

Programtervező informatikus BSc Computer Science BSc nappali tagozat tanterve

Elfogadta a MIK Kari Tanácsa a 2023. április 24-i ülésén

Érvényes

- A tanulmányaikat a 2017/18-as tanév előtt megkezdett hallgatókra a 2023/24/1-es félévtől kezdődően azonnali hatállyal, a kiegészítő rendelkezésekben részletezett módon.

Dr. Süle Zoltán
szakfelelős

Dr. Leitold Adrien
dékánhelyettes

PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS BSc SZAK

Szakfelelős:

Dr. Süle Zoltán egyetemi docens,
I. épület., 916. sz. szoba
Tel.: (88) 624-710
E-mail: sule@dcs.uni-pannon.hu
Fogadóóra: előzetes megbeszélés szerint.

A Tanácsadó Bizottság tagjai:

A programtervező informatikus BSc szak Szakterületi Bizottsága

Végzettségi szint/Level of Study:

alapfokozat (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc)

Szakképzettség/Qualification:

programtervező informatikus
Computer Scientist

A képzés formája/Form of Study:

nappali tagozat /duális képzés
full-time / dual training

A képzés célja/Aim of Study:

A képzés célja olyan programtervező informatikusok képzése, akik képesek szoftver orientált információs technológiai eszközök és rendszerek létrehozási, bevezetési, működtetési, szervizelési, fejlesztési, alkalmazási tevékenységét önállóan és csoportmunkában ellátni, továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusában történő folytatásához.

The aim of study is to train computer program designers who are able to develop, install, maintain and operate software oriented IT tools and systems, and who are able to work individually or in teams. They are also provided with appropriate basic theoretical knowledge to continue their studies at MSc level.

A képzés szerkezete, tartalma/Structure of Study:

A képzési idő/Duration of Study:

6 szemeszter/semesters

A megszerzendő kreditek száma/Number of credits to be achieved:

180 kreditpont/credits

A képzés főbb területei, ezek aránya/Main Topics of Study:

természettudományi ismeretek	30 kreditpont
számítástudományi ismeretek	24 kreditpont
szakmai törzsanyag	96 kreditpont
szoftvertechnológia modul	41 kreditpont
rendszer technológia modul	23 kreditpont
információs rendszerek modul	12 kreditpont
gazdasági ismeretek modul	4 kreditpont
kutatás-fejlesztés	2 kreditpont
differenciált szakmai ismeretek	14 kreditpont
szabadon választható ismeretek	10 kreditpont
szakdolgozat	20 kreditpont
idegen nyelv: 3+1 félév angol nyelv	kreditértéke nincs
testnevelés: 4 félév	kreditértéke nincs

natural sciences and economics	30 credits
computer science	24 credits
core courses	96 credits
software technology module	41 credits
systems technology module	23 credits
information systems module	12 credits
economics	4 credits
research and development	2 credits
optional elective courses	14 credits
optional general courses	10 credits
Thesis	20 credits
English Language: 4 semesters	no credit
Physical Education: 4 semesters	no credit

természettudományi ismeretek: matematikai analízis, lineáris algebra, diszkrét matematika, operációkutatás, valószínűségszámítás és matematikai statisztika, numerikus matematika, matematikai programcsomagok

számítástudományi ismeretek: bevezetés a számítástechnikába, az informatika logikai és algebrai alapjai, a digitális számítás elmélete, adatstruktúrák és algoritmusok, számításelmélet, mesterséges intelligencia, fordítóprogramok

szoftvertchnológia modul: programozás alapjai, programozás I.-II., web programozás, szoftvertchnológia, programozási technikák és modellezés, JAVA programozás, korszerű programozási technikák, programozási módszertan, szoftverfejlesztés, párhuzamos programozás

rendszertchnológia modul: operációs rendszerek, számítógép-hálózatok I.-II., számítógépes perifériák, számítógép-architektúrák, informatikai biztonság

információs rendszerek modul: adatbáziskezelő rendszerek elmélete, adatbáziskezelés, WEB-alapú rendszerek fejlesztése

gazdasági ismeretek modul: közgazdaságtan

Tanulmányi és vizsgakövetelmények/Educational and Exam Requirements:

A szakdolgozat és követelménye/Thesis: (20 kreditpont)

Olyan programozási, programtervezési, programozásméleti feladat, amely a megelőző tanulmányokra támaszkodva, a feladat megoldásához tartozó szakirodalom tanulmányozásával, témavezető segítségével két félév alatt elvégezhető. A szakdolgozattal a jelöltnek igazolnia kell, hogy képes a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazására, a kijelölt feladat szakszerű megoldására, jól tájékozott a szakterület irodalmában, annak fogalmait szabatosan használja.

The thesis should be the elaboration of a project related to design and development of computer programs, or the theory of computer science and, which has to be accomplished under the guidance of a supervisor within two semesters. In the thesis students prove that they are able to process a given topic of the relevant professional literature, understand and use the notions of the assigned subject, and capable of making applications in computer science.

A Szakdolgozat I. és II. tárgyak teljesítésének rendjét a kar honlapján elérhető ügymenet tartalmazza.

A záróvizsga és az oklevél/Final Exam:

Az abszolutorium kiadásának feltételei /Requirements for the pre-degree certificate:

- 1) 180 kreditpont megszerzése;
- 2) a tantervben előírt kötelező tárgyak teljesítése; a kötelezően választható differenciált szakmai tárgyak blokkjainak teljesítése a tanterben meghatározott módon
- 3) angol nyelvi záróvizsga (vagy angol nyelvből legalább középfokú (B2) komplex típusú államilag

- elismert illetve azzal egyenértékű nyelvvizsga) teljesítése;
- 4) 4 félév testnevelés teljesítése.
 - 5) legalább 8 hét (320 igazolt munkaóra) intézményen kívüli szakmai gyakorlat teljesítése, vagy duális képzési formában való részvétel,

- 1) completing at least 180 credits ;
- 2) completing all compulsory courses; completing optional professional subjects as required;
- 3) completed Final Exam in English Language (or certifying the fulfillment of a state recognized examination at least at medium level (type B2) or an equivalent one from a foreign language);
- 4) completing 4 semesters of Physical Education.
- 5) completing a practical training outside the University of length at least 8 weeks (320 hours) or participating in dual training;

A záróvizsgára bocsátás feltételei/Requirements for taking the final exam:

- 1) abszolutórium;
 - 2) elfogadott szakdolgozat.
-
- 1) pre-degree certificate;
 - 2) accepted thesis.

A záróvizsga részei/Parts of the Final Exam:

- 1) a szakdolgozat megvédése,
- 2) szóbeli vizsga két záróvizsga tárgyból: számításelmélet, informatika.

A záróvizsga tárgyak tematikáját vizsgabizottság állítja össze, és a záróvizsga előtt legalább 3 hónappal a jelöltek rendelkezésére bocsátja.

- 1) defending the thesis,
- 2) oral exams from two subjects: theory of computation, informatics.

A záróvizsga eredménye / Evaluation of the final exam:

$$ZE = \frac{SZD + ZV_1 + ZV_2}{3}$$

ahol:

ZE	=	a záróvizsga eredménye, evaluation of the final exam,
ZV_1, ZV_2	=	záróvizsga tantárgyi vizsgáin kapott érdemjegyek, oral exam grades,
SZD	=	a diplomadolgozatra és védésére kapott érdemjegy, thesis grade.

A záróvizsga eredménytelennek minősül, ha annak bármely részére kapott érdemjegy elégtelen.
The result of the final exam is 1 (failed) if any of the components is 1.

Az oklevél eredménye / Evaluation of the diploma:

$$OE = ZE$$

ahol:

OE	=	az oklevél eredménye, evaluation of the diploma,
ZE	=	a záróvizsga minősítésének eredménye, evaluation of the final exam,

Az oklevél kiadásának feltétele/Requirements for issuing the diploma:

- A záróvizsga teljesítése.

- completing the final exam.

Szűrőszint:

- A 3. félév végére a Hallgatói Követelményrendszerben meghatározott feltétel teljesítése.
- Az 5. félév végére legalább 75 kreditpont teljesítése

A tanterv és jellegzetességei:

A szak képzésében szigorlat nincs.

A szak *differenciált szakmai ismeretek tárgyait* a tanterv végén megadott táblázat szerint kell felvenni. A lista minden évben bővíthet.

A *szabadon választható tárgyak* teljesíthetők bármely tantárggyal, beleértve azon matematikai ill. informatikai tárgyakat is, amelyek a programtervező informatikus szak tantervében nem szerepelnek kötelező tárgyként.

Javasolt tantárgyak: gazdasági és humán ismeretek, angol nyelvi tárgyak. Például:

Tantárgy Neve	Tantárgy kódja	Óraszám, számonk.	Kp	Felelős tanszék	Előfeltétel
Az európai integráció története History of the European Integration	VETKEU5312f	2+0+0 K	2	TT	-
Az EU intézmény-rendszere és működése The Institutional System and its Functions of the EU	VEMKEU5312m	2+0+0 K	2	EU	-
Informatikai és távközlési jog Law of Information and Communication Technology	VEMISA5312j	2+0+0 F	2	RSZ	50 kreditpont
Fejezetek a természettudományok történetéből Chapters from the history of exact sciences	VEMISA5312f	2+0+0 K	2	IN	50 kreditpont
Az európai művészet története History of European Art	VEMKSA1212m	2+0+0 F	2	IN	50kreditpont
Szemelvények a magyar és a világirodalom történetéből Excerpts from the Hungarian and word literature	VEMISA5312i	2+0+0 K	2	IN	50 kreditpont
Zenetörténet History of Music	VEMISA5312z	2+0+0 K	2	IN	50 kreditpont
Gondolkodó magyarok Reasoning Hungarians	VEMISA5312g	2+0+0 K	2	IN	50 kreditpont
Szemelvények a matematika történetéből History of Mathematics	VEMIMA5312t	2+0+0 K	2	MA	50 kreditpont
Magyar utazók, földrajzi felfedezők öt világrészen Hungarian travellers, geographical explorers in 5 continents	VEMIINB412u	2+0+0 F	2	IN	50 kreditpont
Marketing alapjai Fundamentals of Marketing	VEGTGAB112m	2+0+0 K	3	GA	-
Karriertervezés és üzleti pszichológia	VEMKIK5112m	2+0+0 K	2	PT	-

Career Planning					
Vállalati gazdaságtan Corporate Economics	VEGTGAB144a	2+2+0 K	4	GA	-
Vállalkozói ismeretek Entrepreneurship	VEGTGAB244v	2+2+0 K	4	GA	GTGAB144a
Iparjogvédelem és innovációmenedzsment Industrial Law and Innovation Management	VEMIGAB512j	2+0+0 f 12	2	IN	50 kreditpont
Szellemi tulajdon-védelem Protection of Intellectual Property	VEMIGAB512z	2+0+0 f 12	2	IN	50 kreditpont
Embertudomány I. Anthropology I.	TKAEB142e	1+1+0 é	2	AE	50 kreditpont
Étika I. Ethics I.	TKAE1212e	2+0+0 k	2	AE	50 kreditpont
Élethelyzetek etikája I. Fields of Applied Ethics I.	TKAEB243e	1+2+0 é	3	AE	50 kreditpont

4 félév *testnevelési tárgy* teljesítése az abszolutorium megszerzésének feltétele.

Az alapfokozat megszerzéséhez egy idegen nyelvből államilag elismert legalább középfokú C típusú, illetve azzal egyenértékű nyelvvizsga szükséges olyan idegen nyelvből, amelyen a szakmának tudományos irodalma van. Az angol nyelvi záróvizsga teljesítése az abszolutorium megszerzésének feltétele. Az angol nyelvi záróvizsgára legfeljebb 4 félév angol nyelvi kurzus készíthető fel térítésmentesen, de ezek teljesítése nem kötelező. További nyelvi órák csak térítési díj ellenében vehetők fel. Az angol nyelvi záróvizsga teljesítése kötelező, de kiváltható angol, legalább középfokú „C” típusú államilag elismert vagy azzal egyenértékű nyelvvizsga teljesítésével.

Szakmai gyakorlat / Professional practice:

A szakmai gyakorlat egyéni vagy csoportmunkában erre alkalmas szervezetenél vagy a felsőoktatási intézmény gyakorlóhelyén teljesítendő legalább nyolc hétig tartó (320 igazolt munkaórát tartalmazó) projektstruktúrájú gyakorlat.

A szakmai gyakorlat a záróvizsgára bocsátás feltétele.

A szakmai gyakorlat legkorábban 3 aktív félév lezárása után, továbbá legalább 75 kreditnyi kötelező, vagy kötelezően választható tárgy teljesítése után kezdhető meg. A szakmai gyakorlat duális képzésben is teljesíthető.

The practical training can be started after completing 3 active semesters at the earliest and after completing at least 75 credits from compulsory or optional subjects. Professional practice can also be performed in dual training.

Duális képzés

A duális képzést a kari honlapon található ipari partnerek listájában szereplő cégeknél lehet elvégezni, sikeres céges kiválasztás után. A duális képzésre a kari / egyetemi honlapon található eljárásrendben kell jelentkezni.

A PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS SZAK TANTERVE

1. félév

Tantárgy Neve	Tantárgy kódja	Óraszám, számok.	Kp	Felelős tanszék	Előfeltétel
Matematikai analízis I. Mathematical Analysis I	DEMIMAB146m	3+3+0 V	6	MA	-
Az informatika logikai és algebrai alapjai Logical and Algebraic Foundation of Informatics	DEMIMA1344i	3+1+0 K	4	MA	-
Lineáris algebra Linear Algebra	DEMKMA1143v	2+1+0 V	3	MA	-
Bevezetés a számítástechnikába Introduction to Computer Technology	DEMKVI2114i	4+0+0 F	4	VIR	-
Programozás alapjai Foundation of Programming	DEMISA1144a	3+1+0 K	4	RSZ	-
Programozás I. Programming I	DEMKSA2144b	2+0+2 F	4	RSZ	-
Web programozás Web Programming	DETKCO2222w	0+0+2 F	2	MA	-
Közgazdaságtan Economics	DEMKGA1114a	4+0+0 K	4	KG	-
Angol nyelv I. English Language I	DEMKLE1120a	0+4+0 F	0		-
Testnevelés Physical Education		0+2+0 A	0		
Összesen			31		

2. félév

Tantárgy neve	Tantárgy kódja	Óraszám, számok.	Kp	Felelős tanszék	Előfeltétel
Matematikai analízis II. Mathematical Analysis II	DEMIMAB244m	2+2+0 K	4	MA	DEMIMAB146m
Diszkrét matematika Discrete Mathematics	DETKMA1243d	2+1+0 K	3	MA	DEMIMA1344i
Adatstruktúrák és algoritmusok Data Structures and Algorithms	DEMISA3144a	3+1+0 K	4	RSZ	(TKMA1243d)* DEMKSA2144b DEMIMAB146m
Operációkutatás Operations Research	DETKMA1244o	2+2+0 V	4	MA	DEMKMA1143v
Programozás II. Programming II	DEMISA2254b	2+0+2 F	4	RSZ	DEMISA1144a DEMKSA2144b
Operációs rendszerek Operating Systems	DEMKSA3244o	3+1+0 K	4	RSZ	DEMKVI2114i DEMISA1144a
A digitális számítás elmélete Theory of Computation	DEMISA3244d	2+2+0 K	4	RSZ	DEMIMA1344i
Számítógép-architektúrák Computer Architectures	DEMIKNB113a	3+0+0 V	3	VIR	DEMKVI2114i
Angol nyelv II. English Language II	DEMKLE1220a	0+4+0 F	0		-
Angol nyelvi kollokvium English Language Exam	DEMKLE12x0a	0+0+0 K	0		-
Testnevelés Physical Education		0+2+0 A	0		
Összesen			30		

* A tantervi táblázatokban () zárójelben szereplő tantárgyi előfeltétel az adott tantárggyal együtt, azonos félévben is teljesíthető.

3. félév

Tantárgy neve	Tantárgy kódja	Óraszám	kp	Felelős tanszék	Előfeltétel
Numerikus módszerek Numerical Mathematics	VEMKMA1144c	2+1+1 V	4	MA	VEMIMAB244m VEMKMA1143v
Valószínűségszámítás és matematikai statisztika Probability Theory and Mathematical Statistics	VEMKMA1344b	2+2+0 F	4	MA	VEMIMAB146m
Adatbáziskezelő rendszerek elmélete (angol ny.) Theory of Database Systems	VEMISA3312a	2+0+0 V	2	RSZ	VEMISA3144a VEMKLE12x0a
Számítógépes perifériák Computer Peripheries	VEMIKN1252p	1+0+1 K	2	VIR	-
Szoftvertudomány Software Engineering	VEMKSA3114s	2+2+0 K	4	RSZ	VEMKSA2144b
Java programozás Java Programming	VEMIIR2254j	0+0+4 F	4	VIR	VEMISA1144a VEMKSA2144b
Korszerű programozási technikák Advanced Programming Techniques	VEMISA2354k	2+0+2 F	4	RSZ	VEMISA2254b
Programozási módszertan Methodology for Programming	VETKCO3112m	2+0+0 V	2	VIR	VEMISA2254b
Szabadon választható tárgyak			4		
Angol nyelv III. English Language III	VEMKLE2120a	0+4+0 F	0		-
Angol nyelvi záróvizsga English Language Final Exam	VEMKLE22x0a	0+0+0 K	0		
Testnevelés Physical Education		0+2+0 A	0		
Összesen			30		

4. félév

Tantárgy neve	Tantárgy Kódja	Óraszám, számonk.	Kp	Felelős tanszék	Előfeltétel
Programozási technikák és modellezés Programming Techniques and Modelling	VEMICO1313p	3+0+0 V	3	MA	VEMISA2254b (VEMICO1333p)
Programozási technikák és modellezés gyakorlat Programming Techniques and Modelling practice	VEMICO1333p	0+0+3 F	3	MA	VEMISA2254b
Adatbáziskezelés Database Management	VEMISAB256a	3+0+3 F	6	RSZ	VEMISA3312a
Számításelmélet Computational Complexity	VEMIMA2212s	2+0+0 K	2	MA	VEMISA3244d
Matematikai programcsomagok Mathematical Software Packages	VEMIMA4152p	1+0+1 F	2	MA	VEMIMAB146m VEMKMA1143v
Mesterséges intelligencia alapjai Artificial Intelligence	VEMISA3242m	1+1+0 K	2	RSZ	VEMIMA1344i
Számítógép-hálózatok I. Computer Networks I	VEMIIRB214s	4+0+0 V	4	VIR	VEMKSA2144b
Fordítóprogramok Theory of Compilers	VEMKSA3144f	2+0+2 K	4	RSZ	VEMISA3244d VEMISA2354k
Differenciált szakmai ismeretek			4		
Angol nyelv IV. English Language IV	VEMKLE2220a	0+4+0 F	0		-
Testnevelés Physical Education		0+2+0 A	0		
Összesen			30		

5. félév

Tantárgy neve	Tantárgy Kódja	Óraszám, számonk.	Kp	Felelős Tanszék	Előfeltétel
Számítógép hálózatok II. Computer Networks II	VEMIIR3354h	2+0+2 V	4	VIR	VEMIIRB214s
Szoftverfejlesztés Software Development	VEMIMAB133s	0+0+3 F	3	MA	VEMICO1313p
Informatikai biztonság Computer Security	VEMIIR3356b	2+0+4 F	6	RSZ	VEMIIRB214s VEMKSA3244o
Differenciált szakmai ismeretek			10		
Szabadon választható tárgyak			2		
Szakdolgozat I. Thesis I	VEMIIN304xs	0+4+0 É	4	IN	VEMISA3312a VEMICO1313p VEMIIR2254j
Összesen			29		

6. félév

Tantárgy neve	Tantárgy kódja	Óraszám	kp	Felelős tanszék	Előfeltétel
Párhuzamos programozás Parallel Programming	VEMKIR5144p	2+0+2 V	4	VIR	VEMIIR2254j VEMIKNB113a
Web-alapú rendszerek fejlesztése Web-based Information Systems	VEMIIR3354w	0+0+4 F	4	VIR	VEMIIR2254j VEMISA3312a
Kutatás-fejlesztés Research and Development	MIKNB312f	2+0+0 F	2	VIR	75 kreditpont
Szabadon választható tárgyak			4		
Szakdolgozat II. Thesis II	VEMIIN316xs	0+16+0 É	16	IN	VEMIIN304xs
Összesen			30		

DIFFERENCIÁLT SZAKMAI ISMERETEK

Tantárgy neve	Tantárgy kódja	Óraszám, számonk.	Kp	Felelős Tanszék	Előfeltétel
A .NET Framework és programozása C# nyelven .Net Fremawork and C# Programming	VETKCO4132n	0+0+2 F	2	MA	VEMICO1313p
Alkalmazásfejlesztés ORACLE környezetben Application Development with Oracle	VETKCO5322o	0+0+2 F	2	RSZ	VEMISAB256A
CISCO I. CISCO I	VEMICO5134c	0+0+4 F	4	IN	(VEMIIRB214s)
CISCO II. CISCO II	VEMICO5234c	0+0+4 F	4	IN	VEMICO5134c
Funkcionális programnyelvek Functional Programming Languages	VEMICO5332f	0+0+2 F	2	MA	VEMKSA2144b
Informatikai rendszerek konfigurálása és üzemeltetése Configuration and Operation of Information Systems	VEMIIR5354i	2+0+2 F	4	IN	VEMIIR3356b
Statisztikai programcsomagok Statistical Software Packages	VETKMA5122s	0+0+2 F	2	MA	VEMKMA1344b
Szakértő rendszerek Expert Systems	VEMKSA5144s	2+0+2 K	4	RSZ	VEMISA3242m
Virtuális valóság és alkalmazásai Virtual Reality and Applications	VEMKKN5244a	2+0+2 V	4	VIR	VEMKSA3114s
Web-alapú adatbáziskezelés PHP nyelven Web-based Database Management with PHP	VETKCO5332w	0+0+2 F	2	MA	VETKCO2222w
XML programozás XML Programming	VETKCO5322m	0+0+2 F	2	MA	VEMISA2254b VETKCO2222w
SAP vállalatirányítási rendszer alapjai Basics of the Integrated Business Software SAP	VEMIVI5344i	2+0+2 V	4	VIR	VEMISA3312a
SAP vállalatirányítási rendszer II. Programozási alapok Basics of the Integrated Business Software SAP II	VEMIVI5354p	2+0+2 V	4	VIR	VEMIVI5344i
Nyílt forráskódú szoftverfejlesztés Open Source Software Development	VEMISA5334f	0+0+4 F	4	RSZ	VEMISA2254b
Linux rendszergazda ismeretek Linux System Administration	VEMISA5334i	0+0+4 F	4	RSZ	VEMKSA3244o VEMIIRB214s
A rendszerfejlesztés korszerű módszerei Advanced System Design	VEMISA3344r	3+1+0 F	4	RSZ	VEMISA2354k VEMKSA3114s
Bevezetés a lágy számítás módszereibe Introduction into the methods of soft calculation	VEMIMAB512l	2+0+0 V	2	VIR	VEMIMA1344i VEMISA2254b
Java programozás II. Java programming II	VEMIVIB554j	2+0+2 F	4	VIR	VEMIIR2254j
Információs rendszerek minőségbiztosítása Quality Management of Information Systems	VEMKIR5144q	2+2+0 V	4	VIR	VEMISAB256a MKSA3114s
Virtualizációs technológiák a gyakorlatban Virtualization technologies in practice	VEMIINB533v	0+0+3 F	3	IN	VEMKSA3244o

Az informatika ipari alkalmazásai Industrial Application of Informatics	VEMISA5312a	2+0+0 F	2	RSZ	VEMISA2254b VEMIKNB312f
Virtuális valóság és alkalmazásai II. Virtual Reality and Applications II.	VEMIVIB154v	2+0+2 V	4	VIR	VEMKKN5244a
Android alapú programfejlesztés Android-based Software Development	VEMISAB154a	1+0+3 F	4	RSZ	VEMIIR2254j
Információ-visszakeresés Information Retrieval	VEMIKN5244i	2+0+2 K	4	RSZ	VEMIKNB312f VEMKMA1143v
Linux rendszertechnológiák nagyvállalati környezetben Linux Server Technologies in the Enterprise	VEMISAB3321	0+0+2 f 12	2	RSZ	VEMISA5334I
Webalkalmazások tesztelésének korszerű módszerei Advanced methods of testing Web Applications	VEMISAB153t	1+0+2 f 18	3	RSZ	VEMISA2354k
Folyamatbányászat Process Mining	VEMIVIB212f	2+0+0 v 12	2	VIR	VEMISA2354k

Kreditpontok a modelltanterv féléveiben nem tanári szakirányon

Modelltanterv féléve	természet-tud. ismeretek	számítás-tudományi ismeretek	szakmai törzsanyag kötelező	differenciált szakmai ismeretek	szabadon választott	szakdolg.	összesen
1.	9	8	14				31
2.	11	8	11				30
3.	8	0	18		4		30
4.	2	8	16	4			30
5.			13	10	2	4	29
6.			10		4	16	30
Összesen	30	24	82	14	10	20	180

Kiegészítő rendelkezések:

1. A 2017/18-as tanévtől kezdődően a modelltantervben szereplő kötelező tárgyakat az alábbi módon lehet felvenni:

1. félév

RÉGI			ÚJ			Előfeltétel
Tantárgy neve és kódja	Órabontás, számonkérés	Kredit	Tantárgy neve és kódja	Órabontás, számonkérés	Kredit	
Matematikai analízis I. VEMIMAB146M	3+3+0 V	6	Matematikai analízis I. VEMIMAB144A	2+2+0 V	4	(VEMIMAB122A)
			Matematikai alapozó VEMIMAB122A	0+2+0 A	0	-
Az informatika logikai és algebrai alapjai VEMIMA1344I	3+1+0 K	4	Az informatika logikai és algebrai alapjai VEMIMAB143A	2+1+0 K	3	-
Lineáris algebra VEMKMA1143V	2+1+0 V	3	Lineáris algebra VEMKMA1143V	2+1+0 V	3	-
Bevezetés a számítástechnikába VEMKVI2114I	4+0+0 F	4	A számítástechnika alapjai VEMIVIB112A	2+0+0 F	2	-
Programozás alapjai VEMISA1144A	3+1+0 K	4	A programozás alapjai VEMISAB144A	3+1+0 K	5	-
Programozás I. VEMKSA2144B	2+0+2 F	4	Programozás I. VEMISAB154R	2+0+2 F	5	-
Web programozás VETKCO2222W	0+0+2 F	2	Web programozás I. VEMIVIB132W	0+0+2 F	3	-
Közgazdaságtan VEMKGA1114A	4+0+0 K	4	Közgazdaságtan és vállalkozástan VEGTGAB114M	4+0+0 K	5	-

2.félév

RÉGI			ÚJ			Előfeltétel
Tantárgy neve és kódja	Órabontás, számonkérés	Kredit	Tantárgy neve és kódja	Órabontás, számonkérés	Kredit	
Matematikai analízis II. VEMIMAB244M	2+2+0 K	4	Matematikai analízis II. VEMIMAB244M	2+2+0 K	4	VEMIMAB146M vagy VEMIMAB144A
Diszkrét matematika VETKMA1243D	2+1+0 K	3	Diszkrét matematika VETKMA1243D	2+1+0 K	3	VEMIMA1344I vagy VEMIMAB143A
Adatstruktúrák és algoritmusok VEMISA3144A	3+1+0 K	4	Adatstruktúrák és algoritmusok I. VEMISAB243A	2+1+0 F	3	VEMKSA2144B vagy VEMISAB154R, VEMIMAB146M vagy VEMIMAB144A
Operációkutatás VETKMA1244O	2+2+0 V	4	Operációkutatás VETKMA1244O	2+2+0 F	4	VEMKMA1143V

Programozás II. VEMISA2254B	2+0+2 F	4	Programozás II. VEMISAB254C	2+0+2 F	5	VEMISA1144A vagy VEMISAB144A, VEMKSA2144B vagy VEMISAB154R
Operációs rendszerek VEMKSA3244O	3+1+0 K	4	Operációs rendszerek VEMISAB144O	2+2+0 K	5	VEMKVI2114I vagy VEMIVIB112A, VEMISA1144A vagy VEMISAB144A
A digitális számítás elmélete VEMISA3244D	2+2+0 K	4	A digitális számítás elmélete VEMISAB243E	2+1+0 K	3	VEMIMA1344I vagy VEMIMAB143A
Számítógép-architektúrák VEMIKNB113A	3+0+0 V	3	Számítógép-architektúrák VEMIKNB113A	2+1+0 V	3	VEMKVI2114I vagy VEMIVIB112A

3. félév

RÉGI			ÚJ			Előfeltétel
Tantárgy neve és kódja	Órabontás, számonkérés	Kredit	Tantárgy neve és kódja	Órabontás, számonkérés	Kredit	
Numerikus módszerek VEMKMA1144C	2+1+1 V	4	Numerikus módszerek VEMKMA1144C	2+1+1 F	4	VEMIMAB244M VEMKMA1143V
Valószínűségszámítás és matematikai statisztika VEMKMA1344B	2+2+0 F	4	Valószínűségszámítás és matematikai statisztika VEMKMA1344B	2+2+0 F	4	VEMIMAB146M vagy VEMIMAB144A
Adatbáziskezelő rendszerek elmélete (angol nyelven) VEMISA3312A	2+0+0 V	2	Adatbáziskezelő rendszerek I. VEMISAB154B	2+0+2 K	5	VEMISA3144A vagy VEMISAB243A
Számítógépes perifériák VEMIKN1252P	1+0+1 K	2	Számítógépes perifériák* VEMIKN1252P	1+1+0 K	2	-
Szoftvertológia VEMKSA3114S	2+2+0 K	4	Szoftvertológia VEMISAB244S	2+2+0 K	5	VEMKSA2144B vagy VEMISAB154R
Java programozás VEMIIR2254J	0+0+4 F	4	Java programozás I. VEMIVIB134J	2+0+2 F	5	VEMISA1144A vagy VEMISAB144A, VEMKSA2144B vagy VEMISAB154R
Korszerű programozási technikák VEMISA2354K	2+0+2 F	4	Korszerű programozási technikák VEMISAB254T	2+0+2 F	5	VEMISA2254B vagy VEMISAB254C
Programozási módszer- tan VETKCO3112M	2+0+0 V	2	Haladó informatikai algoritmusok VEMIVIB242P	1+1+0 F	3	VEMISA2254B vagy VEMISAB254C

* A tárgy tavaszi félévben indul.

4. félév

RÉGI			ÚJ			Előfeltétel
Tantárgy neve és kódja	Órabontás, számonkérés	Kredit	Tantárgy neve és kódja	Órabontás, számonkérés	Kredit	
Programozási technikák és modellezés VEMICO1313P	3+0+0 V	3	Szoftvermodellezés és tesztelés VEMISAB212M	1+0+1 F	2	VEMISA2254B vagy VEMISAB254C
Programozási technikák és modellezés gyak. VEMICO1333P	0+0+3 F	3	megszűnik			
Adatbáziskezelés VEMISAB256A	3+0+3 F	6	Adatbáziskezelő rendszerek II. VEMIVIB232A	0+0+2 F	2	VEMISAB154B
			Korszerű adatbázis* technológiák VEMIVIB132A	0+0+2 F	3	VEMIVIB232A
Számításelmélet VEMIMA2212S	2+0+0 K	2	megszűnik			
Matematikai programcsomagok VEMIMA4152P	1+0+1 F	2	Matematikai programcsomagok VEMIMA4152P	1+0+1 F	2	VEMIMAB146M vagy VEMIMAB144A, VEMKMA1143V
Mesterséges intelligencia alapjai VEMISA3242M	1+1+0 K	2	Mesterséges intelligencia alapjai VEMISA3242M	1+1+0 K	2	VEMIMA1344I vagy VEMIMAB143A
Számítógép-hálózatok I VEMIIRB214S	4+0+0 V	4	Számítógép hálózatok I.* VEMIINB154H	1+0+3 V	5	VEMKSA2144B vagy VEMISAB154R
Fordítóprogramok VEMKSA1344F	2+0+2 K	4	megszűnik			

* A tárgy őszi félévben indul.

5. félév

RÉGI			ÚJ			Előfeltétel
Tantárgy neve és kódja	Órabontás, számonkérés	Kredit	Tantárgy neve és kódja	Órabontás, számonkérés	Kredit	
Számítógép hálózatok II. MIIR3354H	2+0+2 V	4	megszűnik			
Szoftverfejlesztés VEMIMAB133S	0+0+3 F	3	Szoftverfejlesztés* VEMIMAB223F	0+3+0 F	4	VEMICO1313P vagy VEMISAB212M
Informatikai biztonság VEMIIR3356B	2+0+4	6	Informatikai biztonság (angol nyelven) VEMIINB354B	2+0+2 F	5	VEMIIRB214S vagy VEMIINB154H, VEMKSA3244O vagy VEMISAB144O. VEMKLE12x0A
Szakdolgozat I. VEMIIN304XS	0+4+0 É	4	Tervezés I. VEMIPIB13xT	10 ó/félév É	4	VEMISA3312A vagy VEMISAB154B, VEMICO1313P vagy VEMISAB212M,

						VEMIIR2254J vagy VEMIVIB134J
--	--	--	--	--	--	------------------------------------

6. félév

RÉGI			ÚJ			Előfeltétel
Tantárgy neve és kódja	Órabontás, számonkérés	Kredit	Tantárgy neve és kódja	Órabontás, számonkérés	Kredit	
Párhuzamos programozás VEMKIR5144P	2+0+2 V	4	Párhuzamos programozás VEMIVIB234Z	0+0+4 V	5	VEMIIR2254J vagy VEMIVIB134J, VEMIKNB113A
Web-alapú rendszerek fejlesztése VEMIIR3354W	0+0+4 F	4	Web programozás II. VEMIVIB232W	0+0+2 F	3	VETKCO2222W vagy VEMIVIB132W
Kutatás-fejlesztés MIKNB312F	2+0+0 F	2	megszűnik			
Szakdolgozat II. VEMIIN316XS	0+16+0 É	16	Tervezés II. VEMIPB23xT	10 ó/félév É	16	VEMIIN304XS vagy VEMIPB13xT

- Mindazon hallgatók, akik a helyettesítő tárgyak felvétele után kredit hiánnyal rendelkeznek, a kredithiány pótlására a Differenciált szakmai ismeretek tárgycsoportból szabadon választva vehetnek fel tárgyakat.
- A **Differenciált szakmai ismeretek (rég)** tárgycsoportból az alábbi tárgyak vagy az eredeti előfeltétellel, vagy az azt helyettesítő tárgy teljesítése után vehetők fel:

Tantárgy neve	Tantárgy kódja	Óraszám, számonk.	Kp	Feelős Tanszék	Előfeltétel
A .NET Framework és programozása C# nyelven .Net Framework and C# Programming	VETKCO4132n	0+0+2 F	2	MA	VEMICO1313p
Alkalmazásfejlesztés ORACLE környezetben Application Development with Oracle	VETKCO5322o	0+0+2 F	2	RSZ	VEMISAB256A
Funkcionális programnyelvek Functional Programming Languages	VEMICO5332f	0+0+2 F	2	MA	VEMKSA2144b
Szakértő rendszerek Expert Systems	VEMKSA5144s	2+0+2 K	4	RSZ	VEMISA3242m
Web-alapú adatbáziskezelés PHP nyelven Web-based Database Management with PHP	VETKCO5332w	0+0+2 F	2	MA	VETKCO2222w
XML programozás XML Programming	VETKCO5322m	0+0+2 F	2	MA	VEMISA2254b VETKCO2222w
SAP vállalatirányítási rendszer alapjai Basics of the Integrated Business Software SAP	VEMIVI5344i	2+0+2 V	4	VIR	VEMISA3312a

SAP vállalatirányítási rendszer II. Programozási alapok Basics of the Integrated Business Software SAP II	VEMIVI5354p	2+0+2 V	4	VIR	VEMIVI5344i
Nyílt forráskódú szoftverfejlesztés Open Source Software Development	VEMISA5334f	0+0+4 F	4	RSZ	VEMISA2254b
A rendszerfejlesztés korszerű módszerei Advanced System Design	VEMISA3344r	3+1+0 F	4	RSZ	VEMISA2354k VEMKSA3114s
Információs rendszerek minőségbiztosítása Quality Management of Information Systems	VEMKIR5144q	2+2+0 V	4	VIR	VEMISAB256a MKSA3114s
Mobil programozás Mobile programming	VEMIAIB154M	2+0+2 F	5	AI(VIR)	VEMIIR2254j
Webalkalmazások tesztelésének korszerű módszerei Advanced methods of testing Web Applications	VEMISAB153t	1+0+2 f 18	3	RSZ	VEMISA2354k

4. Kötelezően választható szakmai tárgyak az alábbi **Differenciált szakmai ismeretek (új) tárgycsoportból** is felvehetőek:

tantárgy neve	tantárgy kódja	óraszám, számon- kérés	kredit elm.- gyak. %	felelős tanszék	előfeltétel
Intelligens döntéstámogatás					
Bevezetés a lágy számítás módszereibe Introduction into Soft Computing	VEMIMAB512L	1+1+0 F	2	VIR	VEMIMA1344I vagy VEMIMAB143A
Döntéstámogatás Decision Support	VEMIVIB153D	1+0+2 F	4	VIR	VEMIMA1344I vagy VEMIMAB143A
A Data Science alapjai Fundamentals of Data Science	VEMISAB152A	1+0+1 F	2	RSZ	VEMIMA1344I vagy VEMIMAB143A, VEMISA3312A vagy VEMISAB154B
Adatbányászat Data Mining	VEMISAB232A	0+0+3 F	4	RSZ	VEMISAB152A
Folyamatbányászat Process Mining	VEMIVIB212F	1+1+0 F	2	VIR	VEMIMA1344I vagy VEMIMAB143A
Adatelemzés Pythonban Python for Data Analysis	VEMISAB232P	0+0+2 F	3	RSZ	VEMISAB132P
Adattárház technológiák Data Warehouse Technologies	VEMIVIB232T	0+0+2 F	2	VIR	VEMISAB256A vagy VEMISAB154B
Szoftverfejlesztés					
Programozási nyelvek Programming Languages	VEMIVIB153N	2+0+1 K	3	VIR	VEMISA2254B vagy VEMISAB254C

C# programozás C# Programming	VEMIMAB222C	0+0+2 F	2	MA	VEMISA2254B vagy VEMISAB254C
Java programozás II. Java programming II	VEMIVIB243J	0+0+4 F	5	VIR	VEMIIR2254J vagy VEMIVIB134J
Funkcionális programnyelvek Functional Programming Languages	VEMICO5332F	0+0+2 F	2	MA	VEMKSA2144B vagy VEMISAB154R
Bevezetés a Python programozási nyelvbe Introduction to Python Programming	VEMISAB132P	0+0+2 F	2	RSZ	VEMISA1144A vagy VEMISAB144A
Szoftverfejlesztés nagyvállalati környezetben Softwarw development in corporate environmment	VEMISAB512N	2+0+0 F	2	RSZ	VEMKSA3114S vagy VEMISAB244S
Az informatika ipari alkalmazásai Industrial Application of Informatics	VEMISA5312A	2+0+0 F	2	RSZ	VEMISA2254B vagy VEMISAB254C
Kotlin programozás Kotlin programming	VEMISAB332K	0+0+2 F	2 20 80	RSZ	VEMIIR2254J vagy VEMIVIB134J
Szoftverfejlesztés Qt keretrendszerrel Software development with Qt framework	VEMISAB232S	0+0+2 V	2 0 100	RSZ	VEMISA2354K vagy VEMISAB254T
Virtuális valóság és multimédia					
Virtuális valóság I. Virtual Reality I	VEMKKN5244A	2+0+2 V	4	VIR	VEMKVI2114I vagy VEMIVIB112A, VEMKSA2144B vagy VEMISAB154R
Virtuális valóság II. Virtual Reality II	VEMIVIB154V	2+0+2 V	4	VIR	VEMKKN5244A
A multimédia alapjai Fundamentals of Multimedia	VEMIVIB154A	1+0+3 F	5	VIR	VEMKVI2114I vagy VEMIVIB112A, VEMKSA2144B vagy VEMISAB154R
Alkalmazott informatika					
Statisztikai programcsomagok Statistical Software Packages	VETKMA5122S	0+0+2 F	2	MA	VEMKMA1344B
Gyártásoptimalizálás Production Optimization	VEMISAB253G	1+0+2 K	3	RSZ	VEMISA3144A vagy VEMISAB243A

Robotika Robotics	VEMIVIB112R	2+0+0 V	2	VIR	VEMKMA1143V
Robotika labor Robotics Lab	VEMIVIB234R	0+0+4 F	4	VIR	VEMIVIB112R
Felhasználói interfészek tervezése User Interface Design	VEMIKN5312I	2+0+0 V	2	VIR	VEMKSA3114S vagy VEMISAB244S
Egészségügyi informatika Informatics in Medicine	VEMIIR5344E	2+2+0 K	4	VIR	VEMISAB256A vagy VEMISAB154B
Az információ vizuális megjelenítésének és mérésének alapjai Principles of Visualization and Measurement of Visual Information	VEMIVIB253A	2+0+1 F	3	VIR	VEMKVI2114I vagy VEMIVIB112A
Autóipari szoftver- és hardverfejlesztés a gyakorlatban I. Hardware and software development in auto industry I	VEMIINB154C	0+0+4 F	4	IN	VEMISA2254B vagy VEMISAB254C
Autóipari szoftver- és hardverfejlesztés a gyakorlatban II. Hardware and software development in auto industry II	VEMIINB254C	0+0+4 F	4	IN	VEMISA2254B vagy VEMISAB254C
Informatikai rendszerek és hálózatok					
Linux rendszergazda ismeretek I. Linux System Administration I	VEMIINB353L	1+0+2 F	3	IN	VEMKVI2114I vagy VEMIVIB112A
Linux rendszergazda ismeretek II. Linux System Administration II	VEMIINB332L	0+0+2 F	2	IN	VEMIINB353L
Nagyvállalati Linux technológiák Linux Server Technologies in the Enterprise	VEMIINB332V	0+0+2 F	2	IN	VEMIINB353L
Virtualizációs technológiák a gyakorlatban Virtualization Technologies in Practice	VEMIINB533V	0+0+3 F	3	IN	VEMKSA3244O vagy VEMISAB144O
Számítógép hálózatok II. Computer Networks II	VEMIINB354H	2+0+2 F	5	IN	VEMIINB154H
Informatikai rendszerek konfigurálása és üzemeltetése Configuration and	VEMIIR5354I	0+0+4 F	4	IN	VEMKSA3244O vagy VEMISAB144O

Operation of Information Systems					
Vállalati kommunikációs rendszerek Enterprise Communication Technologies (UC)	VEMIINB253C	1+0+2 F	4	IN	VEMICO5134C vagy VEMIINB154H

VÁLTOZÁSKEZELÉS

Módosítás sorszáma	Határozatszám	Hatálya/ Bevezetés módja	Módosítás címe
1.	10/2011-2012. (X. 18.)	azonnali hatállyal a 2011/12-es tanév II. félévétől	A Programozás II tárgy óraszámának módosítása 3+0+1-ről 2+0+2-re.
2.	10/2011-2012. (X. 18.)	azonnali hatállyal a 2011/12-es tanév II. félévétől	A Gondolkodó magyarok tárgy kódjának megváltoztatása VEMKVI1212g-ről VEMISA5312G-re.
3.	10/2011-2012. (X. 18.)	azonnali hatállyal a 2011/12-es tanév II. félévétől	A Magyar utazók, földrajzi felfedezők öt világrészen tárgy felvétele a javasolt humán/gazdasági tárgyak listájába.
4.	33/2011-2012. (III. 20.)	azonnali hatállyal a 2012/13-as tanév I. félévétől	A Matematikai programcsomagok átkerül a nem tanári szakirány kötelező tárgyaiból a természettudományi tárgyak listájába a 2. félévre
5.			A Szakdolgozat I. tárgy törlése, helyette a Szakdolgozat laboratórium tárgy bevezetése.
6.			A Szakdolgozat II. tárgy törlése.
7.			A Web-alapú rendszerek fejlesztése a kötelező tárgyak blokkjából átkerül a nem tanári szakirány kötelező tárgyai blokkjába.
8.			Az Információs rendszerek minőségbiztosítása átkerül a differenciált szakmai tárgyak listájába, az előfeltétele módosul.
9.			Az Informatikai biztonság tárgy követelménye Gy-re módosul.
10.			A Cisco I. tárgy előfeltételének módosítása.
11.	33/2011-2012. (III. 20.)	azonnali hatállyal a 2012/13-as tanév I. félévétől a tanulmányaikat a 2011/12-es tanévben ill. utána megkezdett hallgatókra vonatkozóan	A Kutatás-fejlesztés tárgy bevezetése.
12.	92/2012-2013. (IV. 9.)	a 2013/14-es tanévtől kezdve minden hallgatóra vonatkozóan azonnali hatállyal	Az Adatstruktúrák és algoritmusok (MISA3144a) tárgy előfeltételének a módosítása, a tárgy magyar nyelven
13.	92/2012-2013. (IV. 9.)		A Java programozás (MIIR2254j) előfeltételének a módosítása
14.	92/2012-2013. (IV. 9.)		A Matematikai programcsomagok (MIMA4152p) tárgy a 2. félévből átkerül a 4. félévbe
15.	92/2012-2013. (IV. 9.)		A tanári szakirány megszüntetése
16.	92/2012-2013. (IV. 9.)		A Virtualizációs technológiák a gyakorlatban tárgy bekerül a differenciált szakmai blokkba
17.	92/2012-2013. (IV. 9.)		A Delphi programozás és az MS Access alkalmazások tárgyak kikerülnek a differenciált szakmai blokkból
18.	92/2012-2013. (IV. 9.)		A Számítógépes perifériák (MIKN1252p) tárgy átkerül a 2. félévből a 3. félévbe.
19.	92/2012-2013. (IV. 9.)		Az Adatstruktúrák és algoritmusok (MISA3144a) tárgy a 3. félévből átkerül a 2. félévbe. A tárgy a 2013/14-es tanév I. félévében is meg lesz hirdetve
20.	92/2012-2013. (IV. 9.)		Az Adatbáziskezelés (VEMICO3313a) és Adatbáziskezelés gyakorlat (VEMICO3133a) tárgyak összevonása egy tárgyba, Adatbáziskezelés (VEMISAB256A) néven
20.	92/2012-2013. (IV. 9.)		A Párhuzamos programozás és Kutatás-fejlesztés tárgy átkerül a 4. félévből a 6. félévbe
21.	92/2012-2013. (IV. 9.)		A Számítógép-hálózatok I. órászáma 2+0+0-ról 4+0+0-ra, a kreditpontja 2-ről 4-re módosul
22.	92/2012-2013. (IV. 9.)		Az Adatbázis-kezelő rendszerek elmélete (MISA3312a) tárgy a 4. félévből átkerül a 3. félévbe
23.	92/2012-2013. (IV. 9.)		Az Adatbáziskezelés tárgy az 5. félévből a 4. félévbe kerül. A tárgy a 2014/15-ös tanév I. félévében is meg lesz hirdetve.
24.	131/2013-2014. (III.25.)		a 2014/15-ös tanévtől minden hallgatóra vonatkozóan

25.		azonnali hatállyal	Az Integrált vállalatirányítási rendszerek (MISA3354V) követelménye F-re módosul.
26.	155/2013-2014. (VI.3.)	a 2014/15-ös tanévtől minden hallgatóra vonatkozóan azonnali hatállyal	A szakmai gyakorlat hossza 6 hétről 8 hétre (320 órára) változik
27.	25/2014-2015. (IV.28.)	a 2015/16-os tanévtől minden hallgatóra vonatkozóan azonnali hatállyal	A Bevezetés a számítástechnikába tárgy követelménye F-re változik
28.			Az Informatikai biztonság tárgy óraszám felosztása 2+0+4-re változik.
29.			Az XML programozás tárgy előfeltételében a VEMIIR3354w tárgyat VETKCO2222w-re változik.
30.			Az informatika ipari alkalmazásai tárgy bekerül a differenciált szakmai tárgyak listájába.
31.			Az Iparjogvédelem és innovációmenedzsment és a Szellemilajdon-védelem tárgyak bekerülnek a szabadon választható tárgyak javasolt listájába.
32.	53/2014-2015. (VIII.27.)	a 2015/16-os tanévtől minden hallgatóra vonatkozóan azonnali hatállyal	A szakdolgozat tárgyként történő bevezetése (Szakdolgozat I és II), az abszolutórium kiadásához a szakdolgozat tárgyak teljesítése is kötelező
33.			Duális képzési forma bevezetése
34.	60/2015-2016. (III.29.)	a 2016/17-es tanévtől minden hallgatóra vonatkozóan azonnali hatállyal	A záróvizsga minősítésének számítása változik, abba beleszámít a szakdolgozatra és védésére kapott érdemjegy is. Az oklevél minősítése megegyezik a záróvizsga minősítésével.
35.			Az európai integráció története tárgy kódja megváltozik: VETKEU5312f
36.			Az Angol nyelv II.,III. és IV. tárgyak előfeltételei törlődnek.
37.			A Java programozás tárgy (MIIR2254j) órabontása 0+0+4-re változik.
38.			A Kutatás-fejlesztés (MIKNB312f) követelménye v-ről f-re változik.
39.			Az Információs rendszerek minőségbiztosítása (VEMKIR5144q) tárgy előfeltételei a Szoftvertechnológia (VEMKSA3114s) és Adatbáziskezelés (VEMISAB256a) tárgyakra változnak..
40.			A Webalapú rendszerek fejlesztése (MIIR3354w) tárgy órabontása 0+0+4 re, előfeltételei a Java programozás (MIIR2254j) és az Adatbázis-kezelő rendszerek elmélete (MISA3312a) tárgyakra változik..
41.			Új tárgyak a Differenciált szakmai ismeretek tárgycsoportban: Virtuális valóság és alkalmazásai II. (VEMIVIB154v) Android alapú programfejlesztés (VEMISAB154a) Információ-visszakeresés (VEMIKN5244i)
24.	19/2016-2017. (XI. 29.)	a 2016/17-es tanév 2. félévétől minden hallgatóra vonatkozóan azonnali hatállyal	A Differenciált szakmai ismeretek tárgyai közül törlésre kerülnek az alábbiak: <i>Adatbázis adminisztráció Oracle-n</i> (VETKCO5332a) <i>Adatbáziskezelés és rendszerfelügyelet – MS SQL szerver</i> (VETKCO5322f) <i>Számítógépes grafika és design</i> (VEMIKNB554g) <i>Integrált vállalatirányítási rendszerek</i> (MISA3354v)
25.			A Differenciált szakmai ismeretek tárgyai közé bekerülnek az alábbiak: <i>Linux szerver technológiák nagyvállalati környezetben</i> (MISAB3321) <i>Webalkalmazások korszerű módszerei</i> (MISAB153t) <i>Folyamatbányászat</i> (MIVIB212f)
26.			A Szabadon választható tárgyak javasolt humán tárgyai közé bekerülnek az alábbiak: <i>Etika I.</i> (TKAE1212E) <i>Élethelyzetek etikája</i> (TKAEB243E) <i>Embertudomány</i> (TKAEB142E)

27.	36/2016-2017. (IV.11.)	A tanulmányaikat a 2017/18-as tanév előtt megkezdett hallgatókra a 2017/18-as tanévtől kezdődően azonnali hatállyal	A modelltanterv kötelező tárgyait a Kiegészítő rendelkezések 1. és 2. pontja szerint kell felvenni.
28.			A választható szakmai tárgyakat a Kiegészítő rendelkezések 3. és 4. pontja szerint kell felvenni.
74	9/2017-2018. (X.24.)	A tanulmányaikat a 2017/18-as tanév előtt megkezdett hallgatókra a 2017/18/2-es félévtől kezdődően azonnali hatállyal	A kiegészítő rendelkezések 2. félévi táblázatában az Adatstruktúrák és algoritmusok I. helyettesítő tárgy VETKMA1243D előfeltétele törölődik.
75			A kiegészítő rendelkezések 2. félévi táblázatában a Programozás II. (VEMISAB212P) és Programozás II. gyakorlat (VEMISAB232C) helyettesítő tárgyak törölődnek, helyettük bevezetésre kerül a Programozás II. (VEMISAB254C) helyettesítő tárgy 2+0+2 F órabontással, 5 kreditértékkel, melynek előfeltételei megegyeznek a törölt Programozás II. (MISAB212P) helyettesítő tárgy előfeltételeivel.
76			A Kiegészítő rendelkezésekben a Korszerű programozási technikák (VEMISAB254T), a Programozási módszertan (VEMIVIB242P), a Szoftvermodellezés és tesztelés (VEMISAB212M), a C# programozás, az Autóipari szoftver- és hardverfejlesztés I. (VEMIINB154C), az Autóipari szoftver- és hardverfejlesztés II. (VEMIINB254C), és Az informatika ipari alkalmazásai (VEMISA5312A) kódú tárgyak előfeltételeiben a VEMISAB232C tárgy a Programozás II. (VEMISAB254C) tárgyra cserélődik.
77			A Kiegészítő rendelkezésekben a Programozási nyelvek (VEMIVIB153N) tárgy előfeltételeiben a VEMISAB212P tárgy a Programozás II. (VEMISAB254C) tárgyra cserélődik.
78	24/2018-2019. (XI.20.)	A tanulmányaikat a 2017/18-as tanév előtt megkezdett hallgatókra a 2018/19/2-es félévtől kezdődően azonnali hatállyal	A Java programozás I. (VEMIVIB134J) tárgy órabontása 2+0+2-re változik.
79			A kötelezően választható differenciált szakmai tárgyak csoportjába bekerülnek a következő tárgyak: Kotlin programozás (VEMISAB332K) Haladó kliens oldali technológiák (VEMISAB134K) Haladó szerver oldali technológiák (VEMISAB234S) Szoftverfejlesztés Qt keretrendszerrel (VEMISAB232S)
80	8/2019-2020. (X.29.)	A tanulmányaikat a 2017/18-as tanév előtt megkezdett hallgatókra a 2019/20/2-es félévtől kezdődően azonnali hatállyal	Bevezetésre kerül a szakmai gyakorlat megkezdésének feltétele.
81			A Szoftvermodellezés és tesztelés (VEMISAB212M) tárgy órabontása 1+0+1-re, számonkérési formája F-re változik.
82			A Párhuzamos programozás (VEMIVIB234Z) tárgy számonkérési formája V-re változik.
83			A Linux rendszergazda ismeretek I. (VEMIINB353L) tárgy előfeltétele VEMKVI2114I vagy VEMIVIB112A-ra változik.
84			A Differenciált szakmai ismeretek tárgycsoportba bekerül az Egységes kommunikáció (VEMIINB253C) tárgy.
85			A Differenciált szakmai ismeretek tárgycsoportból kikerülnek az alábbi tárgyak: Haladó kliens oldali technológiák (VEMISAB134K) Haladó szerver oldali technológiák (VEMISAB234S)
86.	17/2019-2020. (XI.26.)	A tanulmányaikat a 2017/18-as tanév előtt megkezdett hallgatókra a 2019/20/2-es félévtől kezdődően azonnali hatállyal	Az adatelemzés Pythonban (VEMISAB232P) tárgy előfeltételei közül törölődik a VEMISAB152A tárgy.

87.	46/2019-20 (VI. 24.)	A tanulmányaikat a 2017/18-as tanév előtt megkezdett hallgatókra a 2020/21/1-es félévtől kezdődően azonnali hatállyal	Az Egységes kommunikáció (VEMIINB253C) tárgy neve Vállalati kommunikációs rendszerek névre változik.
88.	14/2020-2021. (XI.10.)	A tanulmányaikat a 2017/18-as tanév előtt megkezdett hallgatókra a 2020/21/2-es félévtől kezdődően azonnali hatállyal	A Differenciált szakmai ismeretek tárgycsoportból kikerülnek az alábbi tárgyak: Információ-visszakeresés (VEMIAIB253K) NoSQL technológiák (VEMISAB132Q)
89.	34/2022-2023. (IV. 24)	A tanulmányaikat a 2017/18-as tanév előtt megkezdett hallgatókra a 2023/24/1-es félévtől kezdődően azonnali hatállyal	A záróvizsga minősítésének módja változik.
			Az oklevél kiadásának feltétele változik: a nyelvvizsga követelmény törlésre kerül.