

PANNON EGYETEM
MODERN FILOLÓGIAI ÉS
TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR



INFORMATIKATANÁR
(ÁLTALÁNOS ISKOLAI)

INFORMATIKATANÁR
(KÖZÉPISKOLAI)

Elfogadta a Kari Tanács 124/2018-19. 06.12. MFTKKT számú határozatát MFTKKT
számú határozatával

Dr. Hartung Ferenc
egyetemi tanár
Szakfelelős

Dr. Navracsics Judit
egyetemi tanár
Dékán

Az MFTK HÖK képviselte nevében ellenjegyezte:

| ~~2017~~2019.

Módosítás sorszáma	Határozatszám	Hatálya/ Bevezetés módja	Bekezdés sorszáma	Módosítás címe	Oldal
0.		A 2017/18-as tanévtől azonnali hatállyal a tanulmányait a 2017/18-as tanévtől megkezdett hallgatókra		A tanterv életbe lépése!	
1.	61/2017-18. 12.20.	A 2017/18-as tanév II. félévétől azonnali hatállyal		Az Operációs rendszerek tárgy kódjának cseréje a VEMISAF244O kódra, ezzel párhuzamosan a tárgy óraszama 2+0+2-re módosul változatlan kreditérték mellett. A Bevezetés a multimédiába tárgy a 8. félévből a 7. félévbe kerül át. A 4 és 5 féléves rövidciklusú levelező képzés 3. félévében az Informatikai versenyfeladatok I. tárgy előfeltételei közül a párhuzamos (VEMISAB154B) előfeltétel törlésre kerül.	
2.	46/2017-18. 04.11.	A 2018/19-es tanévtől azonnali hatállyal		Rövid ciklusú képzésekben Szakmai zárószigorlat tárgy bevezetése.	
3.		<u>A 2019/20-as tanévtől azonnali hatállyal a tanulmányait a 2019/20-as tanévtől megkezdett hallgatókra vonatkozóan</u>		<u>A rövid ciklusú képzésben a tárgyak óraszámának és/vagy kreditpontjának korrekciója az alábbi tárgyaknál: VEMIMAT116M, VEMIMAT135P, VEMIMAT135D, VEMIVIT234R, VEMIVIT133S, VEMIVIF254M, VEMIMAT134T, VEMIINT133K, VEMIMAT134O, VEMIMAT134I, VEMIINB154H, VEMIMAT233T, VEMIMAT233E, VETKCO3112S, VEMIMAT324I, VEMIINMZAR1, VEMIINMZAR2[LA1].</u> <u>A Web programozás tárgy lecserélése a Web programozás I VEMIVIB132W tárgyra.</u> <u>A 2 féléves képzésben: a VEMIVIB153D tárgy lecserélése a VEMIMAT134I tárgyra; a VEMIMAT233T és VEMIMAT332B tárgyak törlése.</u> <u>A 4 és 5 féléves képzésben: a VEMISA3242M tárgy áthelyezése a 2. félévre; a VEMISAF244O és VEMIKN1252P tárgyak áthelyezése a 4. félévre; a VEMIMAT334S tárgy lecserélése a VEMIMAT332B tárgyra; a VEMIVIB153D, VEMISAB152A, VEMIINB354H tárgyak törlése.</u>	

A képzés szerkezete, tartalma/Structure of Study:

szakmai alapoó ismeretek/Professional Foundation Module: 26 kredit/credits

szakmai törzsanyag / Professional Module: 46 kredit/credits

az önálló képzési szakasz ismeretkörei/ Training Module:

középiskolai tanári szakon/for Secondary level Education: 47 kredit/credits

általános iskolai tanári szakon/for Primary level Education: 19 kredit/credits

szakmódszertani ismeretek/ informatics teaching methodology: 8 kredit/credits

szakdolgozat/ Thesis: 8 kredit/credits

Tantárgy	Course title	Tárgykód Course code	Kredit Credit
Szakmai alapo z ó modul Professional Foundation Module			
programozási alapismeretek programming basics			
Programozási alapismeretek	Principles of Programming	DEMIMAT135P	5
számítógépes alapismeretek computer basics			
A számítástechnika alapjai	Fundation of Computer Technology	DEMIVIB112A	2
Számítógépes perifériák	Computer Peripherals	DEMIKN1252P	2
Operációs rendszerek	Operating systems	DEMISAF244O	4
programozási nyelvek programming languages			
Programozási nyelvek az oktatásban	Programming Languages in Education	DEMIMAT233E	3
matematikai alapismeretek basics of mathematics			
Bevezetés a matematikába I.	Introduction to Mathematics I	DEMIMAT143M	3
Bevezetés a matematikába II.	Introduction to Mathematics II	DEMIMAT122M	2
Diszkrét matematika	Discrete Mathematics	DETKMA1243D	3
Valószínűségyszámítás és matematikai statisztika	Probability Theory and Mathematical Statistics	DEMIMAT112V	2
Összesen:	26 kredit		
Szakmai törzsanyag Professional module			
algoritmikus gondolkodás algorithmic thinking			
Elemi algoritmusok	Elementary Algorithms	DEMISAB122E	3
Adatstruktúrák és algoritmusok I.	Data Structures and Algorithms I	DEMISAB243A	3
adatmodellezés data modelling			
Adatbáziskezelő rendszerek I.	Database Management Systems I	DEMISAB154B	5
problémamegoldás, problémamegoldó gondolkodás problem solving			
Objektum orientált programozás	Object oriented Programming	DEMIMAT134O	4

Szoftverfejlesztés	Software Development	DEMIMAB223F	4
robotika robotics			
Robotika az iskolában	Robotics in Education	DEMIVIT234R	4
versenyfeladatok informatics competitions			
Informatikai versenyfeladatok I.	Problems of informatics competitions I	DEMIMAT134I	4
alkalmazások és alkalmazások közötti kommunikáció applications, communication between applications			
Dokumentumkészítés	Document Creation	DEMIMAT135D	5
Számítógépes képelemzés és szerkesztés	Digital Image Analysis and Editing	DEMIVIT133S	3
információs technológiák szerepe a kommunikációban, munkában, szórakozásban information technologies in communication			
Kommunikációs technológiák	Communication technologies	DEMIINT133K	3
Web-fejlesztés Web-development			
Web programozás I.	Web Programming I	DEMIVIB132W	3
Web programozás II.	Web Programming II	DEMIVIB232W	3
az informatika, számítástechnika fejlődéstörténete history of informatics			
Az informatika története	History of Computer Science	VETKCO3112S	2
Összesen:	46 kredit		
Középiskolai tanári önálló képzési szakasz Training Module for Secondary level Education			
problémamegoldási stratégiák problem solving strategies			
Döntéstámogatás	Decision Support	DEMIVIB153D	4
Informatikai versenyfeladatok II.	Problems of informatics competitions II	DEMIMAT233T	3
matematikai algoritmusok mathematical algorithms			
Adatstruktúrák és algoritmusok II.	Data Structures and Algorithms II	DEMISAB112A	2
oktatóprogramok learning programs			
Matematikai programcsomagok	Mathematical Software Packages	DEMIMA4152p	2
Bevezetés a multimédiába	Introduction to Multimedia	DEMIVIF254M	4
számítástudományi alapismeretek basics of computer science			
A digitális számítás elmélete	Theory of Computation	DEMISAB243E	3
adatbázis-kezelés database management			
A Data Science alapjai	Fundamentals of Data Science	DEMISAB152A	2
programozási nyelvek programming languages			
Java programozás I.	Java Programming I	DEMIVIB134J	5

C# programozás	C# Programming	DEMIMAB222C	2
mesterséges intelligencia artificial intelligence			
Mesterséges intelligencia	Artificial Intelligence	DEMISA3242m	2
operációs rendszerek operating systems			
Számítógép hálózatok I.	Computer Networks I	DEMIINB154H	5
Számítógép hálózatok II.	Computer Networks II	DEMIINB354H	5
Web-fejlesztés Web-development			
Tartalomkezelő rendszerek	Content Management Systems	DEMIMAT134T	4
problémamegoldó szeminárium problem solving seminar			
Problémamegoldó szeminárium	Problem Solving Seminar	DEMIMAT334S	4
Összesen:	47 kredit		
Az általános iskolai tanári szak önálló képzési modulja Training Module for Primary level Education			
Oktatóprogramok learning programs			
Bevezetés a multimédiába	Introduction to Multimedia	DEMIVIF254M	4
mesterséges intelligencia artificial intelligence			
Mesterséges intelligencia alapjai	Fundamentals of Artificial Intelligence	DEMISA3242M	2
operációs rendszerek operating systems			
Számítógép hálózatok I.	Computer Networks I	DEMIINB154H	5
Web-fejlesztés Web-development			
Tartalomkezelő rendszerek	Content Management Systems	DEMIMAT134T	4
problémamegoldó szeminárium problem solving seminar			
Problémamegoldó szeminárium	Problem Solving Seminar	DEMIMAT334S	4
Összesen:	19 kredit		
szakmódszertan informatics teaching methodology			
Tanterv és módszerelmélet I.	Curriculums and methodology in teaching ICT I	DEMICOM142M	2
Tanterv és módszerelmélet II.	Curriculums and methodology in teaching ICT II	DEMICOM142O	2
Oktatási média ismeretek	Multimedia in teaching	DEMICOM152O	2
Tanári reflexió	Reflective teacher	DEMICOM122M	2
Összesen:	8 kredit		

I. TANULMÁNYI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEK
Educational and exam requirements
<p>1. Szigorlatok, tantervi követelmények</p> <p>A mintatanterv első félévének kötelező tárgyait az első 3 aktív félévben teljesíteni kell.</p> <p>Az informatikatanári szakon a teljes ciklusú képzésben az egyes szakképzettségi területeken megvalósuló ún. diszciplináris, azaz szaktudományi stúdiumok részeként minden jelöltnek szigorlatot kell tennie. A szigorlat az objektum orientált programozás, adatstruktúrák és algoritmusok I., adatbáziskezelő rendszerek I., operációs rendszerek tárgyak válogatott témaköreiből áll. A szigorlati tételsort minden félév 4. hetének végéig a Műszaki Informatikai Kar honlapján közzé kell tenni.</p> <p>A rövidciklusú levelezős képzésekben a hallgatóknak a képzés utolsó félévében Szakmai zárószigorlatot kell tenniük.</p>
Comprehensive examination requirements
<p>All the obligatory subjects defined in the curriculum for the first semester of studies must be completed in the first three active semesters.</p> <p>Each trainee of the teacher of informatics programme must take a comprehensive examination as part of their major subjects. The comprehensive examination consists of selected topics from Object Oriented Programming, Data Structures and Algorithms I, Database Management Systems I, Operating systems. The specific list of topics must be uploaded to the homepage of the Faculty of Information Technology by the end of the 4th week of the semester.</p> <p>In part-time programmes the students must take a comprehensive final examination in the last semester.</p>
2. Szakirányok, választható modulok
-nincsen
Specializations
- there is no specialization available
3. A diplomadolgozat követelményei:
<p>Olyan informatikai illetve az informatika tanításának módszertanával kapcsolatos feladat, amely a megelőző tanulmányokra támaszkodva, a feladat megoldásához tartozó szakirodalom tanulmányozásával, témavezető segítségével két félév alatt elvégezhető. A diplomamunkával 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. Alkalmazni tudja a megismert fogalmakat az informatika tanításában.</p>
Requirements of the Thesis

The thesis should be the elaboration of a project related to computer science and methodology of computer science, 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, capable of making applications both in computer science and its methodology and – using all the knowledge previously acquired – they should summarize the preliminaries and the results of their research work.

MODELLTANTERV**MODEL PROGRAMME****Nappali tagozaton****Informatikatanár** (általános iskolai)**Informatikatanár** (középiskolai)**Full-Time Programme****Teacher of Informatics** (primary level)**Teacher of Informatics** (secondary level)**1. félév / 1st semester**

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Bevezetés a matematikába I.	Introduction to Mathematics I	VEMIMAT143M	2	1	0	3	V	MA	-
A számítástechnika alapjai	Foundation of Computer Technology	VEMIVIB112A	2	0	0	2	F	VIR	-
Programozási alapismeretek	Principles of Programming	VEMIMAT135P	0	0	4	5	F	MA	-
Web programozás I.	Web Programming I	VEMIVIB132W	0	0	2	3	F	VIR	-
Elvárható félévi kredit	Expected credits					13			

2. félév / 2nd semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Bevezetés a matematikába II.	Introduction to Mathematics II	VEMIMAT122M	2	0	0	2	V	MA	VEMIMAT143M
Diszkrét matematika	Discrete Mathematics	VETKMA1243D	2	1	0	3	K	MA	VEMIMAT143M
Programozási nyelvek az oktatásban	Programming Languages in Education	VEMIMAT233E	0	0	3	3	F	MA	VEMIMAT135P
Számítógépes perifériák	Computer Peripherals	VEMIKN1252P	1	1	0	2	K	IN	-
Web programozás II.	Web Programming II	VEMIVIB232W	0	0	2	3	F	VIR	VEMIVIB132W
Elvárható félévi kredit	Expected credits					13			

3. félév / 3rd semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Valószínűségszámítás és matematikai statisztika	Probability Theory and Mathematical Statistics	VEMIMAT112V	2	0	0	2	V	MA	VEMIMAT143M
Elemi algoritmusok	Elementary Algorithms	VEMISAB122E	0	2	0	3	F	RSZ	-
Objektum orientált programozás	Object Oriented Programming	VEMIMAT134O	0	0	4	4	F	MA	VEMIMAT233E
Kommunikációs technológiák	Communication Technologies	VEMIINT133K	0	0	3	3	F	IN	VEMIVIB112A
Elvárható félévi kredit	Expected credits					12			

4. félév / 4th semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Adatstruktúrák és algoritmusok I.	Data Structures and Algorithms I	VEMISAB243A	2	1	0	3	F	RSZ	VEMIMAT135P VEMIMAT143M
Számítógépes képelemzés és szerkesztés	Digital Image Analysis and Editing	VEMIVIT133S	1	0	2	3	F	VIR	VEMIMAT112V VEMIVIB112A
Operációs rendszerek	Operating systems	VEMISAF244O	2	0	2	4	F	RSZ	VEMIVIB112A VEMIMAT135P
Elvárható félévi kredit	Expected credits					10			

5. félév / 5th semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Adatbáziskezelő rendszerek I.	Database Management Systems I	VEMISAB154B	2	0	2	5	K	RSZ	VEMISAB243A
Az informatika története	History of Computer Science	VETKCO3112S	2	0	0	2	V	MA	VEMIVIB112A
Számítógép hálózatok I.	Computer Networks I	VEMIINB154H	1	0	3	5	F	IN	VEMIVIB112A
Tanterv és módszerelmélet I.	Curriculums and Methodology in Teaching ICT I	VEMICOM142M	2	0	0	2	V	TKPPM A	-
Elvárható félévi kredit	Expected credits					14			

6. félév / 6th semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Robotika az iskolában	Robotics in Education	VEMIVIT234R	0	0	4	4	F	VIR	VEMIMAT135P
Dokumentumkészítés	Document Creation	VEMIMAT135D	0	0	4	5	F	MA	-
Mesterséges intelligencia alapjai	Artificial Intelligence	VEMISA3242M	1	1	0	2	K	RSZ	VEMIMAT143M
Informatika szigorlat	Comprehensive Examination in Informatics	VEMIMA13XOI	0	0	0	0	Sz	MA	VEMISAB154B VEMISAF244O VEMIMAT134O
Tanterv és módszerelmélet II.	Curriculums and Methodology in Teaching ICT II	VEMICOM142O	2	0	0	2	V	TKPPM A	-
Elvárható félévi kredit	Expected credits					13			

Középiskolai tanároknak/Secondary level

7. félév / 7th semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Informatikai versenyfeladatok I.	Problems of Informatics Competitions I	VEMIMAT134I	0	0	4	4	F	MA	VEMIMAT135D VEMISAB154B VEMIVIB232W
Adatstruktúrák és algoritmusok II.	Data Structures and Algorithms II	VEMISAB112A	2	0	0	2	V	RSZ	VEMISAB243A
Döntéstámogatás	Decision Support	VEMIVIB153D	1	0	2	4	F	VIR	VEMIMAT143M
Bevezetés a multimédiába	Introduction to Multimedia	VEMIVIF254M	1	0	3	4	F	VIR	VEMIMAT135P VEMIVIB112A
Oktatási média ismeretek	Multimedia in Teaching	VEMICOM152O	1	0	1	2	F	TKPPM A	-
Elvárható félévi kredit	Expected credits					16			

8. félév / 8th semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Informatikai versenyfeladatok II.	Problems of Informatics Competitions II	DEMIMAT233T	0	0	3	3	F	MA	DEMIMA13XOI DEMIVIB153D DEMISAB112A
Matematikai programcsomagok	Mathematical Software Packages	DEMIMA4152P	1	0	1	2	F	MA	DEMIMAT122M
Számítógép hálózatok II.	Computer Networks II	DEMIINB354H	2	0	2	5	F	IN	DEMIINB154H
Tanári reflexió	Reflective Teacher	DEMICOM122M	0	2	0	2	F	TKPPM A	DEMIMA13XOI
szabadon választható tárgy	Optional general subjects					2			
Elvárható félévi kredit	Expected credits					14			

9. félév / 9th semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
A Data Science alapjai	Fundamentals of Data Science	DEMISAB152A	1	0	1	2	F	RSZ	DEMISAB154B DEMIMAT143M
Java programozás I.	Java Programming I	DEMIVIB134J	0	0	4	5	F	VIR	DEMIMAT134O
C# programozás	C# Programming	DEMIMAB222C	0	0	2	2	F	MA	DEMIMAT134O
Problémamegoldó szeminárium	Problem Solving Seminar	DEMIMAT334S	0	0	3	4	F	MA	DEMIMAT134I DEMIMAT233T
szabadon választható tárgy	Optional general subjects					2			
Elvárható félévi kredit	Expected credits					15			

10. félév / 10th semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Tartalomkezelő rendszerek	Content Management Systems	VEIMAT134T	0	0	4	4	F	MAIN	VEMIVIB232W
A digitális számítás elmélete	Theory of Computation	VEMISAB243E	2	1	0	3	V	RSZ	VEMIMAT143M
Szoftverfejlesztés	Software Development	VEMIMAB223F	0	3	0	4	F	MA	VEMIMAT134O
szabadon választható tárgy	Optional general subjects					3			
Elvárható félévi kredit	Expected credits					14			

11. félév / 11th semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Szakkolgozati szeminárium I.	Thesis Laboratory I.	VEMIMAT310S	0	0	0	0	A	MA	VEMIMAT334S
Elvárható félévi kredit	Expected credits					0			

12. félév / 12th semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Szakkolgozati szeminárium II.	Thesis Laboratory II.	VEMIMAT320S	0	0	0	0	A	MA	VEMIMAT310S
Elvárható félévi kredit	Expected credits					0			

Általános iskolai tanároknak/Primary level

7. félév / 7th semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Informatikai versenyfeladatok I.	Problems of Informatics Competitions I	VEIMAT134I	0	0	4	4	F	MA	VEIMAT135D VEMISAB154B VEMIVIB232W
Problémamegoldó szeminárium	Problem Solving Seminar	VEIMAT334S	0	0	3	4	F	MA	VEMIMA13XOI
Bevezetés a multimédiába	Introduction to Multimedia	VEMIVIF254M	1	0	3	4	F	VIR	VEIMAT135P VEMIVIB112A
Oktatási média ismeretek	Multimedia in Teaching	VEMICOM152O	1	0	1	2	F	TKPPM A	-
szabadon választható tárgy	Optional general subjects					2			
Elvárható félévi kredit	Expected credits					16			

8. félév / 8th semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Szoftverfejlesztés	Software Development	VEMIMAB223F	0	3	0	4	F	MA	VEIMAT134O
Tartalomkezelő rendszerek	Content Management Systems	VEIMAT134T	0	0	4	4	F	MAIN	VEMIVIB232W
Tanári reflexió	Reflective teacher	VEMICOM122M	0	2	0	2	F	TKPPM A	VEMIMA13XOI
szabadon választható tárgy	Optional general subjects					3			
Elvárható félévi kredit	Expected credits					13			

9. félév / 9th semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Szakdolgozati szeminárium I.	Thesis Laboratory I.	VEIMAT310S	0	0	0	0	A	MA	VEIMAT334S
Elvárható félévi kredit	Expected credits					0			

10. félév / 10th semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Szakdolgozati szeminárium II.	Thesis Laboratory II.	VEMIMAT320S	0	0	0	0	A	MA	VEMIMAT310S
Elvárható félévi kredit	Expected credits					0			

Javasolt szabadon választható tantárgyak/Recommended optional elective courses:

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Statisztikai programcsomagok	Statistical Software Packages	VETKMA5122S	0	0	2	2	F	MA	VEMIMAT112V
Haladó informatikai algoritmusok	Advanced Algorithms	VEMIVIB242P	1	1	0	3	F	VIR	VEMISAB112A
Mobil programozás	Mobile Programming	VEMIAIB154M	2	0	2	5	F	AI (VIR)	VEMIVIB134J
Linux rendszergazda ismeretek I.	Linux System Administration I	VEMIINB353L	1	0	2	3	F	IN	VEMISAF244O VEMIINB154H
Funkcionális programnyelvek	Functional Programming Languages	VEMICO5332F	0	0	2	2	F	MA	VEMIMAT233E
Adatbányászat	Data Mining	VEMISAB232A	0	0	3	4	F	RSZ	VEMISAB152A
Informatikai biztonság (angol nyelven)	Computer Security	VEMIINB354B	2	0	2	5	F	IN	VEMISAF244O VEMIINB154H
Virtuális valóság I.	Virtual Reality I	VEMKKN5244A	2	0	2	4	V	VIR	VEMIVIB112A VEMIMAT135P

Levelező tagozaton

Part-Time Programme

2 féléves képzés / 2-semester programme

Speciális rendelkezés:
A képzés az őszi és a tavaszi félévben is megkezdhető.
Special regulation:
The programme can be started in the autumn and also in the spring semester.

1. félév (őszi félév) / 1st semester (autumn)

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/semester)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Adatbáziskezelő rendszerek I.	Database Management Systems I	VE MISAB154B	0	0	24	5	K	RSZ	-
Objektum orientált programozás	Object Oriented Programming	VE MIMAT134O	0	0	204	54	F	MA	-
Dokumentumkészítés	Document Creation	VE MIMAT135D	0	0	204	5	F	MA	-
Web programozás I.	Web Programming I	VE MIVIT135WVE MIVIB132W	0	0	24	35	F	VIR	-
Döntéstámogatás	Decision Support	VE MIVIB153D	0	0	18	4	F	VIR	-
Informatikai versenyfeladatok I.	Problems of Informatics Competitions I	VE MIMAT134I	0	0	18	4	F	MA	-
Tanterv és módszerelmélet I.	Curriculums and Methodology in Teaching ICT I	VE MICOM142M	12	0	0	2	V	TKPPM A	-
Elvárható félévi kredit	Expected credits					2425			

2. félév (tavaszi félév) / 2nd semester (spring)

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/semester)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Robotika az iskolában	Robotics in Education	VEMIVIT234R	0	0	204	45	F	VIR	-
Informatikai versenyfeladatok II.	Problems of Informatics Competitions II	VEMIMAT233T	0	0	18	3	F	MA	-
Számítógépes képelemzés és szerkesztés	Digital Image Analysis and Editing	VEMIVIT133S	0	0	148	34	F	VIR	-
Bevezetés a multimédiába	Introduction to Multimedia	VEMIVIF254M	0	0	204	4	F	VIR	-
Tartalomkezelő rendszerek	Content Management Systems	VEMIMAT134T	0	0	204	45	F	INMA	-
Problémamegoldó szeminárium-B	Problem Solving Seminar-B	VEMIMAT332B	0	0	12	2	F	MA	-
Tanterv és módszerelmélet II.	Curriculums and Methodology in Teaching ICT II	VEMICOM142O	12	0	0	2	V	TKPPM A	-
szabadon választható tárgy*	Optional general subjects					2			
Elvárható félévi kredit	Expected credits					2422			

*: A javasolt tárgyak listáját a Műszaki Informatikai Kar a honlapján a tárgyfelvevési időszak előtt közzéteszi.

2. félév / 2nd semester

Szakmai zárószigorlat	Final Comprehensive Examination	VEMIINMZAR2VE MINMZAR1[LA2]	0	0	0	03	KV	MA	(VEMIMAT233T) (VEMISAB154B) (VEMIMAT135D)
-----------------------	---------------------------------	--------------------------------	---	---	---	----	----	----	---

Javasolt szabadon választható tantárgyak/Recommended optional elective courses:

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
A-Data Science alapjai	Fundamentals of Data Science	VEMISAB152A	0	0	12	2	F	RSZ	VEMISAB154B
Mesterséges intelligencia alapjai	Artificial Intelligence	VEMISA3242M	12	0	0	2	K	RSZ	-
Az informatika története	History of Computer Science	VETKCO3112S	12	0	0	2	V	MA	-

4 féléves képzés / 4-semester programme

1. félév / 1st semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/semester)			Kredit Credits	Számon- kérés Require ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Bevezetés a matematikába	Introduction to Mathematics	VEMIMAT116M	36 2	0	0	7 6	V	MA	-
A számítástechnika alapjai	Foundation of Computer Technology	VEMIVIB112A	12	0	0	2	F	VIR	-
Programozási alapismeretek	Principles of Programming	VEMIMAT135P	0	0	24	6 5	F	MA	-
Elemi algoritmusok	Elementary Algorithms	VEMISAB122E	12	0	0	3	F	RSZ	-
Dokumentumkészítés	Document Creation	VEMIMAT135D	0	0	20 4	5	F	MA	-
Web programozás <u>I.</u>	Web Programming <u>I.</u>	VEMIVIB132W VE MIVIT135W	0	0	12 24	3 5	F	VIR	-
Elvárható félévi kredit	Expected credits					26			

2. félév / 2nd semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/semester)			Kredit Credits	Számon- kérés Require ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Operációs rendszerek	Operating systems	VEMISAF244O	0	0	24	4	F	RSZ	VEMIVIB112A VEMIMAT135P
Számítógépes perifériák	Computer Peripherals	VEMIKN1252P	12	0	0	2	K	IN	-
<u>Mesterséges intelligencia alapjai</u>	<u>Artificial Intelligence</u>	VEMISA3242M	12	0	0	2	K	RSZ	VEMIMAT143M VEMIMAT116M
Programozási nyelvek az oktatásban	Programming Languages in Education	VEMIMAT233E	0	0	16 8	4 3	F	MA	VEMIMAT135P
Adatstruktúrák és algoritmusok I.	Data Structures and Algorithms I	VEMISAB243A	18	0	0	3	F	RSZ	VEMIMAT135P VEMIMAT143M VEMIMAT116M
Számítógépes képelemzés és szerkesztés	Digital Image Analysis and Editing	VEMIVIT133S	0	0	16 8	3 4	F	VIR	VEMIVIB112A VEMIMAT116M
Kommunikációs technológiák	Communication Technologies	VEMIINT133K	0	0	16 8	4 3	F	IN	VEMIVIB112A
Bevezetés a multimédiába	Introduction to Multimedia	VEMIVIF254M	0	0	20 4	4	F	VIR	VEMIMAT135P VEMIVIB112A
Robotika az iskolában	Robotics in Education	VEMIVIT234R	0	0	20 4	5 4	F	VIR	VEMIMAT135P
Elvárható félévi kredit	Expected credits					26			

3. félév / 3rd semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/semester)			Kredit Credits	Számon- kérés Require ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Adatbáziskezelő rendszerek I.	Database Management Systems I	DEMISAB154B	0	0	24	5	K	RSZ	DEMISAB243A
Objektum orientált programozás	Object Oriented Programming	DEMIMAT134O	0	0	204	54	F	MA	DEMIMAT233E
Informatikai versenyfeladatok I.	Problems of Informatics Competitions I	DEMIMAT134I	0	0	1824	4	F	MA	DEMIMAT135D DEMIVIT135W DEMIVIB132W
Döntéstámogatás	Decision Support	DEMIVIB153D	0	0	18	4	F	VIR	DEMIMAT116M
Számítógép hálózatok I.	Computer Networks I	DEMIINB154H	0	0	48	85	F	IN	DEMIVIB112A
Az informatika története	History of Computer Science	DETKCO3112S	102	0	0	2	V	MA	DEMIVIB112A
Tanterv és módszerelmélet I.	Curriculums and Methodology in Teaching ICT I	DEMICOM142M	12	0	0	2	V	TKPPM A	-
Elvárható félévi kredit	Expected credits					26			

4. félév / 4th semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/semester)			Kredit Credits	Számon- kérés Require ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Operációs rendszerek	Operating systems	DEMISAF244O	0	0	24	4	F	RSZ	DEMIVIB112A DEMIMAT135P
Informatikai versenyfeladatok II.	Problems of Informatics Competitions II	DEMIMAT233T	0	0	128	3	F	MA	DEMISAB154B DEMIMAT134O DEMISAB243A
A Data Science alapjai	Fundamentals of Data Science	DEMISAB152A	0	0	12	2	F	RSZ	DEMISAB154B DEMIMAT143M
Számítógépes perifériák/Mesterséges intelligencia alapjai	Computer Peripherals/Artificial Intelligence	DEMIKN1252PVE MISA3242M	1212	00	00	22	KK	INRSZ	DEMIMAT143M
Problémamegoldó szeminárium B	Problem Solving Seminar B	DEMIMAT332B	0	0	12	2	F	MA	DEMIMAT134I
Tartalomkezelő rendszerek	Content Management Systems	DEMIMAT134T	0	0	204	54	F	INMA	DEMIVIB132W DEMIVIB232W
Számítógép hálózatok II.	Computer Networks II	DEMIINB354H	0	0	48	5	F	IN	DEMIINB154H
Problémamegoldó szeminárium	Problem Solving Seminar	DEMIMAT334S	0	0	18	4	F	MA	DEMIMAT134I
Tanterv és módszerelmélet II.	Curriculums and Methodology in Teaching ICT II	DEMICOM142O	12	0	0	2	V	TKPPM A	-
szabadon választható tárgy*	Optional general subjects					4			
Szakmai záróvizsga	Final Comprehensive Examination	DEMIINMZAR1	0	0	0	04	KV	MA	(DEMIMAT233T) (DEMISAB154B) (DEMIMAT135D)
Elvárható félévi kredit	Expected credits					26			

*: A javasolt tárgyak listáját a Műszaki Informatikai Kar a honlapján a tárgyfelvételi időszak előtt közzéteszi.

5 féléves képzés / 5-semester programme

1. félév / 1st semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/semester)			Kredit Credits	Szám- kérés Require ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Bevezetés a matematikába	Introduction to Mathematics	VEMIMAT116M	36 32	0	0	6 7	V	MA	-
A számítástechnika alapjai	Foundation of Computer Technology	VEMIVIB112A	12	0	0	2	F	VIR	-
Programozási alapismeretek	Principles of Programming	VEMIMAT135P	0	0	24	5 6	F	MA	-
Elemi algoritmusok	Elementary Algorithms	VEMISAB122E	12	0	0	3	F	RSZ	-
Dokumentumkészítés	Document Creation	VEMIMAT135D	0	0	24 20	5	F	MA	-
Web programozás I.	Web Programming I	VEMIVIB132W VE MIVIT135W	0	0	24 20	5 3	F	VIR	-
Irányított önálló tanulás I.	Individual Study I	VEMIMAT326I	0	6	0	6	F	IN MA	-
Elvárható félévi kredit	Expected credits					32			

2. félév / 2nd semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/semester)			Kredit Credits	Szám- kérés Require ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Operációs rendszerek	Operating systems	VEMISAF244O	0	0	24	4	F	RSZ	VEMIVIB112A VEMIMAT135P
Mesterséges intelligencia alapjai	Artificial Intelligence	VEMISA3242M	12	0	0	2	K	RSZ	VEMIMAT143M VEMIMAT116M
Számítógépes perifériák	Computer Peripherals	VEMIKN1252P	12	0	0	2	K	IN	-
Programozási nyelvek az oktatásban	Programming Languages in Education	VEMIMAT233E	0	0	18 16	3 4	F	MA	VEMIMAT135P
Adatstruktúrák és algoritmusok I.	Data Structures and Algorithms I	VEMISAB243A	18	0	0	3	F	RSZ	VEMIMAT135P VEMIMAT143M VEMIMAT116M
Számítógépes képelemzés és szerkesztés	Digital Image Analysis and Editing	VEMIVIT133S	0	0	18 16	3 4	F	VIR	VEMIVIB112A VEMIMAT116M
Kommunikációs technológiák	Communication Technologies	VEMIINT133K	0	0	18 16	3 4	F	IN	VEMIVIB112A
Bevezetés a multimédiába	Introduction to Multimedia	VEMIVIF254M	0	0	24 20	4	F	VIR	VEMIMAT135P VEMIVIB112A
Robotika az iskolában	Robotics in Education	VEMIVIT234R	0	0	24 20	4 5	F	VIR	VEMIMAT135P
Irányított önálló tanulás II.	Individual Study II	VEMIMAT324O	0	6	0	4	F	IN MA	-
Elvárható félévi kredit	Expected credits					30			

3. félév / 3rd semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/semester)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Adatbáziskezelő rendszerek I.	Database Management Systems I	VEMISAB154B	0	0	24	5	K	RSZ	VEMISAB243A
Objektum orientált programozás	Object Oriented Programming	VEMIMAT134O	0	0	2420	45	F	MA	VEMIMAT233E
Informatikai versenyfeladatok I.	Problems of Informatics Competitions I	VEMIMAT134I	0	0	2418	4	F	MA	VEMIMAT135D VEMIVIT135W VEMIVIB132W
Döntéstámogatás	Decision-Support	VEMIVIB153D	0	0	18	4	F	VIR	VEMIMAT116M
Számítógép hálózatok I.	Computer Networks I	VEMIINB154H	0	0	48	58	F	IN	VEMIVIB112A
Az informatika története	History of Computer Science	VETKCO3112S	1210	0	0	2	V	MA	VEMIVIB112A
Tanterv és módszerelmélet I.	Curriculums and Methodology in Teaching ICT I	VEMICOM142M	12	0	0	2	V	MATKP P	-
Irányított önálló tanulás III.	Individual Study III	VEMIMAT324T	0	6	0	4	F	INMA	-
Elvárható félévi kredit	Expected credits					30			

4. félév / 4th semester

Tantárgy neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/semester)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Operációs rendszerek	Operating systems	VEMISAF244O	0	0	24	4	F	RSZ	VEMIVIB112A VEMIMAT135P
Számítógépes perifériák	Computer Peripherals	VEMIKN1252P	12	0	0	2	K	IN	-
Informatikai versenyfeladatok II.	Problems of Informatics Competitions II	VEMIMAT233T	0	0	1812	3	F	MA	VEMISAB154B VEMIMAT134O VEMISAB243A
A Data Science alapjai	Fundamentals of Data-Science	VEMISAB152A	0	0	12	2	F	RSZ	VEMISAB154B VEMIMAT143M
Mesterséges intelligencia alapjai	Artificial Intelligence	VEMISA3242M	12	0	0	2	K	RSZ	VEMIMAT143M
Tartalomkezelő rendszerek	Content Management Systems	VEMIMAT134T	0	0	24	4	F	IN	VEMIVIB232W VEMIVIB132W
Számítógép-hálózatok II.	Computer Networks II	VEMIINB354H	0	0	48	5	F	IN	VEMIINB154H
Problémamegoldó szeminárium B	Problem Solving Seminar B	VEMIMAT332B	0	0	12	2	F	MA	VEMIMAT134I
Tanterv és módszerelmélet II.	Curriculums and Methodology in Teaching ICT II	VEMICOM142O	12	0	0	2	V	MATKP P	-
Irányított önálló tanulás IV.	Individual Study IV	VEMIMAT324I	0	6	0	43	F	INMA	-
szabadon választható tárgy*	Optional general subjects					6			
Szakmai záróvizsga	Final Comprehensive Examination	VEMIINMZAR1	0	0	0	01A314	KV	IN	(VEMIMAT233T) (VEMISAB154B) (VEMIMAT135D)

Elvárható félévi kredit	Expected credits					30			
-------------------------	------------------	--	--	--	--	----	--	--	--

*: A javasolt tárgyak listáját a Műszaki Informatikai Kar a honlapján a tárgyfelvevételi időszak előtt közzéteszi.

Javasolt szabadon választható tantárgyak/Recommended optional elective courses:

Tantárgy-neve	Course title	Tárgykód Course code	Óraszám Contact hours (hour/week)			Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Tanszék kódja Dept. code	Elő-tanulmány Prerequisite
			Lect	Sem	Lab				
Szoftverfejlesztés	Software Development	VEMIMAB223F	18	0	0	4	F	MA	VEMIMAT134O
Matematikai programcsomagok	Mathematical Software Packages	VEMIMA4152P	0	0	12	2	F	MA	VEMIMAT116M
Informatikai biztonság (angol nyelven)	Computer Security	VEMHNB354B	0	0	24	5	F	IN	VEMISAF244O VEMHNB154H
Mobil-programozás	Mobile Programming	VEMIAIB154M	0	0	24	5	F	AI(VIR)	VEMIVIB134J