Gazdaságinformatikus BSc szak
Business Informatics BSc

tanterve

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

Érvényes:

- Veszprém képzési helyen a tanulmányaikat a 2017/18/1-es és 2022/23/2-es félév között megkezdett hallgatókra a 2023/24/1-es félévtől, azonnali hatállyal
- Zalaegerszeg képzési helyen a tanulmányaikat a 2021/22/1-es és 2022/23/2-es félév között megkezdett hallgatókra a 2023/24/1-es félévtől, azonnali hatállyal

Dr. Heckl István
szakfelelős

Dr. Süle Zoltán
dékán

Gazdaságinformatikus BSc szak
Business Informatics BSc
Nappali és levelező tagozat
Veszprém, Zalaegerszeg

Szakfelelős / Head of Program:

Dr. Heckl István egyetemi docens
Elérhetőség: I. épület, 918. sz. szoba
Tel.: (88) 624-708

Tanácsadó bizottság / Advisory Committee:

Gazdaságinformatikus BSc szak Szakterületi Bizottsága

Végzettségi szint / Level of Study:

alap- (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc-) fokozat

Szakképzettség / Qualification:

gazdaságinformatikus
Business Informatics Engineer

A képzés formája / Form of Study:

nappali tagozat / duális képzés
full-time / dual-training
levelező tagozat
part-time

A képzés célja / Aim of Study:

A képzés célja gazdaságinformatikusok képzése, akik képesek az információs társadalom feltétel- és értékrendszerében a valós üzleti folyamatok, a folyamatokban rejlő problémák megértésére és megoldására; az értékteremtő folyamatokat támogató informatikai feladatok menedzselésére; az információtechnológia korszerű lehetőségeit kihasználva a szervezetek tudásbázisának és üzleti intelligenciájának növelésére, az infokommunikációs folyamatok és technológiák együttműködésen alapuló modellezésére, folyamatok szabályozására és tervezésére, a problémák feltárására, a problématér definiálására, alkalmazások fejlesztésére, működtetésére és a működés elvárt minőségnek megfelelő felügyeletére. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

The aim of the course is to train Business Informatics Engineers who are able to understand and solve problems arising in real business processes, manage IT technologies supporting business processes,
increase the knowledge base and business intelligence of organizations by utilizing the up-to-date opportunities of the information technology, model the interaction of info-communication processes and technologies, control and design these processes, identify problems, develop and operate applications, and monitor their operation in accordance with the required quality standards. They are also provided with appropriate basic theoretical knowledge to continue their studies at MSc level.

Elsajátítandó szakmai kompetenciák / Professional competencies to be acquired:

Tudás:

T1: Az angol nyelvtudása eléri a képzéshez, az angol nyelvű szakirodalom megismeréséhez, a szakszöveg megértéshez, feldolgozásához, és a szakképzettséggel ellátható szakmai feladatokhoz elvégzéséhez szükséges, valamint a folyamatos szakmai önképzéshez szükséges szintet.

T2: Ismeri és érti az analízis, valószínűségszámítás, lineáris algebra, operációkutatás, statisztika, illetve a számítástudomány alapvető fogalmait és összefüggéseit, valamint az alkalmazási területekhez kapcsolódó rutinszerű problémák formális modelljeit.
T3: Ismeri és érti az alapvető mikro- és makroökonómiai fogalmakat és összefüggéseket, értelmezni tudja a nemzetgazdasági teljesítményt mérő mutatók adatait, és a köztük lévő összefüggéseket.
T4: Ismeri és érti a vállalat tevékenységi rendszerét, az értéklánc, az ellátási lánc alapvető fogalmait, a folyamatszemléletű vállalati működés alapelveit, a vállalati stratégia fogalmát és összetevőit.
T5: Ismeri és érti a vállalat funkcionális tagozódását, valamint az értékteremtő folyamatokkal kapcsolatos alapvető fogalmakat és eljárásokat.
T6: Rendelkezik az információrendszerekkel kapcsolatos alapvető ismeretekkel, érti az architektúra szervezési elveket, és összefüggéseiben képes értelmezni a számítástechnikai és információ architektúra összetevőit.
T7: Ismeri a számítástechnikai infrastruktúra elvi komponenseit, a hardver komponensek elvi felépítését, a kommunikációt és a rendszerszoftvereket, az adatmenedzsment területeit, beleértve az adatbázisok, adatfeldolgozás, reprezentáció és vizualizáció alapvető fogalmait is.
T8: Ismeri az információ architektúra különböző rétegeinek (tranzakció-feldolgozás, operatív működés támogatása, döntéstámogatás, csoportmunka, munkafolyamat) alapvető jellemzőit és a közöttük levő összefüggéseket.
T9: Ismeri a programozással összefüggésben az alapvető programozási struktúrákat, a szoftverfejlesztés módszertanát és a fontosabb programozási környezeteket.
T10: Általános ismeretekkel rendelkezik az információs társadalom szabályozási kérdéseiről, problémáiról.
T11: Alapvető ismeretekkel rendelkezik az információmenedzsment valamennyi területéről, beleértve az informatikai stratégia, folyamatmenedzsment, rendszerfejlesztés, tudásmenedzsment, IT szolgáltatásmenedzsment, projektmenedzsment, kockázatmenedzsment, teljesítménymenedzsment, az informatikai vagyonnal való gazdálkodás, informatikai biztonság és az IT audit fogalmi rendszerét és összefüggéseit.

Képesség:
K1: Az elsajátított informatikai eljárások és módszerek segítségével képes valós üzleti, szervezeti körülmények között az alkalmazások működési feltételeinek feltárására, előnyök, veszélyek, kockázatok mérlegelésére és kommunikációjára.
K2: Képes üzleti folyamatok megértésére, elemzésére, a végrehajtást segítő szoftveralkalmazások követelmény-specifikációjának elkészítésére, elvégzésére, egyszerűbb programozási feladatok végrehajtására.
K3: Képes az üzleti és informatikai szakemberekkel együttműködve, a leghatékonyabb IT-megoldások felhasználásával gazdasági problémák megoldási változatainak elkészítésére, informatikai támogatás, fejlesztés kezdeményezésére, végrehajtására.
K4: Képes adatbázisok menedzselésével kapcsolatos feladatok ellátására, egyszerű adatmigrációs feladatok megoldására.
K5: Képes a gazdasági alkalmazások adaptációjára, az IT-alkalmazások bevezetéséhez szükséges szervezeti változtatások kezdeményezésére, a végrehajtásban az együttműködésére.
K6: Képes rendszerfejlesztési elvek és módszerek alkalmazására, fejlesztőeszközök (üzleti modellezés, illetve számítógéppel támogatott fejlesztés eszközei) használatára.
K7: Rendelkezik a gazdaságinformatikára sajátosan jellemző problémák feltárásához, kutatásához, valamint a megoldásukhoz, kezelésükhöz szükséges erőforrások felkutatásának és összegyűjtésének képességével.
K8: Menedzseli a szervezet informatikai részlegét, szolgáltatási folyamatokat üzemeltet.
K9: Feltárja és azonosítja a működési és működtetési kockázatokat.
K10: Kisebb fejlesztési projekteket tervez és irányít.
K11: Együttműködik az informatikai audit kapcsán felmerülő feladatok ellátásában.
K12: Képes gazdasági alkalmazások működtetésére, felhasználói szolgáltatások ellátására.
K13: Képes a gazdasági környezetben felmerülő informatikai konfliktushelyzetek feloldására.

A képzés szerkezete / Structure of Program:
A képzési idő / Duration of Study:
- modelltanterv szerint: 7 félév

- 8 hét intézményen kívüli szakmai gyakorlat

Megszerzendő kreditek száma / Number of credits to be achieved: 210

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

Természettudományi ismeretek: 30 kredit

matematikai analízis I.-II. (8), valószínűségszámítás és matematikai statisztika (4), statisztika (2), lineáris algebra (3), operációkutatás (4), az informatika logikai és algebrai alapjai (3), diszkrét matematika (3), adatstruktúrák és algoritmusok I. (3)

*Gazdasági és humán ismeretek***:** 34 kredit

makroökonómia (5), vállalati gazdaságtan (5), pénzügytan (makrogazdasági pénzügyek) (3), számvitel (5), projektmenedzsment (5), számvitelszervezés (3), integrált információs rendszerek (3), vállalkozói ismeretek (5)

*Szakmai törzsanyag:*121 kredit

Gazdaságinformatikai szakmai ismeretek: 74 kredit

a számítástechnika alapjai (2), számítógép-architektúrák (3), számítógép hálózatok I. (5), operációs rendszerek (5), szoftvertechnológia (5), adatbázis-kezelő rendszerek I. (5), adatbázis-kezelő rendszerek II. (2), programozás I. (5), programozás alapjai (5), programozás II. (5), mobil programozás (5), informatikai biztonság (5), adattárház technológiák (2), adatbányászat (4), riportgenerálás és adatvizualizáció (3), mesterséges intelligencia alapjai (2), a Data Science alapjai (2), döntéstámogatás (4), gyártásoptimalizálás (3), minőségbiztosítás és audit (2)

Az informatikai szakma igényeinek megfelelő szakterületeken szerezhető egyéb speciális ismeret: 24 kredit

Web programozás I. (3), Web programozás II. (3), korszerű programozási technikák I. (4), a multimédia alapjai (5), az információ vizuális megjelenítésének és mérésének alapjai (3), projekt labor (6)

Kötelezően választható szakmai tárgyak: 23 kredit

Szabadon választható tárgyak: 10 kredit

Szakdolgozat készítés: 15 kredit
Tervezés I. (5), Tervezés II. (10)

Szűrési feltétel / Filter condition:

- A 3. aktív félév végén az egyetemi HKR szerinti feltétel teljesítése,
- Az 5. félév végén legalább 75 kreditpont teljesítése.

- At the end of the 3. active semester fulfillment of the conditions in conform with the university HKR.
- Until the end of the 5. semester successful acquirement of at least 75 credit points.

Szakmai gyakorlat / Internship:
A szakmai gyakorlat egyéni vagy csoportmunkában erre alkalmas szervezetnél vagy a felsőoktatási intézmény gyakorlóhelyén teljesítendő legalább nyolc hétig tartó (320 igazolt munkaórát tartalmazó) projekt-struktúrájú 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 internship 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.

Szaknyelvi képzés/ *Professional language improvement:*

A szaknyelvi képzést támogató általános nyelvi képzés keretében a hallgatók négy féléven keresztül vehetnek fel angol nyelvi kurzusokat térítésmentesen, szabadon választható tárgyakként:

- Angol nyelv. I. MKLE1120A (0+4+0 F 4 kredit)
- Angol nyelv II. MKLE1220A (0+4+0 F 4 kredit)
- Angol nyelv III. MKLE2120A (0+4+0 F 4 kredit)
- Angol nyelv IV. MKLE2220A (0+4+0 F 4 kredit)

Az angol nyelvi kurzusokon a hallgatók nyelvi szintfelmérő megírása után különböző szintű nyelvi csoportokba kerülnek:

- általános angol nyelv (A2-B1 szint)
- általános angol nyelv (B1-B1+ szint)
- nyelvvizsgára felkészítő angol (B2 szint)
- nyelvvizsgára felkészítő angol (C1 szint)

Levelező munkarendben az angol nyelvi kurzusok online formában kerülnek megtartásra.

A szabadon választható tárgyként felvehető angol nyelvi kurzusok nem ismertethetőek el nyelvvizsgával.

Az *angol nyelvi záróvizsga* teljesítése az abszolutórium megszerzésének a feltétele. Az *angol nyelvi kollokviumvizsga* az angol nyelvű szakmai tantárgy egyik előfeltétele. Az *angol nyelvi kollokviumvizsga* és az *angol nyelvi záróvizsga* teljesítése kötelező, de elismertethető legalább középfokú (B2) komplex típusú államilag elismert vagy azzal egyenértékű angol nyelvvizsga teljesítésével.

A Számítógép hálózatok I. (MIVIB256SF) kötelező tárgy oktatása angol nyelven történik. A képzés során lehetőség van a kötelezően választandó differenciált szakmai tárgyak egy részének angol nyelven történő felvételére.

A tantárgyak oktatása során részben angol nyelvű oktatási anyagok használatosak, továbbá sok esetben angol nyelvű szakirodalom kerül feldolgozásra. A gyakorlati oktatás során alkalmazott szoftverek és fejlesztőkörnyezetek számos esetben angol nyelvűek, a tanagyagok elsajátítását számos angol nyelvű segédanyag támogatja.
A tantárgyak értékelési rendszerében is megjelennek angol nyelven teljesítendő írásbeli és szóbeli beszámolók.

A szakdolgozat készítése során angol nyelvű szakirodalom feldolgozása is szükséges. A szakdolgozat angol nyelven történő elkészítése is támogatott.

Students can take English language courses as free elective subjects during four semesters:

- English language. I. MKLE1120A (0+4+0 F 4 credits)
- English language II MKLE1220A (0+4+0 F 4 credits)
- English language III MKLE2120A (0+4+0 F 4 credits)
- English language IV MKLE2220A (0+4+0 F 4 credits)

Students will be placed in language groups of different levels after taking a language assessment:

- General English language (A2-B1 level)
- General English language (B1-B1+ level)
- English for language examination (level B2)
- English for language examination (level C1)

English language courses are taught online for correspondence students.

Language examination cannot replace English language courses taken as elective subjects.

The *English language final exam* is a prerequisite for the diploma. In addition, the *English language exam* is a prerequisite for the professional course in English. Therefore, completing the *English language exam* and the *English language final exam* are compulsory. Still, it may be replaced by passing a state-recognised or equivalent English language examination of at least intermediate level (B2) of the complex type.
The compulsory subject *Computer Networks I* (new code) is taught in English. In addition, during the studies, it is possible to participate in the differentiated mandatory professional subjects in English.

The subjects are partly taught using English-language teaching materials, and in many cases, English-language literature is applied. In addition, the software and development environments used in practical teaching are often in English, and a range of English language teaching resources supports learning the subject matter.
The assessment system for the subjects also includes written and oral examinations in English.
The preparation of the thesis also requires the use of English-language literature. Therefore, the preparation of the thesis in English is also supported.

A szakdolgozat elkészítésének ideje / Time of thesis preparation:
modelltanterv szerinti 7. félév.

A szakdolgozat elkészítésére a modelltanterv 6. félévében a Tervezés I. tárgy, illetve a 7. félévben a Tervezés II. tárgy áll rendelkezésre. A hallgató a választott téma kidolgozását, a témavezetővel történő konzultációk mellett, önállóan végzi el. A Tervezés I.-II. tárgyak teljesítésének rendjét a kar honlapján elérhető ügymenet tartalmazza.

The preparing time of the thesis is the 7th semester in conform with the model curriculum.

In the 6th semester the Design I. and in the 7th semester the Design II. subjects are available based on the model curriculum. The student elaborates the chosen topic individually, and consults with the supervisor. The process of the performance of the Design I- II. subjects is available on the Faculty's website.

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

- legalább 210 kreditpont megszerzése;
- a tantervben előírt kötelező tárgyak teljesítése;
- kötelezően választható szakmai tárgyak blokkjainak teljesítése a tantervben meghatározott módon;
- legalább 8 hét (320 igazolt munkaóra) intézményen kívüli szakmai gyakorlat teljesítése vagy duális képzésben való részvétel;
- angol nyelvi záróvizsga (vagy legalább középfokú (B2) komplex típusú államilag elismert, illetve azzal egyenértékű nyelvvizsga angol nyelvből) teljesítése;
- 4 félév testnevelés teljesítése nappali tagozaton.

- completing at least 210 credits;
- completing all compulsory courses;
- completing optional professional subjects as required;
- completing a practical training outside the University of length at least 8 weeks (320 hours) or participating in dual training;
- 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);
- completing 4 semesters of Physical Education at the full time training.

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

- abszolutórium,
- elfogadott szakdolgozat.

- pre-degree certificate,
- accepted thesis.

Záróvizsga / Final Exam:

A záróvizsga ideje: modelltanterv szerinti 7. félév vége

A záróvizsga részei / Parts of the final exam:

- szakdolgozat megvédése,
- szóbeli vizsga az alábbi tárgycsoportokból:
  - informatika,
  - gazdaságtudomány.

- defending the thesis,
- oral exams from the subjects:
  - informatics,
  - economics.

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 / Requirement for issuing the diploma:

- eredményes záróvizsga,

- completing the final exam,

Duális képzés / Dual training:

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

The dual training can be carried out at companies which are listed as the industrial partners on the Faculty's website, after successful performance of the entrance examination. The application process for the dual training is described on the Faculty's / University's website.

Mobilitási ablak / Mobility window:

Nemzetközi mobilitásra ajánlott időszak: 5. és/vagy 6. félév. A külföldi intézménynél ajánlott a hallgató által még nem teljesített kötelező vagy kötelezően választható tárgyak tematikáit legalább 75%-ban lefedő tantárgyak felvétele. Emellett, a képzéshez illeszkedő szakmai tantárgyak teljesítése is elfogadható kötelezően választható tantárgyként a szakfelelős jóváhagyásával.

The recommended period for international mobility: 5th and / or 6th semester. It is recommended to include subjects covering at least 75% of the compulsory or optional subjects at a foreign institution that the student did not complete earlier. The completion of professional subjects related to the training is also acceptable as an optional subject based on the approval of head of school.

Specializáció / Specialization:

A képzés során a hallgatók teljesíthetik az önálló szakképzettséget nem eredményező **logisztikus informatikus specializáció**t. Ehhez az alábbi tárgyak teljesítése szükséges (összesen 41 kredit):

Kötelező tárgyak: (18 kredit): A Data Science alapjai (3), Mesterséges intelligencia alapjai (4), Projekt labor (6), Tervezés I. (5)

Kötelezően választható tárgyak: (23 kredit): Logisztika I. (5), SQL üzleti alkalmazásokhoz (6), IT projektmenedzsment (3), Logisztikai folyamatok modellezése (3), Anyagáramlási rendszerek (3), Ellátási lánc menedzsment alapjai (3)

A logisztikus informatikus specializációt teljesítő hallgatók a Projekt labor tárgy keretében a specializációhoz illeszkedő projektfeladaton dolgoznak, továbbá a specializációhoz illeszkedő témából készítik szakdolgozatukat.

Modelltanterv

1. félév

tantárgy neve	tantárgy kódja	óraszám, számon-kérés	kredit elm.-gyak. %	felelős tanszék	előfeltétel	kompetenciák
Az informatika logikai és algebrai alapjai Logical and Algebraic Foundation of Informatics	MIMAB143A	2+1+0 V 18	3 60 40	MA	-	T2
A számítástechnika alapjai Foundation of Computer Technology	MIVIB112A	2+0+0 F 12	2 70 30	VIR	-	T6, K3
Matematikai alapozó Mathematical Primer	MIMAB122A	0+2+0 A 12	0 0 100	MA	-	T2
Lineáris algebra Linear Algebra	MKMA1143V	2+1+0 V 18	3 60 40	MA	-	T2
Makroökonómia Macroeconomics	GTKGB114Ö	2+2+0 V 24	5 80 20	KG	-	T3, T4, T5, K1, K3, K13
Matematikai analízis I. Mathematical analysis I	MIMAB144A	2+2+0 V 24	4 50 50	MA	(MIMAB122A)*	T2
Programozás I. Programming I	MISAB154R	2+0+2 V 24	5 40 60	RSZ	-	T9, K2
A programozás alapjai Fundamentals of Programming	MISAB144A	3+1+0 K 24	5 50 50	RSZ	-	T9, K2
Web programozás I. Web programing I	MIVIB132W	0+0+2 F 12	3 40 60	VIR	-	T9, K6, K10
Angol nyelv I. English Language I	MKLE1120A	0+4+0 F	0		-	T1
Testnevelés I. Physical Education I		0+2+0 A 12	0		-	
Összesen			**30**			

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

2. félév

tantárgy neve	tantárgy kódja	óraszám, számon-kérés	kredit elm.-gyak.%	felelős tanszék	előfeltétel	kompetenciák
Programozás II. Programming II	MISAB254J	2+0+2 V 12	5 40 60	RSZ	MISAB144A MISAB154R	T9, T11, K2, K6, K10
Adatstruktúrák és algoritmusok I. Data Structures and Algorithms I	MISAB243A	2+1+0 F 18	3 70 30	RSZ	MISAB144A MIMAB144A	T7, T9 K2, K6
Diszkrét matematika Discrete Mathematics	TKMA1243D	2+1+0 K 18	3 60 40	MA	MIMAB143A	T2
Matematikai analízis II. Mathematical Analysis II	MIMAB244M	2+2+0 K 24	4 50 50	MA	MIMAB144A	T2
Vállalati gazdaságtan Corporate Economics	GTGAB144A	2+2+0 K 24	5 50 50	GA	-	T4, T5, T11, K3, K12, K13
Operációkutatás Operations Research	TKMA1244O	2+2+0 F 24	4 40 60	MA	MKMA1143V	T2
Web programozás II. Web programming II	MIVIB232W	0+0+2 F 12	3 40 60	VIR	MIVIB132W	T9, T11, K6, K10
Számítógép-architektúrák Computer Architectures	MIKNB113A	2+1+0 V 18	3 70 30	VIR	MIVIB112A	T6, T7, K7
Angol nyelv II. English Language II	MKLE1220A	0+4+0 F	0			T1
Angol nyelvi kollokvium English Language Exam	MKLE12X0A	0+0+0 K	0		-	T1
Testnevelés II. Physical Education II		0+2+0 A	0		-	
Összesen			**30**			

3. félév

tantárgy neve	tantárgy kódja	óraszám, számon-kérés	kredit elm.-gyak.%	felelős tanszék	előfeltétel	kompetenciák
Adatbáziskezelő rendszerek I. Database Management Systems I	MISAB154B	2+0+2 K 24	5 50 50	RSZ	MIMAB143A	T7, K2
Korszerű programozási technikák I. Advanced Programming Techniques I	MISAB154T	1+0+2 V 18	4 40 60	VIR	MISAB254J	T9, T11, K6, K10
Számítógép hálózatok I. Computer Networks I	MIINB154H	1+0+3 F 24	5 30 70	IN	MIVIB112A	T6, T7, K7
Pénzügytan (makrogazdasági pénzügyek)	GTPTB112P	2+0+0 K 12	3 80 20	PT	-	T3

Finance						
Szoftvertechnológia Software Engineering	MISAB244S	2+2+0 K 24	5 40 60	RSZ	MISAB254J	T9, T11, K2, K6
Döntéstámogatás Decision Support	MIVIB153D	1+0+2 F 18	4 40 60	VIR	MIMAB143A	T8, T11, K1, K2, K3, K7
Valószínűségszámítás és matematikai statisztika Probability Theory and Mathematical Statistics	MKMA1344B	2+2+0 F 24	4 50 50	MA	MIMAB144A	T2
Angol nyelv III. English Language III	MKLE2120A	0+4+0 F	0			T1
Angol nyelvi záróvizsga English Language Final Exam	MKLE22X0A	0+0+0 K	0		-	T1
Testnevelés III. Physical Education III		0+2+0 A	0		-	
Összesen			**30**			

4. félév

tantárgy neve	**tantárgy kódja**	**óraszám, számon-kérés**	**kredit elm.-gyak.%**	**felelős tanszék**	**előfeltétel**	**kompetenciák**
Adatbáziskezelő rendszerek II. Database Management Systems II	MIVIB232A	0+0+2 F 12	2 50 50	VIR	MISAB154B	T7, K2
Mesterséges intelligencia alapjai Fundamentals of Artificial Intelligence	MISA3242M	1+1+0 K 12	2 70 30	RSZ	MISAB243A	T2
Statisztika Statistics	MKMAB212S	2+0+0 F 12	2 70 30	MA	MKMA1344B	T2
Operációs rendszerek Operating Systems	MISAB144O	2+2+0 K 24	5 40 60	RSZ	MISAB144A MIVIB112A	T7, K7, K8, K12
Projekt menedzsment Project Management	GTVEB344P	2+2+0 V 24	5 50 50	VE	GTGAB144A	T11, K10
Számvitel Accountary	GTSCB244I	2+2+0 V 24	5 50 50	SC	-	T4, T5, K12
Az információ vizuális megjelenítésének és mérésének alapjai Principles of visualization and measurement of visual	MIVIB253A	2+0+1 F 18	3 70 30	VIR	MIVIB112A	T6, T7 K1

information						
Kötelezően választható szakmai tárgy Optional professional subjects			6			
Angol nyelv IV. English Language IV	MKLE2220A	0+4+0 F	0			T1
Testnevelés IV. Physical Education IV		0+2+0 A	0		-	
Összesen			**30**			

5. félév

tantárgy neve	tantárgy kódja	óraszám, számon-kérés	kredit elm.-gyak.%	felelős tanszék	előfeltétel	kompetenciák
Számvitelszervezés Methodology of the Analysis	GTSCB222S	0+2+0 F 12	3 10 90	SC	GTSCB244I	T6, T11
Integrált információs rendszerek ERP System	GTVEM122I	0+2+0 É 12	3 40 60	KM	-	T5, T6, T11, K1
Projekt labor Project Laboratory	MISA3136P	16ó/félév É	6 0 100	IN	MISAB154B MISAB244S	T9, T11, K10
A Data Science alapjai Fundamentals of Data Science	MISAB152A	1+0+1 F 12	2 70 30	RSZ	MISAB154B MIMAB143A	T2 K3, K7
Mobil programozás Mobile programming	MIAIB154M	2+0+2 F 24	5 40 60	AI (VIR)	MIVIB134J vagy MISAB154T	T9, T11, K6, K7, K10
Vállalkozói ismeretek Entrepreneurship	GTGAB244V	2+2+0 K 24	5 50 50	GA	GTGAB144A	T5, K1, K9, K10
A multimédia alapjai Fundamentals of multimedia	MIVIB154A	1+0+3 F 24	5 20 80	VIR	MISAB154R MIVIB112A	T7
Kötelezően választható szakmai tárgy Optional professional subjects			2			
Összesen			**31**			

6. félév

tantárgy neve	tantárgy kódja	óraszám, számon-kérés	kredit elm.-gyak.%	felelős tanszék	előfeltétel	kompetenciák
Minőségbiztosítás és audit Quality Management and Audit	MIVIB212A	2+0+0 V 12	2 80 20	VIR	(MKMA1344B)	T11, K9, K11, K13
Gyártásoptimalizálás Production Optimization	MISAB253G	1+0+2 K 18	3 20 80	RSZ	TKMA1244O	T2, T11, K20, K3, K5
Adattárház technológiák Data Warehouses Technologies	MIVIB232T	0+0+2 F 12	2 50 50	VIR	MISAB154B	T6, T7, T9, K2, K4, K6
Adatbányászat Data Mining	MISAB232A	0+0+3 F 18	4 40 60	RSZ	MISAB152A	T7, T11 K1, K2, K6, K7

Informatikai biztonság (angol nyelven) Computer Security	MIINB354B	2+0+2 F 24	5 40 60	IN	MIINB154H MISAB144O MKLE12X0A	T1, T11, K1, K11, K13
Tervezés I. Design I	MIGIB23XT	10ó/félév É	5 0 100	IN	MISAB154B MISAB244S	T7, T8, T9, T11, K6, K7, K10
Kötelezően választható szakmai tárgy Optional professional subjects			5			
Szabadon választható tárgy Optional general subjects			4			
Összesen			**30**			

7. félév

tantárgy neve	**tantárgy kódja**	**óraszám, számon-kérés**	**kredit elm.-gyak.%**	**felelős tanszék**	**előfeltétel**	**kompetenciák**
Riportgenerálás és adatvizualizáció Reporting and data visualization	MISAB132G	0+0+2 F 12	3 10 90	RSZ	MISAB154B MISAB152A	T7, K1, K2, K3, K7
Kötelezően választható szakmai tárgy Optional professional subjects			10			
Szabadon választható tárgy Optional general subjects			6			
Tervezés II. Design II	MIGIB13XT	10ó/félév É	10 0 100	IN	MIGIB23XT	K2, K6, K10
Összesen			**29**			

Kötelezően választható szakmai tárgyak
Optional professional subjects

tantárgy neve	tantárgy kódja	óraszám, számon-kérés	kredit elm.-gyak.%	felelős tanszék	előfeltétel	kompetenciák
Java programozás II. Java programming II	MIVIB234J	0+0+4 F 24	5 40 60	VIR	MIVIB134J vagy MISAB154T	T9, T11, K6, K10
Párhuzamos programozás Parallel Programming	MIVIB234Z	0+0+4 V 24	5 40 60	VIR	[MIVIB134J vagy MISAB154T] és MIKNB113A	T6, T7, T8, T9, K1, K2, K6
C# programozás C# programming	MIMAB222C	0+0+2 F 12	2 0 100	MA	MISAB254J	T9, K2, K10
C++ programozás C++ programming	MISAB233C	0+0+2 F 12	2 0 100	RSZ	MISAB254J	T9, K2, K10
Szoftvermodellezés és tesztelés Software modelling and testing	MISAB212M	1+0+1 F 12	2 40 60	RSZ	MISAB244S	T8, T9, T11 K1, K2, K3, K6
Bevezetés a Pyton programozási nyelvbe Introduction to Python programming	MISAB132P	0+0+2 F 12	2 10 90	RSZ	MISAB144A	T9, K3
Big Data rendszerek és elemzési módszerek Big data and analytics	MISAB153B	1+0+1 F 12	3 50 50	RSZ	MISAB154B	T7, K4
Folyamatbányászat Process Mining	MIVIB212F	1+1+0 F 12	2 50 50	VIR	MIMAB143A	T2, T8 K3, K7
Bevezetés a lágy számítás módszereibe Introduction into soft computing	MIMAB512L	1+1+0 F 12	2 70 30	VIR	MIMAB143A	T9, K1, K2, K6
Virtuális valóság I. Virtual Reality I	MKKN5244A	2+0+2 V 24	4 50 50	VIR	MIVIB112A MISAB154R	T9, K3, K6
Virtuális valóság II. Virtual Reality II	MIVIB154V	2+0+2 V 24	4 50 50	VIR	MKKN5244A	T9, K3, K6
Multimédia Multimedia	MIVIB354M	2+0+2 F 24	4 50 50	VIR	MIVIB154A	T1, T2, T7
Globalizáció, világgazdasági kihívások Globalization, World Economic Challenges	GTNGB124G	0+4+0 F 24	5 20 80	NG	-	T3, T10
Bevezetés a marketingbe Introduction to Marketing	GTMIB212M	2+0+0 K 12	3 90 10	MAR	-	T4, T11

Bevezetés a marketingbe gyakorlat Introduction to Marketing Practice	GTMIB222M	0+2+0 F 12	3 0 100	MAR	-	T4, T11
Bürotika és irodakultúra Office Operation and Office Culture	GTVEB112B	0+2+0 F 12	3 20 80	EL	-	T4, T5, T11, K11, K13
Vállalatirányítási rendszerek Enterprise Research Planing Systems	MISAB332V	0+0+2 F 12	3 0 100	RSZ	GTGAB144A MISAB154R	T4, T11, K1, K2, K3
Statisztikai programcsomagok Statistical Software Packages	TKMA5122S	0+0+2 F 12	2 0 100	MA	MKMA1344B	T2
Matematikai programcsomagok Matematical Software Packages	MIMA4152P	1+0+1 F 12	2 40 60	MA	MIMAB144A MKMA1143V	T2
Számítógép hálózatok II. Computer Networks II	MIINB354H	2+0+2 F 24	5 30 70	IN	MIINB154H	T6, T7, K7
Színtervezés informatikusok számára Colour planning for IT professionals	MIVIB242T	1+1+0 F 12	2 50 50	VIR	MIVIB253A	T2, T7 K1, K10
Elektronikus üzleti technológiák E-business technologies	MIIR5312Ü	2+0+0 V 12	2 100 0	VIR	MIVIB112A	T6, T7, T8 K1, K3, K12
Egészségügyi informatika Medical Informatics	MIIR5344E	2+0+2 V 24	4 50 50	VIR	MISAB154B	T7, T8, T9 K2
Autóipari szoftver- és hardverfejlesztés a gyakorlatban I. Hardware and software development in auto industry I	MIINB154C	2+0+2 F 24	4 20 80	IN	MISAB254J	T7, T9, K6, K7
Autóipari szoftver- és hardverfejlesztés a gyakorlatban II. Hardware and software development in auto industry II	MIINB254C	2+0+2 F 24	4 20 80	IN	MISAB254J	T7, T9, K6, K7
Az informatika ipari alkalmazásai Industrial Application of Informatics	MISA5312A	2+0+0 F 12	2 40 60	RSZ	MISAB254J	T11, K7, K8
Szoftverfejlesztés nagyvállalati környezetben Software development in corporate environment	MISAB512N	2+0+0 F 12	2 70 30	RSZ	MISAB244S	T7, T8, T9 K1, K3
Kotlin programozás Kotlin programming	MISAB332K	0+0+2 F 12	2 20 80	RSZ	MIVIB134J vagy MISAB154T	T9, T11 K2, K6, K10

Logisztika I. Logistics 1	GTVEB244L	2+2+0 V 24	5	GTEL	GTGAB144A	K3, K8
SQL üzleti alkalmazásokhoz SQL for Business	MIIRB155S	2+0+2 F 24	5 30 70	IRA	MISAB154B	T7, T9
IT projektmenedzsment IT Project Management	MILMB223I	0+2+0 F 12	3 20 80	LMI	GTVEB344P	T10, K5, K10
Logisztikai folyamatok modellezése Logistics Process Modelling	MILMB142L	1+1+0 F 12	2 50 50	LMI	-	T4, T5, K7, K10
Anyagáramlási rendszerek Material Flow Systems	MILMB212A	2+0+0 K 12	2 40 60	LMI	GTVEB244L	K3, K6
Ellátási lánc menedzsment alapjai The Basics of Supply Chain Management	MILMB343E	1+1+0 K 12	3 50 50	LMI	-	K2, K8

Összesítés

Félév	Kötelező tárgyak	Kötelezően választható szakmai tárgyak	Szabadon választható tárgyak	Szakdolgozat	Összesen
1.	30				**30**
2.	30				**30**
3.	30				**31**
4.	24	6			**30**
5.	29	2			**31**
6.	16	5	4	5	**29**
7.	3	10	6	10	**29**
Összesen:	**162**	**23**	**10**	**15**	**210**

Kiegészítő rendelkezések

1. A 2023/24-es tanévtől kezdődően a modelltantervben szereplő kötelező tárgyakat az alábbi módon kell felvenni:

1. félév

Régi			Új			Előfeltétel
Tantárgy neve és kódja	**Órab., számonk.**	**Kr.**	**Tantárgy neve és kódja**	**Órab., számonk.**	**Kr.**	
Az informatika logikai és algebrai alapjai MIMAB143A	2+1+0 V 18	3	Az informatika logikai és algebrai alapjai MIMAB144IN	2+1+0 K 18	4	-
A számítástechnika alapjai MIVIB112A	2+0+0 F 12	2	Információs technológia MIVIB113IN	2+0+0 F 12	3	-
Matematikai alapozó MIMAB122A	0+2+0 A 12	0	Matematikai alapismeretek MIMAB122MA	0+2+0 F 12	2	-
Lineáris algebra MKMA1143V	2+1+0 V 18	3	Lineáris algebra MIMAB344LI	2+1+0 V 18	4	-
Makroökonómia GTKGB114Ö	2+2+0 V 24	5	Makroökonómia GTKGB114Ö	2+2+0 V 24	6	-
Matematikai analízis I. MIMAB144A	2+2+0 V 24	4	Közgazdaságtán matematikai alapjai MIMAB144M	2+2+0 K 24	6	MIMAB122A vagy (MIMAB122MA)*
Programozás I. MISAB154R	2+0+2 V 24	5	Programozás I. (Python) MISAB156GF	2+0+2 F 24	6	-
A programozás alapjai MISAB144A	3+1+0 K 24	5	A programozás alapjai MISAB146AP	2+2+0 V 24	6	-
Web programozás I. MIVIB132W	0+0+2 F 12	3	Web programozás I. MIVIB153WB	1+0+1 F 12	3	-

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

2. félév

Régi			Új			Előfeltétel
Tantárgy neve és kódja	**Órab., számonk.**	**Kr.**	**Tantárgy neve és kódja**	**Órab., számonk.**	**Kr.**	
Programozás II. MISAB254J	2+0+2 V 24	5	Programozás II. MISAB256GF vagy MISAB256SF	2+0+2 F 24	6	[MISAB144A vagy MISAB146AP] és [MISAB154R vagy MISAB156GF]
Adatstruktúrák és algoritmusok I. MISAB243A	2+1+0 F 18	3	Adatstruktúrák és algoritmusok I. MISAB244DF	2+1+0 F 18	4	MISAB144A vagy MISAB146AP
Diszkrét matematika TKMA1243D	2+1+0 K 18	3	Diszkrét matematika MIMAB244DI	2+1+0 K 18	4	MIMAB143A vagy MIMAB144IN
Matematikai analízis II. MIMAB244M	2+2+0 K 24	4	megszűnik			
Vállalati gazdaságtan GTGAB144A	2+2+0 K 24	5	Vállalati gazdaságtan GTGAB144A	2+2+0 K 24	6	-
Operációkutatás TKMA1244O	2+2+0 F 24	4	Operációkutatás MIMAB244FO	1+2+0 F 18	4	MKMA1143V vagy MIMAB344LI
Web programozás II. MIVIB232W	0+0+2 F 12	3	Web programozás II. MIVIB233WF	0+0+2 F 12	3	MIVIB132W és MIVIB153WB
Számítógép-architektúrák MIKNB113A	2+1+0 V 18	3	megszűnik			

3. félév

**			Új			Előfeltétel
Tantárgy neve és kódja	**Órab., számonk.**	**Kr.**	**Tantárgy neve és kódja**	**Órab., számonk.**	**Kr.**	
Adatbáziskezelő rendszerek I. MISAB154B	2+0+2 K 24	5	Adatbázis-kezelő rendszerek I. MISAB156AV	2+0+2 V 24	6	MIMAB143A vagy MIMAB144IN
Korszerű programozási technikák I. MISAB154T	1+0+2 V 18	4	C# programozás MIMAB133CF	0+0+2 F 12	3	MISAB254J vagy MISAB256SF vagy MISAB256GF
Számítógép hálózatok I. MIINB154H	1+0+3 F 24	5	Számítógép-hálózatok I. MIVIB256SF	1+0+3 F 24	6	MKLE12X0A* és [MIVIB112A vagy MIVIB113IN]
Pénzügytan (makrogazdasági pénzügyek) GTPTB112P	2+0+0 K 12	3	Pénzügytan (makrogazdasági pénzügyek) GTPTB112P	2+0+0 K 12	3	-
Szoftvertechnológia MISAB244S	2+2+0 K 24	5	Szoftvertechnológia MISAB144SV	1+2+0 V 18	4	MISAB254J vagy MISAB256SF vagy MISAB256GF
Döntéstámogatás MIVIB153D	1+0+2 F 18	4	megszűnik			
Valószínűségszámítás és matematikai statisztika MKMA1344B	2+2+0 F 24	4	Valószínűségszámítás és matematikai statisztika MIMAB346VF	2+2+0 F 24	6	MIMAB144A vagy MIMAB144M

*A Számítógép-hálózatok I. angol nyelven meghirdetett tárgy a 2023/24-es tanévben – átmenetileg - felvehető előzetes nyelvi ellenőrzés nélkül, azaz az Angol nyelvi kollokvium MKLE12X0A előfeltétel teljesítése nélkül is.

4. félév

Régi			Új			Előfeltétel
Tantárgy neve és kódja	**Órab., számonk.**	**Kr.**	**Tantárgy neve és kódja**	**Órab., számonk.**	**Kr.**	
Adatbáziskezelő rendszerek II. MIVIB232A	0+0+2 F 12	2	Adatbázis-kezelő rendszerek II. MIVIB233FA	0+0+2 F 12	3	MISAB154B vagy MISAB156AV
Mesterséges intelligencia alapjai MISA3242M	1+1+0 K 12	2	Mesterséges intelligencia alapjai MISAB254MV	2+0+1 V 18	4	MISAB243A vagy MISAB244DF
Statisztika MKMAB212S	2+0+0 F 12	2	Statisztika* MIMAB123SF	2+0+0 F 12	3	MKMA1344B vagy MIMAB346VF
Operációs rendszerek MISAB144O	2+2+0 K 24	5	Operációs rendszerek MISAB244OK	2+1+0 K 18	4	[MISAB144A vagy MISAB146AP] és [MIVIB112A vagy MIVIB113IN]
Projekt menedzsment GTVEB344P	2+2+0 V 24	5	Projekt menedzsment GTVEB344P	2+2+0 V 24	6	GTGAB144A
Számvitel GTSCB244I	2+2+0 V 24	5	Számvitel GTSPB246GI	2+2+0 V 24	6	-
Az információ vizuális megjelenítésének és mérésének alapjai MIVIB253A	2+0+1 F 18	3	megszűnik			

* A tárgy a 2023/24-es tanévben a tavaszi félévben, majd a 2024/25-ös tanévtől az őszi félévben vehető fel.

5. félév

Régi			Új			Előfeltétel
Tantárgy neve és kódja	**Órab., számonk.**	**Kr.**	**Tantárgy neve és kódja**	**Órab., számonk.**	**Kr.**	
Számvitelszervezés GTSCB222S	0+2+0 F 12	3	Számvitelszervezés GTSCB222S	0+2+0 F 12	3	GTSCB244I vagy GTSPB246GI
Integrált információs rendszerek GTVEM122I	0+2+0 É 12	3	Integrált információs rendszerek GTVEM122I	0+2+0 É 12	3	-
Projekt labor MISA3136P	16 ó/félév É	6	Projekt labor MIINB336PL	20 ó/félév É	6	MISAB244S vagy MISAB144SV
A Data Science alapjai MISAB152A	1+0+1 F 12	2	A Data Science alapjai MISAB153DS	1+0+1 F 12	3	[MISAB154B vagy MISAB156AV] és [MKMA1143V vagy MIMAB344LI]
Mobil programozás MIAIB154M	2+0+2 F 24	5	megszűnik			
Vállalkozói ismeretek GTGAB244V	2+2+0 K 24	5	Vállalkozói ismeretek GTGAB244V	2+2+0 V 24	6	GTGAB144A
A multimédia alapjai MIVIB154A	1+0+3 F 24	5	megszűnik			

6. félév

Régi			Új			Előfeltétel
Tantárgy neve és kódja	**Órab., számonk.**	**Kr.**	**Tantárgy neve és kódja**	**Órab., számonk.**	**Kr.**	
Minőségbiztosítás és audit MIVIB212A	2+0+0 V 12	2	Minőségbiztosítás és audit MIVIB213MA	2+0+0 K 12	3	-
Gyártásoptimalizálás MISAB253G	1+0+2 K 18	3	megszűnik			
Adattárház technológiák MIVIB232T	0+0+2 F 12	2	Adattárház technológiák* MIVIB133TF	0+0+2 F 12	3	MISAB154B vagy MISAB156AV
Adatbányászat MISAB232A	0+0+3 F 18	4	Adatbányászat MISAB254AB	1+0+2 F 18	4	MISAB152A vagy MISAB153DS
Informatikai biztonság (angol nyelven) MIINB354B	2+0+2 F 24	5	Informatikai biztonság MIVIB256CF	2+0+2 F 24	6	[MIINB154H vagy MIVIB256SF] és [MISAB144O vagy MISAB244OK]
Tervezés I. MIGIB23XT	10 ó/félév É	5	Tervezés I. MIGIB23XT	10 ó/félév É	5	[MISAB154B vagy MISAB156AV] és [MISAB244S vagy MISAB144SV]

***** A tárgy az őszi félévben vehető fel.

7. félév

Régi			Új			Előfeltétel
Tantárgy neve és kódja	**Órab., számonk.**	**Kr.**	**Tantárgy neve és kódja**	**Órab., számonk.**	**Kr.**	
Riportgenerálás és adatvizualizáció MISAB132G	0+0+2 F 12	3	Riportgenerálás és adatvizualizáció MISAB133RA	0+0+2 F 12	3	[MISAB154B vagy MISAB156AV] és [MISAB152A vagy MISAB153DS]
Tervezés II. MIGIB13XT	10 ó/félév É	10	Tervezés II. MIGIB13XT	10 ó/félév É	10	MIGIB23XT

2. A 2023/24/1-es félév előtt teljesített valamennyi tantárgy az eredeti kreditértékkel számít a teljesített tárgyak közé.

3. Aki a Programozás I. tárgyat a MISAB154R kódon teljesítette, annak a Programozás II. tárgyat a MISAB256SF kódon kell felvennie. Aki a Programozás I. tárgyat a MISAB156GF kódon teljesítette, annak a Programozás II. tárgyat a MISAB256GF kódon kell felvennie.

4. Akinek a Korszerű programozási technikák I. (MISAB154T) tárgy helyettesítő tárgyaként fel kellene vennie a C# programozás (MIMAB133CF) tárgyat, de korábban már teljesítette a C# programozás MIMAB222C tárgyat, annak nem kell helyettesítő tárgyat felvennie.

5. Mindazon hallgatók, akik a helyettesítő tárgyak felvétele után kredit hiánnyal rendelkeznek, a kredithiány pótlására a Differenciált szakmai ismeretek tárgycsoportból szabadon választva vehetnek fel tárgyakat.

6. A kötelező tárgyak (a Tervezés I-II. tárgyak nélkül) és a kötelezően választható szakmai tárgyak összes kreditértéke legalább 185 kredit kell, hogy legyen.

7. A kötelezően választható szakmai tárgyak a 2023/24/1-es félévtől az alábbiak szerint vehető fel:

tantárgy neve	**tantárgy kódja**	**óraszám, számon-kérés**	**kredit elm.-gyak.%**	**felelős tanszék**	**előfeltétel**	**kompetenciák**
Matematikai programcsomagok Matematical software packages	MIMAB353MP	1+0+1 F 12	3 40 60	MA	[MIMAB144A vagy MIMAB144M] és [MKMA1143V vagy MIMAB344LI]	T2
A digitális számítás elmélete Elements of the theory of digital computation	MISAB244AV	2+1+0 V 18	4 60 40	RSZ	MIMAB143A vagy MIMAB144IN	K2, K3, K6
A multimédia alapjai Fundamentals of multimedia	MIVIB356MA	1+0+3 F 24	6 20 80	VIR	[MISAB154R vagy MISAB156GF] és [MIVIB112A vagy MIVIB113IN]	T7
Az informatika ipari alkalmazásai Industrial application of informatics	MISAB313II	2+0+0 F 12	3 40 60	RSZ	MISAB254J vagy MISAB256SF vagy MISAB256GF	T11, K7, K8
AZ UML modellezési nyelv The UML modelling language	MISAB323MN	2+0+0 K 12	3 50 50	RSZ	MISAB244S vagy MISAB144SV	T9, T11, K2, K6
Adatelemzés Pythonban Data analysis in Python	MISAB353AP	1+0+1 F 12	3 20 80	RSZ	[MISAB132P vagy MISAB156GF] és [MISAB154B vagy MISAB156AV]	T7, K4

Döntéstámogatás Decision support	MIVIB153D	1+0+2 F 18	4 40 60	VIR	MIMAB143A vagy MIMAB144IN	T8, T11, K1, K2, K3, K7
Folyamatbányászat Process mining	MIVIB343FB	1+1+0 F 12	3 50 50	VIR	MIMAB143A vagy MIMAB144IN	T2, T8 K3, K7
Mobil programozás Mobile programming	MIAIB256MO	2+0+2 F 24	6 40 60	AI (VIR)	MISAB254J vagy MISAB256SF vagy MISAB256GF	T9, T11, K6, K7, K10
.NET alapú webfejlesztés .NET-based web development	MISAB333NE	0+0+2 F 12	3 20 80	RSZ	[MIVIB132W és MIVIB153WB] és [MIMAB222C vagy MIMAB133CF]	T9, T11, K6, K10
Számítógép-architektúrák I. Computer architectures I	MIVIB213SF	2+0+0 F 12	3 60 40	VIR	MIVIB112A vagy MIVIB113IN	T6, T7, K7
Számítógép-hálózatok II. Computer networks II	MIVIB256SH	2+0+2 F 24	6 30 70	VIR	MIINB154H vagy MIVIB256SF	T6, T7, K7
Rendszertesztelés System testing	MISAB154RF	1+0+2 F 18	4 40 60	RSZ	MISAB244S vagy MISAB144SV	T8, T9, T11 K1, K2, K3, K6
Anyagáramlási rendszerek Material flow systems	MILMB212A	2+0+0 K 12	3 40 60	LMI	GTVEB244L	K3, K6
Bevezetés a marketingbe Introduction to marketing	GTMIB212M	2+0+0 K 12	3 90 10	MAR	-	T4, T11
Bevezetés a marketingbe gyakorlat Introduction to marketing practice	GTMIB222M	0+2+0 F 12	3 0 100	MAR	-	T4, T11
Bürotika és irodakultúra Office operation and office culture	GTVEB112B	0+2+0 F 12	3 20 80	EL	-	T4, T5, T11, K11, K13
Globalizáció, világgazdasági kihívások Globalization, world economic challenges	GTNGB123GT	0+2+0 F 12	3 20 80	NG	-	T3, T10
Ellátási lánc menedzsment alapjai The basics of supply chain management	MILMB343E	1+1+0 K 12	3 50 50	LMI	-	K2, K8
IT projektmenedzsment IT project management	MILMB223I	0+2+0 F 12	3 20 80	LMI	GTVEB344P	T10, K5, K10

Logisztika I. Logistics 1	GTVEB244L	2+2+0 V 24	5	GTEL	GTGAB144A	K3, K8
Logisztikai folyamatok modellezése Logistics process modelling	MILMB142L	1+1+0 F 12	3 50 50	LMI	-	T4, T5, K7, K10
SQL üzleti alkalmazásokhoz SQL for business	MIIRB155S	2+0+2 F 24	6 30 70	IRA	MISAB154B	T7, T9

VÁLTOZÁSKEZELÉS

Módosítás sorszáma	Határozatszám	Hatálya/ Bevezetés módja	Módosítás címe
1.	30/2016-2017. (IV.11.)	felmenő rendszerben a 2017/18-os tanévtől	A tanterv életbe léptetése.
2.	4/2017-2018. (X.24.)	felmenő rendszerben a 2017/18/2-es félévtől	A Programozás II. (VEMISAB212P) és a Programozás II. gyakorlat (VEMIVIB232J) tárgyak összevonása. Az új tárgy Programozás II. (VEMISAB254J) 2+0+2 F órabontású, előfeltétele VEMISAB144A és VEMISAB154R
3.			A Java programozás I. (VEMIVIB134J), a Szoftvertechnológia (VEMISAB244S), a C# programozás, az Autóipari szoftver- és hardverfejlesztés a gyakorlatban I. (VEMIINB154C), az Autóipari szoftver- és hardverfejlesztés a gyakorlatban II. (VEMIINB254C) és Az informatika ipari alkalmazásai (VEMISA5312A) tárgyak előfeltétele a Programozás II. (VEMISAB254J) tárgyra változik.
4.			A Projekt labor (VEMISA3136P) tárgy előfeltételei közül a VEMIVIB232J törlésre kerül, a tárgy kontaktórája 16 óra/félévre változik.
5.			A Tervezés I. (VEMIGIB23XT) tárgy előfeltétele a VEMISAB154B és VEMISAB244S tárgyakra változik
6.			Az Adatbáziskezelő rendszerek I. (VEMISAB154B) tárgy előfeltétele a VEMIMAB143A, a Számítógép hálózatok I. (VEMIINB154H) tárgy előfeltétele a VEMIVIB112A tárgyra változik.
7.	19/2018-2019. (XI.20.)	A tanulmányaikat a 2017/18/1-es félévben, vagy azt követően megkezdett hallgatókra a 2018/19/2-es félévtől, azonnali hatállyal	A Közgazdaságtan és vállalkozásgazdaságtan (VEGTGAB114M) tárgy kikerül a kötelező tárgyak közül. Helyette a Makroökonómia (VEGTKGB1114Ö) tárgy kerül bevezetésre.
8.			A Java programozás I. (VEMIVIB134J) tárgy órabontása 0+0+4-ről 2+0+2-re változik.
9.			A Számvitel alapjai (VEGTSCB144S) tárgy kikerül a kötelező tárgyak közül. Helyette a Számvitel (VEGTSCB244I) tárgy kerül bevezetésre.
10.			Az Elemzés módszertana (VEGTSCB124E) tárgy kikerül a kötelező tárgyak közül. Helyette a Számvitelszervezés (VEGTSCB222S) tárgy a Kötelezően választható szakmai tárgyak tárgycsoportból átkerül a kötelező tárgyak közé. Előfeltétele

			EGTSCB244I-re változik.
11.			Az 5. féléves modell tanterves táblázatba bekerül 2 kredit kötelezően választható szakmai tárgy.
12.			A Globalizáció és világgazdaság (VEGTNGB212B) tárgy helyett a Globalizáció, világgazdasági kihívások (VEGTNGB124G) tárgy kerül a kötelezően választható szakmai tárgyak blokkba.
13.			A Bürotika (VEGTVEB112B) tárgy neve Bürotika és irodakultúra névre, órabontása 0+2+0-ra, számonkérési módja F-re változik.
14.			A Kötelezően választható szakmai tárgyak közül kikerül a Bevezetés a marketingbe (VEGTMIB244M) tárgy, helyette bevezetésre kerülnek a Bevezetés a marketingbe (VEGTMIB212M) és Bevezetés a marketingbe gyakorlat (VEGTMIB222M) tárgyak.
15.			A Kötelezően választható szakmai tárgyak csoportjába bekerülnek a Kotlin programozás (VEMISAB332K), a Haladó kliens oldali programozás (VEMISAB134K) és a Haladó szerver oldali programozás (VEMISAB234S) tárgyak.
16.	43/2018-2019. (III.19.)	A tanulmányaikat a 2017/18/1-es félévben, vagy azt követően megkezdett hallgatókra a 2019/20-as tanévtől azonnali hatállyal	A Minőségbiztosítás és audit (VEMIVIB212A) tárgy párhuzamos előfeltétele a Valószínűségszámítás és matematikai statisztika (VEMKMA1344B) tárgy.
17.	3/2019-2020. (X.29.)	A tanulmányaikat a 2017/18/1-es félévben, vagy azt követően megkezdett hallgatókra a 2019/20/2-es félévtől azonnali hatállyal	Bevezetésre kerül a szakmai gyakorlat megkezdésének feltétele és a mobilitási ablak.
18.			A mesterséges intelligencia alapjai ((VEMISA3242M) tárgy előfeltétele VEMISAB243A-ra változik.
19.			A Szoftvermodellezés és tesztelés (VEMISAB212M) tárgy órabontása 1+0+1-re, számonkérési formája F-re változik.
20.			A Párhuzamos programozás (VEMIVIB234Z) tárgy számonkérési formája V-re változik.
21.			A kötelezően választható szakmai tárgyak csoportjából kikerülnek az alábbi tárgyak: Haladó kliens oldali technológiák (VEMISAB134K) Haladó szerver oldali technológiák (VEMISAB234S)
22.	9/2020-2021. (XI.10.)	A tanulmányaikat a 2017/18/1-es félévben, vagy azt követően megkezdett hallgatókra a 2020/21/2-es félévtől azonnali hatállyal	A kötelezően választható szakmai tárgyak csoportjából kikerülnek az alábbi tárgyak: Információ-visszakeresés (VEMIAIB253K) NoSQL technológiák (VEMISAB132Q)

23.	36/2020-2021. (IV.20.)	Veszprém képzési helyen a tanulmányaikat a 2017/18/1-es félévben, vagy azt követően megkezdett hallgatókra a 2021/22/1-es félévtől, azonnali hatállyal Zalaegerszeg képzési helyen a tanulmányaikat a 2021/22/1-es félévben megkezdett hallgatókra a 2021/22/1-es félévtől, felmenő rendszerben	A tanterv hatálya a 2021/22/1-es félévtől kiterjed a zalaegerszegi képzési helyű hallgatókra.
24			Bevezetésre kerül a Logisztikus informatikus specializáció.
25			A Projekt menedzsment (GTVEB344P) tárgy előfeltétele GTGAB144A-re változik.
26			Az Integrált információs rendszerek (GTVEM122I) tárgy előfeltétele törlésre kerül.
27			A kötelezően választható szakmai tárgyak csoportjába bekerülnek az alábbi tárgyak: - Logisztika I. (GTVEB244L) - SQL üzleti alkalmazásokhoz (MIIRB155S) - IT projektmenedzsment (MILMB223I) - Logisztikai folyamatok modellezése (MILMB142L) - Anyagáramlási rendszerek (MILMB212A) - Ellátási lánc menedzsment alapjai (MILMB343E)
28	34/2021-2022. (II.1.)	Veszprém képzési helyen a tanulmányaikat a 2017/18/1-es félévben, vagy azt követően megkezdett hallgatókra a 2021/22/2-es félévtől, azonnali hatállyal Zalaegerszeg képzési helyen a tanulmányaikat a 2021/22/1-es félévben megkezdett hallgatókra a 2021/22/2-es félévtől, azonnali hatállyal	A Folyamatbányászat (MIVIB212F) tárgy a kötelező tárgyak közül átkerül a Kötelezően választható szakmai tárgyak blokkjába. Ezzel a kötelező tárgyak összes kreditértéke 163 kreditre, a Kötelezően választható tárgycsoportból felveendő tárgyak összes kreditértéke minimum 22 kreditre változik.
29			A Makroökonómia (GTKGB114Ö) tárgy órabontása 2+2+0-ra változik.
30			A Logisztikus informatikus specializáció kötelező tárgyai közül kikerül a Folyamatbányászat (MIVIB212F) tantárgy, és bekerül A Data Science alapjai (MISAB152A) tantárgy.
31	44/2021-2022. (V.3.)	Veszprém képzési helyen a tanulmányaikat a 2017/18/1-es félévben, vagy azt követően megkezdett hallgatókra a 2022/23/1-es félévtől, azonnali hatállyal Zalaegerszeg képzési helyen a tanulmányaikat a 2021/22/1-es félévben megkezdett hallgatókra a 2022/23/1-es félévtől, azonnali hatállyal	A Programozás I. (MISAB154R) és Programozás II. (MISAB254J) tárgyak számonkérési formája V-re változik.
32			A 3. féléves kötelező tárgyak közül törlésre kerül a Java programozás I. (MIVIB134J) tárgy.
33			A 3. féléves kötelező tárgyak közé bekerül a Korszerű programozási technikák I. (MISAB154T) tárgy.
34			A Mobil programozás és Java programozás II. tárgyak előfeltétele MIVIB134J vagy MISAB154T -ra változik.
35			A Kötelezően választható szakmai tárgyak blokkjából kikerül az Adatelemzés Pythonban (MISAB232P) tárgy.
36			A Kötelezően választható szakmai tárgyak blokkjába bekerülnek a C++ programozás (MISAB233C) és Big Data rendszerek és

			elemzési módszerek (MISAB153B) tárgyak.
37			A Párhuzamos programozás (MIVIB234Z) tárgy előfeltétele [MIVIB134J vagy MISAB154T] és MIKNB113A-ra változik.
38			A Kotlin programozás (MISAB332K) tárgy előfeltétele MIVIB134J vagy MISAB154T-re változik.
39	26/2022-2023 (IV. 24.)	Veszprém képzési helyen a tanulmányaikat a 2017/18/1-es és 2022/23/2-es félév között megkezdett hallgatókra a 2023/24/1-es félévtől, azonnali hatállyal, Zalaegerszeg képzési helyen a tanulmányaikat a 2021/22/1-es és 2022/23/2-es félév között megkezdett hallgatókra a 2023/24/1-es félévtől, azonnali hatállyal	A záróvizsga minősítésének módja változik.
40			Az oklevél kiadásának feltétele változik: a nyelvvizsga követelmény törlésre kerül.
41			Bevezetésre kerül a szaknyelvi képzés szabályozása.
42			A Logisztikai informatikus specializáció tantárgyai és tantárgyak kreditértékei változnak.
43			A kötelező és kötelezően választható tárgyakat a Kiegészítő rendelkezések részben meghatározottak szerint kell teljesíteni.