2BBNE				
31.	KAXEL1BBNE	Elektronika I.		4	4						2	1	1	v	4																										20.	KVXVT2BBNE				
32.	KAXEL2BBNE	Elektronika II.		4	4											2	0	2	v	4																					31.	KAXEL1BBNE				
33.	KAXAU1BBNE	Automatika I.		4	5											2	0	2	v	5																					28.	KAXDT1BBNE				
34.	KHXHI1BBNE	Híradástechnika I.	(2)	2	3											2	0	0	v	3																					22.	KVXVT4BBNE				
35.	KHEHI2BBNE	Híradástechnika I. laboratórium	(2)(3)	2	2																0	0	2	é	2																34.	KHXHI1BBNE	#			
36.	KVXVE1BBNE	Villamos energetika	(2)	2	3											2	0	0	v	3																					22.	KVXVT4BBNE				
37.	KVXVE2BBNE	Villamos energetika laboratórium	(2)	2	2																0	0	2	é	2																36.	KVXVE1BBNE	#			
38.	KAXET1BBNE	Elektronikai technológia	(2)	4	4																2	0	2	v	4																8.	KEEVR1BBNE				
39.	KVEAM1BBNE	Általános mérnöki ismeretek	(3)	3	3																					2	1	0	v	3											6.	KVXFI1BBNE				

Óbudai Egyetem
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar

Villamosmérnöki BSc magyar nyelvű képzés
Óbudai telephely / Automatizálási specializáció (szakirány)
Nappali tagozat
E-tanterv

Érvényes:
2017/2018. tanévtől

heti óraszámokkal: elmélet (e), gyakorlat (gy), laboratórium (l); követelményekkel (k); kreditekkel (kr)

Ssz	Kód	Tantárgy neve	Mj	Heti óra-szám	Kredit érték	Félévek																																							Előtanulmány(ok)				
						1.					2.					3.					4.					5.					6.					7.											
						e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	Ssz	Kód	Mj	Ssz	Kód	Mj
		Specializáció (szakirány) közös tantárgyai összesen:		**30**	**38**																**9**	**1**	**3**		**15**	**3**	**1**	**7**		**14**	**2**		**2**		**7**	**1**	**1**			**2**	**2.**	**KEXMA2BBNE**		**21.**	**KVXVT3BBNE**	
40.	**KAXAU2BBNE**	**Automatika II.**		**7**	**7**																**4**	**0**	**3**	**v**	**7**																**33.**	**KAXAU1BBNE**				
41.	**KAXTE1BBNE**	**Teljesítményelektronika I.**		**3**	**5**																**3**	**0**	**0**	**v**	**5**																**32.**	**KAXEL2BBNE**				
42.	**KAXTE2BBNE**	**Teljesítményelektronika I. laboratórium**		**2**	**2**																					**0**	**0**	**2**	**é**	**2**											**41.**	**KAXTE1BBNE**				
43.	**KAXTE3BBNE**	**Teljesítményelektronika II.**		**2**	**3**																										**2**	**0**	**0**	**v**	**3**						**41.**	**KAXTE1BBNE**				
44.	**KAXVG1BBNE**	**Villamos gépek**		**7**	**8**																					**3**	**1**	**3**	**v**	**8**											**8.**	**KEEVR1BBNE**				
45.	**KAXAE1BBNE**	**Automatizálás elemei**		**3**	**3**																**2**	**1**	**0**	**v**	**3**																**27.**	**KAEMT2BBNE**		**32.**	**KAXEL2BBNE**	
46.	**KAEIK1BBNE**	**Ipari kommunikációk**	**(3)**	**2**	**2**																															**1**	**1**	**0**	**é**	**2**	**5.**	**KAXIA3BBNE**				
47.	**KAPPM1BBNE**	**Projektmunka I.**		**2**	**4**																					**0**	**0**	**2**	**é**	**4**																
48.	**KAPPM2BBNE**	**Projektmunka II.**		**2**	**4**																										**0**	**0**	**2**	**é**	**4**						**47.**	**KAPPM1BBNE**				
		Kötelezően választható tárgycsoport (modul) tantárgyai összesen:		**15**	**21**																					**2**		**3**		**7**	**2**		**3**		**7**	**2**		**3**		**7**						
		Épület- és közmű automatizálás	**(5)**																																													
49.	**KAWIR1BBNE**	**Intelligens rendszerelemek**		**5**	**7**																					**2**	**0**	**3**	**v**	**7**											**40.**	**KAXAU2BBNE**				
50.	**KAWEP1BBNE**	**Épület- és közmű automatizálás I.**		**5**	**7**																										**2**	**0**	**3**	**v**	**7**						**49.**	**KAWIR1BBNE**				
51.	**KAWEP2BBNE**	**Épület- és közmű automatizálás II.**		**5**	**7**																															**2**	**0**	**3**	**v**	**7**	**50.**	**KAWEP1BBNE**				
		Programozható irányítások	**(5)**																																													
52.	**KAWPI1BBNE**	**Programozható irányítások I.**		**5**	**7**																					**2**	**0**	**3**	**v**	**7**											**30.**	**KAXDT3BBNE**				
53.	**KAWPI2BBNE**	**Programozható irányítások II.**		**5**	**7**																										**2**	**0**	**3**	**v**	**7**						**52.**	**KAWPI1BBNE**				
54.	**KAWSC1BBNE**	**SCADA és HMI rendszerek**		**3**	**4**																															**1**	**0**	**2**	**v**	**4**	**53.**	**KAWPI2BBNE**				
55.	**KAWJR1BBNE**	**Közúti járművek irányítórendszerei**		**2**	**3**																															**1**	**0**	**1**	**v**	**3**	**45.**	**KAXAE1BBNE**				
		Robotok	**(5)**																																													
56.	**KAWRB1BBNE**	**Robotok és CNC gépek I.**		**5**	**7**																					**2**	**0**	**3**	**v**	**7**											**33.**	**KAXAU1BBNE**				
57.	**KAWRB2BBNE**	**Robotok és CNC gépek II.**		**5**	**7**																										**2**	**0**	**3**	**v**	**7**						**56.**	**KAWRB1BBNE**				
58.	**KAWSH1BBNE**	**Szervóhajtások**		**5**	**7**																															**2**	**0**	**3**	**v**	**7**	**43.**	**KAXTE3BBNE**				
		Szabályozott villamos hajtások	**(5)**																																													
59.	**KAWVH1BBNE**	**Szabályzott villamos hajtások I.**		**5**	**7**																					**2**	**0**	**3**	**v**	**7**											**33.**	**KAXAU1BBNE**				
60.	**KAWVH2BBNE**	**Szabályzott villamos hajtások II.**		**5**	**7**																										**2**	**0**	**3**	**v**	**7**						**59.**	**KAWVH1BBNE**				
61.	**KAWTR1BBNE**	**Teljesítményelektronika rendszerek**		**5**	**7**																															**2**	**0**	**3**	**v**	**7**	**43.**	**KAXTE3BBNE**				
		Szabadon választható tantárgyak összesen:	**(4)**	**6**	**10**																					**2**				**3**	**2**				**3**	**2**				**4**						
62.		**Szabadon választható tárgy 1**		**2**	**3**																					**2**	**0**	**0**	**é**	**3**																
63.		**Szabadon választható tárgy 2**		**2**	**3**																										**2**	**0**	**0**	**é**	**3**											
64.		**Szabadon választható tárgy 3**		**2**	**4**																															**2**	**0**	**0**	**é**	**4**						
		Szakdolgozat tantárgya összesen:		**6**	**15**																																	**6**		**15**						
65.	**KADSD1BBNE**	**Szakdolgozat**		**6**	**15**																															**0**	**0**	**6**	**a**	**15**	**48.**	**KAPPM2BBNE**				
		Kritérium tantárgyak összesen:	**(6)**	**8**								**2**					**2**				**2**										**2**																
66.	**GTTTE1TBNE**	**Testnevelés I.**		**2**	**0**						**0**	**2**	**0**	**é**	**0**																																
67.	**GTTTE2TBNE**	**Testnevelés II.**		**2**	**0**											**0**	**2**	**0**	**é**	**0**																					**66.**	**GTTTE1TBNE**	**#**			
68.		**Kötelezően választható idegen nyelvű kritérium tárgy 1**	**(4)**	**2**	**0**																**2**	**0**	**0**	**é**	**0**																						
69.		**Kötelezően választható idegen nyelvű kritérium tárgy 2**	**(4)**	**2**	**0**																										**2**	**0**	**0**	**é**	**0**											
		Mindösszesen:		**174**	**210**	**14**	**8**	**0**		**29**	**15**	**11**	**7**		**31**	**14**	**3**	**11**		**30**	**17**	**2**	**11**		**31**	**12**	**3**	**10**		**32**	**15**	**1**	**5**		**29**	**5**	**1**	**9**		**28**						
		Heti óraszám összesen:				**22**					**33**					**28**					**30**					**25**					**21**					**15**										
		Vizsga (v):							**4**					**5**					**5**						**5**					**4**					**3**					**1**						
		Évközi jegy (é):							**4**					**6**					**4**						**5**					**4**					**6**					**2**						
		Aláírás (a):							**0**					**0**					**0**						**0**					**0**					**0**					**1**						

Megjegyzés(ek):

A # karakterrel jelölt tantárgyakat párhuzamosan is fel lehet venni.
(1) Előtanulmányi követelmény: a tantárgy aláírásának megszerzése.
(2) Az adott tantárgy felvételének félévét a szakintézet határozza meg a hallgatói létszám függvényében.
(3) A tantárgy oktatása e-learning vagy blended learning rendszerben történik, az oktatás lebonyolítására a tantárgy részletes félévi követelményrendszere az iránymutató.
(4) A kötelezően választható gazdasági tantárgyak, a szabadon választható tantárgyak, valamint a kötelezően választható idegen nyelvű kritérium tantárgyak listáját a következő táblázat tartalmazza.
(5) A választott tantárgycsoport minden tantárgyának felvétele kötelező.
(6) A kritériumkövetelmény a tantervekben szereplő olyan kötelezően teljesítendő előírás, amelyhez nem tartozik kreditpont. (TVSZ. 35. § (4))

Villamosmérnöki BSc magyar nyelvű képzés
Óbudai telephely / Automatizálási specializáció (szakirány)
Nappali tagozat
E-tanterv

Érvényes:
2017/2018. tanévtől

heti óraszámokkal: elmélet (e), gyakorlat (gy), laboratórium (l); követelményekkel (k); kreditekkel (kr)

Ssz	Kód	Tantárgy neve	Mj	Heti óra-szám	Kredit érték	Félévek																																				Előtanulmány(ok)				
						1.					2.					3.					4.					5.					6.					7.											
						e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	Ssz	Kód	Mj	Ssz	Kód	Mj
	Gazdasági és humán ismeretek kötelezően választható tantárgyai																																													
70.	GGWUK1BBNE	Üzleti kommunikáció		2	3																									2	0	0	é	3											
71.	GGWSZ1BBNE	Szociológia		2	3																									2	0	0	é	3											
	Szabadon választható tantárgyak		(7)																																											
72.	KAVTT1BBNE	Egyenáramú tápegységek tervezése		2	3																					2	0	0	é	3															
73.	KAVCA1BBNE	CAD 3D		2	3																					2	0	0	é	3															
74.	KAVMK1BBNE	Mikrokontrolleres szoftvertechnikák I.		2	3																					2	0	0	é	3															
75.	KAVMK2BBNE	Mikrokontrolleres szoftvertechnikák II.		2	3																										2	0	0	é	3										
76.	KAVHJ1BBNE	Hibridhajtású járművek		2	3																										2	0	0	é	3										
77.	KAVEA1BBNE	Épületek energiaellátása		2	4																															2	0	0	é	4					
78.	KAVJD1BBNE	Járműdiagnosztika		2	4																															2	0	0	é	4					
	Kötelezően választható idegen nyelvű kritérium tantárgyak		(8)																																											
79.	KEKDT1ABNE	Digital technics		2	2																2	0	0	é	2																29.	KAXDT2BBNE			
80.	KVKEN1ABNE	Energetics		2	2																2	0	0	é	2																36.	KVXVE1BBNE			
81.	KVKVV1ABNE	Lightning protection		2	2																2	0	0	é	2																				
82.	KVKNE1ABNE	Nuclear power plants		2	2																2	0	0	é	2																				
83.	KVKVV1NBNE	Blitzschutz		2	2																2	0	0	é	2																				
84.	KEKEL1NBNE	Elektronik		2	2																2	0	0	é	2																31.	KAXEL1BBNE			
85.	KEKSE1NBNE	Festkörperelektronik		2	2																2	0	0	é	2																31.	KAXEL1BBNE			
86.		Német nyelvű tárgy 4		2	2																2	0	0	é	2																31.	KAXEL1BBNE			
	Ajánlott idegen nyelvi tantárgyak																																													
87.	KMAAN1TBNE	Angol nyelv kezdő		4	2						0	4	0	é	2																														
88.	KMNAN2TBNE	Angol nyelv középhaladó		4	2						0	4	0	é	2																														
89.	KMNAN3TBNE	Angol nyelv haladó		4	2						0	4	0	é	2																														
90.	KMFAN1TBNE	Angol szaknyelvi előkészítő	(9)	2	2											2	0	0	é	2																									
91.	KMNNN1TBNE	Német nyelv kezdő		4	2						0	4	0	é	2																														
92.	KMNNN2TBNE	Német nyelv középhaladó		4	2						0	4	0	é	2																														
93.	KMNNN3TBNE	Német nyelv haladó		4	2						0	4	0	é	2																														
94.	KMFNN1TBNE	Német szaknyelvi előkészítő	(9)	2	2											2	0	0	é	2																									
95.	KMNON1TBNE	Orosz nyelv kezdő		4	2						0	4	0	é	2																														
96.	KMNON2TBNE	Orosz nyelv középhaladó		4	2						0	4	0	é	2																														
97.	KMNON3TBNE	Orosz nyelv haladó		4	2						0	4	0	é	2																														

Megjegyzés(ek):
(7) Az itt felsorolt tárgyakon kívül további szabadon választható tantárgyak a Neptun rendszerben találhatók.
(8) A kötelezően választható idegen nyelvű kritérium tantárgyak közül minden hallgatónak két tantárgyat fel kell vennie a 4-7. félév valamelyikében.
Az idegen nyelvű kritérium tantárgy felvételének előfeltétele az adott nyelvből középfokú (B2) szóbeli vagy írásbeli nyelvvizsga megléte vagy a belső szintfelmérő vizsga és a szaknyelvi előkészítő tantárgy teljesítése.
(9) A szaknyelvi előkészítő tantárgy felvételének előfeltétele az adott nyelvből alapfokú (B1) komplex nyelvvizsga megléte vagy a belső szintfelmérő vizsga teljesítése.

Villamosmérnöki BSc magyar nyelvű képzés
Óbudai telephely / Automatizálási specializáció (szakirány)
Nappali tagozat
E-tanterv

heti óraszámokkal: elmélet (e), gyakorlat (gy), laboratórium (l); követelményekkel (k); kreditekkel (kr)

Ssz	Kód	Tantárgy neve	Mj	Heti óra-szám	Kredit érték	Félévek																				
						5.					6.					7.					8.					
						e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr	e	gy	l	k	kr
	Kooperatív képzés tantárgyai összesen:			12	70					5	3				15	3				20	6				30
	KAOSG1BBNE	Szakmai gyakorlat I.	(10)		5				é	5															
	KAOSG2BBNE	Szakmai gyakorlat II.	(10)		10									é	10										
	KAOSG3BBNE	Szakmai gyakorlat III.	(10)		15														é	15					
	KAOSG4BBNE	Szakmai gyakorlat IV.	(10)		20																			é	20
		Választható szakmai tárgy I.		3	5						3	0	0	v	5										
		Választható szakmai tárgy II.		3	5											3	0	0	v	5					
		Választható szakmai tárgy III.		3	5																3	0	0	v	5
		Választható szakmai tárgy IV.		3	5																3	0	0	v	5

Megjegyzés(ek): (10) A szakmai gyakorlat heti óraszámát a kooperatív szerződés tartalmazza.

Villamosmérnöki BSc magyar nyelvű képzésen a kooperatív képzésre jelentkezés feltételei:

1. A kooperatív képzés megkezdése előtt a jelentkezőnek minimum 120 kreditpontot kell teljesítenie.
2. A kooperatív képzés választható szakmai tantárgyait a Kari Tanács évente hagyja jóvá.

Záróvizsga tárgyak:

Kód	Tantárgy neve

Épület- és közmű automatizálás modul esetén:

1-es vizsgatárgy: a szakmai törzsanyagból összevontan

2-es vizsgatárgy: a választott modul elméleti tantárgyaiból összeállított témakörökből

Programozható irányítások modul esetén:

1-es vizsgatárgy: a szakmai törzsanyagból összevontan

2-es vizsgatárgy: a választott modul elméleti tantárgyaiból összeállított témakörökből

Robotok modul esetén:

1-es vizsgatárgy: a szakmai törzsanyagból összevontan

2-es vizsgatárgy: a választott modul elméleti tantárgyaiból összeállított témakörökből

Szabályozott villamos hajtások modul esetén:

1-es vizsgatárgy: a szakmai törzsanyagból összevontan

2-es vizsgatárgy: a választott modul elméleti tantárgyaiból összeállított témakörökből