



**A gazdaságinformatikus
alapképzési szak
nappali munkarendű
magyar képzési nyelvű
képzésének
KÉPZÉSI PROGRAMJA**

**Elfogadta a Szenátus XII./6./2024-2025. (2025. VII. 16.) számú
határozatával**

Hatályos 2025 év július hónap 17. napjától

**Érvényes a tanulmányaikat 2026/2027 tanév őszi félévétől
megkezdő hallgatókra**

1. A képzés alapvető adatai.....	4
1.1. A szak és a szakképzettség.....	4
1.2. A képzés profilja	4
1.3. Duális, kooperatív képzés	4
1.4. Képzési idő és kreditérték	4
1.5. A képzés munkarendje, képzésszervezés	5
1.6. A képzés nyelve	5
1.7. A képzés felelősei	5
1.8. A felvétel feltételei.....	5
2. A képzés tartalma, sajátosságai és követelményei	6
2.1. A képzés célja, minőségbiztosítási rendszere.....	6
2.2. Általános kompetenciák	8
2.3. Szakmai kompetenciák.....	8
2.3.1. Képzési és kimeneti követelmények.....	8
2.3.2. A képzés sajátos kompetenciái	11
2.4. A képzés alapvető szerkezeti elemei	12
2.4.1. A szakmai gyakorlat.....	12
2.4.2. Szakdolgozat, diplomamunka.....	12
2.4.3. Szabadon választható tantárgyak	12
2.4.4. Ismeretkörök	12
2.4.5. Specializációk.....	14
2.5. Értékelési és ellenőrzési módszerek	14
2.5.1. Tanulmányi teljesítményértékelési módszerek.....	15
2.5.2. Szaknyelvi kompetenciák.....	17
2.5.3. Szakmai gyakorlat	17
2.5.4. Kritériumkövetelmények	19
2.5.5. Szakdolgozat-készítés.....	20
2.5.6. Záróvizsga	21
2.6. Munkaerőpiaci kapcsolódások.....	24
2.7. Specializálódás a képzés során.....	26
2.7.1. A specializációk közötti választás részletes szabályai	26

2.7.2. Üzleti és pénzügyi modellezés specializáció.....	27
2.7.3. Vállalatirányítási informatika specializáció	30
2.8. A mesterképzési szak sajátosságai.....	32
2.8.1. Bemeneti feltételek	33
2.8.2. A képzés megkezdéshez vagy folytatásához szükséges kompetenciák.....	33
2.8.3. A hiányzó kompetenciák megszerzésének módja.....	33
3. Kompetenciamérések.....	34
3.1. Bemeneti kompetenciamérés	34
3.2. Közbenső kompetenciamérés	34
3.3. Kimeneti kompetenciamérés	35
4. Mobilitási ablak	36
4.1. A mobilitási ablak féléve vagy félélévei	36
4.2. A mobilitási ablakban teljesített tantárgyak elismerése.....	36
4.3. A mobilitási ablakra vonatkozó különös rendelkezések	36
4.4. A mobilitási ablakban végzett szakmai gyakorlat különös szabályai	37
4.5. A mobilitási ablakban történő záródolgozat-készítés különös szabályai	37
5. Mikrotanúsítványokkal összefüggő rendelkezések, modulok.....	39
5.1. A képzés moduljai.....	39
5.1.1. Üzleti és pénzügyi modellezés modul	39
5.1.2. Vállalatirányítási informatika modul	40
5.2. Az egyes modulok sajátos tudásmérési módjai	42
5.3. A modulok belső minőségbiztosításának módja	42
6. A képzés mintatanterve.....	43
6.1. A képzés mintatanterve.....	43
6.2. Tantárgyi megfeleltetés a korábbi mintatantervvel.....	47

1. A képzés alapvető adatai

1.1. A szak és a szakképzettség

A szak megnevezése

magyarul: gazdaságinformatikus

angolul: Business Informatics

A szakképzettség megnevezése

magyarul: gazdaságinformatikus

angolul: Business Informatics Engineer

Végzettségi szint

magyarul: alapfokozat

angolul: bachelor of science (BSc)

1.2. A képzés profilja

Képzési szint: alapképzés | mesterképzés | osztatlan képzés | szakirányú továbbképzés

A képzés

Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti besorolása: 6

Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerinti besorolása: 6

ISCED 2011 szerinti besorolása: 481

ISCED-F 2013 szerinti besorolása: 0613

képzési terület szerinti besorolása: informatika

orientációja: kiegyensúlyozott

FIRgráf¹ elérhetősége: <https://firgraf.oh.gov.hu/felsooktatasi-kepzesek/kepzes/BSZKGAI/>

1.3. Duális, kooperatív képzés

Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.

1.4. Képzési idő és kreditérték

Képzési idő: 7 félév

Megszerzendő kreditek száma: 210 kredit

¹ Az Oktatási Hivatal központi képzésnyilvántartási felületén (<https://firgraf.oh.gov.hu/felsooktatasi-kepzesek/>) az adott képzés adatlapja (pl. vegyészmérnöki alapképzés esetén <https://firgraf.oh.gov.hu/felsooktatasi-kepzesek/kepzes/BSZKVEM/>)

1.5. A képzés munkarendje, képzésszervezés

A képzés munkarendje: nappali

A képzés megszervezésének részletes leírása: az oktatás jelenléti formában történik

1.6. A képzés nyelve

A képzés nyelve: magyar

A magyar nyelven folyó képzés sajátosságai: nincsenek

A nem magyar nyelven folyó képzés sajátosságai: nincsenek

1.7. A képzés felelősei

A képzésért felelős kar: Villamosmérnöki és Informatikai Kar

Szakfelelős: Dr. Martinek Péter

1.8. A felvétel feltételei

Jogszámban, Felvételi szabályzatban és a felsőoktatási felvételi tájékoztatóban meghatározott feltételek a következők szerint:

Alapképzésre történő felvétel feltétele az érettségi vizsga sikeres teljesítését igazoló bizonyítvány, felsőoktatási szakképzésben szerzett oklevél vagy felsőfokú végzettséget igazoló oklevél, továbbá megfelel a jogszabályban és a BME Felvételi szabályzatában foglalt rendelkezéseknek.

2. A képzés tartalma, sajátosságai és követelményei

2.1. A képzés célja, minőségbiztosítási rendszere

A képzési és kimeneti követelményekkel (KKK) összhangban a gazdaságinformatikus alapképzési szak célja, hogy a hallgatók számára átfogó, elméletileg megalapozott és gyakorlatias ismereteket nyújtson az informatika és a gazdaságtudomány határterületén. A képzés fő fókuszterületei közé tartozik az informatikai rendszerek tervezése, fejlesztése és üzemeltetése, valamint az üzleti folyamatok modellezése, elemzése és informatikai támogatása. A program különös hangsúlyt fektet az olyan kulcskompetenciák fejlesztésére, mint a rendszerszemlélet, az adattudományi és adatbázis-kezelési ismeretek, az informatikai projektmenedzsment, valamint az üzleti problémák informatikai eszközökkel történő megoldása. A képzés felkészíti a hallgatókat arra, hogy az infokommunikációs technológiák gyors fejlődésére reagálva képesek legyenek a digitális gazdaság aktuális és jövőbeni kihívásainak kezelésére, valamint hatékonyan közvetítsenek a gazdasági és informatikai szereplők között. A kiértékelések alapján különböző minőségi indexek kerülnek meghatározásra és tantárgyankénti, tanszéki és kari összesítő jelentés is készül. Az eredményeket a minőségbiztosítási bizottságok elemzik és szükség esetén javaslatot tesznek adott felelősöknek az elvárásoknak való megfelelés szerinti fejlesztésekre. Az OHV részletes szabályzata itt található: <https://ohv.bme.hu/hu/file/41>.

A képzést további külső minőségbiztosítási eljárásoknak is tervezzük alávetni, különösen a nemzetközi akkreditációs folyamatoknak, melyek fontosak az intézmény nemzetköziesítési céljainak megvalósításához. Ugyanis ezek az eljárások kiegészítik a hazai szabályozást, és segítik a képzések nemzetközi elismertségének és összehasonlíthatóságának biztosítását. Ez különösen fontos az ESG 2015 (Európai Felsőoktatási Térség minőségbiztosításának standardjai és irányelvei) előírásainak érvényesítése érdekében, amely az Európa felsőoktatásának minőségbiztosítási sztenderdjeit rögzíti. Az intézmények vagy képzések csatlakozhatnak nemzetközi minőségbiztosítási hálózatokhoz, illetve részt vehetnek nemzetközi auditokon, amelyek további külső értékelési lehetőséget biztosítanak a képzések színvonalának igazolására.

A gazdaságinformatikus végzettség lehetővé teszi, hogy a hallgatók akár technikai, akár üzleti irányba specializálódjanak a pályájuk során – különösen az adatvezérelt és digitalizációra épülő feladat és munkakörök lehetnek relevánsak. Képzésünk a következő területekre tér ki: Vállalati informatika / IT menedzsment, Pénzügyi informatika, logisztika és ellátásilánc-menedzsment, e-kereskedelem és digitális marketing, adatvezérelt döntéstámogatás / business intelligence, tanácsadás, startup és innovációs környezet, gyártó- és termelővállalatok digitalizációja, telekommunikációs és technológiai szolgáltatások.

Jelenleg két specializáció indítását tervezzük - mely még a hallgatói létszám függvényében bővíthető:

1. Üzleti és pénzügyi modellezés specializáció
2. Vállalatirányítási informatika specializáció

Az ESG-minőségbiztosítási standardoknak való megfelelés

A képzés célrendszere és szerkezete összhangban van az **Európai Felsőoktatási Térség Minőségbiztosítási Standardjaival és Irányelveivel (ESG 2015)**, különösen az alábbi területeken:

1.1 – A minőségbiztosítási politika: A képzési célok illeszkednek az intézmény minőségbiztosítási politikájához, és hozzájárulnak a képzési kínálat folyamatos fejlesztéséhez, stratégiai prioritások mentén.

1.2 – Képzési programok tervezése és jóváhagyása: A képzést a releváns szakmai és társadalmi igényeket figyelembe vevő, egyeztetésen alapuló folyamatban terveztük meg.

A képzés tervezését a BME-VIK és a BME-GTK Karok, a Gazdaságinformatikus Szakbizottság (GISZB) szakmai irányításával végezte. A GISZB tagjai az alábbi tanszékeket képviselik: Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék, Elektronikai Technológia Tanszék, Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszék, Mesterséges Intelligencia és Rendszertervezés Tanszék, Számítástudományi és Információelméleti Tanszék, Távközlési és Mesterséges Intelligencia Tanszék. Továbbá tag még 2 hallgatói képviselő.

Ezt követően a Kari Oktatási Bizottság és Kari Tanács is tárgyalta és elfogadta a képzés leírását, tantervét, programját. Ezt követően az Egyetem Szenátusa tárgyalja a javaslatot. A fentiek eredményeként a célok világosan megfogalmazott tanulási eredményeken keresztül kerültek meghatározásra.

1.3 – Hallgatóközpontú tanulás, oktatás és értékelés:

A képzési célok támogatják az aktív tanulást és a hallgatók autonómiáját, a szakmai felelősségvállalást és a kompetenciaalapú fejlődést.

1.4 – Hallgatói előmenetel, elismerés és oklevélkiadás:

A célrendszer és a tantervi struktúra biztosítja az átlátható előmeneteli szabályokat, a korábban megszerzett tudás elismerését, valamint a következetes és igazságos oklevélkiadást. Figyelembe vesszük a középiskolából érkező hallgatók sokszínűségét és előképzettségbeli különbségeket, közösséget építő órarendi foglalkozásokat (tanköri foglalkozás), a lemaradóknak felzárkóztatási lehetőséget biztosítunk. A legjobb hallgatók ösztöndíjakban és jutalmakban részesülnek.

1.9 – Programok folyamatos nyomon követése és időszakos felülvizsgálata:

A képzés céljait és a szakterületi orientációt rendszeres felülvizsgálatnak vetik alá a hallgatói visszajelzések, végzett hallgatók nyomon követése és munkaadói konzultációk alapján.

1.10 – Ciklikus külső minőségbiztosítás:

A képzési célok meghatározása és időszakos felülvizsgálata beépül az intézményes akkreditációs és külső minőségbiztosítási eljárások rendszerébe.

2.2. Általános kompetenciák

Az Nftv. 11. § (2) bekezdés, 114/P. § (2) bekezdés b) pont és a KKK által meghatározott általános kompetenciák megszerzését biztosító tantárgyak:

Általános kompetencia	Tantárgyak [tantárgykód, tantárgynév]
digitális kompetenciák (digitális kompetenciák és szakmaspecifikus digitális készségek, a médiatudatosság, a biztonságos internethasználat, valamint digitális technológia hatékony alkalmazása tanulási célok elérését szolgáló digitális megoldások ismerete)	IT architektúrák Digitális üzleti modellek IT biztonság Mobil és webes szoftverek
mesterséges intelligencia (MI alapú eszközök és eljárások, valamint ezek ismerete és alkalmazása a képzéshez kapcsolódóan)	Alkalmazott mesterséges intelligencia tárgy
a tudásalapú gazdasághoz kapcsolódó pénzügyi- és vállalkozói ismeretek fejlesztése	FinTech - Pénzügyi technológiák IT üzleti elemzés Design gondolkodás - szolgáltatástervezés
egészségfejlesztési ismeretek, testnevelés [Nftv. 11. § (2) A felsőoktatási intézménynek az alaptevékenységéhez igazodóan biztosítania kell testi és lelki egészségfejlesztést is beleértve a rendszeres testmozgás és sporttevékenység megszervezését (...)]	Testnevelés tantárgy a kritérium tárgyként szerepel a képzésben. A választékot és a sportolási lehetőségeket a Testnevelési Központ biztosítja.
fenntartható fejlődési alapismeretek (az SDG ² megvalósítását szolgáló ismeretek és képességek)	Vállalkozásfejlesztés Globális ellátási lánc menedzsment
környezet-, baleset-, munka- és fogyasztóvédelemi ismeretek	Kockázati modellezés
korupciómegelőzési alapismeretek	Jogi és etikai alapismeretek Vállalatgazdaságtan
az Ipar 4.0 alapú működés és technológiai tudás, a kibernetikai rendszerek, önszervező mechanizmusok, valamint a digitalizáció és automatizáció munkaerőpiacon strukturális változásokat indukáló következményeinek ismerete (csak a műszaki, az informatika képzési terület alap- és mesterképzési szakjain, a gazdaságtudományok képzési terület üzleti szakjain, és a természettudomány képzési terület szakjain)	Vállalati folyamatok informatikai támogatása Design gondolkodás - szolgáltatástervezés Digitális üzleti modellek Vállalkozásfejlesztés

2.3. Szakmai kompetenciák

2.3.1. Képzési és kimeneti követelmények

A képzést elvégző hallgató kompetenciái (a KKK szerint):

Tudása:

² Lásd részletesen: <https://sdgs.un.org/goals>

1. Az angol nyelvtudása eléri a képzéshez, az angol nyelvű szakirodalom megismeréséhez, a szakszöveg megértéshez, feldolgozásához, és a szak-képzettséggel ellátható szakmai feladatokhoz elvégzéséhez szükséges, valamint a folyamatos szakmai önképzéshez szükséges szintet.
2. Ismeri és érti az analízis, valószínűségszámítás, lineáris algebra, operációkutatás, statisztika, illetve a számítástudomány alapvető fogalmait és összefüggéseit, valamint az alkalmazási területekhez kapcsolódó rutin-szerű problémák formális modelljeit.
3. Ismeri és érti az alapvető mikro- és makroökonómiai fogalmakat és összefüggéseket, értelmezni tudja a nemzetgazdasági teljesítményt mérő mutatók adatait, és a köztük lévő összefüggéseket.
4. Ismeri és érti a vállalat tevékenységi rendszerét, az értéklánc, az ellátási lánc alapvető fogalmait, a folyamatszemplétű vállalati működés alapelveit, a vállalati stratégia fogalmát és összetevőit.
5. Ismeri és érti a vállalat funkcionális tagozódását, valamint az értéktel-remtő folyamatokkal kapcsolatos alapvető fogalmakat és eljárásokat.
6. Rendelkezik az információrendszerekkel kapcsolatos alapvető ismeretekkel, érti az architektúra szervezési elveket, és összefüggéseiben képes értelmezni a számítástechnikai és információ architektúra összetevőit.
7. 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.
8. Ismeri az információ architektúra különböző rétegeinek (tranzakció-feldolgozás, operatív működés támogatása, döntéstámogatás, csoportmunka, munkafolyamat) alapvető jellemzőit és a közöttük levő összefüggéseket.
9. Ismeri a programozással összefüggésben az alapvető programozási struktúrák szoftverfejlesztés módszertanát és a fontosabb programozási környezeteket.
10. Általános ismeretekkel rendelkezik az információs társadalom szabályozási kérdéseiről, problémáiról.
11. 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.

Képességei:

1. Az elsajátított informatikai eljárások és módszerek segítségével képes valós üzleti, szervezeti körülmények között az alkalmazások működési

feltételeinek feltárására, előnyök, veszélyek, kockázatok mérlegelésére és kommunikációjára.

2. Képes üzleti folyamatok megértésére, elemzésére, a végrehajtást segítő szoftveralkalmazások követelmény-specifikációjának elkészítésére, elvégzésére, egyszerűbb programozási feladatok végrehajtására.
3. Képes az üzleti és informatikai szakemberekkel együttműködve, a leg-hatékonyabb IT-megoldások felhasználásával gazdasági problémák megoldási változatainak elkészítésére, informatikai támogatás, fejlesztés kezdeményezésére, végrehajtására.
4. Képes adatbázisok menedzselésével kapcsolatos feladatok ellátására, egyszerű adatmigrációs feladatok megoldására.
5. Képes a gazdasági alkalmazások adaptációjára, az IT-alkalmazások bevezetéséhez szükséges szervezeti változtatások kezdeményezésére, a végrehajtásban az együttműködésére.
6. Képes rendszerfejlesztési elvek és módszerek alkalmazására, fejlesztő-eszközök (üzleti modellezés, illetve számítógéppel támogatott fejlesztés eszközei) használatára.
7. Rendelkezik a gazdaságinformatikára sajátosan jellemző problémák feltárásához, kutatásához, valamint a megoldásukhoz, kezelésükhöz szükséges erőforrások felkutatásának és összegyűjtésének képességével.
8. Menedzseli a szervezet informatikai részlegét, szolgáltatási folyamatokat üzemeltet.
9. Feltárja és azonosítja a működési és működtetési kockázatokat.
10. Kisebbségi fejlesztési projekteket tervez és irányít.
11. Együttműködik az informatikai audit kapcsán felmerülő feladatok ellátásában.
12. Képes gazdasági alkalmazások működtetésére, felhasználói szolgáltatások ellátására.
13. Képes a gazdasági környezetben felmerülő informatikai konfliktushelyzetek feloldására.

Attitűdje

1. Vállalja és hitelesen képviseli az informatikai és alkalmazási szakterülete (vállalat, közigazgatási vagy közszolgálati szervezet) szakmai alapelveit.
2. Nyitott az informatikával és alkalmazási területével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására.
3. Fontosnak tartja az informatikai szakmai eredmények közvetítését szakmai és az alkalmazási területe egyéb képviselői számára.
4. Elfogadja és alkalmazkodik a környezete munka- és szervezeti kultúrájához, betartja a szakma etikai elveit.
5. Reflektív módon tekint saját szakmai kompetenciáira és tevékenységére.
6. Törekszik a folyamatos szakmai képzésre és általános önképzésre.

7. Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.
8. Fontosnak tartja a környezettudatos magatartás közvetítését és megvalósítását.
9. Felemeli szavát az általánosan elfogadott emberi joggal szemben álló, hátrányos megkülönböztetésre alkalmas, a társadalmi és környezeti normákkal ellenkező technológiák, eljárások, módszerek és fejlesztések szervezeten belüli megjelenése, vagy kidolgozásuk előkészítése ellen.

Autonómiája és felelőssége:

1. Felelős önálló és csoportban végzett szakmai tevékenységéért.
2. Vezetői tevékenységében felelősséget vállal az irányítása alá tartozók szakmai munkájáért.
3. Feladatvégzéskor szakmai szempontok érvényesítése mellett önálló véleménye van az informatikai rendszerek gazdasági, társadalmi, és biztonsági hatásaival, vonzataival kapcsolatosan.
4. Feladatait szakmai szempontok érvényesítése mellett az informatikai rendszerek működésének környezettel és fenntarthatósággal kapcsolatos hatásairól és vonzatairól alkotott önálló véleménye mindenkor figyelembevételével végzi.

2.3.2. A képzés sajátos kompetenciái

Az Egyetem által biztosított képzés sajátosságainak megfelelően a képzést elvégző hallgató a KKK-ban meghatározott kompetenciákon túlmenően a következő kompetenciákkal is rendelkezni fog:

Kompetenciaterület	Képzésspecifikus kompetencia
Tudás	Érti és ismeri a digitalizált pénzügyi folyamatok támogatásához szükséges technológiákat.
	Ismeri a standard vállalatirányítási rendszereket, működésüket és az implementált vállalati folyamatokat.
	Ismeri és érti a vállalatértékelés cél- és eszközrendszerét, az értékelési folyamatokkal kapcsolatos alapvető fogalmakat és eljárásokat, valamint a vállalatértékelés kritikus pontjait.
	Ismeri az adatalapú technológiák társadalmi, etikai és jogi vetületeit.
	Elméleti és gyakorlati szinten is érti a gépi tanulás és a mesterséges intelligencia alapelveit és alkalmazásait.
Képesség	Képes az üzleti és informatikai szakemberekkel együttműködve, a leghatékonyabb IT-megoldások felhasználásával alapvető számviteli, gazdaság problémák megoldására, ezek informatikai támogatására, fejlesztések kezdeményezésére.
	Képes összetett szoftverrendszerek megtervezésére és implementálására korszerű technológiák alkalmazásával.
	Képes standard vállalatirányítási rendszerek bevezetésére, és alkalmazására a digitalizált vállalatirányításban.
	Képes multidiszciplináris ismeretek (pl. biológia, mérnöktudományok de legfőképpen gazdaság) integrálására informatikai megoldásokban.

Kompetenciaterület	Képzésspecifikus kompetencia
Attitűd	Nyitott az új digitális technológiák megismerésére és kezdeményező azok alkalmazásában.
	Felhasználóközpontú szemlélettel közelít az informatikai megoldások tervezéséhez.
	A digitalizált vállalati működés magas fokú vállalatirányítási rendszerekkel történő támogatására törekszik a termelési hatékonyság növelésének érdekében.
	Nyitott az informatikával és alkalmazási területével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására. Nyitott a pénzügyi szakterület innovációinak feltárására és adaptálására.
	A designgondolkodás empátián és folyamatos tanuláson alapuló szemlélete fejleszti a hallgatók nyitottságát a szakmai innovációra, valamint megalapozza a kritikus-reflektív gondolkodás és az etikai szempontok iránti érzékenység kialakulását.
Önállóság és felelősség	Önállóan menedzsel összetett projektfeladatokat (feladattervezés, ütemezés, minőségbiztosítás).
	Felelősséget vállal az általa fejlesztett digitális rendszerek társadalmi és környezeti hatásáért.
	Tisztában van a szoftver minőségének jelentőségével és önállóan képviseli a megvalósítás során az ilyen jellegű elvárások teljesítésének fontosságát.
	Törekszik a vállalatok működésének hatékony támogatására vállalati megoldások megfelelő használatával és a modern digitalizációs megközelítések előnyben részesítésével

2.4. A képzés alapvető szerkezeti elemei

2.4.1. A szakmai gyakorlat

A szakmai gyakorlat kreditértéke: kreditérték nélküli kritériumkövetelmény

A szakmai gyakorlat ajánlott teljesítési féléve: 7.

A szakmai gyakorlat időtartama: 8 hét

2.4.2. Szakdolgozat, diplomamunka

A szakon készítendő szakdolgozat kreditértéke: 15.

2.4.3. Szabadon választható tantárgyak

A szabadon választható tantárgyakhoz rendelt kreditérték: 11.

2.4.4. Ismeretkörök

A KKK-ban meghatározott ismeretkörök és az egyes tantárgyak ismeretkörökbe sorolása, az ismeretkör felelőse:

Ismeretkör elnevezése; (kredittartománya a KKK szerint)	Tantárgyak megnevezései, kódjai; kreditértékei	Ismeretkör összegzett kreditértéke	Ismeretkör felelős
Természettudományi ismeretek (20-40 kredit)	Bevezető matematika Kalkulus Gazdaságstatisztika Valószínűségszámítás Algoritmusok és gráfok Operációkutatás alapjai	25	Dr. Csima Judit
Gazdasági és humán ismeretek (30-40 kredit)	Mikro- és makroökonómia Vállalatgazdaságtan Menedzsment alapjai Számvitel alapjai Marketing Vállalati pénzügyek alapjai Jogi és etikai alapismeretek Köt vál gazd és hum 1 Köt vál gazd és hum 2	39	Dr. Nemeslaki András
Gazdaságinformatikai szakmai ismeretek (65-110 kredit)	IT architektúrák A programozás alapjai Bevezetés az objektumorientált programozásba Eseményvezérelt és vizuális programozás gazdaságinformatikusoknak FinTech - Pénzügyi technológiák Adatelemzés a gyakorlatban Python alapon Adatbázisok kezelése Szoftvertechnológia és -modellezés Szoftverergonómia Digitális üzleti modellek Kontrolling IT üzleti elemzés Vállalati folyamatok informatikai támogatása Alkalmazott mesterséges intelligencia Projektmenedzsment Designgondolkodás - szolgáltatástervezés Minőségmenedzsment Vállalkozásfejlesztés IT biztonság Kötelezően választható szakmai tárgy 1 Kötelezően választható szakmai tárgy 2	95	Dr. Simon Csaba
Üzleti és pénzügyi modellezés specializáció (legalább 40 kredit)	Befektetéselemzés Vállalati analitika és elemzés Kötelezően választott szakmai tárgy másik specializációról Kockázati modellezés Önálló laboratórium Szakdolgozat-készítés	40	Dr. Somogyi Róbert

Ismeretkör elnevezése; (kredittartománya a KKK szerint)	Tantárgyak megnevezései, kódjai; kreditértékei	Ismeretkör összegzett kreditértéke	Ismeretkör felelős
Vállalatirányítási informatika specializáció (legalább 40 kredit)	Standard vállalatirányítási rendszerek Termelésinformatika Kötelezően választott szakmai tárgy másik specializációról Fejlesztés SAP rendszerben Önálló laboratórium Szakdolgozat-készítés	40	Dr. Martinek Péter
Szabadon választható tantárgyak 11 kredit	<i>az egyetem által felkínált összes szabadon választható tantárgy</i>	11	Dr. Villányi Balázs
Szakmai gyakorlat (0 kredit)	Szakmai gyakorlat	0	Dr. Martinek Péter
Testnevelés (0 kredit)	Testnevelés	0	

2.4.5. Specializációk

A képzésben választható specializációk felsorolását a következő táblázat tartalmazza. A kreditérték a specializációba tartozó tantárgyak összegzett kreditértéke. A specializáció egyben a képzés egyik modulja is (lásd: 0. fejezet).

Specializáció elnevezése	Specializáció kreditértéke	Specializáció felelős szervezeti egysége	Specializációfelelős
Üzleti és pénzügyi modellezés	40	Pénzügyek Tanszék	Dr. Somogyi Róbert
Vállalatirányítási informatika	40	Elektronikai Technológia Tanszék	Dr. Martinek Péter

2.5. Értékelési és ellenőrzési módszerek

Az egyes tantárgyak vonatkozásában az értékelési és ellenőrzési módszereket, eljárásokat és szabályokat a tantárgyleírások (tantárgyi adatlapok) tartalmazzák részletesen, összhangban a hatályos Tanulmányi és Vizsgaszabállyal, valamint a jelen képzési programmal. Az egyes tantárgyakban kizárólag olyan értékelési és ellenőrzési módszerek alkalmazunk, amelyeket e képzési program meghatároz.

A számonkérésnek három módját alkalmazzuk a programban:

- (fél)évközi jegy;
- vizsga;
- aláírás megszerzése.

A kritériumtárgyak zárulnak egyedül aláírás megszerzéssel. Ezek a szakmai gyakorlat és a testnevelés.

A szaktárgyak közül a több gyakorlatot, illetve laboratóriumi gyakorlatot igénylő tárgyakhoz lett tipikusan a félévközi számonkérés kialakítva. Az oktató áttekinti és a félév során

folyamatosan értékeli a hallgatói munkát (házi feladatok, beadandók) így jobban tudja megítélni a munka eredményét és színvonalát. Továbbá ez a megközelítés ad lehetőséget a csoportos munkák, hallgatói projektek és prezentációk értékelésére. Ennek tükrében félévközi értékeléssel zárul pl. a Bevezetés az objektumorientált programozásba, az Eseményvezérelt programozás, a Design gondolkodás - szolgáltatástervezés és a minőségmenedzsment. Félévközi jeggyel zárulnak a kötelezően választható szakmai tárgyak, a specializáció laboratórium valamint a projekt tárgyak is, mint az Önálló laboratórium és Szakdolgozat-készítés.

A vizsgás tantárgyak hallgatói létszámtól függően írásbeli és szóbeli vizsgát is takarnak. A félév végi érdemjegy megállapításába a tantárgyi adatlapon meghatározott súllyal és módon beleszámíthat a félévközi teljesítmény - félévközi teljesítményértékelések eredménye, házi feladatok értékelése, gyakorlati munka értékelése is. Néhány példa a vizsgával záruló szakmai tárgyra: természettudományos alapismeretektől pl. Kalkulus, Algoritmusok és gráfok, Gazdasági és humán ismeretektől pl. Vállalatgazdaságtan, Menedzsment alapjai, Marketing, a szakmai törzsanyagból pl. Adatbázisok kezelése, Szoftvertechnológia és modellezés, IT biztonság. Vizsgával zárul a specializáció összes tárgya (kivéve a fentebb már említett specializáció labort és projekt tárgyakat).

2.5.1. Tanulmányi teljesítményértékelési módszerek

A képzés során alkalmazott tanulmányi teljesítményértékelési módszerek típus szerinti részletes leírását a következő táblázat tartalmazza. A tantárgyak értékelési módszerei ezekből érdemben nem térhetnek el, a képzésben egységesen és következetesen alkalmazandók.

Értékelési módszer	Módszertani leírás, tipikus megvalósítási módok	Az értékelés teljesítésének átlagos időtartama, vagy tipikus időkerete, perc vagy óra	Az értékelésre való hallgatói felkészülés átlagos időtartama, óra
szóbeli vizsga	vizsgáztató bizottság előtt, felkészülési idő (5-10 perc) biztosítása mellett megvalósított, részben vagy egészében párbeszédes jellegű szóbeli értékelés, amely alapulhat strukturált kérdésekre adott (tételsor, témakörlista) feleleten (összefüggő kifejtés) vagy kérdések és válaszok nem strukturált sorozatán (pl. alkalmazási problémák megoldása)	15–30 perc	45 óra
írásbeli vizsga	Elmélet és/vagy gyakorlati fókuszú a vizsga. Lehetséges elemei: rövidebb beugró melynek sikeres	30–240 perc	45 óra

Értékelési módszer	Módszertani leírás, tipikus megvalósítási módok	Az értékelés teljesítésének átlagos időtartama, vagy tipikus időkerete, perc vagy óra	Az értékelésre való hallgatói felkészülés átlagos időtartama, óra
	teljesítése a további részen való részvétel feltétele lehet. Lehetséges tartalmi elemek: kifejtős (esszé) kérdések, feleletválasztós tesztek, számítási feladatok, tanult módszerek/algorithmusok gyakorlati alkalmazására vonatkozó feladatok, megoldandó gyakorlati problémák, stb.		
Félévközi teljesítmény értékelés - zárthelyi dolgozat	A hallgató elméleti és/vagy gyakorlati felkészültségét mérő elméleti kérdések, megoldandó gyakorlati feladatok. Felkészülés az előre kiadott tananyag alapján - könyvek megjelölt fejezetei, előadás anyagai (mint előadás diák), megjelölt és elérhető internetes források, weboldalak, a tantárgyhoz kiadott egyetemi jegyzet stb. alapján lehetséges.	30-120 perc	10 óra
részteljesítmény értékelés	Csoportmunkában vagy egyénileg elkészített házi feladatok, miniprojektek, esszék, elemzések értékelése. Elképzelhető az eredmények személyes konzultáció keretében történő megvédésének kötelező előírása is, mely biztosítja, hogy a hallgató(k) a saját munkáj(ukat)át adta(k) be.		– rendszeres (legfeljebb egy hetes határidővel) házi feladat: 2 óra; – komplex házi feladat (két-három hetes határidővel): 10 óra; – átfogó házi feladat (legalább egy hónapos határidővel): 36 óra; – féléves, kvázi projekt típusú házi feladat: 72 óra
féléves projektfeladat (projektantárgyban)	a projektfeladatok általános célja a hallgatók önálló munkavégző képességének kialakítása: a hallgató képes a kiadott feladatot értelmezni, kapcsolódó irodalomkutatást elvégezni, a megoldandó problémát részletesen ele-	10-20 perc (a bemutatás), 1-2 óra a teljes hallgatói beszámoló időtartama)	legalább 120 óra

Értékelési módszer	Módszertani leírás, tipikus megvalósítási módok	Az értékelés teljesítésének átlagos időtartama, vagy tipikus időkerete, perc vagy óra	Az értékelésre való hallgatói felkészülés átlagos időtartama, óra
	mezni, a megoldást megtervezni, megvalósítani és értékelni. A feladathoz elvárt terjedelmű (20-60 oldal a megadott sablonban) beszámoló elkészítése kötelező.		
diagnosztikus értékelés (ellenőrző dolgozat)	Gyakorlati foglalkozásra előre kiadott felkészülési útmutató alapján történt felkészültséget mérő rövid írásbeli ellenőrzési forma. A gyakorlaton való részvétel feltétele a sikeres teljesítés - pl. Laborgyakorlati beugró dolgozat.	2–10 perc	4 óra

2.5.2. Szaknyelvi kompetenciák

A TVSZ rendelkezik arról, hogy a hallgatónak mennyi idegen nyelvi kreditet kell teljesítenie a tanulmányai során, teljesítésének módja a TVSZ keretein belül az alábbiak szerint történik:

A legalább középfokú komplex nyelvvizsgával nem rendelkező hallgatóknak a képzése során legalább 12 nyelvi kreditet szükséges összegyűjteni.

A kreditek összegyűjtése kétféle módon lehetséges:

- az Idegen Nyelvi Központ által felkínált kredittel rendelkező kötelezően választandó ill. szabadon választható tantárgyak teljesítésével, vagy
- a képzés mintatantervi tárgyainak idegen nyelven is indított kurzusainak teljesítésével, melyeket a következő táblázat tartalmazza (idegennyelvi kontaktórával és elismert kreditértékkel).

Tantárgyak megnevezése	1.	2.
Szabadon választható tárgy(ak)	1/v/5	
Önálló laboratórium		1/f/3
Szakdolgozat		1/f/5

2.5.3. Szakmai gyakorlat

1. A szakmai gyakorlattal összefüggő követelmények
 - a) előzetes feltételek (pl. megszerzett kredit, teljesített tantárgyak):

A szakmai gyakorlat általános célja alapvető ismereteket megszerzése a hallgató specializációjának megfelelő gyakorlati gazdaságinformatikai feladatokból. Ennek megfelelően a szakmai gyakorlat legkorábban a specializációra kerülés után, azaz az 5. tanulmányi félévben kezdhető meg.

b) gyakorlóléssel szembeni követelmények:

A szakmai gyakorlati befogadóhely lehet hazai és külföldi vállalat, intézmény, valamint non-profit szervezet (kis- vagy középvállalat, nagyvállalat, multinacionális vállalat, költségvetési szerv, önkormányzat, egyéb kormányzati szerv, kamara, külföldi képviselő, nemzetközi szervezet, kutatóintézet, non-profit szervezet) ahol:

- a hallgatót tanulmányainak megfelelő szakterületen foglalkoztatja;
- biztosítja a gyakorlat lebonyolításához szükséges helyet, eszközöket, valamint a szükséges szakmai felügyeletet, irányítást;
- a hallgató részére foglalkoztatása megkezdése előtt munkavédelmi oktatást tart;
- foglalkoztatás időtartama a heti 40 órát nem haladja meg, de a kötelező szakmai gyakorlat alatt eléri az előírt munkaóra mennyiséget.

Az iskolaszövetkezet útján megszervezett szakmai gyakorlatot az iskolaszövetkezet igazolhatja, feltéve, hogy az iskolaszövetkezettel szerződéses jogviszonyban álló munkáltató megfelel a szakmai gyakorlóléssel, a munkavégzés tartalma pedig a szakmai gyakorlattal szemben a jogszabályok által támasztott követelményeknek.

2. A szakmai gyakorlat szervezése

a) felelős szervezeti egység:

A képzés szakmai gyakorlatért felelős szervezeti egysége a Villamosmérnöki és Informatikai Kar, intézményi felelőse a mindenkori kari szakmai gyakorlat felelős.

b) kapcsolattartás rendje:

Szakmai gyakorlat csak a karral együttműködési megállapodást kötött vállalkozásnál végezhető. Az együttműködés megkötése, kapcsolattartás vállalkozásokkal a mindenkori kari szakmai gyakorlat felelős feladata.

A szakmai gyakorlat támogatására elektronikus portál rendszer működik a karon, mely támogatja a kapcsolódó dokumentumok kezelését és az egyetem és a szakmai gyakorlóléssel közötti kollaborációt a szakmai gyakorlat teljes időtartama alatt. A szakmai gyakorlat során elvégzendő munkákat a tanszéki felelős és a gyakorlóléssel konzulens közösen állítja össze, melyet a portálra kell feltölteni és jóváhagyni. A hallgatók a szakmai gyakorlat alatt a gyakorlóléssel konzulens felügyelete és irányítása mellett dolgoznak. A félév végén a szakmai gyakorlóléssel konzulens értékeli a hallgató munkáját, jóváhagyja a hallgató munkanaplóját - igazolja a ledolgozott munkaórákat, értékeli a hallgató által készített írásos beszámolót. Valamennyi kapcsolódó

dokumentum a szakmai gyakorlat portálra kerül feltöltésre és az egyetemi témavezető általi jóváhagyásra.

3. Beszámolási kötelezettség

a) a beszámolóra vonatkozó tartalmi és formai előírások:

A szakmai gyakorlat végén a hallgatók 15–20 oldalas írásos beszámolót készítenek. A beszámoló esszé jellegű dolgozat, mely részletesen bemutatja a hallgató által elvégzett munkát és annak eredményeit.

b) a beszámoló benyújtásának módja:

A beszámolót a szakmai gyakorlat portálra kell feltöltenie a hallgatónak.

c) a beszámoló benyújtásának határideje:

A feltöltést legkésőbb annak a szorgalmi időszaknak a végéig kell megtenni, amikor a hallgató a szakmai gyakorlat tárgyat az oktatási rendszerben felvette.

4. A szakmai gyakorlat értékelési módja és szempontjai

a) a teljesítés feltételei:

A hallgatók a szakmai gyakorlat alatt napra lebontott munkanaplót vezetnek. A munkanapló hitelességét a szakmai gyakorlat végén a gyakorlólhelyi konzulens aláírásával igazolja. A szakmai gyakorlat végén a hallgatók 15–20 oldalas írásos beszámolót készítenek. A beszámolót a gyakorlólhelyi konzulens aláírásával igazolja, a munkáról rövid értékelést készít. A munkanaplót, a beszámolót és az értékelést a hallgató anyatanszékére kell benyújtani. A beszámoló - és egyben a szakmai gyakorlat - elfogadásáról a tanszéki felelős dönt.

b) az el nem fogadott beszámoló javítása:

El nem fogadott beszámoló a hatályos TVSZ rendelkezései szerint pótolható.

c) az el nem fogadott gyakorlat ismételt teljesítése:

El nem fogadott gyakorlat a hatályos TVSZ rendelkezései szerint teljesíthető ismételten.

2.5.4. Kritériumkövetelmények

A képzés során teljesítendő kritériumkövetelmények, amelyek teljesítettsége a végbizonyítvány megszerzésének feltétele:

1. Testnevelés: A képzés során két félév testnevelési kurzus teljesítendő. A választékot és a sportolási lehetőségeket a Testnevelési Központ biztosítja.
2. Szakmai gyakorlat: 8 hetes kötelező szakmai gyakorlat a 2.5.3 pontban leírtak szerint.
3. Speciális szaknyelvi követelmények: nincsenek.
4. Egészségügyi alkalmassági feltétel(ek): nincsenek.

5. Munka-, baleset-, környezet- és tűzvédelmi oktatásban való részvétel: A hallgatók kötelessége a munka- és tűzvédelmi ismeretek elsajátítása és évenkénti felfrissítése. A tananyag online tekintendő át, a hallgató elektronikusan igazolja ennek megtörténtét az erre szolgáló oktatási rendszerben.
6. Egyéb, képzésspecifikus kritériumkövetelmények: nincsenek.

2.5.5. Szakdolgozat-készítés

1. A záródolgozat-készítést szolgáló tantárgy felvételének előzetes követelményei:

A Szakdolgozat-készítés tantárgy akkor vehető fel, ha a hallgató a képzés minitantantervének első négy félévében szereplő kötelező tantárgyakat és a hallgató által választott specializáció összes tantárgyát teljesítette már.

A Szakdolgozat-készítés a hallgató specializációjához rendelt tantárgy, így a hallgató a specializációját gondoó tanszéken veszi fel azt. A szakdolgozatot a hallgató kérvény ellenében a képzésen beoktató más a Villamosmérnöki és Informatikai Karhoz vagy a Gazdaság- és Társadalomtudományi Karhoz tartozó tanszéken is felveheti, a kérvényt az érintett (elbocsátó és befogadó) tanszékek tanszékvezetői hagyják jóvá.

2. A záródolgozat tartalmi és formai követelményei:

A szakdolgozatot a Villamosmérnöki és Informatikai Karon működő diplomaterv portálon megtalálható sablon szerint kell elkészíteni. A dolgozat terjedelme minimum 40 oldal. A szakdolgozattal azt kell igazolni, hogy a hallgató önálló munkára alkalmas, ismeri és alkalmazni tudja a gazdaságinformatikai munkamódszereket, képes a feladatkiírást értelmezni, továbbá a választott megoldást megtervezni, megvalósítani, ellenőrizni és értékelni. Ennek megfelelően a szakdolgozat kötelezően tartalmazza a választott tématerület bemutatását, az elvégzett irodalomkutatás eredményeit, az elkészített megoldás terveit-specifikációját, a megvalósítás módját és részleteit, az elért eredmények részletes bemutatását és értékelését, továbbá a továbbfejlesztési lehetőségeket. A dolgozat további kötelező elemei a tartalmi kivonat (magyar és angol nyelven), a hallgatói nyilatkozat az önálló munkavégzésről és saját eredményekről és a dolgozat tartalmát leíró legfontosabb szakmai kulcsszavak-kifejezések.

3. A záródolgozat képzés nyelvétől eltérő nyelven történő készítésének szabályai: Szakdolgozatot magyar nyelven kívül a BME valamely idegen oktatási nyelven (angol és német nyelven) is lehet készíteni, amennyiben a tanszéki témavezető és a tanszékvezető ehhez hozzájárul.
4. A záródolgozat-készítés folyamata:

A szakdolgozat-készítés folyamatát a hallgató a Szakdolgozat-készítés tantárgy felvételének félévében a diplomaterv portálon (a továbbiakban: portál) a témavezető által neki kiírt téma felvételével és az elektronikus adatlap kitöltésével

indítja el. A téma megnyitása a szorgalmi időszak 3. hetének végéig megtörténik, melyhez a témára jelentkezett hallgatót hozzárendelik. A témavezető az 5. hét végéig feltölti a feladatkiírást, melyet a témát meghirdető tanszék vezetője hagy jóvá. A szakdolgozat elkészítését tanszéki témavezető vagy külső konzulens irányítja. A külső konzulens mellett tanszéki témavezetőt is biztosítani kell. Külső konzulens – tanszékvezetői jóváhagyással – legalább alapszakos (BSc), vagy azzal egyenértékű fokozattal rendelkező külső szakember lehet. A szakdolgozat készíthető a külső konzulens irányításával külső vállalat (gazdasági szervezet) telephelyén is. A szakdolgozat előrehaladásáról, eredményeiről a hallgató az egyetemi témavezetővel a félév során igény szerint konzultál. Minimum egy félévközi - a munka sikeres megkezdését és az azóta elért részeredményeket - és egy félév végi - az elért eredményeket bemutató - konzultáció kötelező. A szakdolgozatot elektronikus formában kell a portálra feltölteni, beadási határidő a szorgalmi időszak utolsó napja.

5. A záródolgozat-készítés értékelésének szempontjai:

A Szakdolgozat-készítés tantárgy követelménye a szorgalmi időszakban félévközi jegy. A szakdolgozat-készítést egy adott félévben kell elvégezni. A tantárgy elvégzésének szükséges, de nem elégséges feltétele, hogy a hallgató elkészítse és beadja a szakdolgozatot, vagy annak hiányában a tantárgy keretében elvégzett munka részletes írásos dokumentációját. A szakdolgozatot elektronikus formában kell a portálra feltölteni, beadási határideje a szorgalmi időszak utolsó napja.

6. A záródolgozat tartalmi (szakmai) értékelésének szempontjai:

A szakdolgozat-készítés tantárgyhoz rendelt érdemjegyet a hallgató féléves munkája alapján a témavezető állapítja meg. A szakdolgozatot a témát gondozó tanszék által felkért szakértő bíráló is értékeli. Az értékelés főbb szempontjai: a témaválasztást időszerűsége és komplexitása, mennyire felel meg az elkészült dolgozat a témakiírásnak, megoldotta-e a hallgató feladatkiírásban kitűzött feladatokat. Továbbá értékelésre kerül az elvégzett irodalomkutatás, a munkaterv szakmai és módszertani kidolgozása és az elért eredmények. A dolgozatot formai és stilisztikai szempontból is értékelni kell. A bírálat ismeretében a dolgozatot záróvizsga-bizottság előtt kell a hallgatónak megvédeni. A záróvizsga-bizottság ötfokozatú minősítéssel bírálja el a szakdolgozatot, külön érdemjegyet ad arra.

2.5.6. Záróvizsga

A képzést lezáró záróvizsga a következő elemekből áll:

- záródolgozat védés:

A szakdolgozatot a témát gondozó tanszék által felkért szakértő bíráló értékeli és azt a záróvizsga-bizottság előtt kell megvédeni. A záróvizsgázó hallgató 10-20 perces szabad előadásban részletesen bemutatja az általa a feladatkiírásban

meghatározott feladat vagy probléma megoldását, kiemeli az önálló munkáját és érdemben válaszol a bíráló felvetéseire kérdéseire, valamint a záróvizsga-bizottság tagjai által feltett kérdésekre. A záróvizsga-bizottság ötfokozatú minősítéssel bírálja el a szakdolgozatot, külön érdemjegyet ad arra.

- egy, a képzésben minden hallgató számára egységesen kötelező záróvizsga tantárgycsoportból elkülönítetten tett írásbeli vizsga: Az írásbeli vizsga komplex vizsga, mely során a hallgatók a Szakbizottság által a kompetenciák megszerzése szempontjából legfontosabb tárgyak ismeretanyagából vizsgáznak. A tantárgycsoport tárgyait lásd a lenti táblázatban.

A záróvizsga tantárgycsoportjai

Záróvizsga tantárgycsoport kódja	Záróvizsga tantárgycsoport megnevezése	Záróvizsga tantárgycsoportba sorolt mintatantervi tantárgyak (tantárgynév, tantárgykód)
ZVE01	Komplex írásbeli záróvizsga	Számvitel alapjai Vállalati pénzügyek alapjai Vállalatgazdaságtan Bevezetés az objektumorientált programozásba Adatbázisok kezelése Szoftvertchnológia és -modellezés

1. Komplex írásbeli záróvizsga [ZVE01]

A tantárgycsoport által mért KKK szerinti kompetencialista:

Tudás:

1. Ismeri és érti az alapvető mikro- és makroökonómiai fogalmakat és összefüggéseket, értelmezni tudja a nemzetgazdasági teljesítményt mérő mutatók adatait, és a köztük lévő összefüggéseket.
2. Ismeri és érti a vállalat tevékenységi rendszerét, az értéklánc, az ellátási lánc alapvető fogalmait, a folyamatszemplétű vállalati működés alapelveit, a vállalati stratégia fogalmát és összetevőit.
3. Rendelkezik az információrendszerekkel kapcsolatos alapvető ismeretekkel, érti az architektúra szervezési elveket, és összefüggéseiben képes értelmezni a számítástechnikai és információ architektúra összetevőit.
4. 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.
5. Ismeri az információ architektúra különböző rétegeinek (tranzakció-feldolgozás, operatív működés támogatása, döntéstámogatás, csoportmunka, munkafolyamat) alapvető jellemzőit és a közöttük levő összefüggéseket.

6. Ismeri a programozással összefüggésben az alapvető programozási struktúrák a szoftverfejlesztés módszertanát és a fontosabb programozási környezeteket.
7. Általános ismeretekkel rendelkezik az információs társadalom szabályozási kérdéseiről, problémáiról.

Képesség:

1. Az elsajátított informatikai eljárások és módszerek segítségével képes válni üzleti, szervezeti körülmények között az alkalmazások működési feltételeinek feltárására, előnyök, veszélyek, kockázatok mérlegelésére és kommunikációjára.
2. Képes üzleti folyamatok megértésére, elemzésére, a végrehajtást segítő szoftveralkalmazások követelmény-specifikációjának elkészítésére, elvégzésére, egyszerűbb programozási feladatok végrehajtására.
3. Képes az üzleti és informatikai szakemberekkel együttműködve, a leghatékonyabb IT-megoldások felhasználásával gazdasági problémák megoldási változatainak elkészítésére, informatikai támogatás, fejlesztés kezdeményezésére, végrehajtására.
4. Képes adatbázisok menedzselésével kapcsolatos feladatok ellátására, egyszerű adatmigrációs feladatok megoldására.
5. Képes rendszerfejlesztési elvek és módszerek alkalmazására, fejlesztő-eszközök (üzleti modellezés, illetve számítógéppel támogatott fejlesztés eszközei) használatára.
6. Kisebbségi fejlesztési projekteket tervez és irányít.
7. Képes gazdasági alkalmazások működtetésére, felhasználói szolgáltatások ellátására.

Attitűd:

1. Vállalja és hitelesen képviseli az informatikai és alkalmazási szakterülete (vállalat, közigazgatási vagy közszolgálati szervezet) szakmai alapelveit.
2. Nyitott az informatikával és alkalmazási területével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására.
3. Reflektív módon tekint saját szakmai kompetenciáira és tevékenységére.
4. Törekszik a folyamatos szakmai képzésre és általános önképzésre.

Autonómiája és felelősség:

1. Felelős önálló és csoportban végzett szakmai tevékenységéért.
2. Vezetői tevékenységében felelősséget vállal az irányítása alá tartozók szakmai munkájáért.

3. Feladatvégzéskor szakmai szempontok érvényesítése mellett önálló véleménye van az informatikai rendszerek gazdasági, társadalmi, és biztonsági hatásaival, vonzataival kapcsolatosan.

2.6. Munkaerőpiaci kapcsolódások

A képzés a következő – az ESCO³ kategorizálás szerint megadott – munkaerőpiaci kompetenciák fejlesztését szolgálja:

Rövid ESCO kompetencia megnevezés	ESCO kompetencia részletes leírása
üzleti elemzést végez	Értékeli egy vállalkozás állapotát önmagában és a versenyképes üzleti területtel összefüggésben, kutatást végez, az adatokat az üzleti igények kontextusába helyezi, és meghatározza a lehetőségek területeit.
üzleti folyamatok	A szervezet a hatékonyság javítására, az új célok kitűzésére és a célok nyereséges és időszerű módon való elérésére irányuló folyamatai.
irányítási rendszer bevezetése	Az üzleti folyamatokban olyan rendszer létrehozásához szükséges változtatások elvégzése és nyomon követése, amely együttesen kezeli egy szervezet üzleti tevékenységének különböző részeit.
agilis fejlesztés	Az agilis fejlesztési modell a szoftverrendszerek és -alkalmazások fejlesztésének módszertana.
agilis projektmenedzsment	Az agilis projektmenedzsment megközelítés az IKT-erőforrások tervezésére, kezelésére és felügyeletére szolgáló módszertan konkrét célok elérése érdekében, és IKT-eszközökkel kapcsolatos projektmenedzsment alkalmazására.
vizesés modellen alapuló fejlesztés	A vizesés modellen alapuló fejlesztés a szoftverrendszerek és -alkalmazások tervezésének egyik módszertana.
üzleti intelligencia	A nagy mennyiségű nyers adatok releváns és hasznos üzleti információkká átalakításának eszközei.
üzleti tudás	A vállalkozás funkciói, az e funkciók ellátásához végrehajtott eljárások és feladatok, valamint e funkciók, folyamatok és feladatok kapcsolata mindegyik, vállalkozáson belüli funkcióval, folyamattal és feladattal.
üzleti folyamatmodellezés	Az üzleti folyamatok jellemzőinek leírására és elemzésére, valamint a továbbfejlesztés modellezésére szolgáló eszközök, módszerek és jelölések, például a Business Process Model and Notation (BPMN) Business Process Execution Language (BPEL).
digitális marketing technikák	Az interneten az érdekelt felek, vásárlók és ügyfelek elérése és bevonása céljából alkalmazott marketing technikák.
e-kereskedelmi rendszerek	Az interneten, e-mailben, mobil eszközökön, közösségi médián stb. keresztül értékesített termékekkel vagy szolgáltatásokkal kapcsolatos alapvető digitális architektúra és kereskedelmi ügyletek.
Ügyfélkapcsolat-kezelés	Ügyfélorientált megközelítés és a sikeres ügyfélkapcsolatok alapelvei, amelyek a vevőkkel való interakcióra, például a technikai segítségnyújtásra, az ügyfélszolgálatra, az értékesítés utáni támogatásra és az ügyféllel való közvetlen kommunikációra összpontosítanak.
értékesítési stratégiák	A vevői viselkedésre és célpiacokra vonatkozó elvek a termék vagy szolgáltatás promóciója és értékesítése céljából.
IKT kapacitástervezési stratégiák	Azok a módszerek, technikák és ITK eszközök, amelyeket egy szervezet által egy adott időszakban a gépek, munkavállalók és műszakok

³ Az ESCO adatbázis elérhetősége: https://esco.ec.europa.eu/hu/classification/skill_main

Rövid ESCO kompetencia megnevezés	ESCO kompetencia részletes leírása
	száma alapján, valamint a minőségi problémák, késedelmek és anyagkezelés figyelembevételével elvégezhető maximális munkamennyiség tervezésére használnak.
normál vállalati erőforrás-tervezési rendszert kezel	Begyűjti, kezeli és értelmezi az adatokat a szállítással, a kifizetésekkel, a készletekkel, az erőforrásokkal és a gyártással kapcsolatban, amelyek a vállalkozásokra vonatkoznak egy meghatározott üzletvezetési szoftver segítségével. Ilyen szoftver például a Microsoft Dynamics, SAP ERP, Oracle ERP.
erőforrás-tervezést végez	Megbecsüli a várható hozzájárulást a projekt céljainak eléréséhez szükséges idő, emberi és pénzügyi erőforrások szempontjából.
lean projektmenedzsment	A lean projektirányítási megközelítés az IKT források tervezésére, kezelésére és felügyeletére szolgáló módszertan a konkrét célok elérése és a projektmenedzsment IKT eszközeinek használata érdekében.
az IKT munkafolyamatot kidolgozza	Vállalaton belüli ikt-tevékenység olyan ismételt mintáinak létrehozása, amelyek javítják a termékek, informatikai eljárások és szolgáltatások szisztematikus átalakítását előállításuk során.
adatmodellek	Az adatalemek strukturálásához és a közöttük fennálló kapcsolatok kimutatásához használt technikák és meglévő rendszerek, valamint az adatstruktúrák és -kapcsolatok értelmezésére szolgáló módszerek.
adatelemzés	A különböző forrásokból gyűjtött nyers adatokon alapuló elemzés és döntéshozatal tudománya. Magában foglalja az algoritmusokat alkalmazó technikák ismeretét, amelyek a döntéshozatali folyamatok támogatása érdekében az adatokból következtetéseket vonnak le vagy tendenciákat állapítanak meg.
projekt specifikációkat készít	Projektek által követendő munkaterv, időtartam, teljesítések, erőforrások és eljárások meghatározása, a kitűzött célok elérése érdekében. Projektcélok, eredmények és a végrehajtás menetrendjének ismertetése.
projekt mérőszámait kezeli	Összegyűjti, jelenti, elemzi és létrehozza a projekt sikerét mérő legfontosabb mérőszámokat.
Formális IKT specifikációkat ellenőríz	Bizonyos formai előírásoknak való megfelelés érdekében ellenőrzi a tervezett algoritmus vagy rendszer képességeit, pontosságát és hatékonyságát.
IKT tanácsadást biztosít	Tanácsadást biztosít a megfelelő megoldásokról az IKT területén az alternatívák kiválasztásával és a döntések optimalizálásával, miközben figyelembe veszi a lehetséges kockázatokat, előnyöket és a professzionális ügyfelekre gyakorolt általános hatást.
adattápanyászati módszerek	A gazdaság és a marketing különböző elemei közötti kapcsolat meghatározásához és elemzéséhez használt adattápanyászati technikák.
számvitel	A pénzügyi tevékenységekre vonatkozó adatok dokumentálása és feldolgozása.
elemzi egy vállalat pénzügyi teljesítményét	A számvitel, a nyilvántartások, a pénzügyi kimutatások és a külső piaci információk alapján elemzi a vállalat teljesítményét pénzügyi kérdésekben, hogy azonosítani lehessen azokat a javulást célzó intézkedéseket, amelyek növelhetik a nyereséget.
adattápanyászati	Adattápanyászati besorolása, amely tartalmazza a rendeltetésüket, jellemzőiket, a terminológiát, a modelleket és a felhasználást: például XML adattápanyászati, dokumentumorientált adattápanyászati és teljes szövegű adattápanyászati.

Rövid ESCO kompetencia megnevezés	ESCO kompetencia részletes leírása
Számítógépes programozás	A szoftverfejlesztés technikái és alapelvei, úgymint elemzés, algoritmusok, kódolás, tesztelés és a programozási paradigmák (például objektumorientált programozás, funkcionális programozás) és programozási nyelvek összeállítása.
JAVA (számítógépes programozás)	Szoftverfejlesztési technikák és elvek, mint például elemzés, algoritmusok, programozási paradigmák kódírása, tesztelése és összeállítása Java környezetben.
Phyton (számítógépes programozás)	Szoftverfejlesztési technikák és elvek, például elemzés, algoritmusok, kódolás, programozási paradigmák tesztelése és összeállítása Pythonban.
mesterséges intelligencia alapelvei	A mesterséges intelligenciára vonatkozó elméletek, alkalmazott alapelvei, architektúrái és rendszerei, mint például az intelligens berendezések, a több, egymással kommunikáló intelligens berendezésből álló rendszerek, a szakértői rendszerek, a szabályokon alapuló rendszerek, a neurális hálózatok, az ontológiák és a kognitív elméletek.
IKT biztonsági kockázatokat azonosít	Olyan módszereket és technikákat alkalmaz, amelyekkel azonosíthatja a potenciális biztonsági fenyegetéseket, a biztonsági szabálysértéseket IKT-eszközök segítségével az IKT-rendszerek felmérésére, a kockázatok, a sebezhetőségek és a fenyegetések elemzésére és a készenléti tervek értékelésére.
minőségbiztosítási módszerek	Iránymutatást ad az információbiztonságra vonatkozó ágazati szabványok, bevált módszerek és jogi előírások alkalmazásáról és teljesítéséről.
IKT szoftverspecifikációk	Különböző szoftvertermékek, például számítógépes programok és alkalmazási szoftverek jellemzői, használata és működése.
IKT architekturális környezetek	Az információs rendszer architektúráját leíró követelmények összessége.

2.7. Specializálódás a képzés során

2.7.1. A specializációk közötti választás részletes szabályai

1. Jelentkezés és annak feltétele

Specializációra minden hallgató jelentkezhet. A hallgatók a jelentkezési időszakban a BME Tanulmányi és Vizsgaszabályzatában meghatározott tanulmányi nyilvántartó rendszerben (TR) adják le jelentkezésüket a választott specializációkra. A hallgatónak a jelentkezését a szakon induló valamennyi specializáció megjelölésével kell leadnia csökkenő prioritási sorrendben. Amennyiben egy hallgató jelentkezése nem tartalmazza az adott szak valamennyi specializációját, a hallgató vállalja, hogy a lista hiányzó része a specializáció besorolás során kitöltésre kerül. Amelyik hallgató nem ad le az előírásoknak megfelelő specializációválasztási jelentkezést, nem jogosult besorolásra.

2. Pontszámítás, rangsorolás

Az adott félévre történő besorolás alapját képező rangsorátlagot a specializációválasztást megelőző vizsgaidőszak végét követő héten kell meghatározni és az érintettek körében közzétenni.

A rangsorátlagot az első 4 félév mintatanterv szerinti tantárgyainak eredménye alapján kell kiszámítani. A számítás módja a megszerzett érdemjegyek kreditekkel súlyozott összege osztva a 4. félév végéig mintatanterv szerint megszerezhető kreditek számával. A hallgató által teljesített helyettesítő tantárgyakat a teljesített tantárgy kreditértékével veszi figyelembe a besorolási algoritmus. A kreditekkel súlyozott összegben a nem teljesített tantárgyak 0 értékkel szerepelnek.

3. Besorolás a specializációba

Specializációba sorolásra azon hallgató jogosult, aki a besorolást megelőző vizsgaidőszak végéig legalább 90 kreditpontot megszerzett a mintatanterv szerint és teljesítette a mintatantervben az első 2 szemeszterre előírt kötelező tantárgyakat (a testnevelés kivételével). A feltételt nem teljesítő hallgatók az adott őszi szemeszterben nem lesznek specializációra besorolva.

A specializációba sorolás egy fordulóban történik, a rangsorátlag alapján.

Ha a hallgató korábban már beosztásra került valamely specializációra, de azt passzív félév, külföldi részképzés vagy egyéb ok miatt nem kezdte meg, a számára biztosított helyet nem veszíti el.

4. Specializációk közötti váltás szabályai

A hallgató egy alkalommal, a specializációra kerülés kezdetétől számított fél éven belül, a BME Tanulmányi és Vizsgaszabályzatában meghatározott tanulmányi nyilvántartó rendszerben (TR) benyújtott kérvénnyel kérheti a specializáció illetve hozzárendelt tanszék megváltoztatását. A kérelem elfogadása esetén a hallgató a következő félévtől kikerül az eredeti specializációról, és részt vehet az aktuális besoroláson ugyanazokkal a feltételekkel, mint azok a hallgatók, akik még nem voltak specializáción. A specializációt váltó hallgatónak az eredeti specializáción elvégzett tantárgyai szabadon választható tantárgyakká minősülnek át.

5. Külső partner részvétele a specializációban duális vagy kooperatív képzés révén

Nincs ilyen.

2.7.2. Üzleti és pénzügyi modellezés specializáció

I. A specializáció alapadatai

1. A specializáció megnevezése
 - a) magyarul: Üzleti és pénzügyi modellezés
 - b) angolul: Business and Financial Modeling
 - c) a képzés nyelvén: Üzleti és pénzügyi modellezés
2. A specializáció képzési nyelve: magyar
3. A specializáció kreditértéke: 40 kredit
4. A specializációért felelős szervezeti egység: Pénzügyek Tanszék
5. Specializációfelelős oktató: Dr. Somogyi Róbert

II. A specializációba való belépés feltételei és módja

6. A specializációba történő belépés előzetes feltétele:

A 2.7.1 pontban leírt általános szabályok szerint.

7. A specializációra jelentkezők rangsorolásának részletes szabályai

A 2.7.1 pontban leírt általános szabályok szerint.

III. A specializáció képzési célja és tartalma

8. A specializáció képzési célja:

A specializáció célja, hogy a hallgatók számára átfogó képet adjon az adatvezérelt üzleti és pénzügyi döntéshozatalról. Célkitűzés, hogy a hallgatók megtanulják értékelni a pénzügyi eszközöket, portfóliókat és piaci trendeket. Fontos az üzleti teljesítménymérés, a pénzügyi modellezés, és a vállalatértékelési technikák ismerete. A modulhoz tartozó laborgyakorlat bevezet a pénzügyi elemzések gyakorlati módszeribe, amelyekkel mérhetővé válik a pénzügyi kockázat. Projektalapú feladatok révén a hallgatók valós adatbázisokon gyakorolják az értékelési és kockázatkezelési modellek felépítését. A modul elvégzésével a résztvevők képesek lesznek adatvezérelt befektetési ajánlást adni, vállalatértéket becsülni és kockázati profilokat optimalizálni.

9. A specializációban szerezhető sajátos kompetenciák

a. tudás

- i. A hallgatók megismerik a befektetések elemzéséhez, vállalatértékeléshez és pénzügyi kockázatok modellezéséhez szükséges elméleti alapokat.
- ii. Részletes ismereteket szereznek a pénzügyi piacok működéséről, a vállalati pénzügyi döntések háttéréről és a kockázatkezelési stratégiákról.
- iii. Képet kapnak az adatvezérelt elemzés szerepéről a modern üzleti környezetben, különös tekintettel a pénzügyi és fenntarthatósági mutatókra.
- iv. Megértik a kvantitatív modellek, gépi tanulási módszerek és pénzügyi eszközök alkalmazási lehetőségeit és korlátait.
- v. Általános áttekintést kapnak az üzleti és pénzügyi tervezést támogató szoftveres eszközökről, valamint azok integrációs lehetőségeiről vállalati információs rendszerekkel.
- vi. Ismereteket szereznek a döntéstámogatási rendszerek és pénzügyi szimulációk tervezésének és fejlesztésének alapelveiről.

b. képesség

- i. A hallgatók képesek pénzügyi adatokat értelmezni, strukturálni és elemezni.
- ii. Gyakorlati példákon keresztül megtanulják pénzügyi modellek összeállítását és validálását vállalati és befektetési döntések támogatására.

- iii. Hatékonyan tudnak vizualizálni és prezentálni komplex pénzügyi és üzleti elemzéseket különféle szakmai közönségek számára.
- iv. Képesé válnak többváltozós kockázati modellek, vállalatértékelési számítások és ESG-elemzések önálló elvégzésére.
- v. Képesek különböző pénzügyi szoftverek, adatbázisok és programozási eszközök (pl. Excel) alkalmazására üzleti és pénzügyi problémák megoldásában.
- vi. Képesek adatvezérelt döntéstámogató rendszerek és pénzügyi szimulációk fejlesztésére az üzleti hatékonyság és a stratégiai tervezés elősegítése érdekében.

c. attitűd

- i. Nyitottá válnak a pénzügyi adatelemzés, a technológiai innovációk és az adatvezérelt döntéshozatal iránt.
- ii. Törekcsenek a pontosságra, megalapozottságra és átláthatóságra elemzéseik során.
- iii. Elkötelezettek a felelős, fenntartható és etikus üzleti gondolkodás mellett.
- iv. Érdeklődéssel viszonyulnak az új módszerek, szoftverek és eszközök iránt, és hajlandók azok elsajátítására.
- v. Nyitottak a különböző szakterületek közötti együttműködésre, és értékelik a multidiszciplináris megközelítések szerepét az üzleti problémák megoldásában.
- vi. Felelősségteljesen viszonyulnak az adatok kezeléséhez, különös tekintettel az adatvédelemre, az adatok minőségére és azok kontextusának megértésére.

d. autonómia és felelősség

- i. A hallgatók képesek önállóan azonosítani pénzügyi elemzési problémákat és megoldási lehetőségeket kidolgozni rájuk.
- ii. Vállalják az elemzéseikből származó következtetések szakmai felelősségét, és kritikusan reflektálnak saját munkájukra.
- iii. Önállóan tudnak komplex, valós vállalati adatokon alapuló elemzéseket készíteni és azokat döntéstámogatásra használni.
- iv. Felelősséget vállalnak a pontos, etikus és fenntartható pénzügyi modellezésért, és készek tudásukat továbbfejleszteni.
- v. Képesek együttműködni különböző szakterületek képviselőivel, miközben önálló szakmai álláspontot képviselnek pénzügyi és üzleti kérdésekben.
- vi. Önállóan kezdeményeznek új elemzési megközelítések vagy modellezési technikák alkalmazását a szervezeti célok hatékonyabb elérése érdekében.

10. Szakmai gyakorlat sajátos, kiegészítő követelményei

Általános szabályok szerint

11. A záródolgozat sajátos, kiegészítő követelményei

Általános szabályok szerint

12. Záróvizsga sajátos követelményei

A 2.5.6 pontban leírt általános szabályok szerint.

2.7.3. Vállalatirányítási informatika specializáció

I. A specializáció alapadatai

1. A specializáció megnevezése

d) magyarul: Vállalatirányítási Informatika

e) angolul: Enterprise Systems

f) a képzés nyelvén: Vállalatirányítási Informatika

2. A specializáció képzési nyelve: magyar

3. A specializáció kreditértéke: 40 kredit

4. A specializációért felelős szervezeti egység: Elektronikai Technológia Tanszék

5. Specializációfelelős oktató: Dr. Martinek Péter

II. A specializációba való belépés feltételei és módja

6. A specializációba történő belépés előzetes feltétele:

A 2.7.1 pontban leírt általános szabályok szerint.

7. A specializációra jelentkezők rangsorolásának részletes szabályai

A 2.7.1 pontban leírt általános szabályok szerint.

III. A specializáció képzési célja és tartalma

8. A specializáció képzési célja:

A specializáció célja olyan szakemberek képzése, akik a legmodernebb standard és integrált vállalatirányítási rendszerek fejlesztési, bevezetési és üzemeltetési folyamatait megtervezik, végrehajtják, irányítják. A specializáción végzetek komplex informatikai tudással rendelkeznek, ugyanakkor ismerik a vállalatok gazdasági tevékenységét és a vállalati folyamatok működését. A szakterület például olyan innovatív technológiákat és eszközöket tanít, mint a

- mesterséges intelligencia (AI), mely lehetővé teszi a prediktív elemzéseket, optimalizált döntéshozatalt és a vállalati folyamatok automatizálását, növelve ezzel a hatékonyságunkat és a versenyképességet.

- felhő alapú rendszerek, mely biztosítja, hogy vállalati adatokhoz bárhol és bármikor hozzáférhessünk továbbá rugalmas és skálázható infrastruktúrát kínál.

- mobil rendszerek: mely az üzleti adatok széles körű elérhetőségét teszi lehetővé növelve a mobilitást és reagálóképességet.

9. A specializációban szerezhető sajátos kompetenciák

a. tudás

i. Az angol nyelvtudása eléri a képzéshez, az angol nyelvű szakirodalom megismeréséhez, a szakszöveg megértéséhez, feldolgozásá-

hoz, és a szakképzettséggel ellátható szakmai feladatokhoz elvégzéséhez szükséges, valamint a folyamatos szakmai önképzéshez szükséges szintet.

- ii. Ismeri és érti a vállalat tevékenységi rendszerét, az értéklánc, az ellátási lánc alapvető fogalmait, a folyamatszempléletű vállalati működés alapelveit, a vállalati stratégia fogalmát és összetevőit.
 - iii. Ismeri és érti a vállalat funkcionális tagozódását, valamint az értékteremtő folyamatokkal kapcsolatos alapvető fogalmakat és eljárásokat.
 - iv. Rendelkezik az információrendszerekkel kapcsolatos alapvető ismeretekkel, érti az architektúra szervezési elveket, és összefüggéseiben képes értelmezni a számítástechnikai és információ architektúra összetevőit.
 - v. Ismeri az információ architektúra különböző rétegeinek (tranzakció-feldolgozás, operatív működés támogatása, döntéstámogatás, csoportmunka, munkafolyamat) alapvető jellemzőit és a közöttük levő összefüggéseket.
 - vi. Általános ismeretekkel rendelkezik az információs társadalom szabályozási kérdéseiről, problémáiról.
- b. képesség
- i. Képes üzleti folyamatok megértésére, elemzésére, a végrehajtást segítő szoftveralkalmazások követelmény-specifikációjának elkészítésére, elvégzésére, egyszerűbb programozási feladatok végrehajtására.
 - ii. Képes az üzleti és informatikai szakemberekkel együttműködve, a leghatékonyabb IT-megoldások felhasználásával gazdasági problémák megoldási változatainak elkészítésére, informatikai támogatás, fejlesztés kezdeményezésére, végrehajtására.
 - iii. Rendelkezik a gazdaságinformatikára sajátosan jellemző problémák feltárásához, kutatásához, valamint a megoldásukhoz, kezelésükhöz szükséges erőforrások felkutatásának és összegyűjtésének képességével.
 - iv. Menedzseli a szervezet informatikai részlegét, szolgáltatási folyamatokat üzemeltet.
 - v. Kisebb fejlesztési projekteket tervez és irányít.
 - vi. Együttműködik az informatikai audit kapcsán felmerülő feladatok ellátásában.
 - vii. Képes a gazdasági környezetben felmerülő informatikai konfliktushelyzetek feloldására.
- c. attitűd
- i. Vállalja és hitelesen képviseli az informatikai és alkalmazási szakterülete (vállalat, közigazgatási vagy közszolgálati szervezet) szakmai alapelveit.

- ii. Nyitott az informatikával és alkalmazási területével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására.
 - iii. Elfogadja és alkalmazkodik a környezete munka- és szervezeti kultúrájához, betartja a szakma etikai elveit.
 - iv. Reflektív módon tekint saját szakmai kompetenciáira és tevékenységére.
 - v. Törekszik a folyamatos szakmai képzésre és általános önképzésre.
 - vi. Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.
 - vii. Fontosnak tartja a környezettudatos magatartás közvetítését és megvalósítását.
- d. autonómia és felelősség
- i. Felelős önálló és csoportban végzett szakmai tevékenységéért.
 - ii. Vezetői tevékenységében felelősséget vállal az irányítása alá tartozók szakmai munkájáért.
 - iii. Feladatvégzéskor szakmai szempontok érvényesítése mellett önálló véleménye van az informatikai rendszerek gazdasági, társadalmi, és biztonsági hatásaival, vonzataival kapcsolatosan.
 - iv. Feladatait szakmai szempontok érvényesítése mellett az informatikai rendszerek működésének környezettel és fenntarthatósággal kapcsolatos hatásairól és vonzatairól alkotott önálló véleménye mindenkor figyelembevételével végzi.
 - v. Felelősséget vállal az általa fejlesztett digitális rendszerek társadalmi és környezeti hatásáért.
 - vi. Tisztában van a szoftver minőségének jelentőségével és önállóan képviseli a megvalósítás során az ilyen jellegű elvárások teljesítésének fontosságát.
 - vii. Törekszik a vállalatok működésének hatékony támogatására vállalati megoldások megfelelő használatával és a modern digitalizációs megközelítések előnyben részesítésével

10. Szakmai gyakorlat sajátos, kiegészítő követelményei

Általános szabályok szerint

11. A záródolgozat sajátos, kiegészítő követelményei

Általános szabályok szerint

12. Záróvizsga sajátos követelményei

A 2.5.6 pontban leírt általános szabályok szerint.

2.8. A mesterképzési szak sajátosságai

Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható. A képzés alapképzési szak (BSc).

2.8.1. Bemeneti feltételek

Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható. A képzés alapképzési szak (BSc).

2.8.2. A képzés megkezdéshez vagy folytatásához szükséges kompetenciák

Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható. A képzés alapképzési szak (BSc).

2.8.3. A hiányzó kompetenciák megszerzésének módja

Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható. A képzés alapképzési szak (BSc).

3. Kompetenciamérések

3.1. Bemeneti kompetenciamérés

1. a bemeneti kompetenciamérés célja: a hallgatók meglévő előismereteinek és kompetenciáinak feltérképezése a képzés megkezdésekor. Ez magában foglalja az alapvető matematikai fogalmak ismeretét, amelyek a képzés során tovább mélyülnek és alkalmazásra kerülnek.
2. a bemeneti kompetenciamérés időpontja: Az első félév eleje.
3. a mérésre kerülő kompetenciák leírása:

Mérési pont	Mérendő kompetenciák
Entry-level	Tudás: Alapfogalmak ismerete: logikai és matematikai alapok
Entry-level	Képesség: Alapvető problémamegoldó képesség, digitális készségek
Entry-level	Attitűd: Tanulási motiváció, nyitottság az új ismeretekre
Entry-level	Autonómia és felelősség: Alapvető tanulásszervezési képességek, időgazdálkodás

4. a kompetenciamérés módszertana: Az első félév elején a hallgatók egy matematikai tesztet oldanak meg a középiskolás anyagból, hogy fel lehessen mérni a bemeneti kompetenciájukat.

3.2. Közbenső kompetenciamérés

1. a közbenső kompetenciamérés célja: annak megvizsgálása, hogy a hallgatók elsajátították-e a gazdaságinformatikai elméleti alapokat, így képesek-e azokat alkalmazni egyszerű feladatokon és ezek alapján elkezdhetik-e a gyakorlat-orientált specializációs tantárgyakat.
2. a közbenső kompetenciamérés időpontja: A képzés 4. félévének vége.
3. a mérésre kerülő kompetenciák leírása:

Mérési pont	Mérendő kompetenciák
Mid-term	Tudás: Elméleti (gazdaságinformatikai) modellek megértése és alkalmazása egyszerű feladatokon
Mid-term	Képesség: Adatértelmezés, Python programozási nyelv használata
Mid-term	Attitűd: Kritikai hozzáállás, együttműködési hajlandóság

Mid-term	Autonómia és felelősség: Egyéni tanulás és kiscsoportos feladatok vállalása
-----------------	---

4. a kompetenciamérés módszertana: A specializációra való jelentkezés kritériumainál megvizsgáljuk, hogy a hallgatók elsajátították-e a gazdaságinformatikai elméleti alapokat.

3.3. Kimeneti kompetenciamérés

1. a kimeneti kompetenciamérés célja: képzés végén igazolják a hallgatók az általuk elért tanulási eredményeket és szakmai kompetenciákat. Ez a mérés biztosítja, hogy a hallgatók képesek legyenek a valós üzleti folyamatok megértésére és megoldására, az informatikai feladatok menedzselésére, valamint az információtechnológia korszerű eszközeinek alkalmazására.
2. a kimeneti kompetenciamérés időpontja: Utolsó félév végén levő vizsgaidőszakban.
3. a mérésre kerülő kompetenciák leírása:

Mérési pont	Mérendő kompetenciák
Exit-le-vel	Tudás: Gazdasági és informatikai elméletek szintetizálása, összetett rendszerek értelmezése
Exit-le-vel	Képesség: Önálló feladatmegoldás gazdaságinformatikai témakörben, elemzés
Exit-le-vel	Attitűd: Felelős szakmai hozzáállás, etikai érzékenység
Exit-le-vel	Autonómia és felelősség: Felelős döntéshozatal gazdasági és/vagy informatikai szakmai helyzetekben, önreflexió

4. a kompetenciamérés módszertana: A hallgatóknak a szakdolgozat keretében egy komplex gyakorlati feladatot kell megoldaniuk. A szakdolgozat védeésekor nem csupán az írásos dokumentumba kérdez bele a Záróvizsga Bizottság, hanem a kimeneti kompetenciaméréshez tartozó tudást, képességet és felelősséget is méri.

4. Mobilitási ablak

4.1. A mobilitási ablak fél éve vagy fél éve

A képzési program a hallgatói nemzetközi mobilitás támogatása érdekében mobilitási ablakot biztosít, amely olyan félév kijelölését jelenti, ahol a hallgatók külföldi részképzésben vehetnek részt úgy, hogy ez nem eredményez tanulmányi időhosszabbítást és nem okoz elmaradást a mintatantervhez képest.

A mobilitási ablak fél éve: 7. félév

4.2. A mobilitási ablakban teljesített tantárgyak elismerése

A mobilitási ablak a gazdaságinformatikus BSc képzésen két mobilitási típust tartalmaz:

1. tanulmányi célú mobilitás – külföldi felsőoktatási intézményben résztanulmányok folytatása,
2. szakdolgozat külföldön történő elkészítése.

A hallgató a 7. szemeszterben a Szakdolgozatot, kötelező szakmai törzsanyag Vállalkozásfejlesztés tárgyát, egy kötelezően választható szakmai tárgyat, valamint 6 kreditpont értékben szabadon választható tantárgyakat kell, hogy teljesítsen. Utóbbi tárgyak befogadhatósága az európai kreditátviteli és –gyűjtési rendszer alapján triviális.

A Vállalkozásfejlesztés, valamint a kötelezően választható tantárgyak minden tanulmányi cselekménye zárt rendszerű távoktatási képzésmenedzsment rendszerben megvalósuló távolléti oktatási formában (online) is teljesíthető. Az alábbi táblázat tantárgyanként tartalmazza az egyenértékűségi megfeleltetés (kreditelismerés) módját.

A szakdolgozat készítésének félévében kevesebb tantárgyi creditszerzési kötelezettség van, így a hallgatónak leginkább nem a hagyományos kurzuslátogatás a feladata, hanem a szakdolgozat elkészítése. Ezt támogatandó a külföldi oktató feladata – kapcsolódva a magyarországi intézményi konzulenshez - a konzultáció, a témavezetés. A témavezetés közösen történik a küldő intézménnyel (co-tutelle képzés).

4.3. A mobilitási ablakra vonatkozó különös rendelkezések

1. Partnerintézmény kiválasztására vonatkozó ajánlások

A partnerintézménynek akkreditált felsőoktatási intézménynek kell lennie az EHEA-n belül.

Előnyt élveznek azok a partnerek, ahol a képzési kínálat tematikusan, módszertanilag vagy profil szerint illeszkedik képzéshez. Ennek megfelelően az informatikai és gazdasági felsőfokú BSc képzéssel rendelkező intézmények preferáltak.

2. A külföldi részképzés minőségbiztosítása

A fogadó fél csak olyan intézmény lehet, amely tanulmányi követelményrendszere transzparens, a tantárgyak tanulási eredményei dokumentáltak, a kredi-

tek ECTS szerint strukturáltak. A hallgatók támogatása céljából az ajánlott külföldi intézményekről listát vezetünk, melyet megosztunk az érdeklődő hallgatókkal.

A hallgató kiutazása előtt tanulmányi szerződést (Learning Agreement) köt. (A mobilitási szerződéssel külföldön tanuló hallgató számára kedvezményes tanulmányi rendet biztosítunk, amely a mobilitási ablakon kívüli félévekben is lehetővé teszi a távoli teljesítést.)

3. Hallgatói elégedettség vizsgálata

A mobilitást követően a hallgatók elégedettségét és a tanulmányi előrehaladás eredményességét kérdőíves felméréssel vizsgáljuk. Az eredmények alapján szükség esetén a képzési program mobilitási lehetőségeit felülvizsgáljuk és fejlesztjük. Az ajánlott külföldi oktatási partnerek listáját a visszajelzések alapján folyamatosan fejlesztjük.

4. A külföldön teljesítendő tantárgyakra vonatkozó iránymutatások

A TVSZ erejénél fogva a külföldön teljesített tantárgyakat befogadjuk, és legalább 50%-os kompetenciaegyeztetés esetén a mintatantervi tantárgyat teljesítettnek ismerünk el. A kari kreditátviteli bizottság tanácsadást biztosít a kiutazás előtt a felveendő tantárgyak megtervezésére.

A mobilitás félévében a Szakdolgozatot, valamint 6 kreditpont értékben szabadon választható tantárgyakat kell, hogy teljesítsen külföldön a hallgató.

A szakdolgozatnál a külföldi oktató feladata – kapcsolódva a magyarországi intézményi konzulenshez - a feladat meghatározása, a félév során történő konzultáció és a témavezetés. A feladatot úgy kell meghatározni, hogy megfelelően kapcsolódjon a képzési tematikához. A témavezetés ezután közösen történik a küldő intézménnyel (co-tutelle képzés).

A szabadon választható tárgyak befogadhatósága az európai kreditátviteli és –gyűjtési rendszer alapján triviális.

5. Egyéb információk

Nincsenek.

4.4. A mobilitási ablakban végzett szakmai gyakorlat különös szabályai

A szakmai gyakorlat a képzésben külföldön is teljesíthető, a teljesítés szabályai megegyeznek az itthon végzett szakmai gyakorlat szabályaival, különbséget csak az idegen nyelvi környezet jelent.

4.5. A mobilitási ablakban történő záródolgozat-készítés különös szabályai

A szakdolgozat készítés és a teljesítés szabályai nagyrészt megegyeznek az itthon végzett szakdolgozat-készítés szabályaival, különbséget csak az idegen nyelvi környezet jelent.

A mobilitási szerződéssel rendelkező hallgatók esetén a félévközi és félév végi kötelező konzultáció az itthoni témavezetővel online formában is szervezhető.

Továbbá a szakdolgozat-védés a hallgató külföldi tartózkodása esetén a hallgató specializációjának tanszékén kérvény ellenében szintén online is szervezhető.

5. Mikrotanúsítványokkal összefüggő rendelkezések, modulok

5.1. A képzés moduljai

5.1.1. Üzleti és pénzügyi modellezés modul

1. A modul kódja a tanulmányi rendszerben: 5N-A10-SPEC1-2025
2. A modul leírása, célja, sajátosságai

A modul célja, hogy a hallgatók számára átfogó képet adjon az adatvezérelt üzleti és pénzügyi döntéshozatalról. Célkitűzés, hogy a hallgatók megtanulják értékelni a pénzügyi eszközöket, portfóliókat és piaci trendeket. Fontos az üzleti teljesítménymérés, a pénzügyi modellezés, és a vállalatértékelési technikák ismerete. A modulhoz tartozó laborgyakorlat bevezet a pénzügyi elemzések gyakorlati módszeribe, amelyekkel mérhetővé válik a pénzügyi kockázat. Projekt-alapú feladatok révén a hallgatók valós adatbázisokon gyakorolják az értékelési és kockázatkezelési modellek felépítését. A modul elvégzésével a résztvevők képesek lesznek adatvezérelt befektetési ajánlást adni, vállalatértéket becsülni és kockázati profilokat optimalizálni.

3. A modul összegzett kreditértéke: 40 kredit
4. A modult felépítő tantárgyak

Tantárgykód	Tantárgynév	Kredit
	Befektételelemzés	5
	Vállalati analitika és értékelés	5
	Kötelezően választott szakmai tárgy másik specializációról	5
	Kockázati modellezés	5
	Önálló laboratórium	5
	Szakdolgozat-készítés	15

5. A modul által közvetített összefoglalt kompetenciák

a. tudás

- i. A hallgatók megismerik a befektetések elemzéséhez, vállalatértékeléshez és pénzügyi kockázatok modellezéséhez szükséges elméleti alapokat.
- ii. Részletes ismereteket szereznek a pénzügyi piacok működéséről, a vállalati pénzügyi döntések háttéréről és a kockázatkezelési stratégiákról.
- iii. Képet kapnak az adatvezérelt elemzés szerepéről a modern üzleti környezetben, különös tekintettel a pénzügyi és fenntarthatósági mutatókra.
- iv. Megértik a kvantitatív modellek, gépi tanulási módszerek és pénzügyi eszközök alkalmazási lehetőségeit és korlátait.

b. képesség

- i. A hallgatók képesek pénzügyi adatokat értelmezni, strukturálni és elemezni.
 - ii. Gyakorlati példákon keresztül megtanulják pénzügyi modellek összeállítását és validálását vállalati és befektetési döntések támogatására.
 - iii. Hatékonyan tudnak vizualizálni és prezentálni komplex pénzügyi és üzleti elemzéseket különféle szakmai közönségek számára.
 - iv. Képesé válnak többváltozós kockázati modellek, vállalatértékelési számítások és ESG-elemzések önálló elvégzésére.
- c. attitűd
 - i. Nyitottá válnak a pénzügyi adatelemzés, a technológiai innovációk és az adatvezérelt döntéshozatal iránt.
 - ii. Törekcsenek a pontosságra, megalapozottságra és átláthatóságra elemzéseik során.
 - iii. Elkötelezettek a felelős, fenntartható és etikus üzleti gondolkodás mellett.
 - iv. Érdeklődéssel viszonyulnak az új módszerek, szoftverek és eszközök iránt, és hajlandók azok elsajátítására.
- d. autonómia és felelősség
 - i. A hallgatók képesek önállóan azonosítani pénzügyi elemzési problémákat és megoldási lehetőségeket kidolgozni rájuk.
 - ii. Vállalják az elemzéseikből származó következtetések szakmai felelősségét, és kritikusán reflektálnak saját munkájukra.
 - iii. Önállóan tudnak komplex, valós vállalati adatokon alapuló elemzéseket készíteni és azokat döntéstámogatásra használni.
 - iv. Felelősséget vállalnak a pontos, etikus és fenntartható pénzügyi modellezésért, és készek tudásukat továbbfejleszteni.

5.1.2. Vállalatirányítási informatika modul

1. A modul kódja a tanulmányi rendszerben: 5N-A10-SPEC2-2025
2. A modul leírása, célja, sajátosságai

A modul célja olyan szakemberek képzése, akik a legmodernebb standard és integrált vállalatirányítási rendszerek fejlesztési, bevezetési és üzemeltetési folyamatait megtervezik, végrehajtják, irányítják. A specializáción végzetek komplex informatikai tudással rendelkeznek, ugyanakkor ismerik a tipikus vállalatok gazdasági és vállalati folyamatainak működését. A szakterület például olyan innovatív technológiákat és eszközöket tanít, mint a

- mesterséges intelligencia (AI), mely lehetővé teszi a prediktív elemzéseket, optimalizált döntéshozatalt és a vállalati folyamatok automatizálását, növelve ezzel a hatékonyságunkat és a versenyképességet.

- felhő alapú rendszerek, mely biztosítja, hogy vállalati adatokhoz bárhol és bármikor hozzáférhessünk továbbá rugalmas és skálázható infrastruktúrát kínál.
- mobil rendszerek: mely az üzleti adatok széles körű elérhetőségét teszi lehetővé növelve a mobilitást és reagálóképességet.

3. A modul összegzett kreditértéke: 40 kredit

4. A modult felépítő tantárgyak

Tantárgykód	Tantárgynév	Kredit
	Standard vállalatirányítási rendszerek	5
	Termelésinformatika	5
	Kötelezően választott szakmai tárgy másik specializációról	5
	Fejlesztés SAP rendszerben	5
	Önálló laboratórium	5
	Szakdolgozat-készítés	15

5. A modul által közvetített összefoglalt kompetenciák

a. tudás

- i. Ismeri és érti a vállalat tevékenységi rendszerét, az értéklánc, az ellátási lánc alapvető fogalmait, a folyamatszémleletű vállalati működés alapelveit, a vállalati stratégia fogalmát és összetevőit.
- ii. Ismeri és érti a vállalat funkcionális tagozódását, valamint az értéktelítő folyamatokkal kapcsolatos alapvető fogalmakat és eljárásokat.
- iii. Rendelkezik az információrendszerekkel kapcsolatos alapvető ismeretekkel, érti az architektúra szervezési elveket, és összefüggéseiben képes értelmezni a számítástechnikai és információ architektúra összetevőit.
- iv. Ismeri az információ architektúra különböző rétegeinek (tranzakciófeldolgozás, operatív működés támogatása, döntéstámogatás, csoportmunka, munkafolyamat) alapvető jellemzőit és a közöttük levő összefüggéseket.

b. képesség

- i. Képes a gazdasági környezetben felmerülő informatikai konfliktushelyzetek feloldására. Képes üzleti folyamatok megértésére, elemzésére, a végrehajtást segítő szoftveralkalmazások követelmény-specifikációjának elkészítésére, elvégzésére, egyszerűbb programozási feladatok végrehajtására.
- ii. Képes az üzleti és informatikai szakemberekkel együttműködve, a leghatékonyabb IT-megoldások felhasználásával gazdasági problémák megoldási változatainak elkészítésére, informatikai támogatás, fejlesztés kezdeményezésére, végrehajtására.
- iii. Kisebbségi fejlesztési projekteket tervez és irányít.

- iv. Együttműködik az informatikai audit kapcsán felmerülő feladatok el-
látásában.
- c. attitűd
 - i. Vállalja és hitelesen képviseli az informatikai és alkalmazási szakte-
rűlete (vállalat, közigazgatási vagy közszolgálati szervezet) szakmai
alapelveit.
 - ii. Nyitott az informatikával és alkalmazási területével kapcsolatos szak-
mai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és befogadá-
sára.
 - iii. Reflektív módon tekint saját szakmai kompetenciáira és tevékenység-
gére.
 - iv. Törekszik a folyamatos szakmai képzésre és általános önképzésre.
- d. autonómia és felelősség
 - i. Felelős önálló és csoportban végzett szakmai tevékenységéért.
 - ii. Feladatvégzéskor szakmai szempontok érvényesítése mellett önálló
véleménye van az informatikai rendszerek gazdasági, társadalmi, és
biztonsági hatásaival, vonzataival kapcsolatban.
 - iii. Tisztában van a szoftver minőségének jelentőségével és önállóan kép-
viseli a megvalósítás során az ilyen jellegű elvárások teljesítésének
fontosságát.
 - iv. Törekszik a vállalatok működésének hatékony támogatására vállalati
megoldások megfelelő használatával és a modern digitalizációs meg-
közelítések előnyben részesítésével

5.2. Az egyes modulok sajátos tudásmérési módjai

Nincsenek

5.3. A modulok belső minőségbiztosításának módja

A modulok elvégzését követően a hallgatók elégedettségét és a tanulmányi előrehala-
dás eredményességét kérdőíves felméréssel vizsgáljuk. Felhasználjuk továbbá a BME
OHV a modul tantárgyaira adott hallgatói értékeléseket is. Az eredmények alapján
szükség esetén a modul felépítését és egyes tantárgyait felülvizsgáljuk és fejlesztjük. A
felmérés és felülvizsgálat a Gazdaságinformatikus Szakbizottság, míg a fejlesztés a
tantárgyfelelősök bevonásával a modul (specializáció) felelősenek a feladata.

6. A képzés mintatanterve

6.1. A képzés mintatanterve

A képzés mintatanterve:

Tantárgy neve	Előtanulmányi feltétel	Tárgyfelelős	Értékelés módja (gyj, koll.)	Tanóra típusa	Tantárgy besorolása	Óraszám	Kredit
ELSŐ FÉLÉV							
Bevezető matematika	nincs	Dr. Nagy Noémi	gyj.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+1/hét	3
Kalkulus	nincs	Dr. Nagy Noémi	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+3/hét	6
Algoritmusok és gráfok	nincs	Dr. Csima Judit	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+2/hét	5
Vállalatgazdaságtan	nincs	Dr. Molnár Bálint	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	3+1/hét	5
IT architektúrák	nincs	Dr. Horváth Gábor	gyj.	előadás + gyakorlat	kötelező	3+1/hét	4
A programozás alapjai	nincs	Dr. Ress Sándor László	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+4/hét	7
Testnevelés	nincs	Dr. Kincses Gábor	ai	gyakorlat	kritérium	2/hét	0
Össz. óraszám						28/hét	
Össz. kredit							30
MÁSODIK FÉLÉV							
Valószínűségszámítás	Bevezető matematika, Kalkulus	Dr. Pintér Márta Barbara	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+2/hét	5
Mikro- és makroökonómia	nincs	Dr. Gilányi Zsolt	gyj.	előadás + gyakorlat	kötelező	3+1/hét	5
Menedzsment alapjai	nincs	Dr. Szabó Tibor	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	3+1/hét	5
Marketing	nincs	Dr. Iványi Tamás	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	3+1/hét	5
Bevezetés az objektumorientált programozásba	A programozás alapjai	Dr. Goldschmidt Balázs	gyj.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+3/hét	6
FinTech - Pénzügyi technológiák	nincs	Dr. Simon Csaba	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+1/hét	4
Testnevelés	nincs	Dr. Kincses Gábor	ai	gyakorlat	kritérium	2/hét	0

Össz. óraszám						26/hét	
Össz. kredit							30
HARMADIK FÉLÉV							
Gazdaságstatisztika	nincs	Dr. Benedek Petra	gyj.	előadás + gyakorlat	kötelező	1+1/hét	3
Számvitel alapjai	nincs	Dr. Böcskei Elvira	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	3+1/hét	5
Vállalati pénzügyek alapjai	nincs	Dr. Kovács Tamás	gyj.	előadás + gyakorlat	kötelező	1+1/hét	3
Eseményvezérelt programozás	Bevezetés az objektumorientált programozásba	Dr. Csorba Kristóf	gyj.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+2/hét	5
Adatelemzés a gyakorlatban Python alapokon	A programozás alapjai	Dr. Frankó Attila Ernő	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+2/hét	5
Adatbázisok kezelése	Algoritmusok és gráfok	Dr. Máté Miklós	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+2/hét	5
Szoftverergonómia	nincs	Dr. Herczegfi Károly	gyj.	előadás + gyakorlat	kötelező	1+1/hét	3
Össz. óraszám						22/hét	
Össz. kredit							29
NEGYEDIK FÉLÉV							
Operációkutatás alapjai	Bevezető matematika, Kalkulus	Dr. Kolumbán József	gyj.	előadás + gyakorlat	kötelező	1+2/hét	3
Jogi és etikai alapismeretek	nincs	Dr. Grad-Gyenge Anikó	gyj.	előadás	kötelező	4/hét	5
Szoftvertechnológia és -modellezés	Bevezetés az objektumorientált programozásba	Dr. Somogyi Ferenc Attila	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+4/hét	7
Digitális üzleti modellek	nincs	Dr. Nemeslaki András	gyj.	előadás + gyakorlat	kötelező	1+1/hét	3
Kontrolling	Számvitel alapjai	Dr. Böcskei Elvira	gyj.	előadás + gyakorlat	kötelező	1+1/hét	3
IT üzleti elemzés	nincs	Dr. Dmitriy Dunaev	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+1/hét	4
Vállalati folyamatok informatikai támogatása	nincs	Dr. Martinek Péter	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+2/hét	5
Össz. óraszám						24/hét	
Össz. kredit							30

ÖTÖDIK FÉLÉV							
Alkalmazott mesterséges intelligencia	Algoritmusok és gráfok, A programozás alapjai	Dr. Strausz György	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+2/hét	5
Design gondolkodás - szolgáltatás-tervezés	nincs	Dr. Lógó Emma	gyj.	előadás + gyakorlat	kötelező	1+1/hét	3
Minőségmenedzsment	nincs	Dr. Surman Vivien	gyj.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+2/hét	5
KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ GAZDASÁGI ÉS HUMÁN TANTÁRGYAK***							
A fenntartható fejlődés gazdaságtana	nincs	Dr. Bartus Gábor	gyj.	előadás	Kötelezően választható	2/hét	3
A klímaváltozás fenntarthatósági kihívásai	nincs	Dr. Buzási Attila	gyj.	előadás	Kötelezően választható	2/hét	3
Személyközi kommunikáció	nincs	Dr. Rajkó Andrea	gyj.	előadás	Kötelezően választható	2/hét	3
SPECIALIZÁCIÓ* A - Üzleti és pénzügyi modellezés							
Befektetéselemzés	Specializáció mérföldkő**	Dr. Bethlendi András	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+2/hét	5
Vállalati analitika és értékelés	Specializáció mérföldkő**	Dr. Kovács Tamás	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+2/hét	5
Specializáció tantárgy 3*: választható a „Standard vállalatirányítási rendszerek” és a „Termelésinformatika” tantárgyak közül	Specializáció mérföldkő**		koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+2/hét	5
SPECIALIZÁCIÓ* B - Vállalatirányítási informatika							
Standard vállalatirányítási rendszerek	Specializáció mérföldkő**	Dr. Martinek Péter	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+2/hét	5
Termelésinformatika	Specializáció mérföldkő**	Dr. Villányi Balázs János	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+2/hét	5
Specializáció tantárgy 3*: választható a „Befektetéselemzés”, és a „Vállalati analitika és értékelés” tantárgyak közül	Specializáció mérföldkő**		koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	2+2/hét	5
Össz. óraszám						24/hét	
						Össz. kredit	31

HATODIK FÉLÉV							
Projektmenedzsment	nincs	Dr. Sebestyén Zoltán	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	1+1/hét	3
IT biztonság	Eseményvezérelt programozás, IT architektúrák	Dr. Buttyán Levente	koll.	előadás + gyakorlat	kötelező	3+1/hét	5
Szabadon választható tantárgy 1****	nincs	lásd szabadon választható tantárgyak****	gyj.	előadás	választható	4/hét	5
SPECIALIZÁCIÓ* A - Üzleti és pénzügyi modellezés							
Kockázati modellezés	Befektetéselemzés	Dr. Bethlendi András	gyj.	gyakorlat	kötelező	3/hét	5
Önálló laboratórium	Befektetéselemzés	Dr. Somogyi Róbert	gyj.	gyakorlat	kötelező	3/hét	5
SPECIALIZÁCIÓ* B - Vállalatirányítási informatika							
Fejlesztés SAP rendszerben	Standard vállalatirányítási rendszerek	Dr. Villányi Balázs János	gyj.	gyakorlat	kötelező	3/hét	5
Önálló laboratórium	Standard vállalatirányítási rendszerek	Dr. Martinek Péter	gyj.	gyakorlat	kötelező	3/hét	5
KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ SZAKMAI TANTÁRGYAK***							
Kapcsolati hálók logikája	Specializáció mérföldkő**	Dr. Heszberger Zsolt	gyj.	előadás + gyakorlat	Kötelezően választható	2+2/hét	5
Számvitel II.	Specializáció mérföldkő**, Számvitel alapjai	Dr. Böcskei Elvira	gyj.	előadás + gyakorlat	Kötelezően választható	2+2/hét	5
Termelésmenedzsment	Specializáció mérföldkő**	Dr. Koltai Tamás	gyj.	előadás + gyakorlat	Kötelezően választható	2+2/hét	5
KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ GAZDASÁGI ÉS HUMÁN TANTÁRGYAK***							
Körforgásos gazdaság	nincs	Dr. Bartus Gábor	gyj.	előadás	Kötelezően választható	2/hét	3
Gazdaság és kultúra	nincs	Dr. Janky Béla Árpád	gyj.	előadás	Kötelezően választható	2/hét	3
Társadalmi terek	nincs	Dr. Rajkó Andrea	gyj.	előadás	Kötelezően választható	2/hét	3
Össz. óraszám						22/hét	
Össz. kredit							31
HETEDIK FÉLÉV							
Vállalkozásfejlesztés	nincs	Dr. Nemeslaki András	gyj.	előadás	kötelező	2/hét	3

Szabadon választható tantárgy 2****	nincs	lásd szabadon választható tantárgyak****	gyj.	előadás	választható	3/hét	3
Szabadon választható tantárgy 3****	nincs	lásd szabadon választható tantárgyak****	gyj.	előadás	választható	3/hét	3
Szakmai gyakorlat	nincs	Dr. Martinek Péter	ai	gyakorlat	kritérium	320 óra	0
KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ SZAKMAI TANTÁRGYAK****							
Mobil és webes szoftverek	Specializáció mérföldkő**	Dr. Ekler Péter	gyj.	előadás + gyakorlat	Kötelezően választható	2+2/hét	5
Decentralizált üzleti együttműködések és szolgáltatások	Specializáció mérföldkő**	Dr. Kocsis Imre	gyj.	előadás + gyakorlat	Kötelezően választható	2+2/hét	5
Kvantuminformatikai alkalmazások	Specializáció mérföldkő**	Dr. Bacsárdi László	gyj.	előadás + gyakorlat	Kötelezően választható	2+2/hét	5
Globális ellátási lánc menedzsment	Specializáció mérföldkő**	Dr. Sebestyén Zoltán	gyj.	előadás + gyakorlat	Kötelezően választható	2+2/hét	5
Felhasználói élmény tervezése	Specializáció mérföldkő**	Dr. Szabó Bálint	gyj.	előadás + gyakorlat	Kötelezően választható	2+2/hét	5
SPECIALIZÁCIÓ* A - Üzleti és pénzügyi modellezés							
Szakdolgozat-készítés	Szakdolgozat mérföldkő*****	Dr. Somogyi Róbert	gyj.	gyakorlat	kötelező	8/hét	15
SPECIALIZÁCIÓ* B - Vállalatirányítási informatika							
Szakdolgozat-készítés	Szakdolgozat mérföldkő*****	Dr. Martinek Péter	gyj.	gyakorlat	kötelező	8/hét	15
Össz. óraszám						20/hét	
						Össz. kredit	29

*A választott specializációtól függően két tantárgy (Specializáció tantárgy 1 és 2) és a specializáció laboratórium kötelező és további egy tantárgy (Specializáció tantárgy 3) kötelezően választható másik specializáció tantárgyai közül.

**A specializáció mérföldkő a képzés minimum 90 kreditpontnyi mintatantervi tantárgyának, de a mintatantervnek első két félévében szereplő valamennyi kötelező tantárgy teljesítésével érhető el.

*** Kötelezően választható gazdasági is humán tantárgyakból kettőt kell választani a lent bemutatott listából.

**** Kötelezően választható szakmai tantárgyakból kettőt kell választani a lent bemutatott listából.

*****A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem által alapképzési szinten meghirdetett szabadon választható tárgyak közül 11 kreditnyi választandó. A hallgatóknak felkínált szabadon választható tárgyak kreditértéke folyamatosan meghaladja a 42 kreditet (210 kredit 20%).

***** A szakdolgozat mérföldkő a képzés mintatantervnek első négy félévében szereplő kötelező tantárgyak és a hallgató által választott specializáció összes tantárgyának teljesítésével érhető el.

6.2. Tantárgyi megfeleltetés a korábbi mintatantervvel

Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható - a képzés alapítása most történik.