

2026



Gazdaságinformatikus alapképzési szak

MINTATANTERV

DUNAÚJVÁROSI EGYETEM

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Tartalom

Szakeírás.....	4
Tanterv	14
Gazdaságinformatikus alapképzési szak kötelező tantárgyainak leírásai.....	16
Bevezetés a mesterséges intelligencia használatába	16
Matematika felzárkóztató.....	19
Bevezetés a programozásba.....	21
Számítógép- és hálózati architektúrák.....	23
Közgazdaságtan 1.	25
Jogi alapismeretek.....	27
Méternöki matematika 1.	29
Számítástudomány alapjai 1.	31
Programozás 1.....	33
Windows operációs rendszer.....	36
Adatbáziskezelés	38
Informatika.....	40
Méternöki matematika 2.	42
Számítástudomány alapjai 2.	44
Programozás 2.....	46
Linux operációs rendszerek	49
Internet technológiák	51
Pénzügytan alapjai.....	53
Matematika 3.....	56
Menedzsment.....	59
Általános és gazdasági statisztika	61
Mesterséges intelligencia alapjai.....	63
Adatbiztonság, adatvédelem	65
Üzleti tervezés és vállalkozásindítási alapismeretek.....	67
Számvitel alapjai.....	69
Vállalkozástan	71
Multimédia.....	73
E-business.....	75
Számvitel menedzsment, kontrolling és információgazdálkodás	77
Szakdolgozat 1.- Módszertan INF.....	79
Szakdolgozat 2. - GIBSC.....	81
Szakmai gyakorlat - GIBSC.....	83

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Gazdaságinformatikus alapképzési szak specializáció tantárgyainak leírásai.....	85
<i>Vállalatirányítási rendszerek</i>	85
<i>Szkript nyelvek</i>	88
<i>Számvitel elemzés</i>	90
<i>Fenntartható vállalati alkalmazások</i>	92
<i>Informatika projekt 1.</i>	94
<i>Operációkutatás és döntésmélet</i>	96
<i>Informatika projekt 2.</i>	100
<i>Kritikus rendszerek minőségbiztosítása és auditja</i>	103

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Szakteírás

Gazdaságinformatikus alapképzési szak (Fenntartható vállalati informatika specializáció)	
Képzésért felelős intézmény	Dunaújvárosi Egyetem
Intézményi azonosító száma	FI60345
Címe	2400 Dunaújváros, Táncsics Mihály u. 1/A.
Felelős vezető	Dr. habil András István rektor
Képzésért felelős vezetők	
Szakot gondozó Intézet	Informatikai Intézet
Intézetigazgató (neve, beosztása)	Dr. habil Joós Antal, egyetemi docens
Szakfelelős (neve, beosztása)	Dr. Ágoston György, főiskolai tanár
Specializáció(k) megnevezése, specializáció-felelős neve, beosztása	
Fenntartható vállalati informatika specializáció	Dr. Ágoston György, főiskolai tanár
Képzési adatok	
Felvétel feltétele	érettségi
Képzés szintje	Alapképzés (BSc)
Végzettség szintje	A képzés a Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR), valamint az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti 6. szintnek felel meg.
Az oklevélben szereplő szakképzettség magyarul	gazdaságinformatikus alapképzési szakon
Az oklevélben szereplő szakképzettség angolul	Business Informatics Engineer
Képzési idő	7 félév
Megszerzendő kreditpontok száma	210

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

<p>A szak képzési célja</p>	<p>A képzés célja gazdaságinformatikusok képzése, akik képesek az információs társadalom feltétel- és értékrendszerében a valós üzleti folyamatok, a folyamatokban rejlő problémák megértésére és megoldására; az értékteremtő folyamatokat támogató informatikai feladatok menedzselésére; az információtechnológia korszerű lehetőségeit kihasználva a szervezetek tudásbázisának és üzleti intelligenciájának növelésére, az infokommunikációs folyamatok és technológiák együttműködésen alapuló modellezésére, folyamatok szabályozására és tervezésére, a problémák feltárására, a problémátér definiálására, alkalmazások fejlesztésére, működtetésére és a működés elvárt minőségnek megfelelő felügyeletére. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.</p> <p>Az egyes tantárgyak tárgyalása során kiemelten igyekszünk figyelembe venni a Dunaújvárosi Egyetem helyi sajátosságait, azaz a fenntartható fejlődés, zöld energia, nukleáris ipar tématerületeit.</p>
<p>Specializáció-választás feltétele(i)</p>	<p>Választás feltétele, hogy az alábbi tantárgyakat teljesítse a hallgató:</p> <p>Bevezetés a programozásba Számítógép és hálózati architektúrák Mérnöki matematika 1. Számítástudomány alapjai 1. Adatbáziskezelés Windows operációs rendszer Linux operációs rendszerek Közgazdaságtan 1. Számvitel alapjai</p>
<p>Specializáció indításának feltétele(i), és a besorolás sorrendje</p>	<p>A tantervben megadott félévben legalább egy specializáció indításra kerül.</p>
<p>A szakmai gyakorlat megkezdésének tanulmányi előfeltétele(i)</p>	<p>A szakmai gyakorlat megkezdésének nincs kötelező tanulmányi előfeltétele. A gyakorlat teljesítése javasolt a képzés utolsó félévében, amikor a hallgatók már rendelkeznek a szükséges szakmai alapokkal, azonban a szakmai gyakorlat a képzés korábbi szakaszában is teljesíthető, amennyiben a hallgató megfelelő gyakorlóléhséget talál és a feltételek adottak.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Szakmai gyakorlat	<p>A szakmai gyakorlat javasolt időpontja a 7. (utolsó) félév. Legalább nyolc hét időtartamú, min. 320 óra szakmai gyakorlólhelyen szervezett gyakorlat. Kredit: 0 kredit</p> <p>A szakmai gyakorlólhelyeket - a képzés minőségi alapelveit figyelembe véve - a felsőoktatási intézmény jelöli ki. A szakmai gyakorlat külső szakmai gyakorlólhelyen, intézményben, erre alkalmas szervezetnél, vállalkozásnál vagy felsőoktatási intézményi gyakorlólhelyen teljesítendő.</p>
A szakmai gyakorlat munkatapasztalat általi elfogadásának leghamarabbi ideje és feltételei	<p>A szakmai gyakorlat munkatapasztalat alapján történő elfogadtatása a képzés utolsó félévében kérelmezhető.</p> <p>A munkatapasztalat szakmai gyakorlatként történő elfogadásának feltétele: legalább fél év időtartamú, a képzés szakmai profiljához illeszkedő munkaviszony igazolása, amely megközelítőleg legalább 1000 munkaórának felel meg. A benyújtandó dokumentumok közé tartozik a munkáltató által kiállított igazolás, valamint a betöltött munkakört és az ellátott feladatokat részletező munkaköri leírás. A Szakmai gyakorlat tárgyat a tárgyfelvételnél kell venni.</p>
Végbizonyítvány (abszolutorium) kiállításának feltétele	<p>Nftv. 108.§ 47. bekezdés: „A tantervben előírt vizsgák eredményes letételét és – a szakdolgozat (diplomamunka) elkészítésének kivételével – más tanulmányi követelmények teljesítését, illetve a képzési és kimeneti követelményekben előírt kreditpontok megszerzését igazolja, amely minősítés és értékelés nélkül tanúsítja, hogy a hallgató a tantervben előírt tanulmányi és vizsgakövetelménynek mindenben eleget tett.”</p> <p>Az Egyetem a végbizonyítvány (abszolutorium) kiállításának feltételül határozza meg az előírt idegen szaknyelvi követelmények teljesítését, amely egy a képzéshez kapcsolódó, a szakot gondozó intézet által előírt szakmai tantárgy idegen nyelven történő teljesítése. Az idegen szaknyelvi követelmény teljesítésének érdekében a hallgatónak a szabadon választható tárgycsoportból lehetősége van angol nyelvű felzárkóztató tárgy térítésmentes felvételére és teljesítésére. Azon hallgatók, akik rendelkeznek államilag elismert, legalább középfokú (B2) komplex nyelvvizsgálóval, vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvánnyal vagy oklevéllel (korábbi jogszabálysöveg: alapképzésben egy középfokú, „C” típusú általános nyelvi vagy középfokú [B2 szintű] általános nyelvi, komplex), azok mentesülnek a tantervben meghatározott szaknyelvi ismeretek teljesítése alól. A hallgató az Egyetem által meghatározott idegen szaknyelvi követelmények teljesítése alól az erre irányuló kérelme és a nemzeti felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 87/2015. (IV. 9.) Korm. rendelet (Nftv. vhr.) 62-64.§ szerinti feltételek fennállása esetén mentesíthető. 6</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

<p>A szakdolgozatírás megkezdésének tanulmányi előfeltétele(i)</p>	<p>A szakdolgozatírás megkezdésének előfeltétele a Szakdolgozat 1. - Módszertan tantárgy teljesítése, amely a képzés utolsó előtti félévében kerül meghirdetésre. Ennek keretében a hallgató köteles szakdolgozati témajavaslatot benyújtani, valamint elkészíteni és leadni a szakdolgozati témához kapcsolódó szakirodalom-feldolgozást.</p> <p>A Szakdolgozat 2. tantárgy a szakdolgozat tényleges elkészítését jelenti, amely a képzés utolsó félévében teljesítendő. A szakdolgozatírás ebben a félévben, a korábban jóváhagyott téma alapján, a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően valósul meg. A tantárgy előfeltétele a Szakdolgozat 1. teljesítése.</p>
<p>Szakdolgozat</p>	<p>A szakdolgozat olyan konkrét szakterületen adódó <i>gazdaságinformatikus</i> feladat megoldása vagy kutatási feladat kidolgozása, amely a hallgató tanulmányai során megszerzett ismereteire támaszkodva, kiegészítő szakirodalmak tanulmányozásával a belső és külső konzulensek irányításával két félév alatt elkészíthető. A jelölt a szakdolgozattal igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes a közgazdasági gazdaságinformatikus feladatainak elvégzésére és a tananya gon túl jártas egyéb szakirodalomban is, amelyet értékkeremtő módon képes alkalmazni.</p>
<p>Záróvizsgára bocsátás feltétele(i)</p>	<p>A záróvizsgára bocsátás feltétele a végbizonyítvány (abszolutorium) megszerzése és bírálatra elfogadott szakdolgozat/portfólió.</p>
<p>Záróvizsga</p>	<p>A záróvizsga az oklevél megszerzéséhez szükséges ismeretek, készségek és képességek ellenőrzése és értékelése, amelynek során a hallgatónak arról is tanúságot kell tennie, hogy a tanult ismereteket alkalmazni tudja. A záróvizsga a szakdolgozat megvédéséből és a tantervben meghatározottak tantárgyak szóbeli vizsgájából áll.</p> <p>A hallgatónak a szakdolgozatát idegen nyelven is ismertetnie kell a szakot gondozó intézet előírásai mentén, ez alól a hallgató az erre irányuló kérelme és a nemzeti felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 87/2015. (IV. 9.) Korm. rendelet (Nftv. vhr.) 62-64.§ szerinti feltételek fennállása esetén mentesíthető.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Záróvizsgatárgyak	<p>ZV1: DUEN (DUEL) ISF-210 Adatbáziskezelés DUEN (DUEL) ISF-213 Programozás 1. DUEN (DUEL) ISR-118 Számítógép és hálózati architektúrák</p> <p>ZV2: Fenntartható vállalati informatika specializáció: DUEN (DUEL) ISF-159 Vállalatirányítási rendszerek DUEN (DUEL) ISF-256 Fenntartható vállalati alkalmazások DUEN (DUEL) ISR-164 Kritikus rendszerek minőségbiztosítása és auditja</p>
Oklevélátlag	<p>Az oklevél eredményét következőképpen kell kiszámítani: $(ZV1 + ZV2 + D + TA) / 4$:</p> <p>(ZV1) az első záróvizsga-tantárgy érdemjegye (ZV2) a második záróvizsga-tantárgy érdemjegye (D) a szakdolgozat érdemjegye, mely az alábbiak szerint épül fel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A bírálatra kapott érdemjegy 1/3, - Prezentáció 1/3, - Vitakészség, kérdésekre adott válaszok 1/3. <p>(TA) a teljes tanulmányi időszakban megszerzett összes kreditpontra – a szakdolgozat készítés kivételével vonatkozó súlyozott tanulmányi átlaga (az eredményt két tizedes jegyre kell kerekíteni).</p>
Oklevél minősítése	<p>Az oklevél átlagától függően az oklevél minősítése a következő lehetőségek egyike: 4,51 – 5,00: kiváló; 3,51 – 4,50: jó; 2,51 – 3,50: közepes; 2,00 – 2,50: elégséges.</p>
Oklevélkiadás feltétele	<p>A felsőfokú tanulmányok befejezését igazoló oklevél kiadásának előfeltétele a sikeres záróvizsga (Nftv.51.§ (1)).</p>
Nyelvi képzés	Angol
Mobilitási ablak	<p>A képzés során a mobilitási ablakot a hallgatók ideális esetben a 2-3-4. félév(ek)ben veszik igénybe. Mivel a mobilitás egyaránt függ a külföldi intézmény fogadóképességétől és a hallgató utazási lehetőségeitől, így ezt az ablakot rugalmasan építjük be a tantervi hálóba a Hallgatói Követelményrendszer Tanulmányi és Vizsgarend 45. §-ban rögzített elvek szerint. A fogadó intézmény kiválasztásához a Nemzetközi Kapcsolatok Igazgatóság kijelölt munkatársa nyújt segítséget.</p>
Sport	<p>A képzés során 4 féléven keresztül kötelező heti két tanórás tantárgy (csak nappali tagozaton).</p>
Munkarend	Teljes munkaidős (nappali); rész munkaidős (levelező)

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Elvárt kompetenciák

Tudás:

- Az angol nyelvtudása eléri a képzéshez, az angol nyelvű szakirodalom megismeréséhez, a szakszöveg megértéshez, feldolgozásához, és a szakképzettséggel ellátható szakmai feladatokhoz elvégzéséhez szükséges, valamint a folyamatos szakmai önképzéshez szükséges szintet.
- Ismeri és érti az analízis, valószínűségi számítás, lineáris algebra, operációkutatás, statisztika, illetve a számítástudomány alapvető fogalmait és összefüggéseit, valamint az alkalmazási területekhez kapcsolódó rutinszerű problémák formális modelljeit.
- Ismeri és érti az alapvető mikro- és makroökonómiai fogalmakat és összefüggéseket, értelmezni tudja a nemzetgazdasági teljesítményt mérő mutatók adatait, és a köztük lévő összefüggéseket.
- 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.
- Ismeri és érti a vállalat funkcionális tagozódását, valamint az értékteremtő folyamatokkal kapcsolatos alapvető fogalmakat és eljárásokat.
- Rendelkezik az információrendszerekkel kapcsolatos alapvető ismeretekkel, érti az architektúra szervezési elveket, és összefüggéseiben képes értelmezni a számítástechnikai és információ architektúra összetevőit.
- 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.
- Ismeri az információ architektúra különböző rétegeinek (tranzakció-feldolgozás, operatív működés támogatása, döntéstámogatás, csoportmunka, munkafolyamat) alapvető jellemzőit és a közöttük levő összefüggéseket.
- Ismeri a programozással összefüggésben az alapvető programozási struktúrákat, a szoftverfejlesztés módszertanát és a fontosabb programozási környezeteket.
- Általános ismeretekkel rendelkezik az információs társadalom szabályozási kérdéseiről, problémáiról.
- Alapvető ismeretekkel rendelkezik az információmenedzsment valamennyi területéről, beleértve az informatikai stratégia, folyamatmenedzsment, rendszerfejlesztés, tudásmenedzsment, IT szolgáltatásmenedzsment, projektmenedzsment, kockázatmenedzsment, teljesítménymenedzsment, az informatikai vagyonnal való gazdálkodás, informatikai biztonság és az IT audit fogalmi rendszerét és összefüggéseit.

Képesség:

- Az elsajátított informatikai eljárások és módszerek segítségével képes valós üzleti, szervezeti körülmények között az alkalmazások működési feltételeinek feltárására, előnyök, veszélyek, kockázatok mérlegelésére és kommunikációjára.
-
-

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

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

Attitűd:

- Vállalja és hitelesen képviseli az informatikai és alkalmazási szakterülete (vállalat, közigazgatási vagy közszolgálati szervezet) szakmai alapelveit.
- Nyitott az informatikával és alkalmazási területével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására.
- Fontosnak tartja az informatikai szakmai eredmények közvetítését szakmai és az alkalmazási területe egyéb képviselői számára.
- Elfogadja és alkalmazkodik a környezete munka- és szervezeti kultúrájához, betartja a szakma etikai elveit.
- Reflektív módon tekint saját szakmai kompetenciáira és tevékenységére.
- Törekszik a folyamatos szakmai képzésre és általános önképzésre.
- Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.
- Fontosnak tartja a környezettudatos magatartás közvetítését és megvalósítását.
- 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.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Autonómia és felelősség:

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

FENNTARTHATÓ VÁLLALATI INFORMATIKA																												
Tárgykód	Tantárgy neve	Kredit	Követelmény	Félévek - féléves óraszám																		Előfeltétel						
				1			2			3			4			5			6				7					
				ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l		ea	gy	l			
DUEL-ISF-159	Vállalatirányítási rendszerek	5	V																5	10	0	-						
DUEL-ISR-116	Szkript nyelvek	5	F																5	0	10	DUEL-ISF-111						
DUEL-TGT-112	Számvitel elemzés	5	F																5	10	0	DUEL-TKT-217						
DUEL-IMA-214	Operációkutatás és döntésmélet	5	V																		5	0	10	DUEL-IMA-152				
DUEL-ISF-217	Informatika projekt 1.	5	F																		5	0	10	-				
DUEL-ISF-256	Fenntartható vállalati alkalmazások	5	V																		0	0	10	-				
DUEL-ISF-116	Informatika projekt 2.	5	F																		0	0	10	DUEL-ISF-217				
DUEL-ISR-164	Kritikus rendszerek minőségbiztosítása és auditja	5	V																		5	0	10	-				
DUEL-ISF-092	Szakdolgozat 2. - GIBSC	15	A																		0	50	0	DUEL-ISF-090				
DUEL-ISF-096	Szakmai gyakorlat GIBSC	0	A																		0	0	0	-				
	Féléves előadás/gyakorlat/labor óraszám			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	20	10	10	0	30	5	50	20	
	Féléves össz óraszám			0			0			0			0						45		40		75					
	Összkredit			55																								

Gazdaságinformatikus alapképzési szak kötelező tantárgyainak leírásai

Bevezetés a mesterséges intelligencia használatába

A tantárgy neve		magyarul		Bevezetés a mesterséges intelligencia használatába				Szintje	alapképzés		
		angolul		Introduction to the use of artificial intelligence				Kód	DUEN(L)-TKK-915		
Felelős oktatási egység				Tanárképző Központ							
Kötelező előtanulmány neve				nincsen							
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
Nappali		félévente	5	félévente	5		0	F	0	magyar	
Levelező		félévente	5	félévente	5		0				
Tárgyfelelős:				neve:		Dr. Fauszt Tibor			beosztása:	egyetemi docens	
Oktató:				neve:					beosztása:		
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)				Célok, fejlesztési célkitűzések							
				<p>A mesterséges intelligencia rohamos fejlődése és mindennapi életbe való integrálódása alapvetően alakítja át a tudáshoz való hozzáférést, a tanulás módját, valamint az oktatási és munkahelyi környezeteket. Ennek következtében egyre nagyobb igény mutatkozik olyan célzott, rövid időkeretben megvalósuló képzésekre, amelyek képesek átfogó, ugyanakkor gyakorlatközpontú ismereteket nyújtani a mesterséges intelligenciáról. A 10 órás mesterséges intelligencia oktatás elsődleges célja, hogy a résztvevők számára értelmezhető, rendszerezett és alkalmazható tudást biztosítson, miközben megalapozza a technológiához való kritikus és felelősségteljes viszonyulást.</p> <p>A képzés általános célja, hogy a résztvevők átfogó képet kapjanak a mesterséges intelligencia alapfogalmairól, működési elveiről és legfontosabb alkalmazási területeiről, valamint képessé váljanak az MI-eszközök tudatos, célorientált használatára saját tanulási, vagy szakmai környezetükben. A képzés nem mély technikai vagy programozási ismeretek átadására törekszik, hanem a megértés, az alkalmazhatóság és a reflexió hármasságára építve kívánja fejleszteni a résztvevők kompetenciáit.</p> <p>A képzés célja továbbá, hogy a hallgatók megértsék az MI működésének alapelveit, így az adatok szerepét, az algoritmusok működését. A képzés során hangsúlyt kap az MI történeti fejlődésének rövid áttekintése, amely segíti a jelenlegi technológiai állapot és jövőbeli lehetőségek értelmezését.</p> <p>A 10 órás időkeret lehetőséget teremt arra, hogy a résztvevők gyakorlati tapasztalatot szerezzenek egyszerű, széles körben elérhető MI-alapú eszközök használatában. Ennek keretében a képzés célja, hogy a résztvevők megtanulják a hatékony utasításadás, azaz a promptolás alapelveit, és képesek legyenek különböző célokra – például információkeresésre, tartalomkészítésre. Fontos cél továbbá, hogy a résztvevők képesek legyenek az MI által generált tartalmak kritikus értékelésére, felismerve azok pontatlanságait, torzításait és korlátait.</p> <p>A mesterséges intelligencia oktatás egyik kiemelt célja, hogy a résztvevők nyitott, ugyanakkor kritikus szemlélettel viszonyuljanak az MI-technológiákhoz. A képzés hozzájárul ahhoz, hogy a résztvevők tudatosítsák az emberi döntéshozatal, kreativitás és felelősség szerepét az MI használata mellett. Kiemelt cél az etikai, jogi és adatvédelmi kérdések alapvető megértése, különös tekintettel az oktatási környezetben történő alkalmazásra.</p>							
Jellemző átadási módok				Előadás	Minden hallgatónak, nagy előadóban, táblás előadás, projektor vagy online formában MS Teams program segítségével,						
				Gyakorlat	Számítógépes teremben megfelelő informatikai eszközök, és webes MI eszközök elérésének biztosításával.						
				Labor							
				Egyéb							

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)	<p>Tudás A hallgató a tantárgy előadásai során megismeri a mesterséges intelligencia, alapfogalmait és elméleti kereteit. Az előadásokon megismeri a mesterséges intelligencia működésének alapelveit és főbb alkalmazási területeit. Az új technológiák alkalmazásának érdekében megérti és átlátja a mesterséges intelligencia alapú rendszerek alkalmazásának adatvédelmi, etikai és társadalmi vonatkozásait, valamint megismeri, az MI-rendszerek megbízhatóságát befolyásoló tényezőket.</p>
	<p>Képesség A képzés elvégzése után a résztvevő képes lesz egyszerű MI-alapú eszközöket (pl. szöveg-, kép- vagy prezentációgenerátor) tudatosan használni, a cél érdekében jól megfogalmazott promptokat készíteni és alkalmazni. Felismeri az MI használatának előnyeit és korlátait. A tudatos alkalmazásnak megfelelően a hallgató képes lesz az MI által generált tartalmakat kritikusan értékelni, azokat tanulási vagy oktatási folyamatba beépíteni, valamint a saját érdeklődési-, szakterületén alkalmazási forgatókönyveket megtervezni.</p>
	<p>Attitűd A képzés hozzájárul ahhoz, hogy a résztvevő nyitottá váljon az MI-alapú megoldások megismerésére és kipróbálására és ezzel párhuzamosan felismerni, hogy egy adott probléma alkalmas-e MI-megoldásra. A tantárgy témakörének feldolgozását követően a hallgató kritikus szemlélettel viszonyul az MI által előállított információkhoz, valamint felelősségteljesen és etikusan használja az MI-eszközöket. Törekszik a folyamatos szakmai fejlődésre és az MI-újítások követésére, hosszú távon felismeri az élethosszig tartó tanulás fontosságát.</p>
	<p>Autonómia és felelősségvállalás A hallgató képes az MI-eszközök önálló kiválasztására és alkalmazására egy adott probléma megoldása során. Felelősséget vállal az általa készített kimenetek pontosságáért, megbízhatóságáért és etikus használatáért. Saját kompetenciahatárait felismeri, az MI-alapú elemzési feladatokban.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>A 10 órás mesterséges intelligencia (MI) oktatás célja, hogy a résztvevők átfogó, mégis gyakorlatias képet kapjanak az MI alapfogalmairól, működési elveiről és alkalmazási lehetőségeiről. A képzés bevezető szakasza tisztázza a mesterséges intelligencia fogalmát, valamint a jelenlegi technológiai trendeket. Ezt követően a hangsúly fokozatosan a gyakorlati alkalmazásokra helyeződik.</p> <p>A tanulók megismerkednek a generatív MI-eszközökkel (például szöveg-, kép- és tananyag-generálású). Fontos elem az etikai, jogi és adatvédelmi kérdések tárgyalása is, különös tekintettel a felelős MI-használatra az oktatásban.</p> <p>A kurzus végére a résztvevők képesek lesznek kritikusan és reflektíven használni MI-alapú eszközöket, felismerni azok pedagógiai hozzáadott értékét, valamint tudatos döntéseket hozni alkalmazásukról. A 10 órás oktatás így nem programozói mélységű tudást ad, hanem digitális és pedagógiai kompetenciát fejleszt, amely megalapozza az MI értő, felelős és hatékony használatát.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 50% Gyakorlati feladatok önálló feldolgozása 50%.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Nemzeti MI Stratégia (Magyarország) • AI-MI-eszközök: Elicit, Scite.ai, ChatGPT, Consensus, ScholarAI, Semantic Scholar, ResearchRabbit

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Ajánlott irodalom és elérhetősege	<ul style="list-style-type: none">• UNESCO (2023): <i>AI in Science and Research Ethics Guidelines</i>• OECD (2024): <i>Responsible AI for Research and Innovation</i>• Elsevier & Springer AI policy for authors• Peter Norvig, Stuart J. Russell: Mesterséges intelligencia I. kötet - Modern megközelítésben• Malcolm Show-Enczi Zoltán: Mesterséges intelligencia kezdőknek - Tanuld meg, hogyan lehet a mesterséges intelligencia a legjobb kollégád és segítőtársad!• Stuart J. Russell: Mesterséges intelligencia modern megközelítésben• Russell, S., & Norvig, P. (2021). <i>Artificial Intelligence: A Modern Approach</i> (4th ed.). Pearson.• Alpaydin, E. (2020). <i>Introduction to Machine Learning</i> (4th ed.). MIT Press.• Mitchell, T. M. (1997). <i>Machine Learning</i>. McGraw-Hill.• Christian, B. (2020). <i>The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values</i>. Norton & Company.
Beadandó feladatok	Egyéni projektfeladat(ok) / esettanulmány(ok) elkészítése MI-alapú eszközök alkalmazásával, a TVR-ben meghatározott mérési pontok számához igazodva.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Zárthelyi dolgozat nincs.
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	A tantárgy tartalmából adódóan a mesterséges intelligencia használata minden helyzetben megengedett.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Matematika felzárkóztató

A tantárgy neve		magyarul		Matematika felzárkóztató				Szintje	alapképzés	
		angolul		Tutorial mathematics				Kódja	DUEN(L)-IMA-100	
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve				-						
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	150/26	Heti	0	Heti	2	Heti	0	A	0	magyar
Levelező	150/10	Féléves	0	Féléves	10	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Stankov Gordana		beosztása	egyetemi adjunktus	
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)				Rövid célkitűzés Ez a tárgy az előzetes tudásszintmérés alapján javasolt a gazdálkodási és menedzsment, anyagmérnök, gépészmérnök, gazdaságinformatikus, mérnök-informatikus, műszaki menedzser alapképzésen, továbbá a műszaki, gazdálkodási és menedzsment felsőfokú szakképzésen tanuló hallgatók számára. A célja a matematikai alapismeretek megszerzése, a hallgatók matematikai tudásának, ismeretének és kompetenciáinak megfelelő szintre emelése a felsőoktatási tanulmányok megalapozásához, a matematikai kurzusok teljesítéséhez.						
				Képzési előzménye, fejlesztési célok						
				Képzési előzménye a közoktatásban elsajátított tudás, ismeret.						
Jellemző átadási módok				Előadás		-				
				Gyakorlat		Tantermi gyakorlat, hallgatói megszerkesztett hozzászólás, prezentáció, esettanulmányok feldolgozása				
				Labor		-				
				Egyéb		-				

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)	<p>Tudás Ismeri a szakterületének megfelelő matematikai feladatok megoldásához szükséges módszereket, eljárásokat. Rendelkezik a szakterületéhez szükséges matematikai, függvénytani, lineáris algebrai műveltség ismeretköreivel, annak tudásával.</p> <p>Képesség Képes a tanult matematikai ismeret- és tevékenységrendszer alkalmazására. A tanult probléma-megoldási módszereket és eljárásokat alkalmazza. Képes saját megoldási tervet készíteni és annak vitákban való megvédésére (érvelő vitakészség) a tanult matematikai fogalmak kapcsán. Képes saját tanulási folyamatának hatékony megszervezésére, a különböző tanulási forrásokat (nyomatott, elektronikus) megkeresni és felhasználni.</p> <p>Attitűd Nyitott a képezésével, szakterületével kapcsolatos matematikai alapú, alkalmazott matematikai jellegű fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban. Műszaki problémák megoldásához szükséges hozzáállása fejlődik.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás Munkájáért felelősséget vállal.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	A középszintű matematika érettségi anyaga. Műveletek komplex számokkal. Halmazelméleti ismeretek, a függvény fogalma. Számsorozatok, hatványozás, gyökvonás, műveleti sorrend. Logaritmus, elsőfokú és másodfokú egyenletmegoldások. Szöveges feladatok megoldása.
Tanulói tevékenységformák	Feladatmegoldás irányítással 60 % Feladatok önálló feldolgozása 40 %
Kötelező irodalom és elérhetősége	Hajdu Sándor, Novák Erzsébet, Szilágyi József: <i>Matematika mérnököknek I.</i> , 4. átdolgozott kiadás, Typotex Kiadó, Budapest, 2018, ISBN 9789632799966. Tóth János, Solymosi Katalin: <i>Algebrai alapok a felsőoktatásban</i> , Typotex Kiadó, Budapest, 2016, ISBN 9789632798358
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Zsakó László (szerk.): <i>Érettségi felkészítő matematika – Középszint</i> , Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó, Budapest, 2016, ISBN 9789631977747. Fábián Zoltán, Tóth János: <i>Matematikai feladatgyűjtemény közép- és felsőfok határára</i> , Typotex Kiadó, Budapest, 2019, ISBN 9789632799447
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	-
Zárthelyik leírása, időbeosztása	A félév során a nappali és levelező tagozatos hallgatók 1 db zárthelyi dolgozatot írnak meg a 13. héten. Ha a zh-n teljesít legalább 50%-ot, akkor a hallgató megkapja a minősített aláírást.
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	A mesterséges intelligencia használata tanórai tevékenységek keretében engedélyezett, de zárthelyi dolgozatok során nem megengedett.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Bevezetés a programozásba

A tantárgy neve		magyarul		Bevezetés a programozásba				Szintje	alapképzés	
		angolul		Introduction to programming				Kódja	DUEN(L)-ISF-111	
Felelős oktatási egység				Informatika Intézet						
Kötelező előtanulmány neve										
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	150/39	Heti	1	Heti	0	Heti	2	5	magyar	
Levelező	150/14	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10 ^F			
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Király Zoltán		beosztása	egyetemi docens	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)				Rövid célkitűzés A hallgató sajátítsa el a számítógépes programozás elméleti és gyakorlati alapjait. Képzési előzménye, fejlesztési célok						
				A hallgató legyen tisztában olyan alapvető definíciókkal, mint például az információ, adat, szintaktika, szemantika, implementáció, fordító, értelmező, forrásprogram, tárgyprogram és gépi kódú program. Továbbá legyen képes a specifikálásra, algoritmustervezésre és magabiztosan használja az algoritmus-leíró eszközöket (pl.: mondatszerű leírás, pszeudokód, folyamatábra, Jackson ábra és stuktogram). Ismerje a programozáshoz használt környezetet és legyen képes egy megtervezett program megvalósítására valamilyen programozási nyelv felhasználásával. Ismerje meg az imperatív szerkezetű és procedurális működésű, felülről lefelé (top-down) elvű programozás alapjait és elemeit.						
				A követett képzési alpmódszer, az elmélet elsajátítása az elméleti órák keretében. Labor gyakorlaton a hallgatók rövid programok írása keretében tanulják meg a programozás fogásait.						
				A tantárgy elméleti és gyakorlati ismereteket ad át. Megalapozza a további programozás képzést.						
Jellemző átadási módok				Előadás		Minden hallgatónak nagy előadóban előadás. Az előadáson mintafeladatok az elméleti fogalmak megvalósításáról. Projektor és tanári gép használata minden elméleti órán. Online tananyag (jegyzet, előadásvideók, előadás slide-ok), tesztkérdések, illetve kontaktóra keretében konzultációk. 1				
				Gyakorlat		-				
				Labor		Laboron a gyakorlatvezetők irányításával feladatmegoldás és programozási példafeladatok implementálása. Projektor és tanári gép használata minden gyakorlati órán. Az átadás történhet kontaktórák keretében vagy on-line tananyag (jegyzet, előadásvideók, előadás slide-ok, tesztkérdések) segítségével, utóbbi esetben kiegészítve kontaktóra keretében megtartott laborkonzultációkkal.				
				Egyéb		-				

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)	Tudás Ismerje az alapvető definíciókat. Magabiztosan tudjon specifikálni és algoritmust tervezni, valamint magasszinten legyen képes alkalmazni különböző algoritmus-leíró eszközöket. Ismerje a programozáshoz használt környezetet és egy megtervezett programot tudjon valamilyen programozási nyelv felhasználásával implementálni. Tudja alkalmazni az imperatív szerkezetű és procedurális működésű, felülről lefelé (top-down) elvű programozás alapjait és elemeit..
	Képesség Legyen képes rövid programok specifikálására. Legyen képes egyszerű algoritmusok leírására. Tudjon egyszerűbb programokat megvalósítani.
	Attitűd Érdeklődés a programozás iránt. Önfejlesztés az elérhető magyar és angol nyelvű szakirodalom felhasználásával. A megoldás adásának (kihívás) kényszere.
	Autonómia és felelősségvállalás Önálló gondolkodás és feladatmegoldás. A feladat nehézségének felmérése, felvállalása vagy elutasítása.
	Tantárgy tartalmának rövid leírása
Tanulói tevékenységformák	<ul style="list-style-type: none"> • Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel: 20% • Információk feladattal vezetett rendszerezése: 30% • Feladatok önálló feldolgozása: 50%
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • J. Sharp, <i>Microsoft Visual C# 2005 lépésről lépésre</i>. Szak kiadó Kft., Bicske, 2005. • J. Sharp, <i>Microsoft Visual C# Step by Step (9th Edition)</i>. Microsoft Press, 2018. • Troelsen and P. Japikse, <i>Pro C# 7: With .NET and .NET Core</i>. Berkeley, CA: Apress, 2017. • C# nyelvvel kapcsolatos, az oktatók által készített és összeállított elektronikus tananyagok. Elérhetőség a Moodle rendszeren keresztül.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Bármilyen írott vagy online, a C# nyelvvel összefüggő szakirodalom.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Első órán elhangzottak szerint
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Első órán elhangzottak szerint: ZH: 6,12 hét, pót ZH: 13. hét
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	Részleges engedélyezés: a mesterséges intelligencia bizonyos feladattípusoknál (pl. órai munka, beadandó dolgozat) engedélyezett, más esetekben (pl. zárthelyi dolgozat) tiltott.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Számítógép- és hálózati architektúrák

A tantárgy neve		magyarul	Számítógép és hálózati architektúrák				Szintje	alapképzés
		angolul	Computer and Network Architectures				Kódja	
Felelős oktatási egység		Informatika Intézet						
Kötelező előtanulmány neve								
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/60	Heti	2	Heti	0	Heti	1	
Levelező	150/20	Féléves	10	Féléves	0	Féléves	5	magyar
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Burkus Ervin		beosztása	egyetemi adjunktus	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés						
		A hallgatók megismerjék a számítógépek és hálózatok alapjait, és képesek legyenek alapvető hardver- és rendszerkonfigurációs feladatok elvégzésére. Képzési előzménye, fejlesztési célok						
Jellemző átadási módok		Előadás	Előadás, előadó teremben, tábla, számítógép és projektor használatával. Online esetben MS Teams segítségével.					
		Gyakorlat	-					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Labor	Megfelelő szoftverrel ellátott laborokban számítógépes gyakorlat, projektor és számítógép használata. Online esetben MS Teams segítségével.					
		Egyéb	-					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás Ismeri a számítógépek, az operációs rendszerek és a hálózatok működésének általános alapelveit. Kiemelten az IBM PC kompatibilis számítógépeket és a Cisco otthoni, kisvállalati eszközeit.						
		Képesség Képes IBM PC kompatibilis személyi számítógép alkatrészeit meghatározni, számítógépet összeépíteni, továbbá a Cisco otthoni, kisvállalati eszközeit beüzemelni, velük egyszerű helyi hálózatot kialakítani.						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Attitűd Nyitott az új operációs rendszerek és azokban alkalmazott technológiák megismerésére és befogadására. Érdeklődő az új operációs rendszerek és azokban alkalmazott technológiákkal kapcsolatban. Törekszik az életen át tartó tanulás megvalósítására, folyamatos szakmai képzésre és önképzésre						

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>Autonómia és felelősségvállalás Felelős az önállóan és a csoportban végzett szakmai tevékenységért. Törekszik a minőségi munkavégzésre.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Elmélet: Számítógépek kialakulása. A számítógépek főbb elemei és az integrációs folyamat (kártyák → IC-k → SoC). A processzorok felépítése (CISC/RISC, magok, szálak, cache-szintek). A buszrendszerek és foglalatok szerepe, típusai (BCLK és sávszélesség az alaplapon). RAM- és ROM-típusok, az adatméret és a buszméret közötti különbségek, időzítések. Tárolók és csatolók (a verziók közötti különbségek). Videokimenetek (GPU-k, memóriák, csatolótípusok) és perifériák (csatlakozótípusok). Tápegységek felépítése (csatlakozók, feszültség-szintek, teljesítmény kalkulálása). Hálózatok kialakulása (protokollok, interfészek), LAN/MAN/WAN, ISO/OSI, TCP/IP. IP- és ICMP-verziók, valamint a forgalomirányítás alapjai. Az UDP és a TCP alapvető ismeretei.</p> <p>Labor: PC-alkatrészek cseréje, UEFI-beállítások, frissítési lehetőségek. Microsoft Windows telepítése, particionálás, fájlrendszerek, jogosultságok kezelése. A Registry használata, eszközök, felhasználók és szolgáltatások menedzselése. Feladatok ütemezése. Mappák és nyomtatók megosztása. Eseménynapló és teljesítménymonitorozás. PowerShell-alapparancsok, szkriptek írása. Microsoft Windows hálózati konfigurálása. Hálózati kábeltípusok, azok készítése és tesztelése. Otthoni és kisvállalati ISR-ek elérése és konfigurálása. Alhálózatok számítása és tervezése.</p>
Tanulói tevékenységformák	<ul style="list-style-type: none"> - Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel. - Információk rendszerezése. - Feladatok önálló megoldása. - Feladatok csoportban történő megoldása.
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - Andrew S. Tanenbaum, Nick Feamster, David Wetherall: Computer Networks, Sixth Edition; Pearson Education Limited, ISBN: 1-292-37406-3, 978-1-292-37406-2, 2021 - Kevin Wilson: Essential Computer Hardware; O'Reilly Media, ISBN: 9781836646419, 2024
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - Ata Elahi: Computer Systems; Springer, ISBN: 978-3-319-66774-4, 978-3-319-66775-1, 2022 - Kovács Péter: Számítógép-hálózatok - Praktikus útmutató hálózatépítéshez; Computerbooks, ISBN: 9789636183417, 2007
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Első órán elhangzottak szerint
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Első órán elhangzottak szerint
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	Részleges engedélyezés: a mesterséges intelligencia bizonyos feladattípusoknál (pl. órai munka, beadandó dolgozat) engedélyezett, más esetekben (pl. zárthelyi dolgozat) tiltott.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Közgazdaságtan 1.

A tantárgy neve	magyarul	Közgazdaságtan 1.				Szintje	alapképzés	
	angolul	Economics 1				Kódja	DUEN(L)-TKT-151	
Felelős oktatási egység		Társadalomtudományi Intézet, Gazdálkodástudományi Tanszék						
Kötelező előtanulmány neve								
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor		
Nappali		Heti	1	Heti	2	Heti	0	magyar
Levelező		Féléves	5	Féléves	10	Féléves	0	
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Mohamed Saleh		beosztása		egyetemi adjunktus
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>A kurzus bevezetést nyújt a közgazdasági fogalmakba és az alapvető közgazdasági elméletekbe. A kurzus két részre oszlik: mikroökonómia, amely az egyéni fogyasztók és vállalatok döntéshozatalára, valamint makroökonómia, amely az aggregált szintű közgazdasági kérdésekre összpontosít. A cél, hogy a kurzust elvégző hallgatók lássák át a mikro- és makroökonómiai jelenségek közötti összefüggéseket, a gazdasági kapcsolatrendszereket és a gazdasági cselekvések mozgatórugóit. Értsék meg az erőforrások limitáltságából fakadó alapvető döntési és helyettesítési lehetőségeket, a gazdaságok és piacok működését, a szereplők ezekben elfoglalt helyét, szerepét, valamint a gazdasági interakciók költségeit és hasznait.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás		közös előadás nagy táblás teremben				
		Gyakorlat		kiscsoportos táblás gyakorlat, irányított csoportos munkavégzés				
		Labor						
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Ismeri az alapvető közgazdaságtani alapfogalmakat. Elsajátította a gazdaság mikro és makro szerveződési szintjeinek alapvető elméleteit és jellemzőit, birtokában van az információ-gyűjtési, matematikai és statisztikai elemzési módszereknek. Ismeri a gazdaság működésének alapvető, átfogó tényeit, irányait és határait. Birtokában van a gazdaságtudomány elemi szakmai szókincsének.</p> <p>Képesség</p> <p>Képes önálló gazdasági értékelés folytatására; a tanultakat össze tudja kapcsolni a környezetéből származó gazdasági információkkal.</p> <p>Képes a munkaköri feladatok ellátásán túl, a gyakorlati tudás, tapasztalatok megszerzését követően kisebb vállalkozás, illetve szervezeti egység gazdálkodási folyamatainak irányítására, az erőforrásokkal való gazdálkodásra.</p> <p>Attitűd</p> <p>Érdeklődik a gazdasági jelenségek iránt; keresi a gazdasági- és társadalmi problémák közötti kapcsolatokat, ezek közös gyökereit.</p> <p>Fejlődik tudatossága a gazdasági döntéseinek menedzselése terén. Folyamatos önképzés igénye jellemzi. Tanulmányaira támaszkodva egyre nagyobb tudatosságot tanúsít a társadalmi és környezeti problémák értékelésében.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Feladatvégzéskor szakmai szempontok érvényesítése mellett önálló véleménye van az egyes folyamatok gazdasági és társadalmi hatásaival és következményeivel kapcsolatban. Képes a kritikus gondolkodásra és a pontos, minőségi feladatvégzésre.</p>						

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

<p>Tantárgy tartalmának rövid leírása</p>	<p>A közgazdaságtan, mint tudomány. Bevezetés a közgazdasági gondolkodásmódban. Makro- és mikroökonómia. Pozitív és normatív közgazdaságtani szemlélet. A közgazdaságtan tárgya, alapfogalmai. Gazdasági rendszerek. Koordinációs mechanizmusok a gazdaságban. A piaci mechanizmus. A piac működése és az ármechanizmus. A kereslet és a kínálat. Keresleti és kínálati függvény/görbe. A piaci egyensúly és egyensúlytalanság. A vegyes gazdaság szereplői. A háztartás motivációi, jövedelmei, kiadásai. Az üzleti szervezetek gazdálkodása. Költségek, bevétel és profitfogalmak. Piaci formák és piaci szerkezetek. A nemzetgazdasági teljesítmény fogalma, legfontosabb statisztikai mérőszámai. A gazdasági növekedés alapfogalmai, feltételei, mérése. A pénz fogalma és funkciói. A modern bankrendszer és a pénzkínálat. Pénzpiac és az inflációs folyamatok. A munkapiac alapvető kategóriái. Munkapiaci egyensúlytalanságok, a munkanélküliség. Az állam szerepe a piacgazdaságban.</p>
<p>Tanulói tevékenységformák</p>	<p>elméleti anyag feldolgozása irányítással elméleti anyag feldolgozása önállóan feladatmegoldás irányítással feladatok önálló/csoportos feldolgozása</p>
<p>Kötelező irodalom és elérhetősége</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Samuelson, Paul A. – Nordhaus, William D. (2012): <i>Közgazdaságtan</i>. Budapest, Akadémiai Kiadó, 672 p. ISBN 978963 0591607, https://mersz.hu/samuelson-nordhaus-kozgazdasagtan, ISBN: 978 963 059 781 4-kijelölt fejezetek • Tánzos Tamás (szerk.) (2015): <i>Közgazdaságtan I.</i> Líceum Kiadó, Eger. ISBN 978-615-5509-48-3 • Tánzos Tamás (2015): <i>Közgazdaságtan II.</i> Líceum Kiadó, Eger ISBN 978-615-5509-50-6
<p>Ajánlott irodalom és elérhetősége</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mankiw, N. Gregory (2011): <i>A közgazdaságtan alapjai</i>. Budapest, Osiris. XXXII, 640 p. ISBN 9789632762081 kijelölt fejezetek • Fülöp Katalin (2019) <i>Bevezetés a közgazdaságtanba Dialóg Campus Kiadó</i>, 111 p. ISBN: 9786155945304 • <i>Hausmann Péter (2009): Bevezetés a közgazdaságtanba</i>. Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar (PTE KTK) 272.p ISBN 9789636423025 • Hallgatói feladatokhoz kiadott aktuális gazdasági cikkek, közlemények
<p>Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása</p>	<p>hallgatói csoportos munka beadása/órai prezentálása a gyakorlati órákon</p>
<p>Zárthelyik leírása, időbeosztása</p>	<p>Nappali tagozaton min. 2 zárthelyi dolgozat (teszt, feladatlap), levelező tagozaton: min.1 zárthelyi dolgozat (teszt, feladatlap) megírása a félév időbeosztásától függően a féléves tantárgyprogramban előre megadott időpontokban. A zh tartalma: elméleti kérdések teszt és kifejtő formában, számítási és geometriai feladatok. Pótlási/javítási lehetőséggel az utolsó szorgalmi héten.</p>
<p>A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai</p>	<p>A mesterséges intelligencia használata részlegesen engedélyezett:</p> <ul style="list-style-type: none"> • órai munka során, a feladatokhoz adatgyűjtésre, tájékozódásra • egyes HF-okhoz adatgyűjtésre • ZH felkészülés során <p>Tudásfelmérés, Zárthelyi dolgozat írása során tilos minden AI eszköz használata.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Jogi alapismeretek

A tantárgy neve	magyarul	Jogi alapismeretek				Szintje	alapképzés	
	angolul	Legal Knowledge				Kód		DUEN(L) -TKM-150
Felelős oktatási egység	Társadalomtudományi Intézet, Szervezetfejlesztési és Kommunikációtudományi Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve								
Típus	Heti óraszámok					Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor					
Nappali		3		0	0	V	5	magyar
Levelező	Féléves	15	Féléves	0	Féléves			
Tárgyfelelős oktató	neve	Dr. habil. Falus Orsolya Fruzsina				beosztása	e.docens	
Tantárgy oktatásába bevont oktató	neve	Dr. Galambos Dénes				beosztása	mesteroktató	
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)	Rövid célkitűzés, fejlesztési célok							
	A hallgató ismerje meg a jog és a jogrendszer fogalmát, az alapvető jogi fogalmakat és Magyarország Alaptörvényét. Ismerje meg a közigazgatási eljárás néhány fontosabb jellemzőjét Magyarországon és az Európai Unió területén. A tárgy teljesítésével a hallgató legyen képes a jogszabályok értelmezésére és a gazdasági élet legfontosabb szabályainak megfelelő alkalmazására.							
Jellemző átadási módok	Előadás	Mindен hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás projektor használata						
	Gyakorlat	Tantermi gyakorlat, hallgatói megszerkesztett hozzászólás, prezentáció, esettanulmányok feldolgozása						
	Labor	-						
	Egyéb	-						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)	Tudás							
	<ul style="list-style-type: none"> • Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó jogágak alapjait; • Tisztában van a szervezetek és intézmények létrehozására, strukturájuk, szervezeti magatartásuk kialakítására és változtatására vonatkozó alapelvekkel és módszerekkel. Rendelkezik a kis- és közepes vállalkozások alapítására és működésére vonatkozó jogi ismeretekkel. • Rendelkezik a szakterületével összefüggésben gyakran előforduló korrupciós bűncselekmények szabályozására, azok megelőzésére alkotott jogi normákra, valamint nemzetközi és európai egyezményekre és az intézményrendszerre vonatkozó ismeretekkel. 							
	Képesség							
	<ul style="list-style-type: none"> • Követi és értelmezi a szakterület szerint releváns jogszabályok változásait, azok hatásait, ezeket figyelembe veszi elemzései, javaslatai, döntései során; • Képes érdemi szakmai együttműködésre a szakterületén dolgozó jogászokkal; • Ismeri és helyesen alkalmazza a szakterületéhez kapcsolódó jogi szakterminológiát magyar és angol nyelven egyaránt; • Felismeri a korrupció-gyanús helyzeteket, tudatosan alkalmazza az erre vonatkozó hatályos jogszabályokat az elkerülésük és elhárításuk érdekében. 							
Attitűd								
<ul style="list-style-type: none"> • Nyitott az adott munkakör, munkaszervezet, vállalkozás tágabb jogi környezetének változásai iránt, törekszik a változások követésére és megértésére; • Befogadó mások véleménye, az ágazati, regionális, nemzeti és európai értékek iránt; • Meggyőződéssel védi az emberi jogok érvényesülését munkája során; • Követi és értelmezi a hazai, EU-s és nemzetközi jogi normák változását. Ezen belül különös figyelmet szentel a társadalmi, szociális, valamint ökológiai - fenntarthatósági jogforrások változásai követésének és betartásának. 								
Autonómia és felelősségvállalás								
<ul style="list-style-type: none"> • Felelősséget vállal a munkával és magatartásával kapcsolatos jogi-etikai normák és szabályok betartása terén; 								

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<ul style="list-style-type: none"> • Polgári jogi és cégjogi ismeretei felhasználásával önállóan vezet, szervez, irányít gazdálkodó szervezetben szervezeti egységet, munkacsoportot, illetve vállalkozást, kisebb gazdálkodó szervezetet, felelősséget vállalva a szervezetért és a munkatársakért; • Több jogágra is kiterjedő alapvető jogi ismeretei alapján a projektek, csoportmunkák, szervezeti egységek tagjaként a rá eső feladatokat önállóan, jogi felelősségvállalással végzi.
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<ul style="list-style-type: none"> • A jog és a jogrendszer fogalma. A jogforrások rendszere. • Magyarország Alaptörvénye. • Az Országgyűlés, a népszavazás rendje. • A közigazgatás fogalma és alapelvei. • A bürokrácia. A jogi személyiség fogalma. • A gazdasági társaságok fajtái és a cégnyilvántartás rendszere. • Alapvető gazdasági szerződésfajták. • A korrupció: 1. A korrupció, mint büntetőjogi fogalom. 2. Korrupciós bűncselekmények. 3. Az Egyesült Nemzetek Szervezete Korrupció Elleni Egyezménye. 4. Az EU csalás elleni szakpolitikája; OLAF (European Anti-Fraud Office, Európai Csalás Elleni Hivatal) és vizsgálati jogköre. A korrupció megelőzése.
Tanulói tevékenységformák	Hallott szöveg feldolgozása az órán rendelkezésre bocsátott jegyzet alapján 50%; A szakirodalom feldolgozása, internalizálása 30%; Kommunikációs helyzetgyakorlatok 20%
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • A Nemzeti Jogszabálytárból: Magyarország Alaptörvénye, • A Nemzeti Jogszabálytárból: Ptk (2013. évi V. tv.), • A Nemzeti Jogszabálytárból: Btk. (2013. évi V. tv.), • A Nemzeti Jogszabálytárból: A cégnyilvánosságról, a bírósági cégeljárásról és a végelszámolásról szóló 2006. évi V. törvény, • OLAF (Európai Csalás Elleni Hivatal): https://anti-fraud.ec.europa.eu/index_hu, • Az Egyesült Nemzetek Szervezete Korrupció Elleni Egyezménye: https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XVII114&chapter=18#EndDec, • Korrupciómegelőzés: https://korrupciomegelozes.kormany.hu/
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Méhes Tamás (2021): Polgári jogi alapismeretek. Budapest, Dialóg Campus Kiadó, pp. 11-49. https://kti.uni-nke.hu/document/vtkk-uni-nkehu/Polgari_jogi_alapismeretek_HAT_2021.pdf • Falus Orsolya(2021): Digital Legal Knowledge Textbook for International Students. Dunaújváros, DUE Press. ISBN: 9786156142122 (Moodle) • Horváth Dávid: Korrupciós bűncselekmények az új Btk-ban. Rendvédelem - 5. évf. 1. sz. (2016.) pp. 5464. https://epa.oszk.hu/03300/03353/00010/pdf/EPA03353_rendvedelem_2016_1_054064.pdf
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	A 7. oktatási héten zárthelyi dolgozat. A 13. oktatási héten prezentáció.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	A zárthelyi érdemjegyének kialakítása: 0-50% elégtelen 51-60% elégséges 61-70% közepes 71-80% jó 81%- jeles
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	Mesterséges intelligencia használata részlegesen engedélyezett: <ul style="list-style-type: none"> • órai munka során, a feladatokhoz adatgyűjtésre, tájékozódásra, • prezentációra felkészülés során. Tudásfelmérés, zárthelyi dolgozat írása során tilos minden AI eszköz használata.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Mérnöki matematika 1.

A tantárgy neve	magyarul	Mérnöki matematika 1			Szintje	alapképzés	
	angolul	Engineering Mathematics 1				DUEN (L)-IMA-152	
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve							
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/39	0	3	0	V	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves 0	Féléves 15	Féléves 0			
Tárgyfelelős oktató		neve	Dr. Joós Antal		beosztása	egyetemi docens	
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés					
		A további tanulmányokhoz nélkülözhetetlen matematikai alapok megszerzése.					
		Képzési előzménye, fejlesztési célok					
		<p>Képzési előzménye a közoktatásban elsajátított tudás, ismeret. Ráépülő tantárgyak: Mérnöki matematika 2, Matematika 3, Operációkutatás és döntéselmélet, Ráépülő célok a lineáris algebrai, valószínűségszámítási, statisztika fogalmak, összefüggések megismerése, melyek a szakterület műveléséhez nélkülözhetetlenek.</p> <p>A követett képzési alpmódszer, különösen a gyakorlat / szeminárium stb. megoldása és ha különleges, akkor annak célja. Mindez hogyan "támasztja alá" a szak szemléletet, fő célját.</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás					
		Gyakorlat	Tantermi gyakorlat, hallgatói megszerkesztett hozzászólás, prezentáció, esettanulmányok feldolgozása				
		Labor					
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás					
		Ismeri a szakterületének megfelelő matematikai feladatok megoldásához szükséges módszereket, eljárásokat. Rendelkezik a szakterületéhez szükséges matematikai, függvénytani, lineáris algebrai műveltség ismeretköreivel, annak tudásával.					
		Képesség					
		Képes a tanult matematikai ismeret- és tevékenységrendszer alkalmazására. A tanult probléma-megoldási módszereket és eljárásokat alkalmazza. Képes saját megoldási tervet készíteni és annak vitákban való megvédésére (érvelő vitakészség) a tanult matematikai fogalmak kapcsán. Képes saját tanulási folyamatának hatékony megszervezésére, a különböző tanulási forrásokat (nyomatott, elektronikus) megkeresni és felhasználni.					
		Attitűd					
		Nyitott a képezésével, szakterületével kapcsolatos matematikai alapú, alkalmazott matematikai jellegű fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.					
		Autonómia és felelősségvállalás					

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	Felelősségvállalás saját munkája és társai munkája iránt.
Tantárgy tartalmának rövid leírása	Lineáris egyenletrendszerek. Mátrixok, műveletek mátrixokkal. Mátrix determinánsa, inverze, rangja. Vektorok, műveletek vektorokkal. Bázistranszformáció. Tételek, metrikus feladatok. Sajátérték, sajátvektor. Műveletek komplex számokkal. Halmazelméleti ismeretek, a függvény fogalma. Számsorozatok határértéke, konvergenciakritériumok. Egyváltozós valós függvények alaptulajdonságai, határérték, folytonosság. Egyváltozós valós függvények differenciálhányadosának értelmezése, a differenciálhatóság és a folytonosság kapcsolata, a deriváltfüggvény, a differenciálható függvény differenciálja. Általános differenciálási szabályok, elemi függvények differenciálása. A differenciálszámítás középértéktételei, magasabb rendű differenciálhányadosok, L'Hospital-szabály, függvénydiszkusszió. A Riemann-integrál fogalma, az integrálhatóság feltételei, a határozott integrál tulajdonságai, az integrálszámítás középértéktétele, a Newton-Leibniz-formula. A primitív függvény, a határozatlan integrál és néhány tulajdonsága, alapintegrálok. Integrálási módszerek. Impropius integrál. A többváltozós valós függvények alaptulajdonságai, differenciálszámítása, szélsőértékek számítása. Nukleáris energiához és zöld energiához köthető feladatok
Tanulói tevékenységformák	Elméleti anyag elsajátítása irányítással és önállóan. Feladatmegoldás irányítással és önállóan. Elméleti anyag tanulása irányítással: 10% Elméleti anyag önálló tanulása: 30% Feladatmegoldás irányítással: 30% Feladatmegoldás önállóan: 30%
Kötelező irodalom és elérhetősége	Obádovics J. Gyula: Differenciálszámítás és alkalmazása - Matematikai olvasókönyv I., Scolar kiadó kft. 2025, ISBN 9789635094004 Obádovics J. Gyula: Integrálszámítás és alkalmazása - Matematikai olvasókönyv II., Scolar kiadó kft. 2024, ISBN 9789635094011
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Obádovics J. Gyula: Felsőbb matematikai feladatgyűjtemény, Scolar kiadó kft. 2023, ISBN 9789635097111 Kézi, Cs. (2021). Analízis mérnököknek, Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, ISBN 978-963-318-904-7
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Első órán elhangzottak szerint.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Első órán elhangzottak szerint.
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	A mesterséges intelligencia használata részlegesen engedélyezett. A mesterséges intelligencia a házi feladatok ellenőrzéséhez, a tanulási folyamat felgyorsításához, a fogalmak könnyebb megértése céljából mintapéldák generálásához engedélyezett, de a zárthelyi dolgozatokban a használata tiltott.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Számítástudomány alapjai 1.

A tantárgy neve		magyarul		Számítástudomány alapjai I.			Szintje	alapképzés	
		angolul		Basics of Computer Sciences I.			Kódja	DUEN(L)-IMA-153	
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve									
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás		Gyakorlat					Labor
Nappali	150/45	Heti	1	Heti	0	Heti	2	magyar	
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10		
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Strauber Györgyi		beosztása	főiskolai tanár
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)				Rövid célkitűzés					
				A kurzus célja megismertetni a hallgatókkal azokat a speciális matematikai alapismereteket, melyek az informatikai szaktárgyak elsajátításához nélkülözhetetlenek. A hallgatók megismerik a diszkrét matematika alapjait és olyan alapvető algoritmusokat, melyek későbbi programozási ismereteik alapjául szolgálnak.					
Jellemző átadási módok				Képzési előzménye, fejlesztési célok					
				A tárgy csak középiskolai tudásanyagot feltételez. A kurzus elvégzésével a hallgató alkalmassá válik a későbbi, matematikai alapokra építő informatikai tantárgyak befogadására, bonyolultabb algoritmusok megértésére.					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				Előadás		Előadás nagy előadóban, projektor használatával			
				Gyakorlat		Egyénileg végzett feladatok megoldása			
				Labor					
				Egyéb					
Tantárgy tartalmának rövid leírása				Tudás					
				Ismeri a diszkrét matematika alapvető fogalmait, tételeit, összefüggéseit. Ismeri az informatikában és matematikában használt jelölésmódot, nyelvezetet, bizonyítási módszereket. Érti az alapvető algoritmusok működésének elvét, ismeri leírásuk lehetséges módjait.					
				Képesség					
Tantárgy tartalmának rövid leírása				Képes a megszerzett matematikai ismeretei alkalmazására, feladatok megoldására, a megismert módszerek, fogalmak felhasználására későbbi informatikai ismereteinek megszerzése során. Képes a megismert alapvető algoritmusok továbbfejlesztésére, bonyolultabb programokba illesztésére. Képes matematikai szövegek olvasására és megértésére.					
				Attitűd					
				Képes a megszerzett matematikai ismeretei alkalmazására, feladatok megoldására, a megismert módszerek, fogalmak felhasználására későbbi informatikai ismereteinek megszerzése során. Képes a megismert alapvető algoritmusok továbbfejlesztésére, bonyolultabb programokba illesztésére. Képes matematikai szövegek olvasására és megértésére. Nyitott a matematikai ismeretek befogadására, önálló feladatmegoldásra, logikus gondolkodásra, a megszerzett ismeretek felhasználására bonyolultabb feladatok megoldása során.					
Tantárgy tartalmának rövid leírása				Autonómia és felelősségvállalás					
				Önállóan végzi a rá kiosztott feladatok megoldását, végiggondolja a megoldási lehetőségeket. Felelősséget vállal a munkájáért.					
Tantárgy tartalmának rövid leírása				Elmélet:					
				Halmazok alpműveletei. Matematikai logika alapjai: kijelentéskalkulus, logikai műveletek, diszjunktív és konjunktív normálformák. Relációk: bináris relációk, ekvivalenciareláció, teljes és parciális rendezési reláció. Matematikai indukció. Végtelen számosságok: halmazok ekvivalenciája, megszámlálhatóan végtelen és					

**Gazdaságinformaticus
alapképzési szak
2026**

	<p>kontinuum számosság. Algebrai struktúrák, Boole algebra. Információelméleti alapok, információtartalom mérése. Átlagos információtartalom, entrópia. Kódoláselmélet: információs csatorna, betű szerinti kódolás, optimális kódok, hibajavító kódolás, lineáris kódok, Hamming kódok.</p> <p>Gyakorlat: Számrendszerek, Algoritmusok alapjai. Az alábbi programozási tételek alkalmazása összetett feladatokban: összegzés, minimum-maximumkeresés, megszámlálás, lineáris-, logaritmikusan keresés. Egyszerű rendezési algoritmusok, buborékrendezés, beszűrő rendezés, közvetlen kiválasztó rendezés. Két halmaz metszetének, uniójának meghatározása. Összefésülési algoritmus. Pseudókódos leírás, folyamatábrára.</p>
Tanulói tevékenységformák	- Hallott és olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel - Feladatok önálló megoldása - Írásbeli dolgozat készítése
Kötelező irodalom és elérhetősége	Strauber Gy. , Sóti Lné.: A számítástudomány alapjai I, DF, Dunaújváros, 2009. Strauber Gy. , Sóti Lné.: A számítástudomány alapjai I, Gyakorlati feladatok gyűjteménye, DF, Dunaújváros, 2009. Strauber Gy. , Sóti Lné., Johanné Dukai Klára: A számítástudomány alapjai II, Gyakorlati feladatok gyűjteménye, DF, Dunaújváros, 2010. Moodle keretrendszerben elérhető.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Demetrovics J. , Denev, J. , Pavlov, R.: A számítástudomány matematikai alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999. 374 p. (4. kiad.)
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Nincsenek beadandó házi feladatok.
Zárthelyi leírása, időbeosztása	A hallgatók az előadás és a gyakorlat anyagából a félév során 4 alkalommal zárthelyi dolgozatot írnak a gyakorlat ideje alatt az 6., a 8., a 11. és a 12. héten. A dolgozatok célja az alapvető fogalmak és összefüggések elsajátításának ellenőrzése, valamint a rendszeres tanulás motiválása. Az elérhető maximális pontszám: 25 - 25 pont. Az időponttól az adott félév időbeosztásának megfelelően egy-egy héttel el lehet térni. A zárthelyi dolgozatot kötelező megírni. Levelező hallgatók 1 elméleti és 1 gyakorlati ZH-t írnak a szorgalmi időszakban. Az elérhető maximális pontszám: 50 - 50 pont. A zárthelyi dolgozatok összpontszámából adódik a félévközi jegy: 0-50% elégtelen 51-60% elégséges 61-70% közepes 71-80% jó 81%-jeles. A 4 ZH-ból (levelező hallgatók esetében 2 ZH-ból) egyet lehet javítani a 13. héten. Igazolt hiányzás esetén egy további zárthelyi pótlása 1 alkalommal, a 13. héten lehetséges. A vizsgaidőszak minden hetében pótlási lehetőség biztosított mind az 4 (levelező esetben 2) zárthelyi együttes megírásával.
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	A gyakorló feladatok esetében és a tanórákon a mesterségesintelligencia-alapú eszközök használata megengedett, a tanulási folyamat támogatására ezek felhasználhatók, ugyanakkor a zárthelyi dolgozatok során alkalmazásuk tilos.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Programozás 1.

A tantárgy neve		magyarul	Programozás 1.				Szintje	alapképzés
		angolul	Programming 1.				Kódja	DUEN(L)-ISF-213
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve		Bevezetés a programozásba				Kódja	ISF-111	
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
	Előadás		Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/39	Heti	1	Heti	0	Heti	2	
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10	
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. habil. Katona József		beosztása	egyetemi docens	
A kurzus képzési célja		Célok, fejlesztési célkitűzés						
		<p>A kurzus célja, hogy a hallgató megismerje többek között az OOP programozás alapjait, a kivételkezelést, az attribútumokat, a reflexiókat, a delegáltakat, az eseményeket, a gyűjteményeket, a generikus programozást, a szerializálást, a LINQ-t és az Unsafe kódokat.</p> <p>A tantárgy elméleti és gyakorlati ismereteket is átad, amelyek megalapozzák a további programozással kapcsolatos tárgyakat.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás		<p>Minden hallgatónak nagy előadóban előadás.</p> <p>Az előadáson az elméleti fogalmak könnyebb, gyakorlatba történő átültetése céljából mintafeladatok is bemutatásra kerülnek.</p> <p>Projektor és tanári gép használata minden elméleti órán.</p> <p>Online tananyag (jegyzet, előadásvideók, előadás slide-ok), tesztkérdések, illetve kontaktóra keretében konzultációk.</p>				
		Gyakorlat						
		Labor		<p>Laboron a gyakorlatvezetők irányításával feladatmegoldás.</p> <p>A feladatokat C# nyelven, saját egyetemi lokális adattárolókon implementáljuk. Projektor és tanári gép használata minden gyakorlati órán.</p> <p>Az átadás történhet kontaktórák keretében vagy online tananyag (jegyzet, előadásvideók, előadás slide-ok, tesztkérdések) segítségével, utóbbi esetben kiegészítve kontaktóra keretében megtartott laborkonzultációkkal.</p>				
		Egyéb						
A kurzus képzési célja (kompetenciákban kifejezve)		Tudás						
		<p>Tudást szerez a C# nyelv fejlettebb lehetőségeiről (OOP, kivételkezelés, attribútumok, reflexiók, delegáltak, események, gyűjtemények, generikus programozás, szerializálás, LINQ és az Unsafe kódok). Tudás anyaggal rendelkezik és magas határfokkal alkalmazza az UML nyelv statikus diagramjait.</p>						
		Képesség						
		<p>Képes objektum-orientált alapelemeit felhasználva, kivételkezelés, attribútumok, reflexiók, delegáltak, események, gyűjtemények, generikusok, LINQ használatot és szerializálást igénylő feladatok megoldását elkészíteni C# nyelven, továbbá kvalitást szerez arról, hogy milyen módon lehet egy komplexebb feladat megoldását teljeskörűen elvégezni (algoritmus készítése, feladat megírása C# nyelven, tesztelés, hibakeresés, dokumentálás). Hatékonyan képes statikus UML diagramok tervezésére, leolvasására és azok C# nyelvre történő átalakítására. Megérti egy összetettebb C# program működését, illetve hatékonyan képes csoportban együtt dolgozni egy komplex feladatmegoldáson.</p>						
		Attitűd						

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>Motivált a programozás felé. Nyitott az új vállalati megoldások megismerésére, elfogadja a szervezeti munkavégzés elveit, megtalálja helyét a projekt teamben. Önálló munka esetén a munka összes fázisát a tőle telhető legjobb eredménnyel elvégzi. Csapatmunka során is törekszik a minőségi munkavégzésre, a határidők betartására.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önállóan végzi a rá kiosztott feladatok megoldását, végig gondolja a megoldási lehetőségeket és javaslatokat dolgoz ki. Felelősséget vállal a projektmunkájáért.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<ul style="list-style-type: none"> • A szoftver fejlesztése alapvető lépései • Procedurális vs. Objektorientált programozás • Az objektorientált paradigma alapvető fogalmai, alapelemei és jellemzői • UML <ul style="list-style-type: none"> ○ osztálydiagram (jelölések, camelCase, PascalCase, szerkezet, láthatósági szintek, példák) ○ objektumdiagram (jelölések, szerkezet, példák) ○ UML jelölések sztereotípusokra ○ Társítási kapcsolatok ○ Generikus osztályok és az öröklődés • Kivételkezelés • Attribútumok, Reflexió • Delegáltak, események • Gyűjtemények • Generikus programozás • Szerializálás • LINQ to Object, LINQ to XML • Unsafe kód
Tanulói tevékenységformák	<ul style="list-style-type: none"> • Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel: 20% • Információk feladattal vezetett rendszerezése: 30% • Feladatok önálló feldolgozása: 50%
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Angster Erzsébet, <i>Objektorientált tervezés és programozás – JAVA I. kötet.</i> 4KÖR Bt. Martonvásár, 2001. • J. Sharp, <i>Microsoft Visual C# 2005 lépésről lépésre.</i> Szak kiadó Kft., Bicske, 2005. • J. Sharp, <i>Microsoft Visual C# Step by Step (9th Edition).</i> Microsoft Press, 2018. • Troelsen and P. Japikse, <i>Pro C# 7: With .NET and .NET Core.</i> Berkeley, CA: Apress, 2017. • C# nyelvvel kapcsolatos, az oktatók által készített és összeállított elektronikus tananyagok. Elérhetőség a Moodle rendszeren keresztül.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Bármilyen írott vagy online, a C# nyelvvel és az UML-el összefüggő szakirodalom.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Nem kötelezően, egyéni kérésre plusz (bónusz) 25 pontértékben lehetőség van beadandó feladat elkészítésére:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Témakör: az elmélet és gyakorlat anyagjaihoz illeszkedő programozási feladat megoldása. • Az elkészítésének határideje a szorgalmi időszak utolsó napja éjfél. • A beadandó feladat nem pótolható!
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>Az aláírás megszerzése nincs feltételhez kötve.</p> <p>Zárthelyi dolgozatok: Két zárthelyi dolgozat (ZH) az elméletből és két zárthelyi dolgozat a laborból. Időpont:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ZH elméletből és laborból: az előadóval/gyakorlatvezetőkkel egyeztetett órarendi időpontban (előadáson, illetve laboron) a szorgalmi időszakban (várhatóan a 6. héten). 2. ZH elméletből és laborból: az előadóval/gyakorlatvezetőkkel egyeztetett órarendi időpontban (előadáson, illetve laboron) a szorgalmi időszakban (várhatóan a 11. héten).

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

	<p>Pót ZH/Javító ZH: Mindegyik ZH külön-külön pótolható, illetve javítható a szorgalmi időszakban. Az első ZH-k (előadás, illetve labor) várhatóan a 12. héten, míg a második ZH-k a 13. héten. A többször megírt ZH-k közül a jobbik eredménye lesz figyelembe véve.</p> <p>Érdemjegy megállapítása:</p> <p><=30 pont: elégtelen (1) 31-50 pont: elégséges (2) 51-70 pont: közepes (3) 71-85: jó (4) 86-125 pont: kiváló (5)</p> <p>A végleges érdemjegy az így számítottól (plusz/mínusz) egy jeggyel eltérhet a félévközi aktivitás, attitűd figyelembevételével.</p> <p>Elérhető pontok: Elmélet: 1. ZH (25 pont) + 2. ZH (25 pont) = 50 pont, Labor: 1. ZH (25 pont) + 2. ZH (25 pont) + nem kötelező beadandó (25 pont) = 75 pont (Zárthelyinként minimum követelmény nincs előírva.)</p> <p>Vizsgaidőszak: A tárgy pótvizsga jelleggel zárthelyinként pótolható/javítható a vizsgaidőszakban. Ez esetben is a többször megírt ZH-k közül a jobbik eredménye lesz figyelembe véve.</p>
<p>A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai</p>	<p>Az otthoni munkavégzés során a mesterségesintelligencia-alapú eszközök használata ötletgenerálásra, tervezésre, nyelvi és formai javításra, valamint programozási vagy technikai támogatásra megengedett, feltéve hogy a hallgató a felhasználást átlátható módon jelzi, az eredményt kritikusan ellenőrzi, és a benyújtott munka szakmai felelőssége teljes egészében őt terheli, ugyanakkor a tanórán e eszközök használata minden tevékenység esetében tiltott; a részletes követelményeket az oktató az első órán ismerteti.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Windows operációs rendszer

A tantárgy neve		magyarul	Windows operációs rendszer			Szintje	alapképzés
		angolul	Windows operating systems			Kódja	DUEN(L)-ISR-257
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve						Kódja	ISF-111
Típus		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor			
Nappali	150/39	Heti	1	Heti	0	Heti	2
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10
Tárgyfelelős oktató		neve			Dr. Ágoston György	beosztása	főiskolai tanár
A kurzus képzési célja		<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>A tantárgy célja az operációs rendszerek általános működési elveinek szemléltetése mellett a Windows operációs rendszerek sajátosságainak megismertetése, illetve készség szintű alkalmazásának elősegítése, támogatása. A tárgy hallgatói ismerjék meg a Windows operációs rendszerek alatt futó fontosabb alkalmazásokat, ezek főbb jellemzőit, lehetőségeit. Képesek legyenek saját munkakörnyezetet kialakítani, feladatokat automatizálni saját parancsfájlok (szkriptek) segítségével.</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás	Előadás nagy előadóban, projektor használatával.				
		Gyakorlat					
		Labor	Számítógépes laborban, projektor használatával.				
		Egyéb					
A kurzus képzési célja (kompetenciákban kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Ismeri az informatikai szakterület lehetőségeit és eszközeit.</p> <p>Szakterület és szakmaspecifikus tudással rendelkezik a Windows rendszerekkel kapcsolatban.</p> <p>Ismeri az informatikai szakterületnek megfelelő gyakran előforduló problémák/feladatok megoldásához szükséges módszereket, eljárások forrásait. Rendelkezik az informatikai részsakterületnek megfelelő a szakspecifikus eszközök ismeretével feladatok elvégzéséhez.</p> <p>Képesség</p> <p>Képes az informatikai szakterületen üzemeltetési rutin feladatok ellátására, tervek alapján fejlesztési részfeladatok ellátására.</p> <p>A tanult probléma-megoldási módszereket és eljárásokat alkalmazza szakterületi feladatainak ellátása érdekében.</p> <p>Attitűd</p> <p>Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.</p> <p>Törekszik a Windows rendszerekkel kapcsolatos tudásának szinten tartására és folyamatos szakmai képzésre, önképzésre.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Irányított informatikai munkakör betöltésére alkalmas, melyben önállóan végzi munkaköri feladatait.</p> <p>Felelősséget vállal a saját munkájáért. (Önállóan és csoportban végzett munkájáért, döntéseiért, eredményeiért.)</p> <p>Önállóan dönt saját tudásának fejlesztéséről, tervezi és megszervezi azt.</p>					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		<p>A Windows története, kialakulása, általános jellemzői, működési filozófia. A Windows fájlrendszerek felépítése, jellemzői, a könyvtár hierarchia áttekintése, a fájl és könyvtár hivatkozások felépítése és használata. Folyamatok kezelése, a folyamatok általános jellemzői.</p> <p>Folyamatok, szálak, címterek, portok, memóriakezelés, lapozás, virtuális memó-</p>					

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

	ria, fájlrendszerek. MS Windows: kialakulása, felépítése, jogosultsági rendszer, fájlrendszer, registry, fájlrendszer és registry jogosultságokkal ismerkedés, eszközök, felhasználók, szolgáltatások, lemezek kezelése, feladatok ütemezése, mappák és nyomtatók megosztása, eseménynapló, teljesítménymonitorozás. PowerShell alapparancsok, szkriptek.
Tanulói tevékenységformák	<ul style="list-style-type: none"> - Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel. - Információk gyűjtése, rendszerezése. - Feladatok önálló megoldása. - Feladatok csoportban történő megoldása.
Kötelező irodalom és elérhetősége	Előadás és labor órákon használt prezentációk PDF formátumban a Moodle keretrendszerben vagy a Teams-ben
Ajánlott irodalom és elérhetősége	
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Beadandó és bemutatandó, önállóan vagy csoportban kidolgozott feladat a Windows egy témaköréből. Projektfeladat elkészítése, prezentálása.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>5. hétig egyeztetett időpontban prezentáció</p> <p>3., 5., 7. és 9. héten teszt</p> <p>12. hét, gyakorlati zárthelyi (teszt és feladatmegoldás)</p> <p>Pótlási és javítási lehetőség a szorgalmi időszak utolsó hetében.</p>
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	A beadandó feladatok esetében a mesterségesintelligencia-alapú eszközök használata megengedett, azonban a hallgatónak a felhasználás módját egyértelműen jeleznie kell, az MI által generált tartalmakat kritikusan kell értékelnie, és a benyújtott munka teljes szakmai felelőssége őt terheli. A tanórákon az MI-eszközök a tanulási folyamat támogatására használhatók, ugyanakkor a zárthelyi dolgozatok során alkalmazásuk tilos.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Adatbáziskezelés

A tantárgy neve:		magyarul:	Adatbáziskezelés					Szintje	alapképzés	
		angolul:	Database systems					Kódja:	DUEN(L)-ISF-210	
Felelős oktatási egység:		Informatikai Intézet, Szoftverfejlesztési és Alkalmazási Tanszék								
Kötelező előtanulmány neve:		-					Kód			
Típus		Heti óraszámok					Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás	Gyakorlat	Labor						
Nappali	150/45	Heti	1	Heti	-	Heti	2	V	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	-	Féléves	10			
Tantárgyfelelős oktató		neve:	Dr. Váraljai Mariann				beosztása:	egyetemi docens		
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet és tantervi hely)		<p>Rövid célkitűzés: Az informatikai rendszerek túlnyomó többsége adatok kezelésével is foglalkozik, ennek legfőbb eszköze pedig az adatbáziskezelő rendszer. Fontos tehát, hogy ezek használatát az informatikus szakember magas szinten ismerje és gyakorolja. A tárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók megismerjék az adatbázisrendszerek feladatait, a feladatok megoldási módszereit. Ennek ismeretében képesek lesznek adatmodellezésre, relációs és félig strukturált adatbázisok használatára.</p> <p>Képzési előzménye, ráépülő fejlesztési célok A tárgy hatékony tanulmányozásának előfeltétele a programozási és matematikai logikai alapismeretek megléte. A tárgyban oktatott ismeretekre számítanak mindazon más tantárgyak, amelyekben komplex programozási, rendszertervezési és megvalósítási feladatokkal foglalkoznak.</p>								
Jellemző átadási módok		Előadás:	Előadás, előadó teremben, tábla, számítógép és projektor használatával, valamint online tananyag (jegyzetek és előadás diák) áll a hallgatók rendelkezésére.							
		Gyakorlat:	-							
		Labor	Megfelelő szoftverrel ellátott laborokban számítógépes gyakorlat, projektor és számítógép használata, valamint online tananyag áll a hallgatók rendelkezésére.							
Oktatási cél (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ismeri az adatbázisrendszerek működését és használatát. - Ismeri az adatbázisok tervezési módszereit, azok lehetőségeit és korlátait. <p>Képesség</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adatbázisok tervezésére és használatára önállóan képes. - Csoport munkára képes. - Komplex feladat áttekintésére, elemzésére és megoldására képes. <p>Attitűd</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nyitott az új adatbázisrendszerek és az azokban alkalmazott technológiák megismerésére és befogadására. - Érdeklődő az adatbázisokkal összefüggő új technológiákkal kapcsolatban. - Törekszik az életen át tartó tanulás megvalósítására, folyamatos szakmai képzésre és önképzésre. <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <ul style="list-style-type: none"> - Felelős az önállóan és a csoportban végzett szakmai tevékenységért. - Törekszik a minőségi munkavégzésre. 								

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Adatbázis tervezés, modellezés Adatmodellezés, E/K áttekintés. A relációs adatmodell. E/K sémák átírása relációsémákká. Funkcionális függőségek, rájuk vonatkozó szabályok. Attribútumhalmaz lezártja és annak kiszámítása. Többértékű függőségek. Normálformák, normalizálás lépései. Relációs algebra. Az SQL nyelv használata. Megszorítások, tárolt eljárások, triggerek. Indexek, indexstruktúrák. Az SQL további lehetőségei (nézettáblák). Beágyazott SQL, dinamikus SQL. Az SQL injection és a védekezés módszerei. Tranzakció, atomosság, piszkos adatok kezelése. Egyidejű módosítások problémái, elkülönítési szintek. Az adatbázisrendszerek megvalósítása, a felmerülő problémák és megvalósításaik. A lekérdezés optimalizálás lépései. Hibakezelés, naplózási módszerek. A félig strukturált adatok kezelése. Elosztott adatbázisrendszerek. Több adatbázisból álló rendszerek. Adattárház, adatbázisszövetség. OLAP, OLTP.</p> <p>Gyakorlatokon: Működő adatbázisrendszerek használata. megismerése. Élőben gyakorolható a normális használat módszerei és a különböző hiba helyzetek keletkezésének és elhárításának a módszerei.</p>
Tanulói tevékenységformák	<ul style="list-style-type: none"> – Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel. – Információk rendszerezése. – Feladatok önálló megoldása. – Feladatok csoportban történő megoldása.
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> – Dr. Balázs Péter, Dr. Németh Gábor: Adatbázisok: a tervezéstől az alkalmazásfejlesztésig. Szegedi Tudományegyetem, 2019. – Dr. Gadjos Sándor: Adatbázisok, 2019, A-SzínVonal 2000 Nyomdaipari Kft., Szeged – Elektronikus irodalom: Aktuális távoktatási anyag a Moodle, vagy a Neptun rendszerben.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> – Carlos Coronel, Steven Morris: Database Systems: Design, Implementation, & Management (14th ed., 2022) – ISBN-13: 9780357673034 – Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe: Fundamentals of Database Systems (7th ed., 2021 update, Pearson+) – ISBN-13: 9780137502523 – Anthony DeBarros: Practical SQL, 2nd Edition (2022) – ISBN-13: 9781718501065 – MySQL, DB/2, ORACLE szoftverek leírása. Internet (www.mysql.com, stb.)
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek egyéb számonkérés leírása	<p>Nem kötelező jelleggel, hanem plusz (bónusz) pontért lehetősége van a hallgatónak egyéni választott témában a félév anyagához illeszkedő és azzal összhangban levő feladatot megoldani, amely beadásának határideje a félév végi utolsó laborgyakorlat időpontja. A plusz pont a végső érdemjegyre beszámításra kerül.</p> <p>A gyakorlatvezetővel szükséges egyeztetni a vállalt feladatot. A feladat egy a valóságos igényeknek megfelelő adatbázis tervezése, megvalósítása és néhány lekérdezés megvalósítása.</p>
Számonkérési formák	<p>Gyakorlat: Félév közben 2db zárthelyi dolgozat az addig feldolgozott tananyagból. Esetenként a labor órán 10 perces röp zárthelyi dolgozat.</p>
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	<p>Az MI teljes tiltása: Tekintettel arra, hogy a tantárgy alapozó ismeretanyagot közvetít, így minden oktatási helyzetben és az összes zárthelyi dolgozat esetében használata tiltott.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Informatika

A tantárgy neve		magyarul	Informatika			Szintje	alapképzés	
		angolul	Informatics				DUEN(L)-ISF-010	
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet, Szoftverfejlesztési és Alkalmazási Tanszék						
Kötelező előtanulmány neve							Kód	
Típus		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/45	0	0	3	F	5	magyar	
Levelező	150/15	Féléves	0 Féléves	0 Féléves				
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr Váraljai Mariann		beosztása	egyetemi docens	
A kurzus képzési célja, indokltsága		<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>A hallgatók szerezzenek a szükséges alapvető informatikai ismereteken túl olyan magasabb szintű tudást az adott területeken, amely lehetőséget ad az egyéneknek a legelterjedtebb számítógépes alkalmazások hatékony, eredményes és professzionális munkahelyi használatához szükséges ismeretek és készségek kialakítására.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Legyenek képesek egy grafikus operációs rendszer biztos kezelésére. – Tudjanak az Interneten böngészni, releváns információkat felkutatni és elektronikus levelezést folytatni. Ismerje meg a tudományos keresőszolgáltatásokat, és az internetes kommunikáció általános illemszabályait (NETikett) – Tudjanak tetszőleges összetett, több oldalas szöveges dokumentumot elkészíteni a szövegszerkesztő programmal, továbbá képesek legyenek a professzionális digitális szövegalkotásra. – Tudjanak táblázatot készíteni, adatokat kezelni a táblázatkezelő programmal, továbbá képesek legyenek adatvizualizáció megvalósítására. – Legyenek képesek bemutatók készítésére és tudják alkalmazni a fejlett prezentációs technikákat. – Legyenek képesek a mesterséges intelligencia (MI) felelős és biztonságos felhasználására, különös tekintettel az MI technológia alkalmazása során hozott döntésekkor a kritikus gondolkodásra, továbbá az MI és adatvédelemre vonatkozó megfelelő etikai hozzáállás kialakítására. – Legyenek képesek tetszőleges innovatív informatikai eszközök és alkalmazások önálló kreatív használatára. 						
		Jellemző átadási módok		Előadás				
Gyakorlat								
Labor	Számítógépes, projektoros termekben egyéni feladatokat oldanak meg a hallgatók tanári segítséggel, valamint online tananyag áll a hallgatók rendelkezésére.							
Egyéb								
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Ismeri az informatika területén a felhasználói programokkal kapcsolatos általános és specifikus matematikai, informatikai elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. Rendelkezik az informatikai szakterületének megfelelő szakspecifikus eszközök ismeretével az eszközök kiválasztásához és a feladatok elvégzéséhez.</p>						
		<p>Képesség</p> <p>Képes komplex rendszerfeladatok megoldásában önállóan végezni résztevékenységeket. A tanult problémamegoldási módszereket és eljárásokat hatékonyan és szakszerűen alkalmazza szakterületi feladataira. Munkája során a mesterséges intelligencia technológiát képes kritikus gondolkodással kezelni és felelős döntéseket hozni a forráskezelésben.</p>						
		<p>Attitűd</p> <p>Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban. Reflektív módon tekint saját szakmai kompetenciáira és tevékenységére. Nyitott a képesítésével, szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására. Munkája során a technológiát etikus magatartással és erkölcsi iránymutatásoknak megfelelően alkalmazza.</p>						

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>Autonómia és felelősségvállalás Törekszik a hatékony és minőségi munkavégzésre. Felelős az önállóan végzett szakmai tevékenységéért.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<ul style="list-style-type: none"> - Magabiztos operációs rendszer használat: fájlok, mappák kezelése. - Az Internet céltudatos használata, a NETikett ismerete. Célzott keresés az Interneten. Levelezőprogramok használata. - Szövegszerkesztés MS Word szövegszerkesztő programmal: Alapvető szövegszerkesztési műveletek, táblázatok készítése, stílusok alkalmazása, tartalomjegyzék és egyéb jegyzékek készítése és körlevélkészítés. - Táblázatkezelés MS Excel táblázatkezelő programmal: Táblázatok feltöltése, formázása, címzések, képletek, függvények használata, diagramok, egyszerű adatbázis műveletek alkalmazása, adatok kezelése, vizualizálása. - Prezentáció készítés a MS PowerPoint, vagy Prezi programmal: alapvető dia-szerkesztési és formázási műveletek, diaminta használata, stílusok alkalmazása, vetítési beállítások és prezentációs technikák. - Tetszőleges innovatív informatikai technológia (pl. MI), eszközök, alkalmazások önálló kreatív használata.
Tanulói tevékenységformák	<ul style="list-style-type: none"> - Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, - Információk feladattal vezetett rendszerezése (40%) - Feladatok önálló feldolgozása (60%)
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bártfai Barnabás: Office 2019 – Word, Excel, Access, Outlook, PowerPoint; BBS-Info Kft. 2019 ISBN: 978615547768 2. Bártfai Barnabás: Power Point 2019 zsebkönyv; BBS-Info Kft. 2019 ISBN: 9786155477041
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - https://support.microsoft.com/hu-hu/word (.../excel.../powerpoint) - Bártfai Barnabás: Word 2019 zsebkönyv; BBS-Info Kft. 2019 ISBN: 9786155477249 - Bártfai Barnabás: EXCEL haladóknak; BBS-Info Kft. 2019 ISBN: 9786155477249 - Dávid Krisztina: Lépésről lépésre egyszerűen WORD 2019; Panem Könyvkiadó 2021 ISBN:9786155186813 - Szabó Ildikó: Lépésről lépésre egyszerűen EXCEL 2019; Panem Könyvkiadó 20219 ISBN: 9786155186820 - Elektronikus irodalom: Távköztanítási anyag a Moodle, vagy a Neptun rendszerben
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Kötelező beadandó feladat: Oktatók által meghatározott feltételek alapján saját egyéni prezentáció készítése MS Power Point, vagy Prezi program segítségével. Határidő: a 10. oktatási héttig. (Moodle rendszerbe feltölteni!) Nem kötelező jelleggel, hanem plusz (bónusz) pontért: Lehetősége van a hallgatónak egyéni választott témában a félév anyagához illeszkedő és azzal összhangban levő Word és Excel feladatot is megoldani, amely beadásának határideje a félév végi utolsó laborgyakorlat időpontja. A plusz pont a végső érdemjegybe beszámításra kerül. A gyakorlatvezetővel szükséges egyeztetni a vállalt feladatot. A feladat egy a valóságos igényeknek megfelelő dokumentum, táblázat, adatbázis elkészítése a Microsoft Office programok segítségével.</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>A hallgatók az egyes témakörök végén írnak zárthelyi dolgozatokat, jellemzően:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5. hét: Szövegszerkesztés zárthelyi dolgozat - 11. hét: Táblázatkezelés zárthelyi dolgozat <p>Bármelyik zárthelyi dolgozat esetében a pótlási és javítási lehetőség a szorgalmi időszak utolsó hetében (jellemzően a 13. héten), valamint a vizsgaidőszakban.</p>
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	<ul style="list-style-type: none"> - A mesterséges intelligencia részleges engedélyezése: Az órai munkák és az egyéni beadandó feladat esetén. - A mesterséges intelligencia tiltása: A két zárthelyi dolgozat és a pót zárthelyi dolgozatok esetében.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Mérnöki matematika 2.

A tantárgy neve		magyarul	Mérnöki matematika 2.			Szintje	alapképzés	
		angolul	Engineering Mathematics 2.				DUEN(L)-IMA-212	
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve		Mérnöki matematika 1.				DUEN(L)-IMA-152		
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	130/39		1	2	0	F	5	magyar
Levelező	130/15	Féléves	5	Féléves	10			
Tárgyfelelős oktató		neve			Dr. Bognár László	beosztása	főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés						
		Azoknak a matematikai, valószínűség-számítási és statisztikai alapoknak a megszerzése, melyek a szaktárgyak elsajátításához nélkülözhetetlenek, valamint matematikai ismeretek bővítése a szakirodalom tanulmányozásához. Ismeri és érti a szakterület műveléséhez szükséges legfontosabb matematikai összefüggéseket és az ezeket felépítő fogalomrendszert.						
Jellemző átadási módok		Képzési előzménye, fejlesztési célok						
		Képzési előzménye a Matematika 1. tantárgy keretében elsajátított tudás, ismeret. Ráépülő tantárgyak: Operációkutatás, Többváltozós elemzések. Ráépülő célok az operációkutatás fogalmainak, összefüggéseinek megismerése, valamint a többváltozós elemzésekhez szükséges alapok megismerése, melyek a szakterület műveléséhez nélkülözhetetlenek.						
Jellemző átadási módok		Előadás	Fogalmak, módszerek ismertetése nagy előadásban, táblás előadás, projektor használatával.					
		Gyakorlat	Kistermi oktatás, számítási, alkalmazási feladatok megoldása projektor, tábla, kalkulátor használatával.					
		Labor	-					
		Egyéb	-					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás						
		Ismeri a gazdasági, gazdálkodási, műszaki szakterületnek megfelelő matematikai feladatok megoldásához szükséges módszereket, eljárásokat. Rendelkezik a szakterületéhez szükséges matematikai, valószínűség-számítási és statisztikai műveltség ismeretköreivel, annak tudásával.						
		Képesség						
		Képes a tanult matematikai ismeret- és tevékenységrendszer alkalmazására. A tanult probléma-megoldási módszereket és eljárásokat alkalmazza. Képes saját megoldási tervet készíteni és annak vitákban való megvédésére (érvelő vitakészség) a tanult matematikai fogalmak kapcsán. Képes saját tanulási folyamatának hatékony megszervezésére, a különböző tanulási forrásokat (nyomatott, elektronikus) megkeresni és felhasználni.						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Attitűd						
		Nytott a képesítésével, szakterületével kapcsolatos matematikai alapú, alkalmazott matematikai jellegű fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.						
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Autonómia és felelősségvállalás						
		Felelősségvállalás saját munkája és társai munkája iránt.						
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Kombinatorika. Kísérlet. Események, műveletek eseményekkel. A valószínűség fogalma. A valószínűség-számítás axiómái. Feltételes valószínűség. Események függetlensége. A teljes valószínűség tétele. Bayes-tétel.						
		A valószínűségi változó és jellemzői. Nevezetes valószínűségeloszlások. Nagy számok törvénye. A centrális határeloszlás-tétel. Matematikai statisztikai alapfogalmak. Leíró statisztika. Numerikus jellemzők számítása. Pontbecslés és intervallumbecslés a sokasági várható értékre, szórásra,						

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	arányra. Statisztikai következtetések. Paraméteres próbák a várható értékre és szórásra. Nemparaméteres próbák. A korreláció- és regressziószámítás alapjai. Nukleáris energiához és zöld energiához köthető feladatok
Tanulói tevékenységformák	Elméleti anyag elsajátítása irányítással és önállóan. Feladatmegoldás irányítással és önállóan. Elméleti anyag tanulása irányítással: 10% Elméleti anyag önálló tanulása: 30% Feladatmegoldás irányítással: 30% Feladatmegoldás önállóan: 30%
Kötelező irodalom és elérhetősége	[1] Bognár László: Mérnöki matematika 2. Nappali/Levelező. Előadásjegyzet önellenőrző tesztekkel, gyakorló feladatokkal. Elektronikus formában a DUE Moodle-ban elérhető: [2] Csernyák L.: Valószínűségszámítás. Matematika a közgazdasági alapképzés számára. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2007. [3] Bognár L. - Buzáné Kis P.: Matematikai statisztika. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatal, 2007. [4] Solt Gy.: Valószínűségszámítás. Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 2007 (Bolyai-könyvek).
Ajánlott irodalom és elérhetősége	[5] James T. McClave, P. George Benson, Terry Sincich : Statistics for Business and Economics. Ed 12th. Pearson Education, Inc. 2014. [6] Douglas C. Montgomery George C. Runger : Applied Statistics and Probability for Engineers. Ed 5th. John Wiley & Sons Inc. 2011.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Nappali tagozatos hallgatók: 2 db (késleltetett) zárthelyi dolgozat (7. héten 50 pont 45 perc, a 12. héten 50 pont 45 perc) 10 db (azonnali) zárthelyi dolgozat (2. héten 2 pont 15 perc, 3. héten 2 pont 15 perc, 4. héten 2 pont 15 perc, 5. héten 2 pont 15 perc, 6. héten 2 pont 15 perc, 7. héten 2 pont 15 perc, 8. héten 2 pont 15 perc, 9. héten 2 pont 15 perc, 10. héten 2 pont 15 perc, 11. héten 2 pont) Összesen: 120 pont Levelező tagozatos hallgatók: 2 db zárthelyi dolgozat (zh1: 50 pont 45 perc, zh2: 50 pont 45 perc).
A mesterséges intelligencia használati keretei, szabályai	A mesterséges intelligencia használata részlegesen engedélyezett. A mesterséges intelligencia a házi feladatok ellenőrzéséhez, a tanulási folyamat felgyorsításához, a fogalmak könnyebb megértése céljából mintapéldák generálásához engedélyezett, de a zárthelyi dolgozatokban a használata tiltott.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Számítástudomány alapjai 2.

A tantárgy neve		magyarul		Számítástudomány alapjai 2.			Szintje		alapképzés	
		angolul		Basics of Computer Sciences 2.					DUEN(L)-IMA-213	
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve				Számítástudomány alapjai 1.					DUEN(L)-IMA-153	
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve		
		Előadás		Gyakorlat						
Nappali	130/39	2		1		0		magyar		
Levelező	130/15	Féléves	10	Féléves	5	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Strauber Györgyi		beosztása		főiskolai tanár
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)				Rövid célkitűzés						
				A kurzus célja megismertetni a hallgatókkal az informatikában használt alapvető adatszerkezeteket és a hozzájuk kapcsolható algoritmusokat. A modul végén elvárta, hogy a hallgató összetettebb, több alapelemből felépülő algoritmusokat is képes legyen átlátni és elkészíteni.						
				A hallgatók megismerik a programok szintaktikai elemzésének, a formális nyelvek és véges automaták elméletének alapjait.						
Jellemző átadási módok				Képzési előzménye, fejlesztési célok						
				A hallgatók már ismerik az alapvető algoritmusokat, képesek matematikai szövegek olvasására és megértésére. A kurzus során ezek a korábban megszerzett ismeretek a gyakorlati jellegű feladatok megoldásával elmélyítésre kerülnek.						
				A kurzus elvégzésével a hallgató alkalmassá válik bonyolultabb algoritmusok megértésére, továbbfejlesztésére, önálló kidolgozására.						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Előadás		Előadás nagy előadóban, projektor használatával						
		Gyakorlat		Egyénileg végzett feladatok megoldása						
		Labor								
		Egyéb								
				Tudás						
				Ismeri az informatikában leggyakrabban előforduló adatszerkezetek felépítését, tulajdonságait. Érti a bonyolultabb algoritmusok működésének elvét, ismeri alkalmazási lehetőségeiket.						
				Képesség						
				Képes az algoritmikus gondolkodásmódra, a megszerzett ismeretei alkalmazására, feladatok megoldására, a megismert eljárások, módszerek, fogalmak felhasználására későbbi informatikai ismereteinek megszerzése során. Képes a megismert algoritmusok továbbfejlesztésére, bonyolultabb programokba illesztésére.						
Tantárgy tartalmának rövid leírása				Attitűd						
				Nyitott az önálló feladatmegoldásra, logikus, algoritmikus gondolkodásra, a megszerzett ismeretek felhasználására bonyolultabb feladatok megoldása során.						
				Autonómia és felelősségvállalás						
				Önállóan végzi a rá kiosztott feladatok megoldását, végiggondolja a megoldási lehetőségeket. Felelősséget vállal a munkájáért.						
				Elmélet: Halomrendezés, rendezőfa, gyorsrendezés, összefésüléssel rendelés, keresés és adatmódosítás. Rekurzív algoritmusok: visszalépéses algoritmusok, Hanoi tornyai. Adatszerkezetek megvalósítása: összetett lista adatmodell, fa adatmodell, gráf adatmodell. Gráfelmélet, gráfelméleti algoritmusok: bináris fák bejárása, gráfok bejárása, legrövidebb út probléma, gráfok topológiai rendezése. Formális nyelvek és automaták: formális nyelvek, műveleteik, generatív grammatikák, osztályozásuk, reguláris nyelvek felismerői: véges determinisztikus és						

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	nemdeterminisztikus automaták, reguláris nyelvek átalakítói: Mealy és Moore automaták, környezetfüggetlen nyelvek, veremautomaták. Turing gépek: a Turing gép fogalma, az univerzális Turing gép. Gyakorlat: Szekvenciális és láncolt listák. Adatszerkezetek megvalósítása szekvenciális és láncolt listákkal. A tanult algoritmusok (rendezések, keresések, bejárások) megfogalmazása pszeudókódban.
Tanulói tevékenységformák	- Hallott és olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel - Feladatok önálló megoldása - Írásbeli dolgozat készítése
Kötelező irodalom és elérhetősége	Strauber Gy. , Sóti Lné.: A számítástudomány alapjai II, DF, Dunajváros, 2010. Strauber Gy. , Sóti Lné. , Johanné Dukai K.: A számítástudomány alapjai II, Programozási feladatok, feladatsorok, megoldások, DF, Dunajváros, 2010. Moodle keretrendszerben elérhető.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Demetrovics J. , Denev, J. , Pavlov, R.: A számítástudomány matematikai alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999. 374 p. (4. kiad.) Lipschutz, S.: Adatszerkezetek. Panem, Budapest, 1993. 357 p. Wirth, N.: Algoritmusok + adatstruktúrák. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1982. 345 p.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Nincsenek beadandó házi feladatok.
Zárthelyi leírása, időbeosztása	A hallgatók az előadás és gyakorlat anyagából a félév során 3 alkalommal zárthelyi dolgozatot írnak: Az előadás ideje alatt a 7. és 12. héten, valamint a 12. héten a gyakorlat ideje alatt. A dolgozat célja az alapvető fogalmak és összefüggések elsajátításának ellenőrzése, valamint a rendszeres tanulás motiválása. Az elérhető maximális pontszám: 40 – 30 - 30 pont. Az időponttól az adott félév időbeosztásának megfelelően egy-egy héttel el lehet térni. A zárthelyi dolgozatot kötelező megírni. Levelező hallgatók 2 ZH-t írnak a szorgalmi időszakban a gyakorlati és elméleti óra anyagából. Az elérhető maximális pontszám: 30 - 70 pont. A zárthelyi dolgozatok összpontszámából adódik a félévközi jegy: 0-50% elégtelen 51-60% elégséges 61-70% közepes 71-80% jó 81%- jeles Igazolt hiányzás esetén egy zárthelyi pótlása 1 alkalommal, a 13. héten lehetséges. A vizsgaidőszak minden hetében pótlási lehetőség biztosított mind a 3 (levelező esetben 2) zárthelyi együttes megírásával.
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	A gyakorló feladatok esetében és a tanórákon a mesterségesintelligencia-alapú eszközök használata megengedett, a tanulási folyamat támogatására ezek felhasználhatók, ugyanakkor a zárthelyi dolgozatok során alkalmazásuk tilos.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Programozás 2.

A tantárgy neve		magyarul		Programozás 2.			Szintje	alapképzés		
		angolul		Programming 2.			Kódja	DUEN(L)-ISF-113		
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve				Programozás 1.			Kódja	DUEN(L)-ISF-213		
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve		
		Előadás		Gyakorlat						Labor
Nappali	150/39	Heti	1	Heti	0	Heti	2	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10			
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. habil. Katona József		beosztása	egyetemi docens	
A kurzus képzési célja				Célok, fejlesztési célkitűzés						
				<p>A kurzus célja, hogy a hallgató megismerje többek között a vizuális és grafikus programozás alapjait, valamint hatékonyan legyen képes párhuzamosságot és több szálat alkalmazó szoftverek létrehozására, jól használja az adott programozási nyelv aszinkronitás lehetőségeit. További cél bevezetni a hallgatót a hálózati programozás alapjaiba és olyan eszközökkel is megismertetni, amelyekkel képes lesz szerviz alkalmazások implementálásra és kezelésére. Végző soron olyan tudás átadása, amellyel képes lesz üzleti alkalmazások megalkotására, akár egyéni vezérlőket megalkotva vagy külső könyvtárakat, komponenseket beépítve.</p> <p>A tantárgy elméleti és gyakorlati ismereteket is átad, amelyek megalapozzák a további programozással kapcsolatos tárgyakat.</p>						
Jellemző átadási módok				Előadás		Minden hallgatónak nagy előadásban előadás.				
				Gyakorlat		Az előadáson mintafeladatok az elméleti fogalmak megvalósításáról.				
				Labor		Projektor és tanári gép használata minden elméleti órán.				
				Egyéb		Online tananyag (jegyzet, előadásvideók, előadás slide-ok), tesztkérdések, illetve kontaktóra keretében konzultációk.				
A kurzus képzési célja (kompetenciákban kifejezve)				Labor		Laboron a gyakorlatvezetők irányításával feladatmegoldás.				
				Egyéb		A feladatokat C#, nyelven, saját egyetemi lokális adattárolókra implementáljuk, valamint a laborok kereteiben létrehozott és felhasznált adatbázisokat távoli szervereken tároljuk és érjük el.				
A kurzus képzési célja (kompetenciákban kifejezve)				Tudás		Projektor és tanári gép használata minden gyakorlati órán.				
				Képesség		Az átadás történhet kontaktórák keretében vagy online tananyag (jegyzet, előadásvideók, előadás slide-ok, tesztkérdések) segítségével, utóbbi esetben kiegészítve kontaktóra keretében megtartott laborkonzultációkkal.				
A kurzus képzési célja (kompetenciákban kifejezve)				Tudás		Tudást szerez a C# nyelv fejlettebb lehetőségeiről (vizuális és grafikus programozás, többszálúság, párhuzamosság, aszinkronitás, hálózati programozás, szerviz alkalmazások készítése és menedzselése, valamint üzleti alkalmazás készítése). Tudás anyaggal rendelkezik az OOP-ról és magas határfokkal alkalmazza.				
				Képesség		Képes objektum-orientált elemeket felhasználva olyan alkalmazások előállítására, amelyek megpróbálják a több maggal és szállal rendelkező processzorok erőforrásait kihasználni. Képes lesz a hálózati programozásra, valamint a szerviz alkalmazások előállítására, menedzselésére és üzleti szoftverek megvalósítására.				

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>Attitűd</p> <p>Motivált a programozás felé. Nyitott az új vállalati megoldások megismerésére, elfogadja a szervezeti munkavégzés elveit, megtalálja helyét a projekt teamben. Önálló munka esetén a munka összes fázisát a tőle telhető legjobb eredménnyel elvégzi. Csapatmunka során is törekszik a minőségi munkavégzésre, a határidők betartására.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önállóan végzi a rá kiosztott feladatok megoldását, végig gondolja a megoldási lehetőségeket és javaslatokat dolgoz ki. Felelősséget vállal a projektmunkájáért.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<ul style="list-style-type: none"> • Bevezetés a vizuális programozásba • Többszálúság megvalósítása • Párhuzamosítás lehetőségei • Nyelvi szintű aszinkronitás • Hálózati programozás • Szerviz alkalmazások implementálása és menedzselése • Grafikai programozás alapjai • Üzleti alkalmazások megvalósítása
Tanulói tevékenységformák	<ul style="list-style-type: none"> • Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 20% • Információk feladattal vezetett rendszerezése 30% • Feladatok önálló feldolgozása 50%
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Tray Nash, <i>C# 2008 – Könnyen is lehet</i>. Panem Kft., 2009. • J. Sharp, <i>Microsoft Visual C# 2005 lépésről lépésre</i>. Szak kiadó Kft., Bicske, 2005. • Troelsen and P. Japikse, <i>Pro C# 7: With .NET and .NET Core</i>. Berkeley, CA: Apress, 2017. • J. Price, Batiz Judit, Ottó István és Rézműves László, <i>C# adatbázis-programozás</i>, Kiskapu kiadó, Budapest, 2004. • C# nyelvvel kapcsolatos, az oktatók által készített és összeállított elektronikus tananyagok. Elérhetőség a Moodle rendszeren keresztül.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Nem kötelezően, egyéni kérésre plusz (bónusz) 25 pontértékben lehetőség van beadandó feladat elkészítésére:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Témakör: az elmélet és gyakorlat anyagjaihoz illeszkedő programozási feladat megoldása. • Az elkészítésének határideje a szorgalmi időszak utolsó napja éjfél. • A beadandó feladat nem pótolható!
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>Az aláírás megszerzése nincs feltételhez kötve.</p> <p>Zárthelyi dolgozatok: Két zárthelyi dolgozat (ZH) az elméletből és két zárthelyi dolgozat a laborból. Időpont:</p> <p>1. ZH elméletből és laborból: az előadóval/gyakorlatvezetővel egyeztetett órarendi időpontban (előadáson, illetve laboron) a szorgalmi időszakban (várhatóan a 6. héten).</p> <p>2. ZH elméletből és laborból: az előadóval/gyakorlatvezetővel egyeztetett órarendi időpontban (előadáson, illetve laboron) a szorgalmi időszakban (várhatóan a 11. héten).</p> <p>Pót ZH/Javító ZH: Mindegyik ZH külön-külön pótolható, illetve javítható a szorgalmi időszakban. Az első ZH-k (előadás, illetve labor) várhatóan a 12. héten, míg a második ZH-k a 13. héten. A többször megírt ZH-k közül a jobbik eredménye lesz figyelembe véve.</p> <p>Érdemjegy megállapítása:</p> <p><=30 pont: elégtelen (1) 31-50 pont: elégséges (2)</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

	<p>51-70 pont: közepes (3) 71-85: jó (4) 86-125 pont: kiváló (5)</p> <p>A végleges érdemjegy az így számítottól (plusz/mínusz) egy jeggyel eltérhet a félévközi aktivitás, attitűd figyelembevételével.</p> <p>Elérhető pontok: Elmélet: 1. ZH (25 pont) + 2. ZH (25 pont) = 50 pont, Labor: 1. ZH (25 pont) + 2. ZH (25 pont) + nem kötelező beadandó (25 pont) = 75 pont (Zárthelyinként minimum követelmény nincs előírva.)</p> <p>Vizsgaidőszak: A tárgy pótvizsga jelleggel zárthelyinként pótolható/javítható a vizsgaidőszakban. Ez esetben is a többször megírt ZH-k közül a jobbik eredménye lesz figyelembe véve.</p>
<p>A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai</p>	<p>Az otthoni munkavégzés során a mesterségesintelligencia-alapú eszközök használata ötletgenerálásra, tervezésre, nyelvi és formai javításra, valamint programozási vagy technikai támogatásra megengedett, feltéve hogy a hallgató a felhasználást átlátható módon jelzi, az eredményt kritikusan ellenőrzi, és a benyújtott munka szakmai felelőssége teljes egészében őt terheli, ugyanakkor a tanórán e eszközök használata minden tevékenység esetében tiltott; a részletes követelményeket az oktató az első órán ismerteti.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Linux operációs rendszerek

A tantárgy neve		magyarul	Linux operációs rendszerek				Szintje	alapképzés
		angolul	Linux Operating Systems				Kódja	DUEN(L)-ISR-159
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve								
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat				
Nappali	150/39	Heti	1	Heti	0	Heti	2	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10 ^V	
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Agoston György		beosztása	főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés						
		A tantárgy célja a Unix/Linux operációs rendszerek sajátosságainak megismertetése, illetve készség szintű alkalmazásának elősegítése, támogatása. A tárgy hallgatói ismerjék meg a Unix/Linux operációs rendszerek alatt futó fontosabb alkalmazásokat, ezek főbb jellemzőit, lehetőségeit. Képesek legyenek saját munkakörnyezetet kialakítani, feladatokat automatizálni saját parancsfájlok (szkriptek) segítségével. Tudjanak munkát végezni, gondolkodni, feladatokat ellátni Linux operációs rendszerben.						
		Képzési előzménye, fejlesztési célok						
		A tárgy valamennyi informatikai képzési területen tanuló hallgató kötelező tárgya, a képzésük középső szakaszában ajánlott elhelyezni! A tárgyban tanultak segítik a DEVOPS pozícióban való elhelyezkedést.						
Jellemző átadási módok		Előadás		Előadás nagy előadóban, projektor használatával.				
		Gyakorlat		-				
		Labor		Számítógépes laborban, projektor használatával.				
		Egyéb		-				
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás						
		Ismeri az informatikai szakterület lehetőségeit és eszközeit.						
		Szakterület és szakmaspecifikus tudással rendelkezik a Unix/Linux rendszerekkel kapcsolatban.						
		Ismeri az informatikai szakterületnek megfelelő gyakran előforduló problémák/feladatok megoldásához szükséges módszereket, eljárások forrásait.						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Rendelkezik az informatikai részsakterületnek megfelelő a szak-specifikus eszközök ismeretével feladatok elvégzéséhez.						
		Képesség						
		Képes az informatikai szakterületen üzemeltetési rutin feladatok ellátására, tervek alapján fejlesztési részfeladatok ellátására.						
		A tanult probléma-megoldási módszereket és eljárásokat alkalmazza szakterületi feladatainak ellátása érdekében.						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Attitűd						
		Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.						

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>Törekszik a Unix/Linux rendszerekkel kapcsolatos tudásának szinten tartására és folyamatos szakmai képzésre, önképzésre.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Irányított informatikai munkakör betöltésére alkalmas, melyben önállóan végzi munkaköri feladatait.</p> <p>Felelősséget vállal a saját munkájáért. (Önállóan és csoportban végzett munkájáért, döntéseiért, eredményeiért.)</p> <p>Önállóan dönt saját tudásának fejlesztéséről, tervezi és megszervezi azt.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Unix/Linux története, kialakulása, általános jellemzői, koncepciók és működési filozófia. A Linux fájlrendszerek felépítése, jellemzői, a könyvtár hierarchia áttekintése, a fájl és könyvtár hivatkozások felépítése és használata. Az "alap" jogosultsági rendszer és POSIX ACL-ek használata, a felhasználók kezelése és azonosítása. Az I/O át-irányítás és I/O ütemezés. Reguláris kifejezések használata. A Linux kernel és lehetőségei. Folyamatok kezelése, a folyamatok általános jellemzői. A Linux rendszerindítási folyamata. A Linux hálózatkezelése. A GUI felépítése és működése. A legismertebb Linux disztribúciók és jellemzőik. A Linux jelentősége, képességei, használati köre.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel.</p> <p>Információk rendszerezése.</p> <p>Feladatok önálló megoldása.</p> <p>Feladatok csoportban történő megoldása.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>Hadarics Kálmán: Operációs rendszerek Linux főiskolai jegyzet, Dunaújváros, 2007</p> <p>Előadás és labor órákon használt prezentációk PDF formátumban (Moodle).</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Bartók Nagy János - Laufer Judit: UNIX felhasználói ismeretek. Budapest, OpenInfo, 1994. 392 p.</p> <p>Ács Zsolt: Linux az alapoktól a felhasználói szintig. Budapest, ComputerBooks, 2002. III, 171 p.</p> <p>Pere László: Linux felhasználói ismeretek I.: Az alapok. Budapest, Kiskapu, 2002. 249 p.</p> <p>Pere László: Linux felhasználói ismeretek II.: Adatkezelés. Budapest, Kiskapu, 2002. [2], 249 p.</p> <p>Büki András: Unix/Linux héjprogramozás, Kiskapu Kft, 2002, 256p.</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	-
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>1. Zárthelyi: 6. hét labor</p> <p>2. Zárthelyi: 12. hét labor</p> <p>Pótlási és javítási lehetőség a szorgalmi időszak utolsó hetében, vagy egyéb egyeztetett időpontban.</p>
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	<p>Teljes tiltás: a mesterséges intelligencia használata minden oktatási helyzetben és értékelési formában tiltott.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Internet technológiák

A tantárgy neve		magyarul		Internet technológiák			Szintje	alapképzés	
		angolul		Internet technologies			Kódja	DUEN(L)-ISF-112	
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet, Szoftverfejlesztési és Alkalmazási Tanszék					
Kötelező előtanulmány neve				-			Kód		
Típus		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve		
		Előadás	Gyakorlat	Labor					
Nappali	150/45		0		0	3	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	0	Féléves	0	Féléves			
Tárgyfelelős oktató				neve	Dr Váraljai Mariann		beosztása	egyetemi docens	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)				Rövid célkitűzés					
				Az Internet technológiák tantárgy tananyagának elsajátítása közben a hallgató kellően alapos ismeretet szerez weboldalak készítéséhez. Megismeri a weboldalak készítése során használt HTML és JavaScript nyelvet, valamint a CSS technológiát. Képes lesz internetes oldalak fejlesztésére.					
Jellemző átadási módok				A tárgy valamennyi informatikai képzési területen tanuló hallgató választható tárgya.					
				Képzési előzménye, fejlesztési célok Képzési előzménye a közoktatásban, vagy felsőoktatási tanulmányai során elsajátított informatikai és programozási alapismeretek.					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				Előadás					
				Gyakorlat					
				Labor		Számítógépes, projektoros termekben egyéni feladatokat oldanak meg a hallgatók tanári segítségével, valamint online tananyag áll a hallgatók rendelkezésére.			
				Egyéb					
Tantárgy tartalmának rövid leírása				Tudás Ismeri az a weboldalak készítése során használt HTML és CSS nyelvet. Rendelkezik JavaScript programozási ismeretekkel a feladatok elvégzéséhez. Ismeri a korszerű formai megjelenés technológiai háttereit.					
				Képesség Képes web böngésző számára értelmezhető dokumentumok létrehozására, eseményvezérelt (dinamikus) weboldalak/~tartalmak előállítására. Képes a tárgy során megszerzett ismereteit valós web szerver környezetben is alkalmazni.					
				Attitűd Érdeklődő a weblapszerkesztéshez kapcsolódó új módszerek és korszerű formai megjelenés iránt. Nyitott a folyamatosan megújuló HTML nyelv és CSS technológia felé, ezáltal törekszik az életen át tartó tanulás megvalósítására, a folyamatos szakmai képzésre és általános önképzésre.					
Tanulói tevékenységformák				Autonómia és felelősségvállalás Önálló weblaptervezői és készítői munkakör betöltésére alkalmas, melyben önállóan végzi munkaköri feladatait, szakmai kérdések végiggondolását, kidolgozását. Önállóan dönt saját tudásának fejlesztéséről, tervezi és megszervezi azt. Felelősséget vállal a rábízott honlap elkészítéséért, megfelelő megjelenéséért, és működéséért.					
				A World Wide Web kialakulása, fejlődése. A HTML nyelv fejlődése, alapfogalmai, valamint az Internet általános ismertetésén keresztül a HTML5 nyelv alkalmazása. A HTML dokumentum felépítése, utasításai. A CSS fogalma, használata. CSS3 alapú tartalom formázás. JavaScript programozási nyelv alapjai és alkalmazása Objektumok elérése, használata JavaScriptből. A jQuery JavaScript könyvtár használata és lehetőségei.					
Tanulói tevékenységformák				– Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel					
				– Információk feladattal vezetett rendszerezése					
Tanulói tevékenységformák				– Feladatok önálló feldolgozása, megoldása					

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> – Elektronikus irodalom: Távoktatási anyag a Moodle, vagy a Neptun rendszerben – HTML Referencia: https://www.w3schools.com/tags/default.asp – CSS Referencia: https://www.w3schools.com/cssref/index.php – JavaScript Referencia: https://www.w3schools.com/jsref/default.asp
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Richard Blum: PHP, MySQL & JavaScript 7 könyv 1-ben Taramix kiadó kft. 2020</p> <p>Sikos László: Stíluslapok a weben - CSS kézikönyv [eKönyv: pdf], BBS-Info Kft. , Megjelenés: 2023. április 25.</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Nem kötelező jelleggel, hanem plusz (bónusz) pontért lehetősége van a hallgatónak egyéni választott témában a félév anyagához illeszkedő és azzal összhangban levő feladatot megoldani, amely beadásának határideje a félév végi utolsó laborgyakorlat időpontja. A plusz pont a végső érdemjegyre beszámításra kerül.</p> <p>A gyakorlatvezetővel szükséges egyeztetni a vállalt feladatot. A feladat egy a valóságos igényeknek megfelelő weboldal készítése HTML5, CSS3 JavaScript és jQuery ismeretek alkalmazásával, vagy egyéb az oktatóval egyeztetett innovatív megoldás alkalmazásával.</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>A hallgatók a labor anyagából a félév során 2 alkalommal zárthelyi dolgozatot írnak. Időpontjuk: a témakör zárásakor.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1. zárthelyi dolgozat: HTML5, CSS3 – 2. zárthelyi dolgozat: JavaScript <p>Bármelyik zárthelyi dolgozat esetében a pótlási és javítási lehetőség a szorgalmi időszak utolsó hetében (jellemzően a 13. héten), valamint a vizsgaidőszakban.</p>
A mesterséges intelligencia használati keretei, szabályai	<p>Az MI teljes tiltása: Tekintettel arra, hogy a tantárgy alapozó ismeretanyagot közvetít, így minden oktatási helyzetben és az összes zárthelyi dolgozat esetében használata tiltott.</p>

Gazdaságinformaticus
alapképzési szak
2026

Pénzügytan alapjai

A tantárgy neve	magyarul	Pénzügytan alapjai				Szintje	alapképzés DUEN(L)- TKT-114
	angolul	Basics of Finance				Kód	
Felelős oktatási egység		Társadalomtudományi Intézet, Gazdálkodástudományi Tanszék					
Kötelező előtanulmány neve							
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali		1	2		F	5	magyar
Levelező	0	Féléves 5	Féléves 10	Féléves 0			
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Keszi-Szeremlei Andrea		beosztása	f.tanár
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>A kurzus végére a hallgató ismeri a gazdaságpolitika és a pénzügypolitika összefüggéseit, a bankrendszer működését, a tőzsde szereplőit, a tőzsde működésének jellemzőit. Rendelkezik a hazai és nemzetközi pénzügyi folyamatok megértéséhez szükséges alapismeretekkel. Ismeri és érti az alapvető befektetési lehetőségek közötti kockázati különbségeket. Látja a nemzetközi és hazai pénzügyi folyamatok közötti összefüggéseket. Rendelkezik a pénzügyi számítások elvégzéséhez szükséges alapvető pénzügyi eszköztárral</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás	Közös előadás nagy táblás teremben				
		Gyakorlat	kiscsoportos táblás gyakorlat, irányított csoportos munkavégzés				
		Labor					
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ismeri a Pénzügytani alapfogalmakat. - Ismeri a Pénzügytan és a pénzügyek alapvető, átfogó tényeit, irányait és határait - Ismeri a terület legfontosabb összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő terminológiát. - Ismeri a pénzügyi piacok, intézmények és döntések terminológiáját, típusait és alapelveit, a hatékony pénzügyi teljesítménymérés lépéseit <p>Képesség</p> <ul style="list-style-type: none"> - Képes a Pénzügytan ismeretrendszerét alkotó elképzelések alapfokú analizésére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységére. - Képes pénzügyi információkat gyűjteni és elemezni - Képes szakmai és magánéletben pénzügyi döntéseket hozni - Képes gazdasági, üzleti és pénzügyi tevékenységei során szerzett szakmai tapasztalatait alkalmazni pénzügyi döntései és tevékenységei hatékonyságának javítása érdekében. <p>Attitűd</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására. - Folyamatos önképzés igénye jellemzi a pénzügyek területén - Nyitott és hajlandó megvitatni tevékenysége során felmerülő pénzügyi problémák minden aspektusát, valamint kifejezni véleményét anélkül, hogy érzékeny információkat adna ki a vállalat vagy az intézmény gazdasági, üzleti és pénzügyi helyzetéről, ahol dolgozik. 					

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <ul style="list-style-type: none"> - Önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végig gondolását és az adott források alapján történő végig gondolását. - Együttműködés és felelősség jellemzi az adott szakterület képzett szakembereivel. - Szakmai pénzügyi kérdésekben megérti a komplex pénzügyi helyzeteket, döntéshozói szerepet tölt be; - Képes önállóan megoldani az alapvető pénzügyi problémákat; - Felelősségteljesen kezeli a problémákat, el tudja dönteni, hogy egy adott pénzügyi helyzetben szükség van-e másokkal való együttműködésre.
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>A gazdaságpolitika fogalma, szerepe, jellemzői, meghatározó jelentősége a gazdaságok fejlődése tekintetében. A gazdaságpolitika és a pénzügypolitika összefüggései, jellemzői az egyes részterületek és sajátosságai. A közpénzügyek fogalma, jellemzői, az államháztartás fogalma alrendszerei ezek együttműködő rendszere. A költségvetés bevételei és kiadásai. A fiskális politika jellemzői, eszközrendszere.</p> <p>A pénz és a pénzteremtés, pénzkínálat és pénzkereslet. A modern pénzgazdálkodás kérdései, az infláció elméleti felfogásai, az infláció lehetséges okai. Bankok, bankrendszerek fogalma, típusai, feladatai, jelentősége és helye a gazdaságban. A mai magyar bankrendszer szabályozása, felépítése, működése. A jegybank szerepe, feladatai, a monetáris irányítás rendszere, eszközei. A kereskedelmi bankok műveletei, és kockázatai.</p> <p>Pénzpiac, tőkepiac és értékpapírpiac fogalma, csoportjai, formái, működése, eszközei. Értékpapírok: részvény és kötvény; az egyéb értékpapírok. Koncentrált piacok és működésük, a tőzsdei kereskedés fogalma, jellemzői, szabályozása. A tőzsde szereplői, a tőzsde működésének jellemzői. A tőzsdei ügyletek fogalma, fajtái, csoportosítása, az ügyletek jellemzői és alkalmazása. az ügyletek típusairól, a tőzsde szereplői</p> <p>A nemzetközi pénzügyi rendszer: pénzforgalom és tőkeáramlás. Tartozások és követelések keletkezése, a kiegyenlítés megvalósulása. A kiegyenlítés eszközei: valuta és deviza fogalma, jellemzői, csoportjai és ezek jellemzői.</p> <p>Az országok közötti pénzkapcsolatok mérése: mutatórendszer és fizetési mérleg felépítése és a nemzetközi elszámolások. Fizetési mérleg egyensúly és egyensúlytalanság, az adósság és kezelése. Hitelezés pénzügyi piacrendszer és a nemzetközi pénzügyi rendszer intézményei segítségével. A nemzetközi pénzügyi rendszer tagjai: IMF, IBRD csoport. Az Európai Unió kialakulása, jellemzői, szervezeti felépítése és pénzügyi intézményei.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Elméleti anyag feldolgozása irányítással 17% Elméleti anyag önálló feldolgozása 17% Feladatmegoldás irányítással 17% Feladatok önálló feldolgozása 49%</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - CSÁNYI T. (2019): Pénzügytan alapjai, Dunaújvárosi Egyetem, Egyetemi jegyzet, - <i>MOODLE-ba feltöltve</i> - DEMETER L. (2015): Pénzügytan alapjai, Eger, https://bit.ly/3PSvpl7
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - VÍGVÁRI András (2011): Bevezetés a pénzügyekbe. Budapest, Saldo. 162 p. ISBN 978 963 638 397 8 - BÁNFI Tamás (szerk.) (2009): Pénzügytan. Budapest, Tanszék Kft. 191 p. ISBN 978 963 503 360 7 - GYULAFFY Béláné BERÉNYI Mária (2006): Pénz, pénzügyi összefüggések. Budapest, Saldo. 294 p. ISBN 978-963-638-186-8 - SÁGI Judit (2007): Banktan. Budapest, Saldo. 351 p. ISBN 978 963 638 235 3 - TÉTÉNYI Veronika (2007): Pénzügyi és vállalkozásfinanszírozási ismeretek. Budapest, Perfekt. 550 p. ISBN 978 963 394 434 9 - CSORBA László (2005): Pénzügytan, Pénzelmélet, https://publikacio.uni-eszterhazy.hu/8708/1/P%C3%A9nz%C3%BCgytan.pdf
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<ul style="list-style-type: none"> - 10 db HF az órai elméleti és gyakorlati anyagból. Értéke: 5 pont/HF (max. 50 pont) (Elkészítési határidő: Neptunban megadottak szerint) - Szóbeli vizsga: pénzügyi alapfogalmakból – 12-13. hét

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Zárthelyik leírása, időbeosztása	A félév során 3 kisdolgozat kerül megírásra 1. kisdolgozat: 1-6. hét gyakorlati feladataiból – 7.héten (10 pont) (pót időpont: 9-12. hét között) 2. kisdolgozat: 7-12. hét gyakorlati feladataiból – 13.héten (15 pont) (pót időpont: 13-14.hét) 3. kisdolgozat: 1-12.hét elméleti anyagából: teszt, igaz-hamis, fogalom, egyéb elméleti feladatok, kérdések – 13. héten. (25 pont) (pót időpont: 13-14. hét)
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	Mesterséges intelligencia használata részlegesen engedélyezett: - órai munka során, a feladatokhoz adatgyűjtésre, tájékozódásra - egyes HF-okhoz adatgyűjtésre - ZH felkészülés során Tudásfelmérés, Zárthelyi dolgozat írása során tilos minden AI eszköz használata.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Matematika 3.

A tantárgy neve		magyarul		Matematika 3.				Szintje	alapképzés	
		angolul		Mathematics 3.				Kódja	DUEN(L)-IMA-110	
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve				Mérnöki matematika 1.				Kódja:	DUEN(L)-IMA-152	
Típus		Heti óraszámok				Követelmény		Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás		Gyakorlat						
Nappali	150/39	Heti		0	Heti		3	Heti		0
Levelező	150/15	Féléves		0	Féléves		15	Féléves		0
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Papp Zoltán		beosztása	docens	
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)				Rövid célkitűzés						
				A tantárgy célja azoknak a matematikai és függvénytani alapoknak az elsajátítása és elmélyítése, amelyek a szaktárgyak megértéséhez és alkalmazásához nélkülözhetetlenek. A hallgatók bővítik matematikai ismereteiket a szakirodalom önálló tanulmányozásához, és megismerik a szakterület műveléséhez szükséges legfontosabb összefüggéseket és fogalomrendszert. A tárgy emellett fejleszti az alkalmazott matematikai gondolkodást.						
				Képzési előzménye, fejlesztési célok						
				A tantárgy a Mérnöki matematika 1. (IMA-152) tárgyban megszerzett analízis- és függvénytani alapismeretekre épít: határérték, folytonosság, deriválás, egyszerűbb integrálási módszerek, valamint az alapvető függvénytípusok és azok elemzése. A hallgatóknak ismerniük kell az alapvető matematikai jelöléseket, számítási technikákat és az egyszerűbb problémamegoldási lépéseket.						
Jellemző átadási módok				Előadás		-				
				Gyakorlat		Az oktatás teljes egészében gyakorlati órákon zajlik: irányított feladatmegoldás, kiscsoportos/páros munka és közös megoldás-elemzés. A hangsúly a módszerek alkalmazásán, a megoldási stratégiák tudatosításán és az azonnali visszajelzésen van.				
				Labor		-				
				Egyéb		-				
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				Tudás						
				A hallgató ismeri a differenciál- és integrálszámítás, valamint a differenciálegyenletek azon elméleti alapjait és módszereit, amelyek a műszaki problémák matematikai modellezéséhez és elemzéséhez szükségesek. Átlátja a többváltozós függvényekkel, numerikus eljárásokkal és geometriai alkalmazásokkal kapcsolatos legfontosabb fogalmakat, összefüggéseket és számítási technikákat. Rendelkezik a tárgy témaköreivel kapcsolatos elméleti és gyakorlati ismeretek átfogó rendszerével, amelyek megalapozzák az algoritmikus gondolkodást, a mérnöki számításokat és a későbbi műszaki szakmai tárgyak elsajátítását. Érti a tanult módszerek műszaki alkalmazásait (numerikus megoldási technikák, modellalkotás, folyamatok matematikai leírása), valamint ezek szerepét a problémamegoldásban és az adatfeldolgozási folyamatokban.						

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>Képesség</p> <p>A hallgató képes a differenciál- és integrálszámítás, valamint a numerikus módszerek alkalmazására műszaki problémák modellezésében és elemzésében. Alkalmazza a többváltozós analízis, a numerikus integrálás és a differenciálegyenletek megoldási eljárásait algoritmikus gondolkodásban, adatfeldolgozási és szimulációs feladatokban. Felismeri és megválasztja a megfelelő matematikai módszert az adott műszaki probléma jellegének megfelelően (pl. optimalizáció, approximáció, folyamatmodellezés); önállóan kidolgoz problémamegoldási stratégiákat, és azokat szakmailag megalapozott módon képes érveléssel alátámasztani. Használni tud matematikai és számítógépes eszközöket (pl. számítógép-algebrai rendszerek, numerikus számítási környezetek) a feladatok megoldási folyamatában; összehasonlítja és értékeli a különböző megoldási eljárások hatékonyságát és alkalmazhatósági feltételeit.</p> <p>Attitűd</p> <p>A hallgató nyitott a matematikai és műszaki módszertani újításokra, fejlesztésekre, modern analitikus és numerikus technikák megismerésére. Törekszik a pontos, logikus, átlátható gondolkodásra és a formális matematikai jelölésrendszer következetes használatára. Érdeklődést mutat a matematikai modellezés és a műszaki tudomány közötti összefüggések iránt. Pozitívan viszonyul az együttműködéshez, a közös problémamegoldáshoz és a szakmai párbeszédhez. Értékeli a matematikai módszerek szerepét az műszaki rendszerek megbízhatóságában, optimalizálhatóságában és hatékony működésében.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>A hallgató felelősen választja meg a feladat jellegéhez illeszkedő matematikai módszereket és eszközöket. Önállóan végzi a matematikai elemzéseket, modellépítést és számítási feladatokat, értelmezi az eredményeket és ellenőrzi azok megbízhatóságát. Vállalja a felelősséget saját munkájának pontosságáért, a hibák felismeréséért és kijavításáért. Képes szakmailag megalapozott döntéseket hozni, és azokat indokolni matematikai érvekkel. Hatékonyan működik együtt informatikai projektkörnyezetben más hallgatókkal és szakemberekkel, különösen olyan feladatokban, ahol matematikai elemzésekre vagy modellekre épülő fejlesztések zajlanak.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	Speciális differenciálási szabályok. Differenciálszámítás geometriai alkalmazásai. Területszámítás. Forgástest térfogata, felszíne. Ívhossz-, és súlypontszámítás. Többváltozós integrál. Numerikus integrálás. Nemlineáris egyenletek megoldása. Szétválasztható változójú és arra visszavezethető differenciálegyenletek. Elsőrendű és másodrendű lineáris differenciálegyenletek. Hiányos másodrendű differenciálegyenletek.
Tanulói tevékenységformák	Elméleti anyag feldolgozása irányítással. Elméleti anyag önálló feldolgozása. Feladatmegoldás irányítással. Feladatok önálló feldolgozása. Szövegértelmezés. Információk feldolgozása egyénileg és csoportosan. Vélemények ütköztetése. Vita-készség és érvelés-technika elsajátítása. Csoportban való együttműködés.
Kötelező irodalom és elérhetősége	Obádovics J. Gyula: Differenciálszámítás és alkalmazása - Matematikai olvasókönyv I., Scolar kiadó kft. 2025, ISBN 9789635094004 Obádovics J. Gyula: Integrálszámítás és alkalmazása - Matematikai olvasókönyv II., Scolar kiadó kft. 2024, ISBN 9789635094011
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Obádovics J. Gyula: Felsőbb matematikai feladatgyűjtemény, Scolar kiadó kft. 2023, ISBN 9789635097111 Kézi, Cs. (2021). Analízis mérnököknek, Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, ISBN 978-963-318-904-7
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Első órán elhangzottak szerint
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Nappali tagozatos hallgatóknak négy zárthelyi dolgozatot kell megírni (3., 6., 9. és 12. hét). Mindegyik zárthelyi dolgozatra legfeljebb 25 pontot lehet szerezni. A dolgozatok elméleti kérdésekből és feladatokból állnak. Mindegyik dolgozat esetén el kell érni az adható pontszám legalább 50%-át és a dolgozatok együttes pontszámának el kell érnie legalább 51%-ot.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

	<p>A levelező tagozatos hallgatóknak két zárthelyi dolgozatot kell megírni. A zárthelyi dolgozatra legfeljebb 50 pontot lehet szerezni. Mindegyik dolgozat esetén el kell érni az adható pontszám legalább 50%-át és a két dolgozat együttes pontszámának el kell érnie legalább 51%-ot.</p>
<p>A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai</p>	<p>A tantárgyban a mesterséges intelligencia (MI) részlegesen engedélyezett. A hallgatók az MI-alapú eszközöket kizárólag a tananyag megértéséhez, az elméleti tartalmak önálló feldolgozásához és a feladatmegoldási technikák gyakorlásához használhatják. Ebbe beletartozik a magyarázatok, szemléltetések, segítő példák vagy alternatív megoldási lépések kikérése. Az MI használatának engedélyezett formái: elméleti anyag jobb megértésének támogatása (magyarázatok, kiegészítő példák); gyakorlófeladatok ellenőrzése, megoldási ötletek keresése; az önálló tanulási folyamat segítése (pl. fogalommagyarázat, szemléltetés). Az MI használatának tiltott formái</p> <p>Az MI nem használható semmilyen olyan helyzetben, amely a féléves teljesítmény értékelését érinti. Tilos: zárthelyi dolgozatokhoz, pótlásokhoz, javításokhoz MI-t igénybe venni; házi feladatot, beadandó feladatot vagy bármilyen értékelésre beadott munkát MI-vel generáltatni vagy MI-vel átdolgoztatni; órai feladatmegoldást MI-vel helyettesíteni; feladatmegoldásokat vagy megoldási terveket MI-vel automatikusan előállítani.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Menedzsment

A tantárgy neve	magyarul	Menedzsment				Szintje	alapképzés DUEN(L)- TVV-114
	angolul	Management					
Felelős oktatási egység		Társadalomtudományi Intézet, Gazdálkodástudományi Tanszék					
Kötelező előtanulmány neve							
		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor			
Nappali		1	2	0	F	5	magyar
Levelező	Féléves	5	Féléves 10	Féléves 0			
Tárgyfelelős oktató		neve	Dr. habil Rajcsányi-Molnár Mónika		beosztása	f. tanár	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A tantárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókkal a munkaszervezetek menedzselésével kapcsolatos legfontosabb tudnivalókat, rálátást nyújtson a „speciális” menedzsment dimenziókra, és az azokat meghatározó tényezőkre.</p> <p>A hallgatók szakmai kompetenciáinak, elméleti tudásának fejlesztése érdekében a tantárgy áttekintést ad a vezetési-szervezési koncepciókról és fontosabb modelljeiről. Az átadott ismeretek által a tantárgy képessé teszi a hallgatókat a munkaszervezetek elemzésére, fejlesztésére; az oktatott menedzsment technikák és módszerek készség szintű alkalmazásának kifejlesztésére. A gyakorlati példák segítik az elméleti ismeretek értelmezését, az összefüggések felismerését.</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás	Tanári előadás, magyarázattal, gyakorlati példák bemutatásával. Néhány téma kapcsán hallgatói hozzászólás, tapasztalatok megosztása, majd tanári összegzés. Minden hallgató együtt van jelen projektorral, prezentációs technikával ellátott nagy előadóban.				
		Gyakorlat	Max. 30 fős termekben, interaktív módszerek alkalmazásával, 5 - 6 fős kiscsoportos, és egyéni munka, projektor és prezentációs technika felhasználásával.				
		Labor					
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Ismeri a vezetés- és szervezéstudomány alapvető tényezőit, legfontosabb fogalmait, követelményeit, összefüggéseit és eljárásait.</p> <p>Elsajátítja a vezetési feladatok ellátásának, a funkciók gyakorlásának elméleti és módszertani alapjait.</p> <p>Ismeri a tervezés, szervezés és irányítás gyakran alkalmazható eljárásait, módszereit.</p> <p>Ismeri a vezetési stílus modelleket, érti azok szerepét a vezető eredményes viselkedése szempontjából.</p> <p>Ismeri a munkaszervezetek irányítási, döntési rendszerének megismerési, elemzési módszereit, azok etikai korlátait és fejlesztési lehetőségeit.</p> <p>Megérti és azonosul a vállalatok társadalmi felelősségének fontosságával. Tisztában van a vezetés etikai felelősségével, és annak a cég hatékony működésében betöltött szerepével.</p> <p>Képesség</p> <p>Képes a menedzseri funkciók bemutatására és gyakorlására. Különbséget tesz a vezetési stílusok között előny-hátrány alapján, és szükség szerint alkalmazza a megfelelő stílust.</p> <p>Különbséget tesz hosszú és rövidtávú feladatok, következmények között.</p> <p>Képes egy munkaszervezet cél, folyamat és szervezeti rendszerének kreatív elemzésére.</p> <p>Képes saját és mások munkájának hatékony és humánus megszervezésére, munkacsoportok vezetésére.</p> <p>Képes a vállalkozás anyagi és információs folyamatainak irányítására, szervezésére, ellenőrzésére és fejlesztésük összehangolására.</p> <p>Felelősségtudata, értékelési (önértékelési), analízis és szintetizáló képessége fejlett.</p> <p>Attitűd</p> <p>Nyitott és képes az eltérő, tőle idegen vélemények befogadására. Hajlandó és</p>					

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>képes a csoportmunkára, tudásának másokkal való megosztására. Érdeklődése és elköteleződése elősegíti folyamatos szakmai fejlődését. Törekszik arra, hogy döntései a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével szülessenek meg. Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás Alkotó kreatív önállósággal épít ki és kezdeményez új tudásterületeket és kezdeményez új gyakorlati megoldásokat. Vezető szereppel és magas szintű kooperációval képes részt venni a munkáját, szervezete jövőjét érintő gyakorlati kérdések megfogalmazásában. Vállalja tettei, döntései következményeiért a felelősséget. Önállóan képes ellátni a vállalkozás műszaki-gazdasági folyamataival kapcsolatos menedzselési feladatokat, a működés menedzselését. Felelősséget érez a fenntartható fejlődésért.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Az üzlet világa, szervezetek, vállalkozások és vállalatok. Vállalkozás és környezete. Vállalkozás és vezetés, szervezeti és menedzsment funkciók. Menedzsment, vezetés, kormányzás értelmezése, és kapcsolódása egymáshoz. Menedzseri szerepek és szintek. A vezetés történeti áttekintése. Vezetési irányzatok, iskolák és koncepciók. Azonosságok és különbözőségek. Tervezés: a szervezeti célok hierarchiája és a tervezés szintjei, hosszú, rövidtávú és operatív tervezés, a tervezés módszerei. Szervezés: struktúraváltoztatás, folyamatok, szervezetek értelmezése, munkamegosztás és a megosztások összerendezése, folyamat és szervezet struktúra létrehozása, a szervezetek strukturális sajátosságai, típusok és jellemzőik. Irányítás: hatáskör-érvényesítés, a normák meghatározása, mérés, értékelés és korrekció, a napi problémák kezelése, ellenőrzés és kontrollig, a stratégiai vezetés eszközei. Személyes vezetés: vezetési viselkedés és vezetői stílus, a vezetési stílus elméletek azonosságai, eltérései és a levonható következtetések. Politika és etika a szervezeti életben. Az üzleti etika értelmezése, területei és forrásai. Az etikus magatartás és az etikus vállalat jellemzése. A felelős vállalat fogalma, a vállalatok társadalmi felelősségének bemutatása. A vezetés etikai felelőssége a cégen belül.</p>
Főbb tanulói tevékenységformák	<p>Elméleti tananyag irányított és önálló feldolgozása, Feladatmegoldás irányítással és önállóan. Esettanulmányok elemzése, csoportos feldolgozása. Összetett feladatok megoldása, együttműködés team munkában. Szakmai témához kapcsolódó információk gyűjtése, feldolgozása és prezentálás</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - Farkas Ferenc - Balogh Gábor - Rideg András (2015): Menedzsment alapvetések és funkciók. Pécs, Pécsi Tudományegyetem, 292 p. ISBN 9789636427580 egyes fejezetei. - Dobák Miklós- Antal Zsuzsa (2016): Vezetés és szervezés. Budapest, Akadémiai Kiadó. 484 p. ISBN 9789630594479 egyes fejezetei.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - Blahó András - Czákó Erzsébet - Poór József (2021): Nemzetközi menedzsment. Budapest, Akadémiai Kiadó. 592 p. ISBN 9789634546535 - Angyal Ádám (2014): Vállalatok társadalmi felelőssége, felelős társaságirányítás. Budapest, Kossuth Kiadó. ISBN 9789630966719)
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Beadandó feladatok: 1. Csoportos esettanulmány elemzés és feldolgozás 2. Egy munkaszervezet cél, folyamat és szervezeti rendszerének bemutatása, jellemzése A feladatok részletes leírása a MOODLE-ban tekinthető meg. Ezek a feladatok a vizsgaidőszakban nem pótolhatók.</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>7. héten, és 12. héten, Pót Zh: a 13. héten</p>
A mesterséges intelligencia használati keretei, szabályai	<p>Mesterséges intelligencia használata részlegesen engedélyezett az órai munka során, a feladatokhoz adatgyűjtésre, tájékozódásra, az egyes HF-okhoz adatgyűjtésre, ZH felkészülés során Tudásfelmérés, Zárthelyi dolgozat írása során tilos minden AI eszközhasználat.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Általános és gazdasági statisztika

A tantárgy neve	magyarul	Általános és gazdasági statisztika				Szintje	alapképzés
	angolul	General and Business Statistics				Kód	DUEN(L)-TKT-211
Felelős oktatási egység		Társadalomtudományi Intézet, Gazdálkodástudományi Tanszék					
Kötelező előtanulmány neve							
Típus	Heti óraszámok					Követelmény	Kredit
	Előadás	Gyakorlat		Labor			
Nappali		1		0	2	F	5
Levelező	0	Féléves	5	Féléves	Féléves		
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Mohamad Saleh		beosztása	adjunktus
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>A kikerülő akkreditált hallgatók ismerjék, és alkalmazni is tudják az alapvető statisztikai módszereket.</p> <p>A hallgató - ismerje a statisztikai munka lépéseit, ismerje a statisztika különböző irányvonalait, ismerje a statisztikai alapfogalmakat, sorokat, táblákat, tudja értelmezni és alkalmazni az egyszerűbb statisztikai mutatókat, tudja rendezni és elemezni különböző mutatókkal a mennyiségi sorokat, tudja elemezni a csoportosított sokaságot viszonyszámokkal és átlagokkal.</p> <p>A kikerülő akkreditált hallgatók ismerjék, és alkalmazni is tudják az alapvető statisztikai módszereket.</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás	Közös előadás nagy táblás teremben				
		Gyakorlat					
		Labor	Kiscsoportos táblás gyakorlatok, számítógépes gyakorlatok, egyéni vagy páros feladatmegoldások				
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás					
		Ismeri és tudja használni az elektronikus adatbázisokat. Ismeri és tudja alkalmazni a gazdasági és társadalmi jelenségek elemzéséhez az alapvető statisztikai módszereket. Rendelkezik elemzési feladatok megoldásához szükséges alapvető statisztikai eszköztárral.					
		Képesség					
		A kikerülő akkreditált hallgatók alkalmazni tudja az alapvető statisztikai módszereket A rendelkezésre álló adatokból egyszerű statisztikai elemzéseket tud készíteni. Tudja alkalmazni a mennyiségi adatok elemzésére szolgáló középérték, szóródás és eloszlás vizsgálati módszereket. Képes PIVOT táblák készítésre és elemzésére. Standardizálás segítségével képes összetett gazdasági folyamatokra ható tényezőket számszerűsíteni. A kurzust elvégző hallgató tudja használni az internetes statisztikai adatbázisokat. Egy adott feladat megoldásához szükséges adatokat összegyűjti, rendszerez, feldolgozza és elemzi. A vállalati adatbázisokból a döntéshozó szükséges információkat, adatokat képes kigyűjteni, rendszerezni, feldolgozni és a döntéshozó elé tární megfelelő formában. Önállóan tud használni egy statisztikai szoftvert. (Excel, SPSS)					
		Attitűd					
Nytított a feladatok megértésére, motivált azok sikeres végrehajtásában. Kíváncsi és érdeklődő tanulási és elemi munkavégzési helyzetekben. Kész a közös munkára, tudásának másokkal való megosztására.							
		Autonómia és felelősségvállalás					
		Önállóan végzi munkáját, folyamatos ellenőrzés mellett. Döntéseit a szakterület jogi, etikai szabályainak figyelembevételével hozza. Felelősséget érez saját és az általa vezetett szakmai csoport munkájáért, eredményeiért és kudarcaiért.					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Statisztikai alapfogalmak: sokaságok, ismérvek, mérési skálák. Adatszerzés és hasz-					

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>nosítás módjai. Statisztikai alaplételek. Egyszerű elemzések, viszonyszámok, grafikus ábrázolás. A sokaság leírása egy ismérv szerint: A sokaság leírása tetszőleges fajta ismérv szerint. Mennyiségi ismérv szerinti rendezés és osztályozás. A mennyiségi sorok fajtái. Kvantilis értékek. A gyakorisági eloszlások grafikus ábrázolása és jellegzetességei. Helyzetmutatók: medián, módusz, átlag. Átlagfajta. Szóródási mutatók: terjedelműmutatók, szórás és variancia, relatív szórás. A koncentráció elemzése. Alakmutatók: aszimmetria és csúcsosság. Sokaság leírása több ismérv szerint: Heterogén sokaság leírása. Rész-és összetett viszonyszámok. Rész- és főátlagok. Rész-és főszórás és varianciája. Az ismérvek közötti kapcsolat leírása. Az ismérvek közötti kapcsolat fajtái. Asszociáció, vegyes kapcsolat, korreláció, rangkorreláció. Összehasonlítás standardizálással és indexszámítással. Különbség felbontás, hányadosfelbontás. Aggregátumok összehasonlítása indexszámítással. Indexek aggregát formái. Indexek átlagformái. Laspeyres- és Paasche-féle indexek. Árollók. Idősorok elemzése: Egyszerű elemzések. Dekompozíciós idősor modellek. Simitás, szűrés, előrejelzés, ciklikuság, szezonális.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott és olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel Önálló ismeretfeldolgozás, elsajátítás Adatbázisok irányított és önálló elemzése SPSS/Excel segítségével a gyakorlati kurzusokon.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>HUNYADI László – VITA László (2019): Statisztika I.: Adatok, elvek, módszerek. Budapest: Akadémiai Kiadó (Digitális kiadás). https://mersz.hu/hunyadi-vita-statisztika-i/ Csugány Julianna (2015): Általános és gazdasági statisztika. Eger: Líceum Kiadó, p. 215. http://p2014-26.palyazat.ektf.hu/public/uploads/09-altalanos-es-gazdasagi-stat_55e9c47f714d4.pdf</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Petres Tibor - Tóth László (2008): Statisztika. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal, 287 p. PETRES Tibor – KOVÁCS Péter (2007): Statisztika: képletgyűjtemény és statisztikai táblázatok. 3. utánnom. Dunaújváros, DF Kiadói Hiv., 50 p. PETRES Tibor – KOVÁCS Péter (2006): Statisztika: feladatgyűjtemény. 2. utánnom. Dunaújváros, DF Kiadói Hiv., 284 p. Tátrai Dr. Körmendy E. Katalin (2004): Statisztika I. Győr: Universitas, p. 191.</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Elméleti dolgozat (1), az előadáson elhangzott fogalmakból, teszt és kifejtős kérdések formájában. Gyakorlati dolgozat (2), a gyakorlatokon elvégzett mintafeladatokhoz igazodó feladatok megoldásával. Beadandó dolgozat (3), az előadásokon és gyakorlaton áttekintett témák és számítások alkalmazása egy választott gazdasági jelenség kapcsán, csoportmunka alapján.</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>A 3 értékelési pont átlaga alapján, évközi jegy. A 3 értékelési pont időbeosztása: 6., 9. és 12. hét.</p>
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	<p>A mesterséges intelligencia használata részlegesen engedélyezett: órai munka során, a feladatokhoz adatgyűjtésre, tájékozódásra, egy HF-okhoz adatgyűjtésre, ZH felkészülés során.</p> <p>Tudásfelmérés, Zárthelyi dolgozat írása során tilos minden AI eszköz használata.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Mesterséges intelligencia alapjai

A tantárgy neve		magyarul	Mesterséges intelligencia alapjai				Szintje	alapképzés		
		angolul	Basics of Artificial Intelligence				Kódja	DUEN(L)-ISF-250		
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet								
Kötelező előtanulmány neve		Bevezetés a programozásba				Kódja:	DUEN(L)-ISF-111			
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve		
		Előadás	Gyakorlat		Labor					
Nappali	150/39	Heti	1	Heti	0	Heti	2	5		
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10 ^V			magyar
Tárgyfelelős oktató		neve				Dr. Odry Ákos		beosztása	adjunktus	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Rövid célkitűzés</p> <p>A mesterséges intelligencia témaköreinek, alapvető feladattípusainak, fogalmainak, módszereinek megismerése. Az MI alkalmazási területein jelentkező problémák megoldására szolgáló modellek, algoritmusok tanulmányozása. Az MI problémák felismerése és a megoldásukban használható korszerű számítógépes programcsomagok alkalmazásának elsajátítása, s ennek eredményeként képes legyen a hallgató alapvető MI modellek, algoritmusok kidolgozására és megvalósítására. Alapokat szerezzen az MI különböző témaköreiben – mint például szakértői rendszerek, adattudomány, adatbányászat, mélytanulás, robotika – történő tanulmányok folytatásához.</p> <p>Képzési előzménye, fejlesztési célok</p> <p>A tantárgy a hallgatók korábban megszerzett matematikai, informatikai és mérnöki alapismereteire épül, különösen a valószínűségszámítás és statisztika, a lineáris algebra, az algoritmuselmélet, valamint a programozás területén szerzett tudásra. Előismeretként szolgálnak továbbá az adatkezelési, adatvizualizációs és alapvető szoftverfejlesztési ismeretek.</p> <p>A tantárgy fejlesztési célja, hogy a hallgatók átfogó képet kapjanak a mesterséges intelligencia alapvető módszereiről és alkalmazási lehetőségeiről, valamint képessé váljanak különböző MI-alapú problémák felismerésére, formális megfogalmazására és megoldására. A képzés célja továbbá az adatvezérelt gondolkodás, a modellalkotási készség és az algoritmikus problémamegoldás fejlesztése korszerű számítógépes eszközök alkalmazásával.</p>								
		Jellemző átadási módok		Előadás	Minden hallgatónak nagy előadásban, táblás előadás. Projektor és tanári gép használata minden elméleti órán. Ez mellett online videó-alapú tananyag, jegyzetek és előadás diák állnak a hallgatók rendelkezésére. A kontaktórák alkalmával pedig további konzultációs időpontok is biztosítottak.					
				Gyakorlat	-					
		Labor	A laboratóriumi feladatok elvégzése kontaktórák keretében számítógépen történik. Az online labor útmutatók laborkonzultációkkal vannak kiegészítve.							
		Egyéb	-							
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás								
		<ul style="list-style-type: none"> - ismeri a mesterséges intelligencia főbb területeit - ismeri az intelligens viselkedés, tudás reprezentálás módszereit - ismeri mesterséges intelligencia módszerek alkalmazásának alapjait 								
		Képesség								
		<ul style="list-style-type: none"> - képes hatékony módszereket fejleszteni a számítási problémák megoldására - képes a munkájukban felmerülő feladatok esetében a mesterséges intelligencia módszerek és eszközök alkalmazhatóságát felismerni 								

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>- képes a mesterséges intelligencia módszereik használatának bevezetésében közreműködni</p> <p>- képes alkalmazni a mesterséges intelligencia módszereit egyes problémák megoldására</p> <p>- felhasználja az informatikai szakterületének műveléséhez szükséges mesterséges intelligencia módszereket az informatikai rendszerek kialakítását célzó mérnöki munkában</p> <p>- képes a megszerzett alapismeretekre építve egy-egy műszaki/informatikai területen mélyebb ismeretek önálló megszerzésére, a szakirodalom feldolgozására, majd a területhez kapcsolódó informatikai problémák megoldására</p> <p>- együttműködésre képes informatikusokkal és villamosmérnökökkel a csoportmunka során, és más szakterületek képviselőivel is az adott probléma követelményelemzésének és megoldásának kimunkálása során</p> <p>- folyamatosan képezi magát és lépést tart az informatikai szakma fejlődésével</p> <p>Attitűd</p> <p>- nyitott az új ismeretek iránt</p> <p>- A saját munkaterületén túl a teljes műszaki rendszer átlátására törekszik.</p> <p>- Nyitott az új módszerek, eljárások megismerésére és azok készség szintű elsajátítására.</p> <p>-Nyitott az informatikai eszközöket alkalmazó más szakterületek megismerésére és azokon informatikai megoldások kidolgozására az adott terület szakembereivel együttműködve.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>- Felelősséget érez az önálló és csoportban végzett informatikai rendszerelemzői, -fejlesztői és -üzemeltetési tevékenységéért.</p> <p>-Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<ul style="list-style-type: none"> • A mesterséges intelligencia tárgya, eredete, kapcsolata más tudományokkal • Gépi tanulás, felügyelt tanulás, felügyelet nélküli tanulás, megerősítéses, mélytanulás, SLP, MLP, backpropagation • Neurális hálózat (NN), konvolúciós NN, visszacsatolt NN • Fuzzy rendszerek, fuzzy halmazok • Fuzzy logika, halmazműveletek, fuzzy következtetés, fuzzy logikai szabályozó • Genetikus algoritmusok (GA) • GA/Fuzzy/NN implementációs megoldások • Mélytanulás-alapú modellek és módszerek • A mesterséges intelligencia és mélytanulás szoftveres megoldásainak bemutatása • Adaptív megoldások bemutatása esettanulmányokkal • A konvencionális megoldások kiegészítése mesterséges intelligencia módszereivel
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, elméleti tananyag irányított és önálló feldolgozása, feladatmegoldás irányítással és önállóan.</p> <p>Szakmai témához kapcsolódó információk gyűjtése, feldolgozása, rendszerezése.</p> <p>Feladatok megoldása, esettanulmányok elemzése, feldolgozása.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>Yann Le Cun, A mesterséges intelligencia és a mélytanulás forradalma, Typotex, 2025, ISBN: 978-963-4933-35-9</p> <p>Russell Stuart, Norvig Peter, Mesterséges Intelligencia: Modern megközelítésben, Panem Könyvkiadó, 2005, ISBN: 0137903952</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Ross, T.J. : Fuzzy Logic with Engineering Applications, 4th Edition, Wiley 2016, ISBN: 9781119235866</p> <p>Stuart Russell, Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Pearson, 2020, ISBN: 978-0134610993</p> <p>Richard E. Neapolitan, Xia Jiang, Artificial Intelligence With an Introduction to Machine Learning, Chapman & Hall, 2018, ISBN: 978-0367571641</p> <p>Albert Chun-Chen Liu, Oscar Ming Kin Law, Iain Law, Understanding Artificial Intelligence: Fundamentals and Applications, Wiley-IEEE Press, 2022, ISBN: 978-1119858331</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Első órán elhangzottak szerint
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Első órán elhangzottak szerint
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	A gyakorló feladatok és a tanórák során a mesterséges intelligencián alapuló eszközök használata engedélyezett, és a tanulás támogatására igénybe vehetők, azonban zárthelyi dolgozatok írásakor ezek alkalmazása nem megengedett.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Adatbiztonság, adatvédelem

A tantárgy neve		magyarul	Adatbiztonság, adatvédelem			Szintje	alapképzés
		angolul	Information Security			Kódja	DUEN(L)-ISR-250
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve		Számítógép és hálózati architektúrák			Kódja	DUEN(L)-ISR-118	
		Számítástudomány alapjai 1.				DUEN(L)-IMA-153	
Típus		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor			
Nappali	150/26	Heti	2	Heti	0	Heti	0
Levelező	150/10	Féléves	10	Féléves	0	Féléves	0
Tárgyfelelős oktató		neve			Dr. Ujbányi Tibor	beosztása	egyetemi adjunktus
A kurzus képzési célja		<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>A kurzus képzési célja kiterjed az információbiztonság technikai, humán és jogi vetületére egyaránt.</p> <p>A személyes adatok gyűjtésére, feldolgozására és felhasználására, az érintett személyek védelmére vonatkozó alapelvek, szabályok, eljárások, adatkezelési eszközök és módszerek megismerése. A nemzetközi és a hazai szabályozás áttekintése.</p> <p>Az adatkezelő rendszerekben alkalmazott adatvédelmi informatikai megoldások ismertetése.</p> <p>Kriptográfiai, mind a számítógépes és hálózati biztonságtechnológia, mind pedig biztonságmenedzsment alapelvek, a vállalati szintű biztonsági megoldások megismerése.</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás	Online tananyag (jegyzet, előadásvideók, előadás slide-ok), tesztkérdések, illetve kontaktóra keretében konzultációk.				
		Gyakorlat	-				
		Labor	-				
		Egyéb	-				
A kurzus képzési célja (kompetenciákban kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Alapvető adatbiztonsági ismeretekkel bír.</p> <p>Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.</p> <p>Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.</p> <p>Alapvetően ismeri a rendszer tervezési elveket és módszereket, eljárásokat és működési folyamatokat.</p> <p>Képesség</p> <p>Képes vállalati információs rendszerek biztonsági rendszereinek fejlesztésére és korábbi fejlesztések implementációjára.</p> <p>Képes szakterületén elemzési, specifikációs, tervezési, fejlesztési és üzemeltetési feladatok ellátására, alkalmazza a fejlesztési módszertanokat, hibakeresési, tesztelési és minőségbiztosítási eljárásokat.</p> <p>Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.</p> <p>Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.</p> <p>A megszerzett ismereteket képes a szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni.</p> <p>Képes arra, hogy szakterületének megfelelően, szakmailag adekvát módon, szóban és írásban kommunikáljon anyanyelvén.</p> <p>Képes szakterületén elemzési, specifikációs, tervezési, fejlesztési és üzemeltetési feladatok ellátására, alkalmazza a fejlesztési módszertanokat, hibakeresési eljárásokat.</p> <p>Együttműködik informatikusokkal és villamosmérnökökkel a csoportmunka során, és más szakterületek képviselőivel is az adott probléma követelményelemzésének és megoldásának kimunkálása során.</p> <p>Folyamatosan képezi magát és lépést tart az informatikai szakma fejlődésével.</p> <p>Attitűd</p>					

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.</p> <p>Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására.</p> <p>Nyitott az új módszerek, eljárások megismerésére és azok készség szintű elsajátítására.</p> <p>Nyitott a más szakterületek megismerésére és azokon informatikai megoldások kidolgozására az adott terület szakembereivel együttműködve.</p> <p>Érti és magáénak érzi a szakma etikai elveit és jogi vonatkozásait.</p> <p>Törekszik a hatékony és minőségi munkavégzésre.</p> <p>Folyamatosan képezi magát és lépést tart az informatikai szakma fejlődésével.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>A szakismeretek birtokában biztonság tudatos hozzáállású, szem előtt tartja a potenciális veszélyeket és támadási lehetőségeket, és felkészül azok kivédésére. Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen műszaki, valamint gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is. Felelősséget vállal műszaki elemzése, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért.</p> <p>Felelősséget érez az önálló és csoportban végzett informatikai rendszerelemzői, -fejlesztői és -üzemeltetési tevékenységéért.</p> <p>Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Kriptográfiai algoritmusok (egyszerű, redundancia, frissesség, szimmetrikus, aszimmetrikus, Hash, PGP) áttekintése. Elektronikus aláírás és biztonságának kérdései.</p> <p>Operációs rendszerek biztonsága, hitelesítés, hozzáférés védelem, Windows és UNIX alapú operációs rendszerek biztonsága.</p> <p>Alkalmazások biztonsága. Hálózatok biztonsága.</p> <p>Kártevők. Informatikai biztonság kialakítása.</p> <p>Social engineering módszerek, védekezési lehetőségek.</p> <p>Az információbiztonság szabályozási kérdései.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, elméleti tananyag irányított és önálló feldolgozása, feladatmegoldás irányítással és önállóan. Szakmai témához kapcsolódó információk gyűjtése, feldolgozása, rendszerezése.</p> <p>Esettanulmányok elemzése, feldolgozása akár projekt jelleggel.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>Moodle vagy Neptun rendszerben elérhető anyagok.</p> <p>Ködmön István: Hétpecsétes történetek III. – Információbiztonság az ISO 27000 szabványcsalád és azon túlmutató szabályozások tükrében, Hétpecsét Információbiztonsági Egyesület, 2024. ISBN: 978-6-15823-890-8</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>William Stallings, Lawrie Brown: Computer Security – Principles and Practice (5th Edition), Pearson / Addison-Wesley, 2024. ISBN: 978-0-13-809167-5</p> <p>Buttyán L., Vajda I.: Kriptográfia és alkalmazásai, Typotex, 2005</p> <p>Stallings W., Brown L.: Computer Security, Prentice Hall, 2008</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Első órán elhangzottak szerint
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Első órán elhangzottak szerint
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	<p>Az otthoni munkavégzés során a mesterségesintelligencia-alapú eszközök használata ötletgenerálásra, tervezésre, nyelvi és formai javításra, valamint programozási vagy technikai támogatásra megengedett, feltéve hogy a hallgató a felhasználást átlátható módon jelzi, az eredményt kritikusan ellenőrzi, és a benyújtott munka szakmai felelőssége teljes egészében őt terheli, ugyanakkor a tanórán e eszközök használata minden tevékenység esetében tiltott; a részletes követelményeket az oktató az első órán ismerteti.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Üzleti tervezés és vállalkozásindítási alapismeretek

A tantárgy neve	magyarul	Üzleti tervezés és vállalkozásindítási alapismeretek					Szintje	alapképzés
	angolul						Kód	DUEN(L)-TKT-219
Felelős oktatási egység		Társadalomtudományi Intézet, Közgazdaságtudományi Tanszék						
Kötelező előtanulmány neve		Pénzügytan alapjai				Kódja:	DUEN(L)-TKT-114	
Típus	Heti óraszámok					Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor					
Nappali		3		0				
Levelező	0	Féléves	15	Féléves	0	Féléves	0	F
Tárgyfelelős oktató		neve		Kovács Szilvia		beosztása	egy. tanársegéd	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Rövid célkitűzés, fejlesztési célok</p> <p>A kurzus során a hallgatók megírják egy valós vagy elképzelt vállalkozás üzleti tervét, megismerkednek az üzleti tervek készítés lépéseivel és az üzleti terv fontosabb fejezeteivel. A félév végén a hallgatók képessé válnak arra is, hogy a stratégiaalkotáshoz kapcsolódó döntés-előkészítésben készség szinten alkalmazzák a piacgazdaságokban elterjedt módszereket és eljárásokat.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás	Korszerű technika alkalmazása, projektor használata					
		Gyakorlat	egyéni és csoportos feladatok, projektek készítése					
		Labor						
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Ismeri a gazdálkodási terület legfontosabb összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő terminológiát.</p> <p>Ismeri a gazdálkodási terület alapvető ismeretszerzési és probléma-megoldási módszereit</p>						
		<p>Képesség</p> <p>Képes a gazdálkodási szakterület ismeretrendszerét alkotó elképzések alapfokú analizésére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékkelő tevékenységre.</p> <p>Rendelkezik az önálló munkához szükséges képességekkel</p> <p>Képes másokkal való kooperációra</p> <p>Képes a különféle erőforrásokkal gazdálkodni.</p> <p>Képes adott munkahely különféle szakmai elvárásainak megfelelően felhasználni szakmai tudását.</p>						
		<p>Attitűd</p> <p>Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására.</p> <p>Folyamatos önképzés igénye jellemzi a gazdaságtudományok területén</p>						
		<p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végiggondolását és az adott források alapján történő végiggondolását.</p> <p>Együttműködés és felelősség jellemzi az adott szakterület képzett szakembereivel.</p> <p>A szakmát megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja.</p>						
		<p>Tevékenységek tervezése: Értékesítési terv készítés; Termelési terv készítés; Tárgyi eszközök kapacitás és kihasználásuk tervezése; Terhelés számítások, Emberi erőforrások tervezés: Tervezhető átlagos dolgozó létszám számítás; Tervezett munkaidő-kihasználás elemzés; Munkaidő mérleg készítés; Létszámterv készítés, Anyagellátás és készletgazdálkodás tervezése: Tervezhető anyagfelhasználás mennyiségének és az anyagköltségnek a meghatározása; Anyagmérleg összeállítása. Pénzügyi tervezés: Likviditási terv, Cash-flow terv összeállítás. Üzleti terv részeinek megismerése esettanulmányok segítségével.</p> <p>Az üzleti terv egyes fejezetei: A vállalkozás alapadata, A vállalkozás neve, címe, adatai (adószám, KSH-szám), székhely, telephely; alapítási év, tulajdonosi viszony (társasági forma); a tulajdonosok neve, címe, számlavezető bank és számlaszám; a vállalkozás egyéb jellemző adatai; a vállalkozás működési köre esetleg a finanszírozási igény jelzése, az adatok bizalmas kezelésre vonatkozó információk Vezetői összefoglaló: A teljes</p>						
Tantárgy tartalmának rövid leírása								

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	üzleti terv összefoglalása a gyors megismerés, áttekintés céljából. Helyzetfelmérés. A vállalkozás leírása. Termelési terv. Marketing terv. Pénzügyi (gazdasági) terv. Mellékletek. Eredmény-kimutatás, Mérleg, Pénz-forgalmi kimutatás
Tanulói tevékenységformák	Elméleti anyag feldolgozása irányítással: 30% Elméleti anyag önálló feldolgozása: 10% Feladatmegoldás irányítással: 40% Feladatmegoldás önállóan: 20%
Kötelező irodalom és elérhetősége	KRESALEK Péter- SZŐRŐS Krisztina (2013): Üzleti tervezés, 2013, Tankönyvtár.hu, http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/0007_d1_1075_1077_uzletiterv/borito_arNPvUwfmN8RkuyM.html , Balaton Károly-Hortoványi Lilla /2018/: Akadémia Kiadó, Bp.2018
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Stummer Balázs /2021/:Így lehetsz vállalkozó! Dream Vivien 47 Salamin András /2024/:A vállalkozás indítás 33 alappillére. Astro Solár Kft. Peter Leach /2018/ : Családi vállalkozások. HVG Kiadó Zrt, Budapest, 2018
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Egy önálló dolgozat összeállítása az ajánlott témákból, vagy a tananyag kiválasztott fejezetéből. A dolgozat készítésénél MI csak részfeladatra vehető igénybe /mint szakirodalom keresés, definíciók stb./ Beadási határidő a 12. hét. (20 pont) Kiselőadás tartása a megbeszélte időpontokban /10/ pont
Zárthelyik leírása, időbeosztása	A 12. héten elméleti zárthelyi dolgozat megírása /100/ pont A zárthelyi írása során a Mesterséges Intelligencia /MI/ használata tilos.
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	Mesterséges intelligencia használata részlegesen engedélyezett: <ul style="list-style-type: none"> - órai munka során, a feladatokhoz adatgyűjtésre, tájékozódásra - egyes HF-okhoz adatgyűjtésre - ZH felkészülés során Tudásfelmérés, Zárthelyi dolgozat írása során tilos minden AI eszköz használata.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Számvitel alapjai

A tantárgy neve	magyarul	Számvitel alapjai				Szintje	alapképzés DUEN(L)-TKT-217
	angolul	Principles of Accounting				Kód	
Felelős oktatási egység		Társadalomtudományi Intézet, Gazdálkodástudományi Tanszék					
Kötelező előtanulmány neve							
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali		1	2		F	5	magyar
Levelező	0	Féléves 5	Féléves 10	Féléves 0			
Tárgyfelelős oktató		neve	Dr. Szász Erzsébet		beosztása	f.docens	
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Rövid célkitűzés, fejlesztési célok</p> <p>A hallgató a kurzus végére ismeri a számviteli törvény célját, filozófiáját, a számviteli törvény által támasztott követelményeket, a törvény szerkezetét és hatályát, ismerje a számviteli alapelveket. Átlátja az adórendszerek és a számvitel összefüggéseit a gyakorlatban. Ismeri a számviteli szoftverek gyakorlati alkalmazásához szükséges anyagokat és eszközöket.</p> <p>Képes az üzleti folyamatok megértésére, szakmai irányítás mellett történő elemzésére. Képes egy gazdasági esemény megértésére, tudja elemezni a vállalati mérlegre és eredményre gyakorolt hatását. Számlatükör segítségével képes a gazdasági események kontírozására, egy könyvelő-program használatára.</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás	Közös előadás nagy táblás teremben				
		Gyakorlat	önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett, irányított csoportos munkavégzés				
		Labor					
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <ul style="list-style-type: none"> Ismeri a számviteli gazdálkodás legfontosabb összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő terminológiát. Ismeri a számviteli gazdálkodás alapvető ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit 					
		<p>Képesség</p> <ul style="list-style-type: none"> Képes a számviteli szakterület ismeretrendszerét alkotó elképzelések alapfokú analizésére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre. Rendelkezik az önálló munkához szükséges képességekkel Képes másokkal való kooperációra Képes a különféle erőforrásokkal gazdálkodni. Képes adott munkahely különféle szakmai elvárásainak megfelelően felhasználni szakmai tudását. 					
		<p>Attitűd</p> <ul style="list-style-type: none"> Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására. Folyamatos önképzés igénye jellemzi a gazdaságtudományok területén 					
		<p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <ul style="list-style-type: none"> Önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végig gondolatát és az adott források alapján történő végig gondolatát. Együttműködés és felelősség jellemzi az adott szakterület képzett szakembereivel. A szakmát megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja. 					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		<p>Számviteli törvény célja, hatálya, Számvitel területei, fajtái, szabályozásának módja. Számviteli alapelvek. Pénzügyi számvitel részei: beszámoló, könyvvizetés és bizonylati rend, könyvvizsgálat és a nyilvánosságra hozatal, közzététel. Beszámoló fajtái: éves beszámoló, egyszerűsített éves beszámoló, konszolidált éves beszámoló, egyszerűsített beszámoló. Számviteli politika sajátosságai, tartalma. Minden egyes beszámoló készítésének feltételei, részei, illetve azok definíciói. A</p>					

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	vállalkozás vagyonának csoportosítása, leltár. A mérleg. Az eredmény fogalma, csoportosítása, kimutatása. Eredmény-kimutatás tartalma és összeállítása. Gazdasági műveletek és hatásuk a vagyronra. A vállalkozások könyvvezetése. Egységes számlakeret használata, számlaosztályok. A kettős könyvvezetés eszkörendszere: a számla. A beszámoló összeállítása. Az adórendszerek és a számvitel összefüggései a gyakorlatban.
Tanulói tevékenységformák	Elméleti anyag feldolgozása irányítással: 30% Elméleti anyag önálló feldolgozása: 10% Feladatmegoldás irányítással: 40% Feladatmegoldás önállóan: 20%
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - Dr. KESZI-SZEREMLEI ANDREA (2018): <i>Számvitel alapjai Tankönyv és Példatár</i>, EFOP-343-16-2016-00017 projekt keretében készült, DUE, 136.o. – egyes fejezetei MOODLE rendszerbe feltöltve - Dr. Takács András – Márkus Gábor (2019): <i>Tankönyv, Számviteli alapismeretek</i>, PTE, 2019. 128.o. Elérhetőség: https://bit.ly/3URFYs9 - 2000. évi C törvény a számvitelről
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - REIZINGERNÉ DUCSAI Anita – VÖRÖS Miklós (2013): <i>Könyvviteli alapismeretek</i>. Budapest, Perfekt. 203 p. ISBN 9789633947869 - ÉVA Katalin. [et. al.] (2014): <i>Feladatgyűjtemény a könyvviteli alapismeretekhez</i>. Budapest, Perfekt. 155 p. ISBN 9789633947876 - KOROM Erik [et al.] (2010): <i>Számvitel alapjai példatár: a mérlegképes könyvelői képzés számvitel-elemzés tantárgyhoz</i>. Budapest, Perfekt. 284 p ISBN: 9789633947760. - SZTANÓ Imre (2013): <i>A számvitel alapjai</i>. Budapest, Perfekt. 388 p ISBN 9789633948217
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Elméleti-gyakorlati anyaghoz kapcsolódó HF-ok Számviteli fogalmakból szóbeli vizsga
Zárthelyik leírása, időbeosztása	A szorgalmi időszakban 3 darab írásbeli kisdolgozat. 1. zárthelyi kisdolgozaton elérhető pontok száma: 30 pont 2. zárthelyi kisdolgozaton elérhető pontok száma: 35 pont 3. zárthelyi kisdolgozaton elérhető pontok száma: 35 pont A 3 db kisdolgozaton elérhető pontok száma 100 pont.
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	Mesterséges intelligencia használata részlegesen engedélyezett: <ul style="list-style-type: none"> - órai munka során, a feladatokhoz adatgyűjtésre, tájékozódásra - egyes HF-okhoz adatgyűjtésre - ZH felkészülés során Tudásfelmérés, Zárthelyi dolgozat írása során tilos minden AI eszköz használata.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Vállalkozástan

A tantárgy neve		magyarul		Vállalkozástan				Szintje	alapképzés	
		angolul		Entrepreneurship				Kódja	DUEN(L)-TVV-122	
Felelős oktatási egység				Társadalomtudományi Intézet, Gazdálkodástudományi Tanszék						
Kötelező előtanulmány neve										
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve		
		Előadás		Gyakorlat						
Nappali	150/60	Heti	1	Heti	2	Heti	0	F	5	magyar
Levelező	150/20	Féléves	5	Féléves	10	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Keszi-Szeremlei Andrea		becsztása		Főiskolai tanár
A kurzus képzési célja, indoklottsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)				Rövid célkitűzés: A tananyag átfogó ismereteket nyújt a vállalkozástan témáján belül a vállalatok alapítása, működtetése, átalakulása, megszüntetése, anyagi, vagyoni, pénzügyi gazdálkodása témájában. A hallgató ismeri a korrupció megelőzésének eszközeit. A hallgató képessé válik a vállalati gazdálkodás lényegének, lebonyolításának áttekintésére és a vállalati (vállalkozási) jogi, ill. egyéb szabályozás megismerésére és alkalmazására. Ismeri a vállalatok gazdasági, pénzügyi, személyi, anyagi, vagyoni jellemzőit, összetevőit, a vállalatok tevékenységében rejlő kockázatokat, ezek fajtáit, a nemzetközi és hazai vállalati együttműködések jellemzőit és mindezek készségszintű alkalmazására válik képessé. Az elméleti ismeretek mellett a gyakorlati jellemzők megismerésére is mód nyílik.						
				Előadás		Előadásra alkalmas teremben, projektor használatával				
Jellemző átadási módok				Gyakorlat		Projektmunkára alkalmas tanteremben, számítógép, projektor, flipchart, vagy tábla használatával.				
				Labor		-				
				Egyéb		-				
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				Tudás						
				<ul style="list-style-type: none"> • Rendelkezik a tárgy témakörével kapcsolatos elméleti és gyakorlati ismeretekkel. • Átlátja a vállalatgazdálkodás fogalomrendszerét. • Ismeri a vállalati működésének hatásmechanizmusait. • Ismeri a vállalatok jogi hátterét, a belső, külső környezetét. • Ismeri a vállalatok gazdálkodási rendszerét, céljait, stratégiáját. 						
				Képesség						
				<ul style="list-style-type: none"> • Képes alkalmazni a szakterület tanulási, ismeretszerzési és adatgyűjtési módszereit. • Képes a szakterületének jellemző online és nyomtatott szakirodalmának feldolgozására és annak mérnöki feladatokra való felhasználására. • Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással rendelkezik. • Képes beazonosítani és meghatározni a vállalatok erőforrásait. • Képes megvalósítani a vállalati gazdálkodás alapjait. • Képes megérteni a vállalati célok és stratégia lépéseit. 						
				Attitűd						
				<ul style="list-style-type: none"> • Nyitott a változó kommunikációs közösségek, illetve a társas helyze- 						

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>tek aktív</p> <ul style="list-style-type: none"> • értelmezésére. • Érzékeny a kapcsolatok működéséből adódó problémák megoldására. • Nyitott és fogékony a szakterületével kapcsolatos új, korszerű és innovatív eljárások, módszerek alkalmazására. • Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, vezetési döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben valósuljon meg. • Törekszik a jogkövető magatartásra és az etikai szabályok figyelembevételére. <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <ul style="list-style-type: none"> • Munkájáért felelősséget vállal. • Önállóan képes szakterületén átfogó, megalapozó szakmai kérdések értelmezésére
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>A vállalatok kialakulása, a fogalma, a működésének jogi háttere. A vállalat makro és mikro, külső és belső környezete. Korrupcióellenesség a vállalkozói gyakorlatban (A korrupció formái, megelőzésének eszközei). A vállalat, mint gazdasági rendszer, a gazdasági rendszerek jellemzői, működésének alapfogalmai. A vállalati cél, célrendszer, stratégia. A vállalatok gazdasági döntései. A vállalati erőforrások és tevékenységrendszer ismertetése. A vállalat vagyona és forrásai, a vállalat finanszírozása. A vállalatok szervezete és vezetése. A vállalatok erőforrás gazdálkodása. A vállalati termelés, szolgáltatás, anyagi folyamatok bemutatása. A vállalat belső és külső logisztikája. A vállalat emberi erőforrás gazdálkodása. A vállalati információ forrásai, szerepe. A vállalati innováció. A vállalatok bevételei és költséggazdálkodása. A minőség fogalma, a teljes körű minőségbiztosítás és ellenőrzés (TQM). A vállalati stratégia, stratégiai vezérlékek, stratégiai menedzsment, a stratégia kidolgozása, végrehajtása, ellenőrzése. Controlling. Az üzleti tervezés szerepe, bemutatása. A vállalati etika, felelősség, kultúra a vállalatok működése során. Outsourcing (kiszervezés), kialakulása, típusai, megvalósításának lehetőségei. Vállalati együttműködések</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 50% Információk feladattal vezetett rendszerezése 30% Feladatok önálló feldolgozása 20%</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>Chikán Attila(2023) Vállalatgazdaságtan.Akadémiai Kiadó ISBN: 9789634546269</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Vecsenyi János: Kisvállalkozások indítása működtetése (2017) Akadémiai kiadó ISBN: 978-963-454-225-4 STUKOVSKY TAMÁS, ILLYÉS PÉTER (SZERK.) A kis- és középvállalkozások innovációja Elmélet és gyakorlat (2022) Akadémiai kiadó -ISBN: 978-963-454-834-8</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>1 db üzleti terv elkészítése projektmunkában, amit a szemináriumon be is kell mutatni a többi csapat előtt. Elérhető 20+ 10 pont (előadásért).</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>A félév során 1 db zárthelyi dolgozat kerül megírásra. Elérhető maximum 40 pont</p>
A mesterséges intelligencia használat kere- tei, szabályai	<p>Részleges engedélyezés: A mesterséges intelligencia bizonyos feladattípusoknál és a megfelelő hivatkozással engedélyezett</p> <ul style="list-style-type: none"> - órai feladatokhoz adatgyűjtésre - ZH-ra való felkészülésre - grafikonok készítésére - tájékozódásra prezentációra felkészülés során. - bibliográfia összeállítására <p>Minden más esetben (pl. zárthelyi dolgozat megírása, a beadandó dolgozat szövegének teljes terjedelmű MI általi benyújtása, a prezentáció szövegének megírása) tiltott. A tiltott eseteknél történő MI használat aláírás megtagadást von maga után.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Multimédia

A tantárgy neve		magyarul	Multimédia				Szintje	alapképzés	
		angolul	Multimedia				Kódja	DUEN(L)-TKM-128	
Felelős oktatási egység			Társadalomtudományi Intézet, Kommunikáció- és Médiatudományi Tanszék						
Kötelező előtanulmány neve									
Heti óraszámok									
		Előadás	Gyakorlat	Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
Nappali	150/52		2		0		2		
Levelező	150/20	Féléves	10	Féléves	0	Féléves	10	F	5
Tárgyfelelős oktató			neve	Dr. Ludik Péter			beosztása	egyetemi docens	
A kurzus képzési célja			<p>Rövid célkitűzés</p> <p>A multimédia definíciójának, jellemző tulajdonságainak megismerése. A médiumok alaptulajdonságainak és alkalmazásuk lehetőségeinek megismerése. Médiaelemek önálló tervezése és készítése.</p>						
Jellemző átadási módok			Előadás	Előadás táblás teremben, projektor és számítógép segítségével, az órák 34%-ban.					
			Gyakorlat						
			Labor	Önálló feladatmegoldás számítógépes laborban az órák 66%ban.					
			Egyéb	E-learninges tananyag alkalmazása					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)			Tudás						
			<ul style="list-style-type: none"> A hallgató ismerje meg: a multimédia definícióját, jellemző tulajdonságait; a multimédia építőköveit és azok egymáshoz való viszonyát: szöveg, kép, grafika, illusztráció, hang, mozgókép: animáció, film, virtuális valóság elemek; a multimédia készítésének eszközeit. Alapszinten elsajátítsa az audiovizuális eszközök használatát a mozgókép és a média területén. 						
			Képesség						
			<ul style="list-style-type: none"> A hallgató képes legyen meghatározni a forrásanyagok (szöveg, hang, mozgó- és állókép, grafika) előállításához és szerkesztéséhez szükséges szoftvereszközök paramétereit és szolgáltatásait. Képet digitalizál, vektor- és rasztergrafikus képet létrehoz, szerkeszt. Hang- és videóanyagot digitalizál, szerkeszt. Animációt készít. Képes legyen önálló döntéseket hozni a technikai alkalmazások és azok rendeltetészerű használatát figyelembe véve. 						
			Attitűd						
			<ul style="list-style-type: none"> Nyitott a számítógépes médiumok használatának, elméleti alapjainak, módszereinek, új eredményeinek, innovációinak megismerésére. Érdeklődő, kritikus, kreatív, ötletgazdag. 						
			Autonómia és felelősségvállalás						
			<ul style="list-style-type: none"> Önálló véleményalkotásra képes, megtervezi a multimédia elemeinek megfelelő arányát. 						
Tantárgy tartalmának rövid leírása			A multimédia definíciója, jellemző tulajdonságai. A multimédia építőkövei és azok egymáshoz való viszonya: szöveg, kép, grafika, illusztráció, hang, mozgókép: animáció, film, virtuális valóság elemek. A multimédia készítésének eszközei.						

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

Főbb tanulói tevékenységformák	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 20% Információk feladattal vezetett rendszerezése 20% Feladatok önálló feldolgozása 60%
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Online tananyag a Moodle rendszerben
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Forgó Sándor – Lengyelne Molnár Tünde: Multimédiafejlesztés Eszterházy Károly Főiskola Eger 2013 • Steinmetz, Ralf: Multimédia: bevezetés és alapok. 2. kiadás Budapest, Springer Hungarica, 1998 • Tay Vaughan: Multimedia: Making It Work; McGrawHill 2011
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Önálló multimédiás program készítése (13. hét) 30 pont</p> <p>Feladatok folyamatos beadása 20 pont</p> <p>Multimédia fejlesztő rendszerek feladat (5. és 10. hét) 10 pont</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>Elektronikus teszt az óra anyagából (12 db) folyamatosan max 20 pont</p> <p>Összefoglaló teszt az elméleti anyagrészekből 13. hét max.: 20 pont</p>
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	<p>A Mesterséges intelligencia használata részlegesen engedélyezett:</p> <ul style="list-style-type: none"> • órai munka során, a feladatokhoz adatgyűjtésre, tájékozódásra, • médiaelemek manipulációjára • Anyaggyűjtésre a multimédiás program készítése során <p>A tesztek és a zárthelyi dolgozat írása során tilos minden AI eszköz használata.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

E-business

A tantárgy neve	magyarul	E-business				Szintje	alapképzés
	angolul	E-business				Kód	DUEN(L)-TKT-250
Felelős oktatási egység		Társadalomtudományi Intézet, Gazdálkodástudományi Tanszék					
Kötelező előtanulmány neve							
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali		2		0		1	magyar
Levelező	0	Féléves	10	Féléves	0	Féléves	
Tárgyfelelős oktató		neve		Kovács Szilvia		beosztása	e.tanárszegéd
A kurzus képzési célja, indokolt-sága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>A tantárgy oktatásának célja, hogy megismertesse a hallgatókat az e-üzlet alapvető megvalósulási/megvalósítási formáival és az új üzleti modellekkel. A tantárgy bemutatja az internet széleskörű üzleti alkalmazási módjait, az e-business alkalmazási területeit.</p> <p>A félév végére a hallgatók képesek lesznek egy elektronikus üzletvitellel kapcsolatos vállalati kezdeményezés vázlatos üzleti tervének összeállítására.</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás	Közös előadás nagy táblás teremben				
		Gyakorlat					
		Labor	Kiscsoportos táblás gyakorlatok, számítógépes gyakorlatok, egyéni vagy páros feladatmegoldások				
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Ismeri az E-business fogalomrendszerét, a szakterület tárgykörének alapvető, átfogó tényeit, irányait és határait.</p> <p>Ismeri az E-business szakterületének legfontosabb összefüggéseit, elméleteit és terminológiáit.</p>					
		<p>Képesség</p> <p>Képes az E-business területén összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységére.</p> <p>Képes rutin szakmai problémák azonosítására, az azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és megoldására</p> <p>Képes az E-business jellemző szakirodalmát használni,</p>					
		<p>Attitűd</p> <p>Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására.</p> <p>Folyamatos önképzés igénye jellemzi az E-business területén.</p>					
		<p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végig gondolását és az adott források alapján történő végig gondolását.</p> <p>Együttműködés és felelősség jellemzi az adott szakterület képzett szakembereivel.</p>					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		<p>Az internet fogalma, kialakulása, lehetőségei. Az internetben rejlő kockázati tényezők. Az e-kereskedelem kialakulása, fogalma, az egyes fogalmi elemei, jogi- és technikai háttere, megjelenési formái.</p> <p>Az elektronikus kereskedelem gazdasági előnyei, kockázatai.</p> <p>Az elektronikus kereskedelem jogi szabályozása. Az elektronikus szerződéskötés folyamata, problematikája.</p> <p>Adatvédelmi és fogyasztóvédelmi kérdések az elektronikus üzleti világban. Az adatvé-</p>					

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>delem technikai megoldásai. Tudásbázisok, intelligens üzlet fogalma és bemutatása, automatizálás és a siker titka. A b2b, b2c, c2c és g2c kapcsolatok áttekintése, jellemzői. Az e-vállalkozás megindításának lépései a tervektől a megvalósításig. A hallgatók a gyakorlati tevékenység során ismerkednek meg a tudásbázisok jelentőségével és használatukkal, az intelligens-üzlet fogalmával: adatgyűjtési – és feldolgozási feladatok, statisztikák-, kimutatók- és felmérések készítése, piackutatási feladatok, döntés-előkészítési feladatok vonalán.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Elméleti anyag feldolgozása irányítással: 20% Elméleti anyag önálló feldolgozása 40% Feladatmegoldás irányítással : 20% Feladatok önálló feldolgozása : 20%</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>Mracskó Attila - Gere Tamás (2022): Digitális vállalkozás - Nagyobb produktivitás, kisebb káosz. GPS Expert Kft. Eszes István (2012): Digitális gazdaság: az e-kereskedelem marketinges szemmel. Budapest, Nemz. Tankvk. 371 p. ISBN 978 963 19 7139 2</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Gál Kristóf (2003): Online Marketing Cégvezetőknek. Klikkmarketing Zrt. Talyigás Judit - Mojzes Imre (2004): Az új gazdaság útikönyve: az elektronikus kereskedelem. Műegyetemi Kiadó.</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Elméleti dolgozat (1), az előadáson elhangzott fogalmakból, teszt és kifejtős kérdések formájában. Előadás készítése (2), a kurzushoz kapcsolódó témában, esettanulmány-nyal, csoportmunka alapján. Beadandó dolgozat (3), az előadás esszé formában, csoportmunka alapján.</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>A 3 értékelési pont átlaga alapján, évközi jegy. A 3 értékelési pont időbeosztása: 6., 9. és 12. hét.</p>
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	<p>A mesterséges intelligencia használata részlegesen engedélyezett: órai munka során, a feladatokhoz adatgyűjtésre, tájékozódásra, egyes HF-okhoz adatgyűjtésre, ZH felkészülés során. Tudásfelmérés, Zárthelyi dolgozat írása során tilos minden AI eszköz használata.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Számvitel menedzsment, kontrolling és információgazdálkodás

A tantárgy neve	magyarul	Számvitel menedzsment, kontrolling és információgazdálkodás			Szintje	alapképzés	
	angolul	Accounting Management, controlling and information management			Kód	DUEN(L)-TGT-215	
Felelős oktatási egység		Társadalomtudományi Intézet, Gazdálkodástudományi Tanszék					
Kötelező előtanulmány neve		Számvitel alapjai			Kódja:	DUEN(L)-TKT-217	
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali		1		1			
Levelező	0	Féléves 5	Féléves 5	Féléves 5	F	5	magyar
Tárgyfelelős oktató		neve			Dr. Szász Erzsébet	beosztása	f.docens
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Rövid célkitűzés, fejlesztési célok</p> <p>A hallgató megismerje a rendszer- és információelmélettel, valamint a szervezéssel kapcsolatos alapismereteket. A tanuló legyen képes átlátni a vállalkozási rendszerek felépítését, tudja előállítani és feldolgozni a számviteli információkat hagyományos és korszerű eszközökkel.</p> <p>Ismerje meg a hallgató a kontrolling kialakulását, koncepcióját, el tudja helyezni a kontrolling funkciót a vállalati munkamegosztásban. Ismerje meg részletesen a vállalat tervezési rendszerét, alkalmazott módszereit és tudja értelmezni azokat. Legyen tisztában az információ-ellátás folyamatával, ismerje a vállalati információs és beszámoló rendszereket, azok fajtáit. Képes legyen a gyakorlatban alkalmazni a költséggazdálkodási, beruházás-gazdaságossági és pénzügyi számításokat.</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás	Közös előadás nagy táblás teremben				
		Gyakorlat	kiscsoportos táblás gyakorlat, irányított egyéni és csoportos munkavégzés				
		Labor					
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Ismeri a Számviteli alapfogalmakat.</p> <p>Ismeri a Kontrolling tárgykörének alapvető, átfogó tényeit, irányait és határait</p> <p>Ismeri a számvitel alapvető, átfogó tényeit, irányait és határait</p> <p>Ismeri a terület legfontosabb összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő terminológiát.</p> <p>Ismeri a Kontrolling folyamatokhoz kapcsolódó alapvető ismeretszerzési és probléma-megoldási módszereket.</p> <p>Képesség</p> <p>Képes a számvitel ismeretrendszerét alkotó elképzelések alapfokú analizésére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékkelő tevékenységére. Képes a rábízott feladatok irányítás és ellenőrzés nélküli végrehajtására. Feladatait saját felelősségi körén belül képes megtervezni, ütemezni és elvégezni. Hatáskörén belül meghozza a feladat eredményes megoldásához szükséges javaslatokat, döntéseket, intézkedéseket.</p> <p>Képes a menedzseri szerepeket és a menedzseri kompetenciákat alkalmazni és hasznára fordítani.</p> <p>Képes önálló véleményformálásra és annak kinyilvánítására/megvédésére.</p> <p>Attitűd</p> <p>Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására.</p> <p>Folyamatos önképzés igénye jellemzi a számvitel területén.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végig gondolását és az adott források alapján történő végig gondolását.</p> <p>Együttműködés és felelősség jellemzi az adott szakterület képzett szakembereivel.</p>					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		<p>Számviteli folyamatok a gazdasági rendszerekben</p> <p>Jogszabályok és előírások a számviteli munkában</p> <p>A számviteli információs rendszerek szervezésének alapjai</p> <p>A számviteli információs rendszerek kiépítése</p>					

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>Kódszámrendszerek és egyéb azonosítók kidolgozásának elméleti alapjai Ügyviteli bizonylatok, lekérdezések adattartalmának meghatározása, Vezetéstájékoztató és egyéb dokumentumok szervezése Az ügyviteli folyamat kialakítása Számviteli feladatok az integrált számítógépes rendszerben Az alkalmazott kódszámrendszerek korszerűsítése A számvitel és pénzügyi tevékenységek munkakapcsolatainak szervezési megvalósítása A pénzügyi tevékenységek szervezése A számviteli tevékenységek szervezése, A leltározás szervezése. A beszámolás és mérlegkészítés szervezése Kontrolling alapfogalmak, az alrendszerei, a vállalkozás, mint rendszer. A kontrolling mint vezetési alrendszer és helye a szervezetben. A kontrolling közelítés (gondolkodás) módja. Az operatív tervezés, a Pénzügyi Kontrolling, a Beruházás-kontrolling, a Kontrolling rendszer kialakítása és bevezetése</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Elméleti anyag feldolgozása irányítással 20 % Elméleti anyag önálló feldolgozása 0 % Feladatmegoldás irányítással 40 % Feladatok önálló feldolgozása 40 %</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - Dr. Paál Éva: Számvitelszervezés és vezetés I., MKVKOK 2014. 160 o. - Kovácsné Bukucs E. (2014) Feladatgyűjtemény a számvitelszervezés módszertanához, MKVKOK, ISBN 978-963-9878-32-7, 159.o.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - Dr. Jánosa András - Dr. Paál Éva: Számvitelszervezés és vezetés II., Perfekt, 2001. 198 o. - Dr. Paál Éva: Feladatgyűjtemény a számvitelszervezés tantárgyhoz., Perfekt, 2004. - Dr. Paál Éva: Gyakorlófüzet a számvitelszervezéshez megoldásokkal, 2009, Budapest
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Félév során kiadott Házi feladatok, melyek az órai mintapéldákhoz igazodnak (összesen 30 pont)</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>A szorgalmi időszakban 3 darab zárthelyi kisdolgozat (amely tartalmaz tesztet, igaz-hamis állításokat és feladatmegoldást is).</p>
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	<p>Mesterséges intelligencia használata részlegesen engedélyezett:</p> <ul style="list-style-type: none"> - órai munka során, a feladatokhoz adatgyűjtésre, tájékozódásra - egyes HF-okhoz adatgyűjtésre - ZH felkészülés során <p>Tudásfelmérés, Zárthelyi dolgozat írása során tilos minden AI eszköz használata.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Szakdolgozat 1.- Módszertan INF

A tantárgy neve	magyarul	Szakdolgozat 1.- Módszertan INF				Szintje	alapképzés	
	angolul	Thesis 1.				Kód		
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve								
Típus	Heti óraszámok					Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor					
Nappali	0	Heti	1	Heti	0	Heti	0	magyar
Levelező	0	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	0	
Tárgyfelelős oktató		neve	Dr. habil Joós Antal			beosztása	egyetemi docens	
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Rövid célkitűzés, fejlesztési célok</p> <p>A tantárgy célja, hogy a hallgatók felkészüljenek a szakdolgozati munka megkezdésére és megalapozására. Ennek keretében a hallgatók megismerik a szakdolgozati téma kiválasztásának szempontjait, a szakma szakterülethez kapcsolódó szakirodalom felkutatásának és feldolgozásának módszereit, valamint az önálló mérnöki munka tervezésének alapelveit. A tantárgy fejleszti a hallgatók problémafelismerő, elemző és rendszerező képességét, valamint előkészíti a Szakdolgozat 2. tantárgy keretében megvalósuló szakdolgozat elkészítését.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás	Projektor használata					
		Gyakorlat						
		Labor						
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Ismeri az informatikai szakterület legfontosabb összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő terminológiát, alkalmazásait.</p> <p>Képesség</p> <p>Képes a gazdaságinformatikai szakterület ismeretrendszerének, összefüggéseinek szintetikus megfogalmazására, értékelésére, alkalmazására.</p> <p>Képes használni, megérteni a gazdaságinformatika szakterületének jellemző szakirodalmát, megkeresni a kapcsolódó forrásait.</p> <p>Attitűd</p> <p>Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására.</p> <p>Folyamatos önképzés igénye jellemzi.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések és az adott források alapján történő végiggondolását.</p> <p>Együttműködés és felelőség jellemzi az adott szakterület képzett szakembereivel.</p>						
Tantárgy tartalmának rövid leírása		<p>A szakirodalom feldolgozásának módszerei. A mérnöki és kutató munka általános szabályainak, alapfogalmaknak, módszereknek, eszközöknek a bemutatása.</p> <p>Adatelemzés, táblatervek készítése, a kutatások összegzése</p>						
Tanulói tevékenységformák		<p>Előadás és konzultációs jellegű oktatás, irányított önálló hallgatói munka. A tantárgy keretében a szakdolgozati témaválasztást és a szakirodalom feldolgozását támogató módszertani ismertetés, oktatói iránymutatással kísért egyéni feladatmegoldás valósul meg.</p>						
Kötelező irodalom és elérhetősége		<p>Lengyelne Molnár Tünde (2013): Kutatástervezés, Eger, 168. http://mek.oszk.hu/14400/14492/pdf/14492.pdf</p> <p>Majoros Pál (2011): A kutatómódszertan alapjai: tanácsok, tippek, trükkök: nem csak szakdolgozat-íróknak [Budapest], Perfekt. 250 p. ISBN 9789633945841</p> <p>Bonczi Imre (szerk.): Kutatómódszertani alapismeretek Pécsi Tudományegyetem, Pécs, 2015. ISBN: 978-963-642-825-9</p> <p>Körtvélyesi Zsolt (2018): Bevezetés a tudományos szöveg írásába (ELTE online jegyzet) ISBN 978-963-489-049-2</p> <p>Umberto Eco (1996): Hogyan írjunk szakdolgozatot? Budapest: Kairosz Kiadó, ISBN: 963-913-753-7</p> <p>Útmutató a szakdolgozat készítéshez (MOODLE rendszer)</p>						
Ajánlott irodalom és elérhetősége								

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	A tantárgy teljesítésének feltétele a szakdolgozati témajavaslat benyújtása legkésőbb a 8. oktatói hét végéig, valamint a szorgalmi időszak végéig elkészített, legalább 10 oldalas szakirodalom-feldolgozás beadása. A tantárgy értékelése a beadott írásos munkák alapján történik.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	-
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	<p>A mesterséges intelligencia részleges engedélyezése:</p> <p>Engedélyezés az előmunkálatokban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kutatási ötletek generálása, - előzetes szakirodalmi forráskeresés megfelelő forráskritikával, <p>Teljes tiltás a tudományos munkálatok érdemi részében.</p> <p>Engedélyezés az utómunkálatokban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - szöveg átfogalmazás, - szemléltető ábrák készítése, - nyelvi és stilisztikai ellenőrzés.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Szakdolgozat 2. - GIBSC

A tantárgy neve		magyarul		Szakdolgozat 2. – GIBSC				Szintje	alapképzés		
		angolul		Thesis 2.				Kód	DUEN(L) ISF-092		
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet							
Kötelező előtanulmány neve				Szakdolgozat 1.- Módszertan ISF-090				Kódja: INF DUEN(L)-			
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve			
		Előadás		Gyakorlat							Labor
Nappali	150/130	Heti	0	Heti	10	Heti	0	A		15	magyar
Levelező	150/50	Féléves	0	Féléves	50	Féléves	0				
Tárgyfelelős oktató				neve		Mihálovicsné Kollár Anita		beosztása	mesteroktató		
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)				Rövid célkitűzés, fejlesztési célok A tantárgy célja, hogy a hallgatók a korábban kiválasztott és jóváhagyott szakdolgozati témájuk alapján önálló mérnöki munkát végezzenek, és elkészítsék a formai és tartalmi követelményeknek megfelelő szakdolgozatot. A tantárgy keretében a hallgatók alkalmazzák a képzésük során megszerzett elméleti és gyakorlati ismereteiket, bemutatják problémamegoldó és tervezői képességeiket, valamint bizonyítják önálló munkavégzésre való alkalmasságukat. A tantárgy a szakdolgozat határidőre történő elkészítésével és benyújtásával zárul, amely a záróvizsgára bocsátás egyik feltétele.							
				Jellemző átadási módok				Előadás			
Gyakorlat		Projektor használata									
Labor											
Egyéb											
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				Tudás Ismeri a gazdaságinformatikai szakterület legfontosabb összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő terminológiát, alkalmazásait.							
				Képesség Képes a gazdaságinformatikai szakterület ismeretrendszerének összefüggéseinek szintetikus megfogalmazására, értékelésére, alkalmazására. Képes használni, megérteni a gazdaságinformatika szakterületének jellemző szakirodalmát, megkeresni a kapcsolódó forrásait.							
				Attitűd Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására. Folyamatos önképzés igénye jellemzi.							
				Autonómia és felelősségvállalás Önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések és az adott források alapján történő végiggondolását. Együttműködés és felelősség jellemzi az adott szakterület képzett szakembereivel.							
				Tantárgy tartalmának rövid leírása							
Tanulói tevékenységformák				A problémamegoldás bemutatása, valamint az egyetem vonatkozó szabályzatainak megismertetése.							
Kötelező irodalom és elérhetősége				Útmutató a szakdolgozat készítéshez (Moodle rendszer)							
Ajánlott irodalom és elérhetősége				Boncz, Imre (szerk.): Kutatásmódszertani alapismeretek Pécsi Tudományegyetem, Pécs, 2015. ISBN: 978-963-642-825-9 Körtvélyesi, Zsolt: Bevezetés a tudományos szöveg írásába (ELTE online jegyzet) 2018. ISBN 978-963-489-049-2 Eco, Umberto: Hogyan írjunk szakdolgozatot? Budapest: Kairosz Kiadó, 1996. ISBN: 963-913-753-7							
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása				A tantárgy teljesítésének feltétele a szakdolgozati adatok rögzítése a Neptun rendszerben, a jóváhagyott szakdolgozati téma alapján elkészített, a formai és tartalmi követelményeknek megfelelő szakdolgozat határidőre történő benyújtása, valamint a kötelező konzultációkon való részvétel.							
Zárthelyik leírása, időbeosztása											
A mesterséges intelligencia használat keretei,				A mesterséges intelligencia részleges engedélyezése:							

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

szabályai	Engedélyezés az előmunkálatokban: - kutatási ötletek generálása, - előzetes szakirodalmi forráskeresés megfelelő forráskritikával, Teljes tiltás a tudományos munkálatok érdemi részében. Engedélyezés az utómunkálatokban: - szöveg átfogalmazás, - szemléltető ábrák készítése, - nyelvi és stilisztikai ellenőrzés.
-----------	---

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Szakmai gyakorlat - GIBSC

A tantárgy neve		magyarul		Szakmai gyakorlat - GIBSC				Szintje	alapképzés			
		angolul		Professional Internship				Kód	DUEN(L)- ISF-096			
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet								
Kötelező előtanulmány neve												
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve				
		Előadás		Gyakorlat							Labor	
Nappali	150/0	Heti	0	Heti	0	Heti	0	A	0	magyar		
Levelező	150/0	Féléves		Féléves	0	Féléves	0					
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Ágoston György		beosztása		főiskolai tanár				
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés, fejlesztési célok										
		A szakmai gyakorlat célja, hogy a hallgatók valós munkahelyi környezetben, levelező munkarendben legalább 8 hetes időtartam alatt alkalmazzák a képzés során megszerzett elméleti és gyakorlati ismereteiket. A tantárgy elősegíti a hallgatók szakmai felkészültségének, munkaszervezési és együttműködési képességeinek fejlesztését, valamint a mérnöki feladatok önálló és felelősségteljes végrehajtását. A gyakorlat hozzájárul a munkahelyi problémák felismeréséhez és megoldásához, a határidők betartásához, valamint a szakmai tapasztalatok írásos és szóbeli összegzésének elsajátításához.										
		A gyakorlat végére a hallgató képessé válik munkájának megtervezésére, a szükséges intézkedések megtételére, eredményeinek értékelésére, - feladatai határidőre történő teljesítésére, - munkaszervezetek problémáinak felismerésére, megoldására - a tanultak szakszerű alkalmazására. Szakemberekkel hatékonyan kommunikálni, - egyéni- és team munkában elvégezni a feladatokat, - a gyakorlatról/a szakdolgozat készítés folyamatáról beszámolót készíteni - munkájáról beszámolni, jelentést tenni írásban és szóban, prezentációval is alátámasztva, informatikus stílusban, - a munkafolyamat során felmerülő hibák, hiányosságok feltárására, kiküszöbölésére										
		Jellemző átadási módok		Előadás								
				Gyakorlat								
Labor												
Egyéb												
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás										
		Ismeri a gazdaságinformatika szakterület legfontosabb összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő terminológiát.										
		Ismeri a gazdaságinformatika szakterület alapvető ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit										
		Képesség										
		Képes az informatikai szakterület ismeretrendszerének, összefüggéseinek szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre. Rendelkezik az önálló munkához szükséges képességekkel Képes másokkal való kooperációra Képes a különféle erőforrásokkal gazdálkodni. Képes adott munkahely különféle szakmai elvárásainak megfelelően felhasználni szakmai tudását.										
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Attitűd										
		Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására. Folyamatos önképzés igénye jellemzi a gazdaságtudományok területén										
		Autonómia és felelősségvállalás										
Önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végiggondolását és az adott források alapján történő végiggondolását. Együttműködés és felelősség jellemzi az adott szakterület képzett szakembereivel. A szakmát megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja.												
		A hallgató a szak szakmai igényeinek megfelelő környezetben teljesíti a tantervben előírt gyakorlatot. A hallgató gyakorlati szakmai munkáját gyakorlatvezető kijelölésével, adatgyűjtés, irodalomkutatás, konzultáció lehetőségének biztosításával segítik.										

Gazdaságinformaticus
alapképzési szak
2026

Tanulói tevékenységformák	A szakmai gyakorlati helyen egyéni és társas feladatmegoldás, munkavégzés
Kötelező irodalom és elérhetősége	
Ajánlott irodalom és elérhetősége	A szak és a szakdolgozat témájához kapcsolódó hazai és külföldi szakirodalom felkutatása (legalább 10) felkutatása, megismerése, szintetizálása, informatikai problémák megoldása.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Félévközi teljesítményértékelés. A tantárgy teljesítésének feltétele a szakmai gyakorlat előírt időtartamban történő teljesítése, valamint a gyakorlólé hely által kiállított teljesítésigazolás benyújtása. Az értékelés a teljesítésigazoláson szereplő szöveges és érdemjegyes minősítés alapján történik. Az értékelés alapját a szakmai gyakorlatot biztosító fogadó szervezet által kiállított teljesítésigazolás képezi. Az értékelés során figyelembe vételre kerül a szakmai gyakorlat előírt időtartamának teljesítése, a hallgató munkájának minősége, a rábízott feladatok ellátásának színvonala, valamint a munkahelyi szabályokhoz és elvárásokhoz való alkalmazkodás, a szakmai együttműködés és a munkafegyelem. Az értékelés a fogadó szervezet szöveges és érdemjegyes minősítése alapján történik.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	-
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	A mesterséges intelligencia engedélyezése: a fogadó szervezet szabályozása alapján.

Gazdaságinformatikus alapképzési szak specializáció tantárgyai- nak leírásai

Vállalatirányítási rendszerek

A tantárgy neve		magyarul		Vállalatirányítási rendszerek				Szintje	alapképzés	
		angolul		Business Management Systems				Kódja	DUEN(L)-ISF-159	
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve				-						
		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve		
		Előadás		Gyakorlat	Labor					
Nappali	150 /39	Heti	1	Heti	2	Heti	0	V	5	magyar
Levelező	150 /15	Féléves	5	Fél- éves	1 0	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató				neve	Dr. Ágoston György			beosztá- sa	főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja, indokltsága				Célok, fejlesztési célkitűzések						
				<p>A tantárgy célja, megismertetni a hallgatókkal az informatikai társadalom követelményeit, a vállalati stratégiák és informatikai támogatásuknak modern megoldásait, az ERP rendszerek alapvető és opcionális moduljait. A hallgatók megismerik a vállalatirányítási rendszerek hatékony alkalmazásának módjait a gazdasági, technológiai, logisztikai és informatikai gyakorlatban. A tananyag elsajátításával betekinhetnek a fenntartható növekedés ESG (Environmental – környezeti -, Social – társadalmi - és Governance – irányítási -) kritériumaiba is.</p> <p>A hallgatók már ismerik az adatbázisok és adattárházak használatát, az informatikai rendszerek fejlesztési módszereit. A kurzus során ezek a korábban megszerzett ismeretek gyakorlatban való alkalmazásával elmélyítésre kerülnek.</p>						
Jellemző átadási módok				Előadás	Előadás nagy előadóban, projektor használatával					
				Gyakorlat	Táblás gyakorlat, irányított egyéni munkavégzés és team-munkában végzett feladatmegoldás					
				Labor						
				Egyéb						
Követelmények				Tudás						
				Ismeri a vállalatirányítási rendszerek hatékony alkalmazásának követelményeit, ismeri az ERP rendszerek alapvető és opcionális moduljait, érti a vállalati stratégiák és informatikai támogatásuk legfontosabb összefüggéseit. Ismeri az ERP piac alapvető termékeit, azok alkalmazási lehetőségeit, alkalmazásaik határait, követelményeit.						

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

	<p>Képesség</p> <p>Képes a vállalati működési folyamatok áttekintésére, modellezésére. Képes megtervezni a hatékony működést biztosító optimális folyamatrendet. Alkalmos javaslatot tenni a folyamatok működtetését támogató informatikai rendszer ki- alakítására, részt tud venni informatikai bevezetési projektekből.</p> <p>Attitűd</p> <p>Nyitott az új vállalati megoldások megismerésére, elfogadja a szervezeti munkavégzés elveit, megtalálja helyét a projekt teamben. Csapatmunka során is törekszik a minőségi munkavégzésre, a határidők betartására.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önállóan végzi a rá kiosztott feladatok megoldását, végiggondolja a megoldási lehetőségeket és javaslatokat dolgoz ki. Felelősséget vállal a projektmunkájáért.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Elmélet: A vállalati stratégia és összetevői, az informatikai stratégia helye és szerepe. Az ERP rendszerek jellemző architektúrája, moduláris felépítése, az alapvető és opcionális modulok funkciói. Az ERP piac jellegzetességei, a megfelelő rendszer kiválasztása. A fenntartható növekedés ESG szempontjai.</p> <p>A rendszerbevezetés és az üzemeltetés feladatai. Az anyagi és az informatikai folyamatok szervezése és kapcsolata, bizonylati rendszer. Az üzleti folyamatok tervezése és értékelési módszerei. Workflow automatizálás.</p> <p>Gyakorlat: A tantárgy második része kimondottan a leendő gazdaságinformatikushallgatók számára hasznos ismeretek átadására törekszik. A folyamatrend-szerkesztés, szervezet-építés, döntési rendszer kidolgozás, adatjogosultság szabályozás informatikai kérdéseivel, a szolgáltatások rendszerbe integrálásának megoldásával, a vállalatirányítási rendszer kiválasztásának menetével, a hasznosságok és költségek elemzésével foglalkozik, bemutatva néhány esettanulmányt is.</p>
Főbb tanulói tevékenységformák	<p>Elméleti tananyag irányított és önálló feldolgozása, Feladatmegoldás irányítással és önállóan.</p> <p>Szakmai témához kapcsolódó információk gyűjtése, feldolgozása.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>Vállalatirányítási rendszerek – előadás és gyakorlat vázlatok (Moodle keretrendszerben elérhető).</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Wallace, T.F. - Kremzar, M.H.: ERP - vállalatirányítási rendszerek. HVG Ki-adóí Zrt., Budapest, 2006</p> <p>Hetyei J.(szerk): ERP rendszerek Magyarországon a 21. században. ComputerBooks, Budapest,2009.</p> <p>Benkóné D.I.-Bodnár P.-Gyurkó Gy.: A gazdasági informatika alapjai. Perfekt, Budapest, 2008.</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvekleírása	<p>A hallgatóknak a gyakorlatokon kötelező 20 pont értékű esettanulmány elkészítése. Az esettanulmány célja az előadásokon és gyakorlatokon elhangzott ismeretek összevetése az aktuális hazai gyakorlattal. A feladatmegoldás során a hallgató gyakorolja a modellezési tevékenységet, a minőségi és határidő betartásával történő munkavégzést, javaslatokat fogalmaz meg. Az esettanulmány terjedelme 10-15 oldal, amelyet elektronikus formában kell beadni, illetve bemutatni. A feladat projektfeladatként 3(-5) fős csoportokban teljesítendő, mely során a hallgató begyakorolja a csapatban történő munkavégzést is.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>A hallgatók a gyakorlat tananyagából a félév végén 1 alkalommal zárthelyi dolgozatot írnak. A dolgozat célja az alapvető fogalmak és összefüggések elsajátításának ellenőrzése, valamint a rendszeres tanulás motiválása.</p> <p>Az aláírás feltétele a zárthelyi legalább 60%-os teljesítése és a projektfeladat határidőre történő leadása. A zárthelyi dolgozat az utolsó héten, a team-munkában elkészített feladat nem pótolható.</p>
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	<p>A mesterséges intelligencia részleges engedélyezése:</p> <ul style="list-style-type: none">- az esettanulmány előmunkálatokban:- ötletek generálása,- előzetes szakirodalmi forráskeresés megfelelő forráskritikával, <p>Engedélyezés az esettanulmány utómunkálatokban:</p> <ul style="list-style-type: none">- szöveg átfogalmazás,- szemléltető ábrák készítése,- nyelvi és stilisztikai ellenőrzés. <p>Teljes tiltás a zárthelyi dolgozat alatt és az esettanulmány érdemi részében.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Szkript nyelvek

A tantárgy neve		magyarul				Szkript nyelvek				Szintje		alapképzés	
		angolul				Script languages				Kódja		DUEN(L)-ISR-116	
Felelős oktatási egység						Informatikai Intézet							
Kötelező előtanulmány neve						Bevezetés a programozásba				Kódja: DUEN(L)-ISF-111			
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve			
		Előadás		Gyakorlat		Labor							
Nappali	150/39	Heti	1	Heti	0	Heti	2	5	magyar				
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10						
Tárgyfelelős oktató				neve				Hadarics Kálmán		beosztása		mesteroktató	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)				Rövid célkitűzés									
				<p>A Szkript nyelvek kurzus célja, hogy a hallgatók elméleti és gyakorlati ismereteket szerezzenek egy széles körben alkalmazott szkript nyelv használatában és képesek legyenek fejlesztési feladatokat végezni a nyelv leggyakoribb alkalmazási területein. A szkript nyelveket a hétköznapi problémák kezelésétől kezdve a magas biztonsági előírásokat alkalmazó nukleáris megoldásoknál is alkalmazzák, egyre inkább kiemelkedő a jelentőségük. A kurzusban a Python nyelvet választottuk alapul.</p> <p>Képzési előzménye, fejlesztési célok</p> <p>A tárgy elméleti és gyakorlati ismereteket ad át. A hallgató képes lesz a Python szkript nyelv használatára, megismeri a PyCharm/VSCode fejlesztői környezetet, kezelni tudja a szkript futása során keletkező kivételeket, továbbá a fájlokat és adatbázisokat.</p> <p>A fejlesztői csoportok által használt közös munkát, feladatmegosztás, verziókövetést és forráskódkezelést támogató felületek közül megismeri a GitHub alkalmazását, lehetőségeit.</p>									
Jellemző átadási módok				Előadás		Előadás nagy előadóban, projektor használatával minden elméleti órán. Az előadáson az elméleti fogalmak bemutatása történik, gyakorlati mintapéldák felhasználásával.							
				Gyakorlat		-							
				Labor		Számítógépes laborokban a laborvezetők irányításával egyénileg végzett feladatmegoldások.							
				Egyéb		-							
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				Tudás									
				<p>Python nyelvi elemek ismerete. PyCharm/VSCode fejlesztőkörnyezetek ismerete. GitHub verziókövető ismerete. Gyakran használt Python modulok ismerete. Egyénileg választott Python modul ismerete.</p> <p>Képesség</p> <p>PyCharm/VSCode futatókörnyezet beállítása. GitHub alkalmazása fejlesztésre, megosztásra. Tud egyszerűbb Python programokat írni. Ki tudja választani a megfelelő modult/modulokat az adott problémához. A Python nyelv felhasználása egyéb érdeklődési körbe eső témában.</p>									
				Attitűd									
				Adott problémák megoldására elgondolkodik a Python nyelven történő megoldásáról. Átgondolja a megvalósítás lépéseit, és az azokból eredő előnyö-									

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

	<p>ket/hátrányokat.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önálló gondolkodás és feladatmegoldás. A feladat nehézségének felmérése, felvállalása vagy elutasítása.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Python nyelv alapjai, fejlesztő és futtatókörnyezet, gyakran használt Python modulok, a Python nyelv alkalmazási területei (matematika, gépi tanulás, webfejlesztés, 3D, jelfeldolgozás stb.), a Python függvénykönyvtár használata. A PyCharm/VSCode fejlesztői környezet és a GitHub verziókövető integrálása, alkalmazása.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Szövegeértelmezés, információk feldolgozása egyénileg, logikus gondolkodási mód elsajátítása. Probléma megoldási képesség fejlesztése, tanult ismeretek rendszerezése, önálló feladatok megoldása.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>Python dokumentáció: https://docs.python.org</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Gérard Swinnen: Tanuljunk meg programozni Python nyelven Mark Summerfield: Python 3 Guido Van Rossum: Python tutorial (https://docs.python.org/3/tutorial/) A PyCharm fejlesztőkörnyezet használata (https://www.jetbrains.com/help/pycharm/quick-start-guide.html) A VSCode fejlesztőkörnyezet használata (https://code.visualstudio.com/docs/languages/python) GitHub User Guide (https://github.com/PovertyAction/github-training)</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Beadandó feladat egy szabadon választott témakörhöz kapcsolódó valamilyen probléma megoldása. A beadott projektet szóban kell megvédeni. Az elméleti ismeretek számonkérése egy-egy teszt kitöltésével történik. A gyakorlati ismeretek számonkérése a labor órákon, számítógépes feladatok megoldásával.</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>Elméleti teszt 7. hét. A projektfeladatok védeése a 11. és a 12. héten. Pótlási lehetőség: 13. hét</p>
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	<p>Teljes engedélyezés: a mesterséges intelligencia használata az adott tantárgy esetében minden helyzetben megengedett. Az esetlegesen mesterséges intelligencia által generált forráskód minden egyes sorát a hallgatónak értenie kell, használatát indokolni kell tudni.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Számvitel elemzés

A tantárgy neve	magyarul	Számvitel elemzés				Szintje	alapképzés DUEN(L)- TGT-112
	angolul	Accounting Analysis				Kódja	
Felelős oktatási egység		Társadalomtudományi Intézet, Gazdálkodástudományi Tanszék					
Kötelező előtanulmány neve		Számvitel alapjai				Kódja: DUEN(L) -TKT-217	
Típus	Heti óraszámok					Követelmény	Kredit
	Előadás		Gyakorlat	Labor			
Nappali		1		1	1	F	5
Levelező	0	Féléves	5	Féléves	5		
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Szász Erzsébet		beosztása	f. docens
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés, fejlesztési célok					
		A tantárgy oktatásának a célja, hogy a Hallgatók képesek legyenek az egyes gazdasági folyamatok, jelenségek vizsgálatára, az összefüggések komplex értékelésére. A vizsgált vállalkozás nagyságához, tevékenységi köréhez igazodóan ki tudják alakítani az elemzéshez szükséges információ-bázist és a legalkalmasabb elemzési módszereket. A Hallgatóknak képeseknek kell lenniük a vezetői döntések előkészítéséhez szükséges gazdaságossági számítások elvégzésére. Alkalmazniuk kell azokat a módszereket, eljárásokat, amelyek segítségével a vezetés nyomon követheti a döntések megvalósításának folyamatát, értékelni tudja a döntések hatásait. A tantárgy oktatásának célja, hogy a hallgató tisztában legyen a gazdasági elemzés szükségességével, ismerje az elemzés fogalmát, célját, felhasználási területeit, ismerje az elemzés módszereit, ismerje az elemzés végrehajtásának lépéseit, képes legyen termelés és értékesítés elemzésének elvégzésére, képes legyen a vállalkozás erőforrásainak elemzési feladatai megoldására. A tárgy oktatásának további célja, hogy a hallgatók a modern gazdálkodás kereteik között megjelenő mulasztások, hibák, szakmai gazdasági hátrányok megjelenésének felismerésére és ezek javítására megfelelő ismereteket szerezzenek.					
		Előadás	Nagy teremben, írásvetítő vagy projektor használatával				
		Gyakorlat	kiscsoportos feladatmegoldás tanári segítséggel vagy egyéni-leg. Számítási feladatok és esettanulmányok megoldása				
Jellemző átadási módok		Labor	Számítógépes laborban feladatmegoldás, elemzés				
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás					
		<ul style="list-style-type: none"> Ismeri a számvitel elemzés szakterületének legfontosabb összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő terminológiát. Ismeri a gazdálkodási terület alapvető ismeretszerzési és probléma-megoldási módszereit 					
		Képesség					
		<ul style="list-style-type: none"> Képes a gazdálkodási szakterület ismeretrendszerét alkotó elképzelések alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre. Rendelkezik az önálló munkához szükséges képességekkel Képes másokkal való kooperációra Képes a különféle erőforrásokkal gazdálkodni. Képes adott munkahely különféle szakmai elvárásainak megfelelően felhasználni szakmai tudását. 					
		Attitűd					
<ul style="list-style-type: none"> Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására. Folyamatos önképzés igénye jellemzi a gazdaságtudományok területén 							
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Autonómia és felelősségvállalás					
		<ul style="list-style-type: none"> Önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végig 					

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>gondolását és az adott források alapján történő végig gondolását.</p> <ul style="list-style-type: none"> Együttműködés és felelősség jellemzi az adott szakterület képzett szakembereivel. A szakmát megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja.
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Gazdasági elemzés általános vonatkozásai: Gazdasági kalkuláció, ár képzési módszerek, optimális termékösszetétel meghatározás. Piaci tevékenység elemzése, operatív elemzés: Termelési mutató, termelési érték elemzése; Termelési összetétel elemzése, minőség elemzés. Műszaki fejlesztési tevékenység elemzése: Gyártásfejlesztés elemzés; Gyártmányfejlesztés elemzés. Erőforrás elemzés: Emberi erőforrás elemzés; Tárgyi eszközgazdálkodás elemzése; Kapacitáskihasználás elemzése. Készletgazdálkodás elemzése: Készletgazdálkodás elemzése; Készletnormák számítási példák. A vállalkozás gazdálkodásának komplex elemzése. A számviteli beszámolók. A vállalkozás vagyoni helyzetének elemzése. Pénzügyi helyzet elemzése. Jövedelmezőség, hatékonyság vizsgálata. Vállalkozási eredmény elemzése. A várható eredmény évközi, folyamatos, utólagos elemzése.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Elméleti anyag feldolgozása irányítással: 20% Elméleti anyag önálló feldolgozása: 40% Feladatmegoldás irányítással: 20% Feladatok önálló feldolgozása 20%</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> Bíró Tibor et al. (2016): A vállalkozások tevékenységének komplex elemzése, Budapest, Perfekt PR-659/16. KRESALEK Péter- PUCSEK József (2016): Példatár és feladatgyűjtemény a vállalkozások tevékenységének komplex elemzéséhez, Budapest, Perfekt Kiadó. 208 p. ISBN 978-963-394-849-1 Baranyai Zsolt et al (2013): Gazdasági elemzés, Debrecen, https://shorturl.at/aqDT6
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> BIRHER Ilona [et. al.] (2006): Példatár a vállalkozások tevékenységének gazdasági elemzéséhez. Budapest, Perfekt Kiadó. 519 p. ISBN 963-394-658-1 BIRHER Ilona (2012): A vállalkozások tevékenységének komplex elemzése. Budapest, Perfekt Kiadó. 257 p. ISBN 978-963-394-812-5 KOROM Erik [et al.](2006): Számvitel - elemzés. Budapest, Perfekt Kiadó. 392 p. ISBN 963
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Minden fontosabb területhez kapcsolódó mintafeladatok megoldása (összesen 20 pont)</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>A szorgalmi időszakban 2 darab kisdolgozat. Dolgozatok legalább 61%-os teljesítés szükséges.</p> <p>1. Kisdolgozaton megszerezhető pontok száma: 30 pont 2. Kisdolgozaton megszerezhető pontok száma: 50 pont Pót komplex kis dolgozat: 80 pont (15. hét)</p>
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	<p>Mesterséges intelligencia használata részlegesen engedélyezett:</p> <ul style="list-style-type: none"> órai munka során, a feladatokhoz adatgyűjtésre, tájékozódásra egyres HF-okhoz adatgyűjtésre ZH felkészülés során <p>Tudásfelmérés, Zárthelyi dolgozat írása során tilos minden AI eszköz használata.</p>

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Fenntartható vállalati alkalmazások

A tantárgy neve		magyarul		Fenntartható vállalati alkalmazások				Szintje	alapképzés
		angolul		Sustainable Enterprise Applications				Kódja	DUEN(L)-ISF-256
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve				-					
		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás		Gyakorlat	Labor				
Nappali	150 /39		0		0		2	magyar	
Levelező	150 /15	Féléves	0	Fél-éves	0	Féléves	1 0		
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Ágoston György		beosztása	főiskolai tanár
A kurzus képzési célja, indokoltsága				<p>Célok, fejlesztési célkitűzések A tantárgy célja megismertetni a hallgatókkal példákon keresztül a vállalkozások által használt alapvető szoftvertípusokat. A hallgatók megismerik az alkalmazásokat a gazdasági, technológiai, logisztikai és informatikai gyakorlatban. A hallgatók a fenntartható fejlődés kapcsán olyan szemléletmóddal ismerkedhetnek meg, amely törekszik a vállalati alkalmazások használatára oly módon, hogy az energiafelhasználást és hulladékkibocsátást minimalizálja.</p>					
Jellemző átadási módok				Előadás		Előadás nagy előadóban, projektor használatával			
				Gyakorlat					
				Labor		Egyéni feladatmegoldás tanári segítséggel			
				Egyéb					
Követelmények				<p>Tudás Ismeri a vállalati szoftvertípusok hatékony alkalmazásának követelményeit, ismeri alapvető funkcióikat, érti a vállalati feladatok és azok informatikai támogatásának legfontosabb összefüggéseit. Ismeri az alapvető terméket, azok alkalmazási lehetőségeit, alkalmazásaik határait, követelményeit. Tudja használni a rendszerek alapfunkcióit.</p>					
				<p>Képesség Képes a vállalati működési folyamatok áttekintésére, azok követésére a különböző rendszerekben. Képes megtervezni a hatékony működést biztosító optimális folyamatrendet, azonosítani tudja az azokhoz kapcsolódó tranzakciókat. Alkalmos javaslatot tenni a folyamatok működtetését támogató informatikai rendszer kialakítására, részt tud venni informatikai bevezetési projekteknél.</p>					
				<p>Attitűd Nyitott az új vállalati megoldások megismerésére, elfogadja a szervezeti munkavégzés elveit, megtalálja helyét a projekt teamben. Csapatmunka során is törekszik a minőségi munkavégzésre, a határidők betartására. Nyitott az új fejlesztések megismerésére.</p>					
				<p>Autonómia és felelősségvállalás Önállóan végzi a rá kiosztott feladatok megoldását, végiggondolja a megoldási lehetőségeket és javaslatokat dolgoz ki. Felelősséget vállal a munkájáért.</p>					

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

Tantárgy tartalmának rövid leírása	<ul style="list-style-type: none"> • A digitális (nem elektronikus!) hulladék csökkentése a vállalatok életében. • Papírmentes iroda koncepció megvalósítása, dokumentumkezelő rendszerek és az elektronikus aláírás. Irodai alkalmazások, kommunikációt és együttműködést segítő megoldások a cégek mindennapjaiban. • A különböző alkalmazások összekapcsolásával a feladatok optimalizálása, a folyamatok automatizálása, workflow. • Raktárkezelés, számlázás, eladás és beszerzés nyilvántartása, CRM és SCM megoldások, webshopok. • Pénzügyi és számviteli tevékenységek támogatása. • A vállalkozás arculatának kialakítása, megismertetése.
Főbb tanulói tevékenységformák	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, Információk feladattal vezetett rendszerezése Feladatok önálló feldolgozása
Kötelező irodalom és elérhetősége	Fenntartható vállalati alkalmazások - óravázlatok (Moodle keretrendszerben elérhető).
Ajánlott irodalom és elérhetősége	
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Az oktató által meghatározott követelmények alapján egy saját egyéni esettanulmány határidőre való elkészítése. Beadási határidő: a szorgalmi időszak 12. hetének végéig. Az esettanulmányhoz kapcsolódó prezentáció elkészítése és feltöltése a 13. héten. Ezek feltöltése a Moodle rendszerbe kötelező!
Zárthelyik leírása, időbeosztása	A zárthelyi dolgozatokat kiváltja a kötelező jelleggel elkészítendő egyéni feladatmegoldás. Az elvégzendő munka folyamatos, oktatói irányítással, konzultációval segített otthoni munka. Az aláírás megszerzésének feltétele az oktatóval történő folyamatos kapcsolattartás és a beadandó feladatok határidőre feltöltése a Moodle rendszerbe. A tantárgy szóbeli vizsgával zárul. Erre a Neptun-ban meghirdetett vizsgaalkalmak valamelyikén kerülhet sor. A végső érdemjegybe a szóbeli vizsga eredménye 51%-ban, a szorgalmi időszakban elkészített esettanulmány és prezentáció 49%-ban számít bele.
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	A mesterséges intelligencia részleges engedélyezése: - az esettanulmány előmunkálatokban: - ötletek generálása, - előzetes szakirodalmi forráskeresés megfelelő forráskritikával, Engedélyezés az esettanulmány utómunkálatokban: - szöveg átfogalmazás, - szemléltető ábrák készítése, - nyelvi és stilisztikai ellenőrzés. Teljes tiltás az esettanulmány érdemi részében.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Informatika projekt 1.

A tantárgy neve	magyarul	Informatika projekt 1			Szintje	alapképzés	
	angolul	Computer Science Project 1			Kódja	DUEN(L)-ISF-217	
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve							
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	Heti	1	Heti	0	Heti	2	magyar
Levelező	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10	
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Strauber Györgyi	beosztása	főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés					
		Olyan technikai és módszertani ismeretek nyújtása, melyek szükségesek egy informatikai projekt sikeres lebonyolításához. Projektirányítási és kivitelezési eljárások megismertetése a hallgatókkal, egy 4-5 fős, csoportmunkával megvalósított projekt keretében.					
Jellemző átadási módok		Képzési előzménye, fejlesztési célok					
		A tárgy feltételez informatikai rendszerek fejlesztésében való előismereteket. A kurzus elvégzésével a hallgató alkalmassá informatikai projektekben való részvételre, ismeri a projektvezetés eszköztárát.					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Előadás		Előadás nagy előadóban, projektor használatával			
		Gyakorlat		Egyénileg végzett feladatok megoldása és csoportos projektmunka			
		Labor					
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás					
		Ismeri a projektvezetés alapvető fogalmait, eszköztárát és ezt alkalmazni is tudja informatikai projektek fejlesztése során. Átlátja a projekt életciklusának fő szakaszait, a tervezési, kockázatkezelési és erőforrás-menedzsment alapelveit. Ismeri az agilis és a hagyományos projektmenedzsment-módszertanok főbb jellemzőit, valamint a csapatmunkát támogató digitális eszközök működését. Megérti a követelménykezelés, az ütemezés és a minőségbiztosítás szerepét az informatikai projektek sikeres megvalósításában.					
		Képesség					
		Képes informatikai projektek alapvető tervezési és szervezési feladatainak elvégzésére, egyszerű projektterv és ütemezés készítésére, valamint a feladatok prioritizálására. Tud együttműködni csapatban, hatékonyan kommunikálni a projekt szereplőivel, és digitális projektmenedzsment-eszközöket használni a feladatok nyomon követésére. Képes azonosítani a projektkockázatokat, problémákat elemezni, és alapvető megoldási javaslatokat kidolgozni. Alkalmazza a visszacsatolás és az iteratív fejlesztés módszereit a projektmunka során.					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Attitűd					
		Nyitott a strukturált problémamegoldásra és az együttműködésen alapuló munkavégzésre. Törekszik a pontos dokumentálásra, az átlátható kommunikációra és a minőségorientált szemléletre. Elfogadja a változások természetes jelenlétét az informatikai projektekben, és konstruktívan viszonyul a visszajelzésekhez. Motivált az új projektmenedzsment-módszerek és digitális eszközök megismerésében és alkalmazásában.					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Autonómia és felelősségvállalás					
		Felelősséget vállal a rá bízott részfeladatok határidőre történő teljesítéséért és a projektcélok támogatásáért. Önállóan képes egyszerűbb projektfeladatok megszer-					

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	vezésére, ugyanakkor felismeri a csapatmunka jelentőségét és szükség esetén segítséget kér. Betartja a szakmai és etikai normákat, valamint figyelembe veszi az informatikai projektek adatvédelmi és biztonsági szempontjait.
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Elmélet: A tantárgy áttekintést ad az informatikai projektek tervezésének és menedzsmen- tjének alapjairól. Bemutatja a projekt életciklusának szakaszait a definiálástól a pro- jektzárásig, a célmeghatározás, követelményelemzés, ütemezés és erőforrás-tervezés módszereit. Foglalkozik a hagyományos és agilis projektmenedzsmen- t-megközelítésekkel, valamint a kockázatkezelés, minőségbiztosítás és kommunikáció szerepével, a projekt-dokumentáció alapelveivel az informatikai projektekben.</p> <p>Gyakorlat: A hallgatók megismerik a csapatmunka és a szerepkörök jelentőségét, továbbá gyakorlati feladatokon keresztül digitális projektmenedzsmen- t-eszközöket alkal- maznak. Kis csoportos (3-5 fő) team munkában egy komplex projekt feladatot készí- tenek el.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Előadás: 30% Önálló feladatmegoldás: 20% Csoportos feladatmegoldás: 50%</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>Eric Verzuh: Projektmenedzsmen- t HVG Kiadó, Budapest 2006 Szentirmai Róbert: Projektirányítás Microsoft Office Project 2007 segítségével J.O.S. Kiadó, Budapest 2007</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Görög M. - Ternyik L.: Informatikai projektek vezetése Kossuth Kiadó, Budapest 2001 Raffai M.: Információrendszerek fejlesztése és menedzselése Novadat Kiadó, Buda- pest 2003 Keith Lockyer - James Gordon: Projektmenedzsmen- t és hálós tervezési technikák Kossuth Kiadó, Budapest 2000 Görög Mihály: Általános projektmenedzsmen- t Aula Kiadó, Budapest 1996 Roland Garies: Projekt - Örömmel! HVG Kiadó, Budapest 2007 PMI: Projektmenedzsmen- t útmutató PMBOK Guide Akadémiai Kiadó, Budapest 2006</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyző- könyvek leírása	Projektfeladat elkészítése, csoportmunka
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>A félévközi jegy 3 részből tevődik össze:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elméleti ZH-k az előadás anyagából, 7. és 12 hét, max. 30 pont 2. Számítógépes ZH, MS Project ismeret, 10. hét, max. 20 pont 3. Projekt csoportmunka bemutatása: <ul style="list-style-type: none"> • 5. hét: projektalapítás dokumentumainak bemutatása csoportosan • 7, 9. hét: projekt státuszriportok leadása • 10. hét vége: projektfeladat leadása • 11, 12. hét projektben végzett tevékenység bemutatása, projektzárás, projektértékelés csoportosan <p>Max. 50 pont az alábbi kiegészítésekkel: a gyakorlatvezető a nem ütem- tervszerű haladás miatt az 5. és 10. héten -5, -5 pontot vonhat le az egész csoporttól, továbbá a csoportok vezetői a 12. héten csoportjukon belül összességében 10 jutalompontot oszthatnak szét az elvégzett munka ará- nyában.</p> <p>A félévközi jegy feltétele mindhárom rész legalább 50%-os teljesítése.</p>
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	Részleges engedélyezés: a mesterséges intelligencia órai munka és a beadandó feladat során engedélyezett, zárthelyi dolgozat során tiltott.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Operációkutatás és döntéselmélet

A tantárgy neve		magyarul		Operációkutatás és döntéselmélet				Szintje	alapképzés		
		angolul		Operations Research and Decision Theory				Kódja	DUEN(L)-IMA-214		
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet							
Kötelező előtanulmány neve				Mérnöki matematika 1.				Kódja: DUEN-IMA-152			
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás		Gyakorlat		Labor					
Nappali	150/39	Heti	1	Heti	0	Heti	2	5	magyar		
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10V				
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Papp Zoltán		beosztása	docens		
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)				Rövid célkitűzés A tantárgy célja, hogy a hallgatókat megismertesse a bonyolult rendszerekben felmerülő döntési problémák tudományos elemzésének és optimalizálásának módszereivel. A kurzus fókuszja a döntési alternatívák közötti racionális választást támogató modellek felépítésén, a lineáris és egészértékű programozás alaptechnikáin, valamint a hálótervezési és kapacitásoptimalizálási eljárások alkalmazásán van. A hallgatók képessé válnak a valós gazdasági és műszaki döntési helyzetek formalizálására, matematikai modellezésére és számítógépes megoldására.							
				Képzési előzménye, fejlesztési célok A tantárgy a Mérnöki matematika 1. (IMA-152), vagy a Matematika 1 (IMA-151) tárgyban megszerzett ismeretekre épít, különös tekintettel a lineáris algebrai alapokra, a függvényvizsgálatra, az optimalizálási feladatok matematikai hátterére. A tárgy célja, hogy a hallgatók elsajátítsák a komplex gazdasági, logisztikai és műszaki rendszerekhez kapcsolódó döntési problémák matematikai modellezésének módszereit, valamint az optimális döntések meghozatalát támogató operációkutatási technikákat. A kurzus fejleszti a lineáris és egészértékű programozási modellek felállításának és értelmezésének képességét, valamint a hálózati tervezési és kapacitás-optimalizálási feladatok megoldásának készségét. A hallgatók képessé válnak: a döntési problémák formalizálására, a releváns változók és korlátok azonosítására; különböző optimalizálási modellek (lineáris, egészértékű, hálózati) megfogalmazására valós informatikai és gazdálkodási példák alapján; a modellek megoldására kézi számításokkal és számítógépes optimalizáló szoftverek segítségével; az eredmények értelmezésére és döntéstámogatási javaslatok megfogalmazására. A tárgy fontos fejlesztési célja továbbá a logikus, rendszerszintű gondolkodás, a strukturált feladatmegoldás, és a modellezési kompetenciák erősítése, amelyek elengedhetetlenek a gazdaságinformatikusi és mérnökinformatikusi munkaterületeken (pl. vállalati folyamatoptimalizálás, logisztikai rendszerek tervezése, erőforrás-allokáció, ütemezési problémák, döntéstámogató rendszerek fejlesztése).							
Jellemző átadási módok				Előadás		Az előadás multimédiás eszközökkel támogatott.					
				Gyakorlat		-					
				Labor		A hallgatók különböző optimalizálási modelleket építenek és oldanak meg a számítógépes laborgyakorlatokon. A tanulási folyamat fontos része a kiscsoportos együttműködés, a közös problémamegoldás és a projektalapú feladatok kidolgozása, valamint a digitális tananyagok és online tanulástámogató eszközök rendszeres használata.					
				Egyéb		-					

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)	<p>Tudás</p> <p>A hallgató ismeri az operációkutatás elméleti alapjait, a döntési problémák matematikai modellezésének módszereit és a racionális döntéshozatalt támogató modell-családokat. Átlátja a lineáris programozás fogalmi rendszerét, a modellalkotás lépéseit, a célfüggvény és a korlátok szerepét, valamint a speciális lineáris és hálózati modellek strukturáját. Ismeri a legfontosabb optimalizálási technikákat (grafikus megoldási módszer, szimplex-módszer alapelvei, bázis- és pivotstruktúrák, érzékenységvizsgálat alapjai). Birtokában van az egészértékű és bináris programozás elméleti alapelveinek, valamint az olyan klasszikus diszkrét optimalizálási feladatoknak, mint a hozzárendelési problémák vagy az utazó ügynök feladat alapmodellje. Ismeri a hálózatos tervezés elméleti alapjait (CPM hálók, kritikus út, átfutási idők, tartalékidők), valamint ezek szerepét a projektmenedzsmentben és ütemezési problémákban. Tisztában van a kapacitástervezés, erőforrás-allokáció, költség-optimalizálás és logisztikai folyamatok matematikai összefüggéseivel. Ismeri a számítógépes optimalizáló eszközök (lineáris és egészértékű modellező és megoldó szoftverek) működési elveit és alkalmazási körét.</p>
	<p>Képesség</p> <p>A hallgató képes gazdasági, informatikai és műszaki döntési problémákat formálisan megfogalmazni, a releváns változókat, korlátokat és célfüggvényeket azonosítani. Alkalmazni tudja a lineáris és egészértékű programozás matematikai modelljeit valós feladatokban, képes a modellek helyességét ellenőrizni és értelmezni. Képes lineáris programozási feladatokat megoldani kézi módszerekkel (grafikus megoldás, szimplex-lépések manuális végrehajtása), valamint ezek eredményeit összevetni számítógépes megoldásokkal. Magabiztosan használja a hálózati tervezési technikákat (CPM), a kritikus út meghatározását, az átfutási és tartalékidők számítását, és ezek alapján önállóan készít projekt- és ütemezési elemzéseket. Képes saját optimalizálási modellt készíteni logisztikai, ütemezési, termelés-irányítási vagy informatikai rendszerekre, és annak megfelelő megoldási stratégiát választani. Alkalmazni tudja a számítógépes optimalizáló szoftvereket (lineáris és egészértékű solvereket), és képes a kapott eredményeket szakmai szempontból értelmezni, kritikusan összehasonlítani és döntéstámogatási következtetéseket levonni. Kialakítja azt a rendszerszintű, modellalapú problémamegoldó gondolkodást, amely a gazdasági és informatikai folyamatok elemzéséhez, fejlesztéséhez és optimalizálásához szükséges. Képes saját megoldási tervét szakmailag megalapozott érvekkel alátámasztani, és a megoldási folyamatot mások számára is világosan és logikusan bemutatni.</p>
	<p>Attitűd</p> <p>A hallgató nyitott az operációkutatás és döntésemélet matematikai-modellezési és optimalizálási módszereinek megismerésére, különös tekintettel azok informatikai, gazdálkodási és mérnöki alkalmazásaira. Törekszik a rendszerszintű, logikus és bizonyíték-alapú gondolkodásra, amely a döntési problémák pontos megértéséhez és megfelelő formalizálásához szükséges. Elfogadó és érdeklődő a modern döntéstámogató technikák, számítógépes optimalizálási eszközök és elemzési módszerek iránt, és nyitott ezek alkalmazási lehetőségeinek feltárására. Pozitívan viszonyul a strukturált problémamegoldási folyamatokhoz, a modellépítéshez, az elemzéshez és a különböző megoldási utak összehasonlításához. Értékeli az együttműködés szerepét az összetett döntési feladatokban, és konstruktívan vesz részt a csoportmunkában, projektfeladatokban és közös modellezési tevékenységekben. Elhivatott a felelősségteljes, szakmailag megalapozott döntéshozatal iránt, és értéknek tekinti az átláthatóságot, a pontosságot és az objektív érvelést.</p>
	<p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>A hallgató önállóan képes döntési problémákat felismerni, azokat matematikailag formalizálni, és a megoldáshoz szükséges modellezési és optimalizálási módszert kiválasztani. Felelősséget vállal a létrehozott modellek helyességéért, az alkalmazott megoldási eljárásokért és a kapott eredmények szakmai értelmezéséért. Képes önállóan ellenőrizni a számítások és számítógépes optimalizálási folyamatok helyességét, és szükség esetén módosítani a modell felépítését vagy paraméterezését. Önálló döntéseket hoz a különböző megoldási stratégiák közötti választás-</p>

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	ban, és szakmailag megalapozott módon tudja indokolni választását. Felelősen működik együtt projekt- és csoportfeladatokban, elvállalja a közös munka során rá háruló feladatok pontos és időben történő elvégzését. Tudatosan alkalmazza a modellalapú gondolkodást és az objektív, adatokon alapuló érvelést saját szakmai és tanulmányi döntéseiben.
Tantárgy tartalmának rövid leírása	Modellezés és feladatmegoldás kézzel és géppel (lineáris programozási modellek megfogalmazása gyakorlati példák alapján; grafikus megoldási módszer kétváltozós feladatokra; szimplex lépéseinek manuális végrehajtása). Számítógépes alkalmazás használata (Lineáris és egészértékű modellek megoldása szoftverrel; szállítási feladatok gyakorlati modellezése és optimalizálása). Projekt és hálótervezési gyakorlatok (háló felrajzolása és elemzése; kritikus út meghatározása; átfutási idők, tartalékidők; tevékenységek ütemezése). Egészértékű programozási feladatok gyakorlása (bináris optimalizációs feladatok modellezése; hozzárendelési feladat megoldása - magyar módszer; utazó ügynök probléma kis méretű példának kezelése).
Tanulói tevékenységformák	Elméleti anyag feldolgozása irányítással. Elméleti anyag önálló feldolgozása. Feladat-megoldás irányítással. Feladatok önálló feldolgozása. Szövegértelmezés. Információk feldolgozása egyénileg és csoportosan. Vélemények ütköztetése. Vitakészség és érvelés-technika elsajátítása. Csoportban való együttműködés.
Kötelező irodalom és elérhetősége	Maros István: Operációkutatás informatikusoknak, Typotex Kiadó, 2011, ISBN 978-963-279-514-0 Temesvári József, Varró Zoltán: Operációkutatás, Aula Kiadó Kft., 2007, ISBN: 978-963-9698-31-4
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Wayne L. Winston: Operációkutatás: Módszerek és alkalmazások, I-II. kötet, Aula, 2003, ISBN: 963-9478-61-X Bajalinov Erik, Békéné Rácz Anett: Operációkutatás I., Hallgatói Információs Központ, 2010
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Első órán elhangzottak szerint
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Nappali tagozatos hallgatóknak két zárthelyi dolgozatot kell megírni (6. és 11. hét). Mindegyik zárthelyi dolgozatra legfeljebb 30 pontot lehet szerezni. A vizsga időszakban egy 40 pontos (40%) vizsgadolgozatot írnak a hallgatók. Mindegyik dolgozat esetén el kell érni az adható pontszám legalább 50%-át és a két dolgozat együttes pontszámának el kell érnie legalább 51%-ot. A levelező tagozatos hallgatóknak egy zárthelyi dolgozatot kell megírni. A zárthelyi dolgozatra legfeljebb 40 pontot lehet szerezni. A vizsga időszakban egy 60 pontos (60%) vizsgadolgozatot írnak a hallgatók. Mindegyik dolgozat esetén el kell érni az adható pontszám legalább 50%-át és a dolgozat pontszámának el kell érnie legalább 51%-ot. Az érdemjegy megállapítása a zárthelyik és a vizsgadolgozat összesített eredményei alapján az alábbiak szerint történik. Az elégséges szinthez az összesen megszerezhető pontszám legalább 51%-át (51 pont) el kell érni. Nem teljesítette bejegyzést kap az a hallgató, aki nem ír meg minden zárthelyi dolgozatot a félév folyamán. A vizsgaidőszakban a Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat rendelkezéseinek megfelelően lehet érdemjegyet szerezni. A vizsgaidőszakban a teljes tananyagból lehet javítódolgozatot írni. Az érdemjegy megállapítása az alábbi táblázat szerint történik: Pontszám Érdemjegy 0 - 50 Elégtelen 51 - 60 Elégséges 61 - 80 Közepes 81 - 90 Jó 91 - 100 Jeles

Gazdaságinformaticus
alapképzési szak
2026

<p>A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai</p>	<p>A tantárgyban a mesterséges intelligencia (MI) részlegesen engedélyezett. A hallgatók az MI-alapú eszközöket kizárólag a tananyag megértéséhez, az elméleti tartalmak önálló feldolgozásához és a feladatmegoldási technikák gyakorlásához használhatják. Ebbe beletartozik a magyarázatok, szemléltetések, segítő példák vagy alternatív megoldási lépések kikérése. Az MI használatának engedélyezett formái: elméleti anyag jobb megértésének támogatása (magyarázatok, kiegészítő példák); gyakorlófeladatok ellenőrzése, megoldási ötletek keresése; az önálló tanulási folyamat segítése (pl. fogalommagyarázat, szemléltetés). Az MI használatának tiltott formái</p> <p>Az MI nem használható semmilyen olyan helyzetben, amely a féléves teljesítmény értékelését érinti. Tilos: zárthelyi dolgozatokhoz, pótlásokhoz, javításokhoz MI-t igénybe venni; házi feladatot, beadandó feladatot vagy bármilyen értékelésre beadott munkát MI-vel generáltatni vagy MI-vel átdolgoztatni; órai feladatmegoldást MI-vel helyettesíteni;</p> <p>feladatmegoldásokat vagy megoldási terveket MI-vel automatikusan előállítani.</p>
---	---

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Informatika projekt 2.

A tantárgy neve		magyarul	Informatikai projekt 2				Szintje	alapképzés	
		angolul	Informatíc project 2.				Kódja	DUEN(L)-ISF-116	
Felelős oktatási egység			Informatikai Intézet, Szoftverfejlesztési és Alkalmazási Tanszék						
Kötelező előtanulmány neve			Informatikai projekt 1.				Kódja: DUEN(L)-ISF-217		
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás	Gyakorlat	Labor					
Nappali	150/30		0	0	2	F	5	magyar	
Levelező	150/10	Féléves	0	Féléves	0				
Tárgyfelelős oktató			neve		Dr. Váraljai Mariann		beosztása	egyetemi docens	
A kurzus képzési célja, indokoltsága			Célok, fejlesztési célkitűzés						
			A tantárgy célja a hallgató felsőoktatási tanulmányinak lezárásaként elkészítendő szakdolgozat megírásának előkészítése. Ennek keretében a megjelölendő célok és fejlesztendő területek:						
			A hallgató képes legyen a képzési területének és szintjének megfelelő szakdolgozati témát kiválasztani, amely illeszkedjen a képzési és kimeneti követelmények által meghatározottakhoz.						
			A hallgató képes legyen felmérni a lehetőségeit szakmai és tudományos oldalról egyaránt és legjobb tudása szerint kiválasztani azt a területet, amelyben elmélyülvén képes az elvárásoknak eleget tevő szakdolgozatot írni.						
			A hallgató képes legyen a választott téma tématerületének előzetes feltárására, a szükséges információk begyűjtésére,						
A hallgató képes legyen a begyűjtött információk relevanciájának meghatározására, értékelésére.									
A hallgató képes legyen a releváns szakirodalmak feltárására, azok összehasonlítására és objektív értékelésére.									
A hallgató képes legyen a szakmai tudományos szöveg értelmezésére.									
A hallgató képes legyen az összefüggések feltárására és logikus gondolkodásra.									
A hallgató képes legyen a megszerzett korábbi és új információk birtokában a saját témájának vázlattervét megalapozni.									
A hallgató képes legyen szakdolgozatírási folyamatát megtervezni és megszervezni, azon belül pedig a témájának szükséges terveinek elkészítését megkezdeni.									
A hallgató képes legyen a tervezett szakdolgozati témájának kutatási/fejlesztési tervét kellő alapossggal elkészíteni (kb 10 oldal).									
A hallgató képes legyen szakmai tudományos szövegalkotásra.									
A hallgató képes legyen az elért szakmai és tudományos eredményeinek közlésére, kutató/fejlesztő munkájának megvédésére.									
A hallgató képes legyen a tudományos körökben megnyilvánulni, tudományos konferencián részt venni.									
Jellemző átadási módok			Előadás						
			Gyakorlat						
			Labor		Számítógépes, projektoros termekben egyéni feladatokat oldanak meg a hallgatók tanári segítséggel, valamint online tananyag áll a hallgatók rendelkezésére.				
			Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)			Tudás						
			Ismeri az informatikai szakterület műveléséhez szükséges általános informatikai szakmai elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat, a szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját. Alapos ismeretekkel rendelkezik diplomamunkájában feldolgozott/kidolgozott szűkebb területén, képes rendszerben gondolkodni és összefüggéseket feltárni. Ismeri és érti az alkalmazott korszerű technológiákat és tisztában van az alapvető jogszabályokkal.						

**Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026**

	<p>Képesség Képes komplex rendszerfeladatok megoldásában önállóan végezni résztevékenységeket. A tanult problémamegoldási módszereket és eljárásokat hatékonyan és szakszerűen alkalmazza szakterületi feladataira. Feladatának kidolgozása során eredményesen alkalmazza a különböző ismeretforrásokat. A forráskutatás alapján összehasonlító elemzéseket végez szakdolgozat témájához kapcsolódó területeken. Képes megtervezni a saját kutató/fejlesztő munkáját és képes tervek készíteni a megvalósítandó feladathoz.</p> <p>Attitűd Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban. Folyamatosan ismeretszerzéssel bővíti a tudását. Reflektív módon tekint saját szakmai kompetenciáira és tevékenységére. Nyitott a képzésével, szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására. Együttműködik az oktatóval az ismeretek bővítése során és törekszik a pontos, hibamentes feladatmegoldásra, a gazdaságosság és fenntarthatóság elveinek figyelembevételére, a korszerű megoldások alkalmazására.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás Törekszik a hatékony és minőségi munkavégzésre. Önállóan képes a korszerű technikákat és technológiákat alkalmazni. Felelős az önállóan végzett szakmai tevékenységéért. Logikusan gondolkodik és az összefüggések feltárására törekszik, gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<ul style="list-style-type: none"> - Információ- és forrásgyűjtés szakmai és tudomány jellegű publikációk formájában. Szakmailag és tudományosan is megalapozott kutatómunka végzése, a nem szakmai, a nem tudományos és a nem releváns tartalmak elvetése. - Hatékony és kellően alapos forráskezelés nyomtatott és elektronikus formában. - A mérnöki elvárásoknak megfelelő tervezési folyamat alkalmazása, megfelelő minőségű tervek készítése mind a szakdolgozat írási munkafolyamatra, mind az elvégzendő szakdolgozat témájára vonatkozóan. - A plagizálás fogalmának ismeretében a megfelelő intézkedések megtétele a saját munkára vonatkozóan, a törvények és szabályok betartása. - A tudományos szövegértés magasszintű művelése: minél több szakmai tudományos publikáció elolvasása és feldolgozása, magyar és idegen nyelven is. - A tudományos szövegalkotás magasszintű művelése (a magyar helyesírási szabályok alapos ismerete és betartása, adekvát szóhasználat és mondat szerkesztés alkalmazása, jól érthető és megfelelően értelmezhető önkifejezés szakmailag is és tudományosan is). - Magasszintű szövegszerkesztés szövegszerkesztő programmal: többoldalas dokumentum kezelése, sablon alkalmazása, hivatkozások, jegyzékek készítése, formai előírások betartása. - Prezentáció készítés a PowerPoint programmal: sablon alkalmazása, hatékony és célrátörő, jól megtervezett és megfelelően elrendezett bemutató készítése. - A szakdolgozat készítés tartalmi és formai követelményeinek ismerete és betartása. - Legalább egy tudományos konferencia részvétel: az eseménynek megfelelően viselkedni, a meghallgatott szakmai tudományos előadások objektív és szubjektív értékelése, véleményalkotás, annak tényszerű megfogalmazása.
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, Információk feladattal vezetett rendszerezése (30%) Feladatok önálló feldolgozása (70%)</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ol style="list-style-type: none"> 1. Körtvélyesi Zsolt, Bevezetés a tudományos szöveg írásba – szakdolgozatírók kézikönyve, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2018 2. Umberto Eco, Hogyan írjunk szakdolgozatot?, Kairosz Kiadó, Győr, 1996
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ol style="list-style-type: none"> 1. A szakdolgozat tudományterületének megfelelő szakirodalmak, különös tekintettel a tantárgy oktatói és a témavezető által megnevezett forrásokra. 2. Elektronikus irodalom: Távköztársasági anyag a Moodle, vagy a Neptun rendszerben.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyv	Az oktató által meghatározott feltételek alapján a szakdolgozatírást előkészítő saját

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

velek leírása	egyéni projekt munka és az oktató által megszabott határidőre a meghatározott feladatok elkészítése. A feladatmegoldások feltöltése a Moodle rendszerbe kötelező!
Zárthelyik leírása, időbeosztása	A zárthelyi dolgozatokat kiváltják a kötelező jelleggel elkészítendő egyéni feladatmegoldások. Az Informatikai projekt 2. tantárgy a szakdolgozat előkészítését hivatott segíteni, így az elvégzendő munka folyamatos, oktatói témavezetéssel, konzultációval segített otthoni munka.
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai	A mesterséges intelligencia részleges engedélyezése: Engedélyezés az előmunkálatokban: - kutatási ötletek generálása, - előzetes szakirodalmi forráskeresés megfelelő forráskritikával, Teljes tiltás a tudományos munkálatok érdemi részében. Engedélyezés az utómunkálatokban: - szöveg átfogalmazás, - szemléltető ábrák készítése, - nyelvi és stilisztikai ellenőrzés.

Gazdaságinformatikus
alapképzési szak
2026

Kritikus rendszerek minőségbiztosítása és auditja

A tantárgy neve		magyarul	Kritikus rendszerek minőségbiztosítása és auditja				Szintje	alapképzés		
		angolul	Quality assurance and audit of critical systems				Kódja	DUEN(L)-ISR-164		
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet								
Kötelező előtanulmány neve		-						Kódja	-	
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve		
		Előadás		Gyakorlat						Labor
Nappali	150/39	Heti	1	Heti	0	Heti	2	V	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10			
Tárgyfelelős oktató		neve				Dr. Ujbányi Tibor		beosztása	egyetemi adjunktus	
A kurzus képzési célja		<p>Rövid célkitűzés A hallgató értékelni tudja a kontroll megoldások hatékonyságát és az IT alkalmazásával járó reális kockázatokat. A hallgatók ismerjék meg a számítógépes alkalmazások kockázatait, a kritikus rendszerek minőségbiztosításának, auditjának alapvető céljait, feladatait. Ismerjék meg a rendszerfejlesztés ellenőrzési, tesztelési feladatait.</p>								
Jellemző átadási módok		Előadás		Online tananyag (jegyzet, előadásvideók, előadás slide-ok), tesztkérdések, illetve kontaktóra keretében konzultációk.						
		Gyakorlat		-						
		Labor		Az átadás történhet kontaktórák keretében vagy online tananyag (jegyzet, előadásvideók, előadás slide-ok, tesztkérdések) segítségével, utóbbi esetben kiegészítve kontaktóra keretében megtartott laborkonzultációkkal.						
A kurzus képzési célja (kompetenciákban kifejezve)		<p>Tudás Ismeri a biztonságkritikus rendszereket. Ismeri a számítógépes alkalmazások kockázatait, a kritikus rendszerek minőségbiztosításának, auditjának alapvető céljait, feladatait. Ismerjék a rendszerfejlesztés ellenőrzési, tesztelési feladatait.</p> <p>Képesség Képes a kockázatok értékelésre. Képes a kritikus rendszerek minőségbiztosítása, auditja során közreműködni. Képes a szoftverek alapvető tesztelési feladataira.</p> <p>Attitűd Nyitott, érdeklődő, konstruktív, hatékony, kreatív.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás Felelősséget vállal, önállóan dönt és irányít az adott szakterületen.</p>								
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Szoftver minőségbiztosítás, biztonságkritikus rendszerek. Informatikai rendszer audit. Informatikai rendszerek tesztelése, szoftvertesztelés. tesztelési stratégiák. Esettanulmányok. Projekt kidolgozás.								
Tanulói tevékenységformák		Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, információk feladattal vezetett rendszerezése. Feladatok önálló feldolgozása, bemutatása projekt jelleggel.								
Kötelező irodalom és elérhetősége		Moodle vagy Neptun rendszerben elérhető anyagok. Molnár Bálint – Kő Andrea: Információrendszerek auditálása – Az informatika és az információrendszerek ellenőrzési és irányítási módszerei, Corvinno Technology Transfer Kft., Budapest, 2009, ISBN: 978-963-06-7254-2								
Ajánlott irodalom és elérhetősége		Jerald Savin: IT Auditing – The Practitioner’s Guide to Reliable Information Automation, Routledge, 2025, ISBN: 978-1-032-67866-5 CobiT, Az Információ-technológia irányításához, kontrolljához és ellenőrzéséhez, Perfekt, 2004.								
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása		Projekt beszámoló az első órán megadott információk szerint.								
Zárhelyik leírása, időbeosztása		Félév során teszt megírása, annak pótlási lehetőségével és projekt beszámoló az első órán megadott időpontokban.								
A mesterséges intelligencia használat keretei, szabályai		Részleges engedélyezés: a mesterséges intelligencia bizonyos feladattípusoknál (ötletek szerzésére és keresésre használható a projektmunka során) engedélyezett, más esetekben (pl. teszt) tiltott.								