



**A Széchenyi István Egyetem
kérelme**

BSc-szintű

GAZDASÁGI INFORMATIKUS

szak indítására

Győr, 2005.

Tartalomjegyzék

1. Adatlap	3
2. A szakindítási kérelem: indoklás, képzési kapacitás.....	4
2.1. A szak képzési és kutatási előzményei az intézményben.....	4
2.1.1. Képzési cél	4
2.1.2. A szakon folyó képzés jelenlegi országos helyzete	5
2.2. A regionális és országos igény prognosztizálása	5
2.3. Az alapszakra épülő mesterképzés (MSc).....	6
2.4. A hallgatók felkészítése a mesterképzésre, tehetséggondozás.....	7
2.5. Képzési kapacitás, tervezett hallgatói létszám	7
3. Az alapképzési szak tanterve és tantárgyi programjai	8
3.1. A szak ismeretstruktúrája	8
3.2. A szak törzsanyagának tanulmányi struktúrája.....	11
3.2.1. Alapozó ismeretek.....	11
3.2.2. Szakmai törzsanyag.....	12
3.2.3. Differenciált szakmai ismeretek.....	12
3.2.4. Szabadon választható tárgyak	14
3.2.5. Laboratóriumi foglalkozások	15
3.3. A javasolt mintatantervhez tartozó tantárgyi tematikák.....	15
3.4. Teljesítés, értékelés, minősítés	15
3.4.1. Az ismeretek ellenőrzési rendszere	15
3.4.2. Tanulmányok befejezése	16
3.4.3. Értékelés, minősítés.....	16
4. A képzés személyi feltételei.....	17
4.1. Szakfelelős, szakirány-felelősök, záróvizsga-tárgyak felelősei	17
4.2. Tantárgylista – tantárgyak felelősei, oktatói	17
4.3. Az oktatók személyi-szakmai adatai	18
4.4. Nyilatkozatok	18
5. A szakindítás kutatási és infrastrukturális feltételei.....	19
5.1. A képzést végzők kutatómunkája.....	19
5.2. A képzés tárgyi feltételei.....	20
5.3. Az idegennyelvi követelmények teljesíthetősége	21
5.4. Tankönyv-, jegyzetellátás.....	21
5.5. Tanulmányi ügyekkel kapcsolatos adminisztráció.....	21
5.6. Az intézményvezető nyilatkozata.....	21
6. Mellékletek.....	22

1. Adatlap

1. A kérelmező felsőoktatási intézmény:

Széchenyi István Egyetem
9026 Győr, Egyetem tér 1.

2. Kari tagozódású felsőoktatási intézmény esetén a képzésért felelős kar megnevezése:
Műszaki Tudományi Kar

3. Az indítandó alapszak megnevezése: gazdasági informatikus

Az oklevélben szereplő **szakképzettség** megnevezése: **gazdasági informatikus**

Az indítani tervezett **szakirány(ok)** megnevezése: **akadémiai**

A képzési idő: **7 félév**

Az oklevél megszerzéséhez szükséges **kreditek** száma: **210 kredit**

Az összóraszám (összes hallgatói tanulmányi munkaidőn) belül a **tanórák** (kontaktórák) száma: **2400 óra**

A szakmai gyakorlat időtartama és jellege: egy hónap informatikai fejlesztési vagy menedzselési feladat

7. A szak indításának tervezett időpontja: 2006/2007 tanév őszi félév (2006 szeptember)

8. A szakért felelős oktató megnevezése: Dr. Jávora András DSc

9. Győr, 2005. május 28.

dr. Czinege Imre
rektor
cégszerű aláírása

10. Az adatlap mellékletei

1. melléklet: Az intézményi Tanács támogató javaslata
2. melléklet: Az alapszak képzési és kimeneti követelményei
3. melléklet: Tantárgyi tematikák
5. melléklet: Oktatók személyi-szakmai adatlapjai
5. melléklet: Intézményvezetői szándéknyilatkozat az oktatók foglalkoztatásáról és a feltételek rendelkezésreállításáról
7. melléklet: Oktatói nyilatkozatok

2. A szakindítási kérelem: indoklás, képzési kapacitás

2.1. A szak képzési és kutatási előzményei az intézményben

A szak alapvetően a Széchenyi István Főiskola Informatikai és Villamosmérnöki Fakultásának bázisán jön létre, ahol az intézmény 1990 óta képez műszaki informatika, illetve 2002 óta gazdasági informatika egyetemi szakos hallgatókat. A képzésben a tantervért és a tantárgyakért felelős oktatók folyamatosan törekednek az ismeretanyag korszerűsítésére, a tudáspiaci igényekhez illesztésére. Ezt bizonyítják az oktatók kutatási eredményei, a színvonalas publikációk, a hazai és a nemzetközi konferenciákon elhangzott előadások, a nemzetközi szakmai bizottsági tagságok, a szakmai grémium elismerései, és nem utolsósorban a folyamatosan aktualizált tantárgyi tematikák, valamint a korszerű ismereteket tartalmazó tan- és szakkönyvek. Képzésünk a kreditrendszerű tantervre való áttérés folyamán jelentősen korszerűsödött, az új tanterv az 1996. évi akkreditációnál „erős” minősítést kapott.

A *gazdaságinformatika egyetemi szak* tervezését már a gazdálkodási szak informatika szakirány bevezetésével egyidejűleg megkezdtük, megteremtve a feltételeket a képzés indítására. Az akkreditációra 2001-ben került sor, a szakra először a 2002/2003-as tanév őszén vettünk fel hallgatókat. Az 5 éves egyetemi szintű gazdasági informatikus képzés kulcsszerepet játszott az egyetemmé válás folyamatában, és komoly előrelépést jelentett az informatikus szakot gondozó tanszékeknek. Az immár három éve futó képzés során számos, az egyetemi képzéssel szemben támasztott magasabb minőségi követelményeket kielégítő oktatási anyag és jegyzet készült, így a hallgatók valóban a képzési célnak megfelelő színvonalú képzést kapnak.

Intézményünk kiemelten kezeli az informatikusképzést, elsőként lépett a Bologna-folyamat által elhatározott kétfélecsős oktatási rendszer beindításában is. A mérnökinformatikus BSc-szakra már a 2004/2005. tanév őszén vettünk fel hallgatókat, és készülünk a jelenlegi gazdaságinformatika egyetemi alapszak (BSc-szint) indítására is.

2.1.1. Képzési cél

A gazdaságinformatikus alapszak célja, hogy képessé tegye a hallgatókat az információs társadalom feltétel- és értékrendszerében a valós üzleti folyamatok és a bennük rejlő problémák megértésére és megoldására, az értékteremtő folyamatokat támogató informatikai feladatok menedzselésére, az információtechnológia korszerű lehetőségeit kihasználva a szervezetek tudásbázisának és üzleti intelligenciájának a növelésére, az infokommunikációs folyamatok és technológiák együttműködésen alapuló modellezésére, folyamatok szabályozására és tervezésére, a problémák feltárására, a problémater definiálására, alkalmazások fejlesztésére, működtetésére és a működés elvárt minőségének megfelelő felügyeletre. A képzésben részt vevő szakemberek alkalmasak a szakképzettségüknek megfelelő feladatok felelősségteljes végrehajtására, az adott szakterület új ismereteinek és eredményeinek a befogadására, a folyamatos tanulásra, saját tudásuk bővítésére, valamint új kompetenciák elsajátítására. Kommunikációs készségük és tárgyalási szintű idegennyelv-ismeretük nemzetközi projekteknél is képessé teszi őket a partnerekkel, a gazdasági, közigazgatási szakemberekkel, valamint az informatikai fejlesztéseket végző munkatársakkal való hatékony együttműködésre. A képzés kellő alapot biztosít ahhoz, hogy a hallgatók a tanulmányaikat a mesterkurzuson folytassák (MSc-szint).

2.1.2. A szakon folyó képzés jelenlegi országos helyzete

A gazdasági informatikus szak képesítési követelményei, az ismeretek *belső arányai* az informatikai megoldások használatának a kezdeményezésére, az üzleti alkalmazások menedzselésére helyezik a fő hangsúlyt. A mérnökinformatikustól és a programtervező informatikustól eltérő alapvető különbség abban jelentkezik, hogy a képzés az alkalmazásokat a gazdálkodó szervezetek, vagyis az üzleti tevékenység általános működési környezetébe helyezi. Hazánkban a hagyományos egyetemi szintű gazdaságinformatikus képzés jelenleg három intézményben folyik (SZE, Corvinus Egyetem, NYME). Bár még egyik intézmény sem bocsátott ki végzett hallgatókat, a végzetek iránt megnyilvánuló érdeklődés, valamint az üzleti szféra jelzett igényei azt bizonyítják, hogy várják a gazdasági informatikus szakembereket.

A jelenleg informatikai, gazdasági informatikai képzéssel foglalkozó egyetemek között egyetemünk különleges helyzetben van. Ez nemcsak az informatikusképzés immár másfél évtizedes múltját, tapasztalatait, valamint a jövőbeli törekvéseket illetően igaz, de *az országban egyedüliek vagyunk* abban a tekintetben, hogy jelenleg is már *együtt oktatunk két egyetemi informatikus szakot*. A gazdaságinformatika egyetemi szak, valamint a 2004 őszén indított mérnökinformatikus BSc-szak komoly kihívást jelent az intézmény munkatársai részére, ugyanis nemcsak az 5 éves egyetemi képzésről kell átállni a többlépcsős oktatási formára, hanem össze is kell hangolni a különböző szakokon folyó képzést. A gazdasági informatikus tanterv készítésénél ezért kellő gondossággal jártunk el, amennyiben a *tantervet* (1) egyrészt *illesztettük* a korábban akkreditált, már futó *mérnökinformatikus BSc-képzéshez*, másrészt viszont (2) *biztosítottuk* a szakcsoporton belüli két BSc-szak (mérnök és gazdasági informatikus) közötti *kellő szaktávolságot* is.

2.2. A regionális és országos igény prognosztizálása

A gazdaságinformatikus alapszak képesítési követelményeinek meghatározását azokra a felmérésekre alapoztuk, amelyeket a szakembereket várhatóan fogadó vállalatok, szervezetek, valamint a már végzett informatikusok körében végeztünk. Ezek az empirikus vizsgálatok azt igazolták, hogy a jelenleg alapítandó szakon végző diplomásokat a munkaerőpiac várja, és késéssel alkalmazza. A trendek azt mutatják, hogy a gazdaságinformatikus hallgatók első munkába állása idején a szolgáltató szektor az aktív keresők mintegy 60 %-át fogja foglalkoztatni, a foglalkoztatottak fennmaradó hányada pedig az iparban és a mezőgazdaságban fog tudni elhelyezkedni. A hosszútávú előrejelzések szerint az informatikus szakemberek aránya az összes alkalmazottakon belül a jelenlegi 30%-ról várhatóan 50-60%-ra emelkedik. A munkaerőpiac átstrukturálódása, az üzleti folyamatok informatikai támogatása iránti növekvő igény azonban arányeltolódást jelent az informatikai szakterületet képviselők között is, hiszen ugrásszerű keresletnövekedés várható az üzleti alkalmazásokat fejleszteni és menedzselni képes szakemberek iránt. Különösen nagy felvevőpiacot jelentenek az ország iparilag fejlettebb régióinak vállalatai (Győrben és Nyugat-Dunántúlon számos korszerű hazai, vegyes, illetve külföldi tulajdonú nagyvállalat működik), az újonnan alakuló fiatal vállalkozások, amelyek tudatában vannak az informatika értékteremtő folyamatokban betöltött meghatározó szerepének, és várják az üzleti problémákat értő, azokat elemezni és az informatikai megoldásokat megvalósítani képes szakembereket.

2.3. Az alapszakra épülő mesterképzés (MSc)

A gazdasági informatikus alapszak indításánál szem előtt tartjuk azt a szándékunkat, hogy a szakra vonatkozó MSc-szintű képzés létesítésének akkreditációját követően intézményünknel a jelenlegi tervek szerint előreláthatóan *30 fővel indítjuk meg az MSc-képzést*. A BSc-szintű tanterv készítésénél tehát meghatározó szempont volt, hogy a mesterképzés különböző szakterületein továbbtanuló hallgatók elegendő ismerettel rendelkezzenek egy elmélyültebb tudás elsajátítására. A saját intézményben indítandó gazdasági informatikus BSc-szakra épülő MSc-képzés alapvető céljaként az adott szakiránynak megfelelő területen legkorszerűbb IT-megoldások, az alapvető kutatási irányok mélyreható ismereteinek, valamint a kutatás-fejlesztéshez szükséges készségeknek az elsajátítását definiáljuk a kimeneti kompetenciák figyelembevételével. Az MSc-szinten végzettekkel szemben az alábbi elvárásokat, illetve követelményeket támasztjuk:

- képesség és készség az üzleti problémák felismerésére, a problémater és a megoldás módjának a meghatározására, az üzleti folyamatok mélyreható elemzésére,
- rendszerfejlesztési módszertanok és alkalmazás-adaptációs technikák, számítógéppel támogatott megoldások (CASE eszközök, Suite-ok) részletes ismerete, készsége az alkalmazásra,
- absztrakción alapuló vállalatmodellezési feladatok végrehajtása (üzleti modell, adat-/objektum-modell, adatbázis-tervezés),
- az üzletmenet-folytonosságot garantáló informatikai biztonsági megoldások tervezéséhez és megvalósításához szükséges ismeretek és készségek,
- az informatikai stratégia kialakításához, az alkalmazásportfólió tervezéséhez és menedzseléséhez szükséges ismeretek és készségek,
- az üzleti alkalmazások működtetésének, a felhasználói igényekhez való illesztésének, a változások menedzselésének és a hatékony működtetésnek a végrehajtása.

Az MSc-törzsanyag **főbb tanulmányi területeit** az alábbiakban vázoljuk:

Természettudományi alapismeretek

A matematika és a számítástudomány speciális fejezetei (ezen belül kiemelten a matematikai módszerek gazdasági megoldásai, magasabb szintű operációkutatási modellek és módszerek, szimuláció, matematikai statisztika, hipotézis analízis), valamint az informatika magas szintű műveléséhez szükséges további természettudományi alapismeretek.

Összesen elvárt: 5-10 kredit

Gazdasági és humán ismeretek

A közgazdaság- és gazdálkodástudományi, vállalat-gazdaságtani, jogi ismeretek, szervezeti és menedzsment ismeretek azon vonatkozásai, amelyek az intelligens információtechnológiai megoldások kutatásához, fejlesztéséhez szükségesek.

Összesen elvárt: 8-20 kredit

Szakmai törzsanyag

Elmélyült ismeretek az üzleti modellezés, a szakértői rendszerek, a döntéstámogatás, az üzletmenet-folytonosság tervezése, az informatikai rendszerek fejlesztése, a tudásbázis-tervezés, az adat- és tudásbázis-menedzsment, a formális nyelvek a modellezésben (UML, xUML), az informatikai stratégia tervezése, szabványos fejlesztési megoldások (RUP, MDA, EAI), az informatikai rendszerek újjászervezése, az integrált vállalatirányítási rendszerek adaptálása, az elektronikus és mobil üzletvitel valamint a web-technológiák üzleti alkalmazása területén.

Összesen elvárt: 15-30 kredit

Differenciált szakmai anyag

Mélyreható, részletes szakmai ismeretek nyújtása, kutatás-fejlesztési munkához szükséges készségek kialakítása a gazdasági és informatikai szakterület interdiszciplináris tématerületeinek valamelyikén. Ilyen területek lehetnek: üzleti modellezés, rendszerfejlesztés, portáltervezés, vállalati szintű alkalmazásintegráció, intelligens elektronikus megoldások, üzletmenet-folytonosság informatikai aspektusa, szervezetfejlesztés, szervezetközi alkalmazások, infokommunikációs szolgáltatások, mobil megoldások, integrált vállalatirányítási rendszerek, döntéstámogatás, vizualizációs szabványok, fejlesztési módszertanok, adatbázis-menedzsment, változás- és verziómenedzsment, alkalmazásportfólió-kezelés, mesterséges intelligencia. Az MSc-szak ismeretanyagának meghatározásánál, a tanterv összeállításánál nagymértékben kívánunk támaszkodni a jelenlegi egyetemi szintű gazdasági informatika szakon folyó képzésre, a már kidolgozott tananyagokra és tantárgyi tematikákra.

2.4. A hallgatók felkészítése a mesterképzésre, tehetséggondozás

Intézményünkben az informatikai szakterületen már több mint egy évtizedes múltra tekint vissza a tehetséges hallgatók kiemelt kezelése, a tudományos kutatómunkába való bevonása. A *TDK-munkában* résztvevő hallgatók nemcsak a házi konferenciákon szerepelnek eredményesen, de számos díjat nyernek az Országos Tudományos Diákköri Konferenciák Informatika és Gazdaságinformatika szekcióiban is (lásd az informatikai TDK-tevékenységről készített kiadvány¹). Az egyetemi alapképzésben a kiváló teljesítményt nyújtó, arra érdemes, tehetséges hallgatókat a kétszintű egyetemi képzésben még intenzívebben kívánjuk bevonni a kutatómunkába, és meggyőződésünk, hogy az *akadémiai szakirány* mellett ez is segíteni fogja a BSc-szintű tanulókat a mesterkurzusra való továbblépésben.

2.5. Képzési kapacitás, tervezett hallgatói létszám

A Széchenyi István Egyetemen az informatikai képzési ág vonatkozásában rendelkezésre áll az a minősített oktatókkal és a már oktatási munkát is végző doktoranduszokkal, valamint a fiatal szakemberek utánpótlásával az az oktatógárda, amely szaktudása és oktatási gyakorlata alapján alkalmas és képes a képzés magas színvonalú ellátására. Az immár 15 éve futó főiskolai szintű műszaki informatika és a 2000-ben akkreditált egyetemi szintű gazdaságinformatika szakokhoz korszerű oktatási segédletek, szakkönyvek, jegyzetek és prezentációs anyagok készültek, amelyek kitűnő alapját képezik a BSc-képzésnek. Ez annál is inkább előnyös, mivel egy meglévő, viszonylag friss, 2000-2005 között kiadott irodalom új követelmények szerinti korszerűsítése lényegesen kevesebb ráfordítást igényel az oktatóktól, mint egy új elkészítése, ami azt is jelenti, hogy teljesíthető. A hallgatók tehát korszerű oktatási anyagokkal lesznek ellátva.

A gazdasági informatikus alapképzés szakmai tárgyainak oktatásában alapvetően az Informatikai és Villamosmérnöki Intézet (IVI) Informatika Tanszéke vesz részt, de jelentős szerepet vállalnak az intézet egyéb tanszékei, így a Matematika Tanszék és az Automatizálási Tanszék, valamint az egyetem Jogi és Gazdálkodástudományi Kara is. A diploma-témák kiírását, a diplomamunkák konzultálását és a hallgatók záróvizsgára történő felkészítését alapvetően az Informatika Tanszék vállalja, de természetesen témaválasztástól függően az IVI minden tanszéke részt vesz ebben a munkában. A Gazdasági informatikus egyetemi alapképzést 2006/2007 tanévtől *60 fős kerettel kívánjuk indítani*, a ráépülő master-képzésre 30 hallgatót kívánunk felvenni.

¹ <http://rs1.szif.hu/~raffai/org/tdk/SZEinformatikaTDK.zip>

3. Az alapképzési szak tanterve és tantárgyi programjai

3.1. A szak ismeretstruktúrája

A gazdasági informatikus BSc-szak ismeretstruktúráját különböző szempontokat és tényezőket alapul véve határoztuk meg. Ezek a következők voltak:

- a MAB által támogatott, az informatika szakcsoportra meghatározott koncepció a képesítési követelményekre vonatkozóan,
- a gazdasági informatikus alapszakra vonatkozó speciális OM képesítési követelmények,
- az intézményünkönél folyó hagyományos gazdaságinformatikai egyetemi képzés, valamint
- a 2004/2005 tanévben az országban az elsők között elindított mérnökinformatikus BSc-szak programja.

A képesítési követelményeknek megfelelően összeállított gazdasági informatikus BSc-tantervben egyes ismeretblokkokat esetenként többféléves tárgyak reprezentálnak, olyan tudást és készségeket nyújtva a hallgatónak, amelyek egyes tudományterületek egyetemi alapszintű elsajátításához szükségesek. Ennek megfelelően

A törzsanyag főbb tanulmányi területei

b) *Természettudományi ismeretekhez kapcsolódó tantárgyak:*

- Matematika (analízis, lineáris algebra, valószínűségszámítás)
- Döntéselőkészítés (statisztika)
- Számítástudományi ismeretek (elméleti alapok, diszkrét matematika)
- IR-fejlesztési technológiák (információelmélet)

c) *Gazdasági és humán ismeretekhez kapcsolódó tantárgyak:*

- Közgazdaságtan és menedzsment, jogi ismeretek (általános, gazdasági)
- Pénzügytan
- Vállalati információrendszerek (gazdálkodó szervezet, alrendszerek, szervezetfejlesztés, integrált vállalatirányítás, tudásreprezentáció és tudásmenedzsment)
- Online üzletvitel (feladatok, tartalomszolgáltatás)
- Projektmunka (projektmenedzsment)
- Döntéselőkészítés (döntésmélelet)

d) *Szakmai törzsanyag:*

Rendszertechnika modul:

- Számítógépek felépítése
- Operációs rendszerek
- Hálózati ismeretek

Szoftvertechnológia modul:

- Programozás (tervezési technikák, strukturált programozás, objektumorientált programnyelvek, OO-programozás, alkalmazásfejlesztők, integrált fejlesztőeszközök, adatbázis-programozás)
- Online üzletvitel (Web-programozás)

Informatikai rendszerek modul:

- IR-fejlesztési technológiák (IR-architektúrák, problémadefiniálás, -elemzés, OT elméleti alapok, IR-modellezés, IR-fejlesztési életciklus, elvek, módszertanok, adatbázis-architektúrák)
- Szoftverminőség-biztosítás (szoftvertermék- és folyamatminőség, minőségmodellek: értelmezés, modellek, metrikák, megoldások, tervezés és megvalósítás)
- Programozás (adatbáziskezelő rendszerek), adatbáziskezelés, tudásreprezentáció
- IT-biztonság és menedzselése (adat-, átviteli és rendszerbiztonság, a biztonság tervezése és megvalósítása, informatikai audit)
- Számítástudományi ismeretek (mesterséges intelligencia, szakértői rendszerek)
- Vállalati információrendszerek (információmenedzsment, szervezeti tudás, tudásreprezentáció, tudásmenedzsment)

A differenciált szakmai anyag

A gazdasági informatikus BSc-alapszak tantervi javaslatában a differenciált szakmai anyagot kötelezően választható tantárgyak beiktatásával, szakirányok felvételének a lehetőségével valószínűsítjük meg, összesen *40 kreditpont* értékben. A választási lehetőséghez a tantervbe az összkreditpontnál lényegesen nagyobb számértéket képviselő tantárgyhalmazt adunk meg, lehetőséget biztosítva ezzel a hallgatóknak arra, hogy az érdeklődésüknek legjobban megfelelő tárgyat tanulhassák. A hallgatók a felkínált tárgyakból választanak (lásd 5. Táblázat), és teljesítik a kötelezően előírt 40 kreditnyi mennyiséget Jelen szakindítási kérelmünkben az *akadémiai* szakirány indítására teszünk javaslatot, de a későbbiekben a regionális tudáspiacek igényekhez igazodva tervezzük további szakirányok indítását is.

Ismeretstruktúra

A gazdasági informatikus alapszak ismeretstruktúráját, valamint az elméleti és gyakorlati foglalkozások egymáshoz viszonyított arányát a képzési követelmények tükrében az 1. Táblázat szemlélteti.

1. Táblázat A gazdasági informatikus alapszak ismeretstruktúrája

	kreditek		ebből gyakorlat		akkreditált
	kredit	megoszl.arány	kredit	arány	kreditintervallumok
természettudományi ismeretek:	24	11,43%	10	37,03%	20-40
gazd.i, társad.i, humán ismeretek	38	18,09%	12	30,77%	30-40
szakmai törzsanyag	79	37,62%	40	53,34%	65-110
differenciált szakmai anyag	40	19,06%	24	54,55%	min. 40
szabadon választható	10	4,76%	6	60,00%	min. 10
diplomatervezési konzultáció	4	1,90%	---	---	---
diplomunka	15	7,14%	10	66,67%	min 15
	210	100,00%	102	48,57%	gyakorlat: min 95

Az egyes ismeretkörök tantárgyankénti megoszlását a 2. Táblázat mutatja. A továbbiakban részletesen ismertetjük a szak egyes tanulmányi területeit és azok tartalmát.

2. Táblázat Széchenyi István Egyetem GI BSc-szak tantervi mátrix

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Közgazdaságtan 4 (4)	Közgazdaságtan 4 (4)	Pénzügytan 4 (4)	Vállalati pénzügyek 4 (4)	Gazdasági rendszerek szimulációja 2 (3)	Gazdasági rendszerek szimulációja 2 (3)	
2.		EU-ismeretek 2 (2)	Ált. statisztika. 2 (2)	Jogi ismeretek 3 (4)	Gazdasági jog 3 (4)	Termelésmenedzsment. 3 (4)	
3.	Analízis 5 (6)	Lineáris algebra 3 (4)	Diszkrét matematika. 4 (5)	Valószínűségszámítás 4(5)	Optimumszámítás 3 (4)		
4.	Számítógépek felépítése 2(3)	SW-technológia 4 (5)	SW-technológia. 4 (5)	Vállalati IR 2 (3)	Vállalati IR 3 (4)		Vezetői információrendszerek 3 (4)
5.	Programozás 4 (5)	Programozás 3 (4)	Programozás 5 (6)	SW-minőségbiztosítás. 3 (4)	Számítógépes adatbiztonság 2 (3)	Szabadon választható 4 (4)	
6.	IR-fejlesztés 3 (4)	IR-fejlesztés 4 (5)	IR-fejlesztés 3 (4)	Szakértői rendszerek. 2 (3)	Adatbáziskezelő rendszerek 4 (5)	Diplomatervezés 3(4)	Diplomatervezés 4(15)
7.	Szabadon választható 2 (2)	Szabadon választható 4 (4)	Operációs rendszerek 5 (6)	Számítógép-hálózatok 5 (6)	Differenciált. szakmai ismeretek 6 (8)	Differenciált. szakmai ismeretek 12(16)	Differenciált. szakmai ismeretek 12(16)
Σ	20 (24)	24 /28	27 /32	23 /29	23 /31	24 /31	19 /35
gazd//humán ism.	TT- ismeretek	szakmai törzs	X (Y): X: kontaktóra, Y: kreditpont.				
			összes kontaktóra: 2400 összes kreditpont: 210				

Magyarázat a táblázathoz:

A sárgával jelölt tárgyak a gazdasági és humán ismereteket, a szürkével jelöltek a természettudományi ismereteket, a zöldek a szakmai törzsanyagot jelölik. Fehérrel jelöltük a választható tárgyakat és diplomamunkával kapcsolatos ráfordításokat, narancssárgával pedig a differenciált szakmai törzsanyagot.

3.2. A szak törzsanyagának tanulmányi struktúrája

A szak törzsanyagát az akkreditált gazdaságinformatikus alapszak szakmai kompetenciáiból kiindulva, a szakképesítés szempontjából meghatározó ismeretköröket alapul véve definiáltuk. A tantervi táblázatban szereplő törzsanyagot, valamint az egyes tárgyakért felelős oktatók személyét és tudományos fokozatát az alábbi táblázatokban részletezzük. Az egyes táblázatokban bizonyos értelemben átfedés tapasztalható, de ennek az az oka, hogy egyes többféléves tárgyak különböző félévben oktatott ismeretanyaga eltérő ismeretsoporthoz tartozik. A táblázatokban feltüntettük a félévek számát, az adott tárgy egyes féléveihez tartozó kreditpontokat, a kontakt órákat és a hallgatók által elvárt önálló munka mennyiségét órában kifejezve, a számonkérés jellegét, valamint a tantárgy felvételére javasolt félévet.

A táblázatokban az alábbi rövidítéseket alkalmaztuk:

Rövidítések	Értelmezés
fév sz.	a tárgy összes félévének a száma
krp	kreditpont
kt	kontakt óra
hm	önálló hallgatói tanulmányi munkaóra (órarenden kívüli)
köv	félévzáró követelmény
v	félévzáró követelmény: vizsga
f	félévzáró követelmény: folyamatos számonkérés
jav. fév.	a tantárgy felvételének javasolt féléve

3.2.1. Alapozó ismeretek

3. Táblázat Alapozó ismeretek

Természettudományi ismeretek, mindegyik tárgy kötelező									
	Tantárgy megnevezése	fév sz.	krp	kt	hm	köv	jav. fév.	Tantárgyfelelős	Tud. min.
1	Analízis, Lineáris algebra, Diszkrét matematika	1	6,4,5	5,3,4	2	v	1.-3.	dr. Gáspár Csaba	CSc
2	Valószínűségszámítás, Optimumszámítás	2	5,4	4,3	2,2	v	4.-5.	dr. Kiss Béla	PhD
	Összesen		24	19					
Gazdasági és humán ismeretek ismeretek, mindegyik tárgy kötelező									
	Tantárgy megnevezése	fév sz.	krp	kt	hm	köv	jav. fév.	Tantárgyfelelős	Tud. min.
1	Közgazdaságtan	2	4,4	4,4	2,4	v	1.-2.	dr. Bálint Dénes	dr.univ
3	EU-ismeretek	1	2	2	2	v	2.	dr. Milassin László	dr.univ
9	Általános statisztika	1	2	2	2	v	3..	dr. Ferenczi Zoltán	CSc
4	Jogi ismeretek	1	4	3	-	v	4.	dr. Szigeti Péter	DSc
3	Termelésmenedzsment	1	4	3	2	v	6.	dr. Varsányi Judit	CSc
5	Gazdasági jog	1	4	3	-	v	5.	dr. Szalay László	CSc
6	Gazdasági rendszerek szimulációja	2	2,2	2,2	2,4	v	5.-6.	dr. Jávor András	DSc
7	Pénzügytan, vállalati pénzügyek	2	4,4	4,4	2,4	v	3.-4.	dr. Farkas Szilveszter	PhD
	Összesen		38	34					

3.2.2. Szakmai törzsanyag

A szakmai törzsanyag ismeretstruktúráját a szaklétesítés előírásainak megfelelően tárgyaljuk, így bemutatjuk az egyes modulok (szoftvertechnológia-, rendszer- és információrendszer-modul) ismeretanyagát hordozó tárgyakat és azok legfontosabb jellemzőit.

4. Táblázat Szakmai törzsanyag, mindegyik tárgy kötelező

Szoftvertechnológia-modul									
	Tantárgy megnevezése	fév sz.	krp	kt	hm	köv	jav. fév.	Tantárgyfelelős	Tud. min.
1	Programozás	3	5,4,6	4,3,5	4,4	v	1.-3.	dr. Kiss Jenő	dr.univ
2	Szoftvertechnológia	2	5,5	4,4	2,2	v	2.-3.	dr. Sziray József	CSc
3	Adatbázis-kezelő rendszerek	1	5	4	3	v	5.	dr. Kiss Jenő	dr.univ
	Összesen		30	24					
Rendszerteknika-modul									
	Tantárgy megnevezése	fév sz.	krp	kt	hm	köv	jav. fév.	Tantárgyfelelős	Tud. min.
4	Számítógépek felépítése	1	3	2	2	v	1.	dr. Jámbor Attila	dr.univ
5	Operációs rendszerek	1	6	5	2	v	3.	dr. Benyó Balázs	CSc
6	Számítógép-hálózatok	1	6	5	2	v	4.	dr. Benyó Balázs	CSc
	Összesen		15	12					
Információrendszer-modul									
	Tantárgy megnevezése	fév sz.	krp	kt	hm	köv	jav. fév.	Tantárgyfelelős	Tud. min.
7	IR-fejlesztés	2	4,5,4	3,4,3	2,4	v	1.-3.	dr. Raffai Mária	PhD
8	Szoftver-minőségbiztosítás	1	4	3	2	v	4.	dr. Sziray József	CSc
9	Vállalati IR	1	3,4	2,3	2,3	v	4.,5.	dr. Raffai Mária	PhD
10	Szakértői rendszerek	1	3	2	2	v	4.	dr. Égertné dr. Molnár	dr.univ
11	Számítógépes adatbiztonság	1	3	2	2	v	5.	dr. Kovács János	PhD
12	Vezetői inf.rendszerek	1	4	3	2	v	7.	dr. Raffai Mária	PhD
	Összesen		34	24					
	Szakmai törzsanyag összesen:		79	60					

3.2.3. Differenciált szakmai ismeretek

A differenciált szakmai ismereteket a gazdasági informatikus szakon a kínálatból kötelezően megválasztott, összesen minimum 40 kredit értékű szakmai tárgyak felvételével, vagy szakirányok formájában sajátíthatják el a hallgatók a tanulmányi idő 5.-7. félévében. Ha a differenciált szakmai ismeretekhez felkínált tárgyak valamilyen, az igények szerint később kialakított szakirányhoz kapcsolódnak, akkor a hallgatók a diplomájukhoz egy, a szakirány elvégzését igazoló betétlapot is kapnak, de lehetőségük van arra is, hogy *szakirány választása nélkül* végezzék el tanulmányaikat, ha a felkínált differenciált szakmai anyag tárgyaiból legalább 40 kreditet összegyűjtöttek (lásd 5. Táblázat). A differenciált szakmai anyag megválasztásánál, a szükséges kreditpontok megszerzésénél tehát a hallgatók szabadon járhatnak el. Ez a hallgatói szabadság egy egészséges szakmai versenyt is indíthat az oktatók között, ami feltétlenül az oktatás színvonalának a növekedését vonja maga után.

5. Táblázat Szakmaspecifikus ismeretek

Szakmaspecifikus ismeretek 40 kreditpont kötelezően választandó									
	Tantárgy megnevezése; a tárgyak szakmai ismereteket fednek, választásukkal szakirány váltható ki	fév sz.	krp	kt	hm	köv	jav. fél.	Tantárgyfelelős	Tud. min.
1	Communication & Presentation (angol nyelvű tárgy)	1	4	3	4	f	7	dr. Raffai Mária	PhD
2	Online marketing	1	2	2	2	v	5	dr. Józsa László	CSc
3	Online üzletvitel	1	4	3	2	v	6.	dr. Jámbor Attila	dr.univ
5	Informatikatörténet	1	2	2	2	v		dr. Jámbor Attila	dr.univ
6	Változásmenedzsment	1	4	3	4	f	6	dr. Raffai Mária	PhD
7	Ágazati információrendszerek	2	4,4	3,3	3,3	f	5,6.	dr. Kovács János	PhD
8	IT-biztonság tervezése	1	4	3	2	v	6.	dr. Kovács János	PhD
9	Kontrolling	1	2,2	2,2	2	v	5,6	dr. Bálint Dénes	dr.univ
10	Intelligens rendszerek	1	4	3	2	v	6.	dr. Kóczy T. László	DSc
11	Vizuális fejlesztőeszközök	1	4	3	4	f	6	dr. Kallós Gábor	PhD
12	Irodautomatizálási rendszerek	1	4	3	2	v	4	dr. Sziray József	CSc
14	Informatikai beruházások megtérülése	1	4	3	4	v	7	dr. Jámbor Attila	dr.univ
15	Multimédia-rendszerek és alkalmazások	1	2	2	4	f	6	dr. Bakó András	DSc
16	Számítástudomány	1	4	3	2	v	5.	dr. Szijártó Miklós	CSc
17	Differenciálegyenletek	1	4	3	4	v	6	dr. Horváth Zoltán	PhD
18	Numerikus módszerek	1	4	3	4	v	6	dr. Gáspár Csaba	CSc
19	Adatbázis-programozás	2	4,4	3,3	4,4	f	5.,6	dr. Kiss Jenő	dr.univ
20	Algoritmusok tervezése	1	4	3	4	v	5	dr. Szörényi Miklós	dr.univ
21	Statisztikai algoritmusok	1	4	3	4	v	6	dr. Szörényi Miklós	dr.univ
22	Párhuzamos programozás	2	4,4	3,3	3,1	v	5,6	dr. Kallós Gábor	PhD
23	Minőség és megbízhatóság	1	4	3	2	v		dr. Héray Tibor	dr.univ

Bár a jelen szakindítási kérelmünkben csupán egy szakirány indítására teszünk javaslatot, mégis jelezzük, hogy intézményünkben a több évtizedes eredményes szakmaspecifikus képzés hagyományaira építve további, a gazdasági informatikus szakhoz illeszkedő szakirányokat kívánunk kidolgozni és indítani. A város és a megye vállalataival kialakított együttműködési kapcsolatok lehetővé teszik, hogy ezeken a szakirányokon a hallgatók ne csak az egyetem steril légkörében sajátítsanak el ismereteket és készségeket, hanem legyen módjuk a valós üzleti/szervezeti tevékenység megismerésére is. Ennek megfelelően a későbbiekben például az alábbi szakirányokat tervezzük indítani a felsorolt ismeretkörökkel:

- *Egészségügyi* szakirány: az egészségügyi rendszerek, egészségügyi infrastruktúra, egészségügy, orvostechikai eszközök, szimuláció egészségügyi alkalmazásai, az egészségügyi informatika speciális kérdései, az egészségügyi rendszer működése, fő folyamatai, alrendszerei, országosan alkalmazott informatikai rendszerek
- *Közlekedési* szakirány: közlekedési rendszerek sajátosságközlekedési üzemtan, vasúti, közúti, hajózási és légiforgalmi üzemtan, áruszállítás, városi tömegközlekedés, térinformatikai rendszerek a közlekedésben, közlekedéstervezés, közúti és vasúti forgalomtechnika, közlekedési operációkutatás, a közlekedési informatika speciális kérdései

Tekintettel arra, hogy ezeket a szakirányokat az informatikusképzésben már eddig is sikerrel oktattuk, ezért megfelelő kapcsolatokkal és tapasztalattal rendelkezünk, és biztosított a képzéshez az eszköz- és a személyi/oktatói állomány is. Ismerve a jelenlegi munkaerő-piaci igényeket tervezzük a Közigazgatási és a Banki informatikus szakirányok beindítását is. Jelen anyagunkban az *Akadémiái* szakirány ismeretstruktúráját vázoljuk.

Akadémiai szakirány

Az *akadémiai szakirány* alapvető célja, hogy az MSc-képzésen továbbtanulni szándékozó hallgatókat felkészítse az elmélyültebb ismeretek befogadására. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy az akadémiai szakirányt választó hallgatóknak

- a szak törzsanyagában (alapozó és szakmai ismeretek) oktatott ismereteket egy magasabb szinten kell elsajátítaniuk,
- meg kell tanulniuk felkutatni a témához kapcsolódó releváns szakirodalmat (hazait és nemzetközit egyaránt),
- a szakirodalmakat tanulmányozni és a különböző álláspontokat összehasonlítani, minősíteni, elfogadni, illetve vitatni kell tudni, és
- készséget kell szerezni az alkotó vitára, álláspontjuk megvédésére, munkájuk eredményének a tudományos kutatásokban elvárt módon történő dokumentálására.

A szakirányt választó hallgatóknak az alábbi táblázatban szereplő tantárgyakból legalább 40 kreditnyt kell teljesíteniük (lásd 6. Táblázat).

6. Táblázat Az akadémiai szakirány tárgyai

Differenciált szakmai tárgy az akadémiai szakirányon, amelyekből 40 kreditnyt kötelezően választani kell									
	Tantárgy megnevezése	fév sz.	krp	kt	hm	köv	jav. fél.	Tantárgyfelelős	Tud. min.
1	Differenciálegyenletek	1	4	3	4	v	6	dr. Horváth Zoltán	PhD
2	Numerikus módszerek	1	4	3	4	v	6	dr. Gáspár Csaba	CSc
3	Adatbázis-programozás	2	4,4	3,3	4,4	f	5,6	dr. Kiss Jenő	drUniv
4	Algoritmusok tervezése	1	4	3	4	v	5	dr. Szörényi Miklós	drUniv
5	Statisztikai algoritmusok	1	4	3	4	v	6	dr. Szörényi Miklós	drUniv
6	Párhuzamos programozás	2	4,4	3,3	3,1	v	6,7	dr. Kallós Gábor	PhD
7	Informatikai beruházások megtérülése	1	4	3	4	v	7	dr. Jámbor Attila	dr.univ
8	Online marketing	1	2	2	2	v	5	dr. Józsa László	CSc
9	Kontrolling	1	2,2	2,2	2,3	v	5,6	dr. Bálint Dénes	dr.univ
10	Communication & Presentation (angol nyelvű tárgy)	1	4	3	4	f	7	dr. Raffai Mária	PhD

3.2.4. Szabadon választható tárgyak

A képzés során a hallgatók az előtanulmányi követelményeket is figyelembe véve szabadon választhatnak és tanulhatnak olyan szakmaspecifikus, illetve egyéb tudományterületekhez tartozó tárgyakat is (lásd 5. Táblázat és 7. Táblázat), amelyekből legalább 10 kredit értékben kell teljesíteniük. Ezek között a tárgyak között olyanok is találhatóak, amelyek egyes szakirányok ismeretanyagát képezik, vagyis a hallgatónak lehetősége van arra, hogy más szakirányok ismereteit is tanulhassa.

7. Táblázat Nem szakspecifikus választható tárgyak

A felkínált tananyagból 10 kreditpont kötelezően választandó						
	Tantárgy megnevezése	févsz.	krp	kt	hm	köv
	Egyéb választható tárgyak					
1	Szociológia	1	2	2	-	v
2	Fejezetek a filozófia történetéből	1	2	2	1	v
3	Műszaki dokumentáció és szabványismeret	1	2	2	2	f
4	Mai magyar társadalom	2	2,2	2,2	2,2	v
5	Angol műszaki nyelv	2	2,2	2,2	4,4	f
6	Középfokú nyelvvizsgára felkészítő	2	2,2	2,2	4,4	f
7	Kommunikációs ismeretek	1	2	2	2	f

Választható testnevelési tárgyak						
	Tárgy megnevezése	fév sz.	krp	kt	hm	köv
1	Úszás	1	0	0	2	f
2	Erőgyakorlat	1	0	0	2	f
3	Aerob állóképesség	1	0	0	2	f
4	Sportági ismeretek	1	0	0	2	f

3.2.5. Laboratóriumi foglalkozások

A differenciált szakmai törzsanyagban valamint a szabadon választható tárgyak között a tárgy jellegétől, tartalmától és tematikájától függően vannak olyanok is, amelyekhez tartozó készségek csak géptermi gyakorlat formájában sajátíthatók el, ezért azoknál a tantárgyaknál, ahol számítógéptermi gyakorlatot is előírunk külön megjelöltük azoknak az óráknak a számát, amelyek a gyakorlati készség elsajátításához oktatói irányítást igényelnek. A javasolt tanterv szerint a képzési ciklus folyamán a gyakorlati foglalkozások, a laborgyakorlatok, illetve a hallgatói projektmunkák a terv szerint 102 kreditpont értéket képviselnek, ami a képesítési követelményekkel összhangban a tanterven belül 48%-os arányt képvisel.

3.3. A javasolt mintatantervhez tartozó tantárgyi tematikák

Szakindítási kérelmünk tantervi elrendezése olyan javaslat, amelyet követve a hallgató a tanulmányait a minimális képzési idő, vagyis 7 félév alatt tudja elvégezni. A tantárgyak tematikáit a tárgyak féléveire bontva részletezzük, megjelölve a tantárgy azonosítását szolgáló információkat, a tárgy féléveinek a számát és az aktuális félévet: *aktuális félév/félévek száma* formájában, az oktatásra kerülő ismeretanyagot, valamint a kötelező és ajánlott irodalmakat. Az egyes tantárgyi tematikákat a **3. melléklet** tartalmazza.

3.4. Teljesítés, értékelés, minősítés

3.4.1. Az ismeretek ellenőrzési rendszere

Az ismeretek ellenőrzési rendszere a tantervben előírt, részben egymásra épülő, részben egymástól független, tantárgyak kreditpontjainak a megszerzéséből (osztályzat és a tárgyhoz kapcsolódó kredit), vizsgák (kollokviumok) letételéből, féléves feladatok, gyakorlati foglalkozások elvégzéséből, beszámoló teljesítéséből, a diplomamunka elkészítéséből, valamint a záróvizsgából tevődik össze. A gazdasági informatikus alapszak számonkérési rendszerében nem tervezzük szigorlatot.

3.4.2. Tanulmányok befejezése

Záróvizsgára-bocsátás feltétele

- a képesítési követelményekben és a tantervekben *előírt kreditek megszerzése*, ami összesen 195 kreditpontot jelent,
- egy élő idegen nyelvből igazolt, államilag elismert középfokú C-típusú nyelvvizsga,
- *komplex szakmai záróvizsga* letétele az előírt szakmai anyagból (szakmai törzs és szakmaspecifikus ismeretek), valamint
- egy független opponens által *bírált és elfogadott, védésre érett diplomamunka*.

Komplex szakmai záróvizsga

A komplex szakmai záróvizsga ismeretanyagát a szakvezető a szakirány-felelősökkel közösen határozza meg és írja elő. A záróvizsgához és annak teljesítéséhez kreditérték nem tartozik. Javasoljuk, hogy a jelölt ezt a záróvizsgát egy külön erre a célra alakult bizottságnál a diplomavédés előtt, attól független időpontban teljesítse, így a diplomavédést valóban a jelölt által kidolgozott témára és az azzal kapcsolatos integrált ismeretek elsajátításának és az alkalmazási készségnek az igazolására használhatjuk fel.

Diplomamunka

A gazdasági informatikus alapszak tanulmányait a hallgató egy diplomamunka elkészítésével, és annak megvédésével fejezi be. A diplomamunka valamilyen üzleti/gazdasági probléma informatikai megoldásának a kifejlesztése, vagy valamilyen, a gazdasági informatika témakörébe tartozó kutatómunka elvárt színvonalú, új és önálló eredményeket is felmutató dokumentumnak, egy kutatási jelentésnek az elkészítése. Ehhez a munkához a hallgató kiegészítő szakirodalmakat tanulmányoz, és belső, a témával mélyebben foglalkozó egyetemi oktató, valamint külső konzulens segítségét veszi igénybe. A diplomatémát a hallgató a 6. félévben választja, így a kidolgozáshoz gyakorlatilag legalább 1 év áll rendelkezésre. A diplomamunkával a jelölt igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes elemzési és tervezési feladatok elvégzésére, a kötelező tananyagon kívül jártas egyéb szakirodalmakban is, és azokat értékteremtő módon képes alkalmazni.

Diplomavédés

A diplomamunka megvédése során a hallgató számot ad arról, hogy elsajátította a szakma gyakorlásához szükséges, a képzési célnál meghatározott ismereteket és készségeket, és képes azok összefüggéseinek integrált kezelésére és alkalmazására.

3.4.3. Értékelés, minősítés

A *záróvizsga eredményét* a diplomamunka védésére és a komplex szóbeli záróvizsgára adott érdemjegyek egyszerű számtani átlaga adja, egész számra kerekítve.

4. A képzés személyi feltételei

4.1. Szakfelelős, szakirány-felelősök, záróvizsga-tárgyak felelősei

Felelősök neve és a felelősségi típus (szf: szakfelelős, szif: szakirányfelelős, zvf: záróvizsgatárgy felelős)		Tudományos fokozat /cím	Munkakör	Munkaviszony típusa	Hány alapszak felelőse	Hány tantárgy felelőse szakon / intézményben
dr. Jávor András	szf	DSc	egyetemi tanár	T	1	1/2
dr. Raffai Mária	szif, zvf	PhD.	főiskolai tanár	T	-	4/5

4.2. Tantárgylista – tantárgyak felelősei

ALAPOZÓ ÉS SZAKMAI TÖRZSTÁRGYAK	A tantárgy oktatói						
	Oktató neve (A tantárgy blokkjában elsőként a tantárgy felelősét tüntessék fel)	Tud. fok.	Mkör	Mv. típusa	Előadó I / N	Gyak fogl. tart I / N	Hány tárgy felelőse szak/ intézm
Alapozótárgyak							
1. Matematika	dr. Gáspár Csaba	CSc	e.tanár	T	I	N	2 / 4
2. Valószínűség- és opt.számítás	dr. Kiss Béla	PhD	f.tanár	T	I	N	1 / 3
3. Közgazd.tan és menedzsment	dr. Bálint Dénes	dr.univ	e.docens	T	I	N	2/4
4. Pénzügytan	dr. Farkas Szilveszter	PhD	e.docens	T	I	I	1 / 4
5. Jogi ismeretek	dr. Szigeti Péter	DSc	e.docens	T	I	N	1 / 3
6. Gazdasági jog	dr. Szalay László	CSc	e.docens	T	I	N	1 / 3
7. Gazdasági rendsz. szimulációja	dr. Jávor András	DSc	e.tanár	T	I	N	1 / 2
8. EU-ismeretek	dr. Milassin László	dr.univ	e.docens	T	I	N	1 / 3
9. Általános statisztika	dr. Ferenczi Zoltán	CSc	e.docens	T	I	N	1 / 3
10. Termelésmenedzsment	dr. Varsányi Judit	CSc	e.tanár	T	I	N	1 / 4
Szakmai törzsanyag							
11. Programozás	dr. Kiss Jenő	dr.univ	e.adjunktus	T	I	N	3 / 4
12. Számítógépek felépítése	dr. Jámbor Attila	dr.univ	f.docens	T	I	I	4 / 4
13. Szoftvertechnológia	dr. Sziray József	CSc	e.docens	T	I	N	3 / 5
14. Operációs rendszerek	dr. Benyó Balázs	CSc	e.docens	T	I	I	2 / 5
15. Adatbázis-kezelő rendszerek	dr. Kiss Jenő	dr.univ	e.adjunktus	T	I	N	3 / 4
16. Számítógép-hálózatok	dr. Benyó Balázs	CSc	e.docens	T	I	I	2 / 5
17. IR-fejlesztés	dr. Raffai Mária	PhD	f.tanár	T	I	N	4 / 5
18. Szakértői rendszerek	dr.Égertné dr.Molnár Éva	dr.univ	f.docens	T	I	N	1 / 3
19. Szoftver-minőségbiztosítás	dr. Sziray József	CSc	e.docens	T	I	N	3 / 5
20. Számítógépes adatbiztonság	dr. Kovács János	PhD	e.docens	T	I	I	3 / 4
21. Vállalati IR	dr. Raffai Mária	PhD	f.tanár	T	I	N	4 / 5
22. Vezetői inf.rendszerek	dr. Raffai Mária	PhD	f.tanár	T	I	N	4 / 5

DIFFERENCIÁLT SZAKMAI ISMERETEK	A tantárgy oktatói						
	Oktató neve (a tantárgyblokk tantárgyfelelőse)	Tud. fok.	Mkör	Mv. típu- sa	Elő- adó I / N	Gyak fogl. tart I / N	Hány tárgy felelőse szak/int
1. Multimédia-rendsz. és alkalmazások	dr. Bakó András	DSc	e.tanár	T	I	I	1 / 3
2. Numerikus módszerek	dr. Gáspár Csaba	CSc	e.tanár	T	I	I	2 / 4
3. Differenciálegyenletek	dr. Horváth Zoltán	PhD	e.docens	T	I	I	1 / 3
4. Változásmenedzsment	dr. Raffai Mária	PhD	f.tanár	T	I	I	4 / 5
5. Irodaautomatizálási rendszerek	dr. Sziray József	CSc	e.docens	T	I	I	3 / 5
6. Online marketing	dr. Józsa László	CSc	e.tanár	T	I	N	1 / 3
7. Online üzletvitel	dr. Jámbor Attila	dr.univ	f.docens	T	I	I	4 / 4
8. IT-biztonság tervezése	dr. Kovács János	PhD	e.docens	T	I	I	3 / 4
9. Kontrolling	dr. Józsa László	dr.univ	e.docens	T	I	I	2 / 4
10. Számítástudomány	dr. Szijártó Miklós	CSc	f.tanár	T	I	N	1 / 3
11. Párhuzamos programozás	dr. Kallós Gábor	PhD	e.docens	T	I	I	2 / 4
12. Minőség és megbízhatóság	dr. Héray Tibor	dr.univ	e.docens	T	I	I	1 / 4
13. Vizuális programfejlesztő eszközök	dr. Kallós Gábor	PhD	e.docens	T	I	I	2 / 4
14. Adatbázis-programozás	dr. Kiss Jenő	dr.univ	e.adjunktus	T	I	I	3 / 4
15. Intelligens rendszerek	dr. Kóczy T. László	DSc	e.tanár	T	I	N	1 / 2
16. Ágazati információrendszerek	dr. Kovács János	PhD	e.docens	T	I	I	3 / 4
17. Communication & Presentation (engl)	dr. Raffai Mária	PhD	f.tanár	T	I	I	4 / 5
18. Informatikatörténet	dr. Jámbor Attila	dr.univ	f.docens	T	I	N	4 / 4
19. Statisztikai algoritmusok	dr. Szörényi Miklós	dr.univ	f.docens	T	I	I	2 / 3
20. Algoritmusok tervezése	dr. Szörényi Miklós	dr.univ	f.docens	T	I	I	2 / 3
21. Informatikai beruházások megtérülése	dr. Jámbor Attila	dr.univ	f.docens	T	I	N	4 / 4

4.3. Az oktatók személyi-szakmai adatai

Az oktatók személyi adatait és szakmai információit tartalmazó lapokat a 5. melléklet tartalmazza.

4.4. Nyilatkozatok

Az intézményvezető, vagyis az egyetem rektorának az oktatók foglalkoztatásával kapcsolatos szándéknyilatkozatát az 6. melléklet, az oktatók közalkalmazotti jogviszonyára, valamint az oktatók tantárgyakra vonatkozó nyilatkozatait pedig a 7. melléklet tartalmazza.

5. A szakindítás kutatási és infrastrukturális feltételei

5.1. A képzést végzők kutatómunkája

A gazdasági informatikus alapszak oktatását egy olyan környezetben kívánjuk beindítani, amely kiemelt hangsúlyt fektet a szakterület kutatási feladatainak a végzésére, és az eredmények hazai és nemzetközi publikálására. A szakfolyóiratokban megjelent cikkek, a konferencia-előadások, az elnyert kutatási pályázatok, valamint a kutatási jelentések igazolják azt a sokrétű és sikeres tevékenységet, amelyet a képzésben résztvevő tanszékek (elsősorban az Informatika Tanszék) folytat. Az egyetemi képzés színvonala szempontjából különösen meghatározó az a munka, amit a vezető oktatók a hallgatói tudományos diákköri kutatások vonatkozásában végeznek (lásd 2.4. fejezet).

A felelős tanszék legfontosabb kutatási területi:

- Üzleti folyamatok újjászervezése, újjászervezési módszertan kidolgozása (RTeBP: Re-engineering Technology for the effective Business Processes együttműködésben a Janus Pannonius Tudományegyetemmel, illetve az Andersen Consulting-gal).
- Üzleti-, vállalati és információrendszer-modellezés, fejlesztési módszertanok, Informatikai rendszerek menedzselése, minőségbiztosítás, audit – együttműködés az ISACA-val, a Budapesti Corvinus Egyetemmel, valamint a Gazdaságinformatikai Kutatási és Oktatási Fórum szakmai társasággal.
- Biztonságkritikus számítógéprendszerek verifikálása és validálása – együttműködés a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemmel.
- Digitális rendszerek modellezése és tesztelési folyamatainak megtervezése.
- Számítógéppel segített alkalmazásfejlesztés (CASE), egységesített megoldások (RUP, UML) alkalmazása a rendszerfejlesztésben.
- Elektronikus adatforgalom (EDI), elektronikus üzletvitel (E-business), internetes fejlesztéstechnológiák – együttműködés az Oracle Hungary-vel.
- Oktatásmódszertani kérdések, fejlesztés, új, korszerű megoldások bevezetése.

Néhány sikeres kutatási projekt, amelyek elősegítik a korszerű oktatási munkát:

- 47/1999 KHVM pályázat: Informatikai szolgáltatások konstruktív minőségbiztosítása BME-SZE-VE közös projekt
- 1999-2000 CEEPUS projekt: Kétlépcsős minőségirányítási szakirány előkészítése német nyelven nemzetközi együttműködéssel
- 34/2000 KHVM távközlési és informatikai pályázat: “Telekommunikáció felhasználása a graduális és posztgraduális informatikusképzésben”
- 37/2000 KHVM pályázat távközlési és informatikai pályázat: A SZE Távközlési Tanszék, Informatika Tanszék, illetve az Automatizálási Tanszék közösen nyertek el 28 millió Ft-ot a pályázaton
- 2002-2003 APERTUS program Tantárgyi tematikák készítése eLearning-típusú képzéshez
- 2003 szakok tanterveinek kidolgozása: Egyetemi szintű mechatronika szak, egyetemi szintű közlekedésmérnöki, BSc-szintű mérnökinformatikus szak tanterveinek kidolgozása
- 2002 SzolgMinTan OM-pályázat: A képzési profilba tartozó szolgáltatások minőségkonceptiójának integrált és moduláris oktatási módszertanának fejlesztése

5.2. A képzés tárgyi feltételei

A Széchenyi Egyetemen a BSc-szintű gazdasági informatikus szak indítását a főiskolai képzésben eddig érvényes létszámmal, valamint az új keretszámokkal és jelentkezési számokkal összhangban tervezzük megvalósítani, ami azt jelenti, hogy a szakon a képzést 60 fővel kívánjuk indítani. Egyetemünkön jelenleg korszerűen felszerelt tantermekben és laboratóriumokban mintegy 6 000 nappali tagozatos hallgató tanul. Az Egyetem és a régió korszerű vállalatai nagy hangsúlyt helyeznek az informatikai eszközállomány, a számítógépes laboratóriumok folyamatos újítására és korszerűsítésére. A laboratóriumok felszerelésében tehát komoly segítséget jelent a megye vállalatainak a támogatása, a szponzorált laborok létrehozása, amit azt is jelenti, hogy a korszerű számítógépekkel felszerelt oktatási laboratóriumok és oktatói helyiségek rendelkezésre állnak. Tekintettel arra, hogy a szak szempontjából az informatikai infrastruktúra a meghatározó, ezért a szakspecifikus infrastruktúrával foglalkozunk részletesebben.

Az általános számítástechnikai/informatikai képzéshez, valamint az internetes hozzáféréshez, (elektronikus levelezés, elektronikus könyvtárhasználat) a Széchenyi István Egyetemen egy 100 munkahelyes gépterem (kabinet) áll rendelkezésre, ami az Egyetem minden hallgatója számára hozzáférhető. Az elmúlt években kiépítettük a kollégiumi hálózatot is, így a hallgatók a szobájukból férhetnek hozzá közvetlenül a belső egyetemi hálózathoz, valamint az Internethez. Az informatika-szakok speciális igényeinek a kielégítésére azonban külön oktatási kabinetek állnak rendelkezésre, amelyeknek a gépei lokális hálózatban csatlakoznak egymáshoz, valamint az intézményi számítógépes hálózathoz. A 8. Táblázat az informatikai laboratóriumok felszereltségét mutatja.

8. Táblázat Az SZE informatikai képzéshez rendelkezésre álló laboratóriumai

Gép- te- rem	Munka helyek száma	Hardver és alapszoftver kiépítettség munkahelyenként	Hálózati op.rend- szer	Oktatási és alkalmazói szoftver kiépítettség munkahelyenként
B6	30	PC Pentium IV, 2 GHz, 256 MB RAM, 40 GB HDD, MS Windows XP Professional	Win-2003 Server	Visual Studio 6.0, Maple V, MS Office 2003,
C100	120	PC Pentium IV Celeron 2,4 GHz, 256 MB RAM, 40 GB HDD, MS Windows XP Prof.	Win-2003 Server	MS Office 2003
D101	25	PC Pentium IV, 2 GHz, 256 MB RAM, 40 GB HDD, MS Windows XP Professional	Novell NetWare 5.1	MS Office 2003, Maple V, MS Project 98, SAP R/3, Visual Studio .NET, Rational Rose 98 Prof. C++; System Architect, Corel Graphic Suite
D102	25	PC Pentium IV, 2 GHz, 256 MB RAM, 40 GB HDD, MS Windows XP Professional	Novell NetWare 5.1	MS Office 2003, Maple V, SAP R/3, Visual Studio 6.0, Turbo C, SQL Server 2000, ArcView GIS, Autodesk Land Desktop
D104	49	PC Pentium IV, 2 GHz, 256 MB RAM, 40 GB HDD, MS Windows XP Professional	Win-2003 Server	MS Office 2003, Maple V, Visual Studio 6.0, Turbo C, SQL Server 2000, Delphi 4
D105	25	PC Pentium IV, 2 GHz, 256 MB RAM, 40 GB HDD, MS Windows XP Professional	Win-2003 Server	MS Office 2003, Delcam PowerMill Pro Engineer; CATIA

Az informatikusképzésben az egyetemi könyvtár különösen fontos és meghatározó szerepet tölt be. Az anyagi lehetőségeknek megfelelően a *SZE-Könyvtár*, amely egyben a szakterületek kötetes-példányokkal ellátott gyűjtőkönyvtára is, gondoskodik a gazdasági és az informatikai szakterülethez kapcsolódó legkorszerűbb szakirodalmakról. A szakkönyvek és a szakanyagok mellett szép számban fellelhetők az általános és a kapcsolódó szakterületi tájékoztatáshoz szükséges egyéb irodalmi anyagok is, így megtalálhatók és hozzáférhetők a hazai és a külföldi szakfolyóiratok, illetve más könyvtárak anyagai is. A könyvtári anyagok felkutatását nagymértékben segíti az ALEPH könyvtári információs rendszer, amelynek használatával lehetőség van a gyors és hatékony keresésre.

5.3. Az idegennyelvi követelmények teljesíthetősége

A diploma megszerzésének egyik feltételként a hallgatónak legalább egy élő idegen nyelvből (a gazdasági informatikus szakon az angol a célszerű és javasolt) igazolt, államilag elismert középfokú C-típusú nyelvvizsgálással kell rendelkeznie. Egyetemünk Idegennyelvi és Kommunikációs Tanszéke korszerűen felszerelt nyelvi laboratóriumokban kínál lehetőséget a hallgatónak a nyelvtanulásra, ami azt jelenti, hogy a hallgatók egyrészt különböző alap- és felsőbb szintű kurzusok közül választva tanulhatnak nyelveket, másrészt, hogy középfokú nyelvvizsga-előkészítőknél vehetnek részt. Az egyetem ezzel a lehetőséggel nagymértékben segíti a hallgatókat az idegennyelvi követelmény teljesítésében.

5.4. Tankönyv-, jegyzetellátás

Egyetemünkön, illetve az egyetem jogelődjénél már 15 éve folyik informatikusképzés, négy éve pedig megkezdtük a gazdaságinformatikus egyetemi szak oktatását is. A képzésben résztvevő oktatók a másfél évtized alatt számos korszerű szakkönyvet, jegyzetet és oktatási segédletet készítettek (lásd oktatói adatlapok, illetve honlapok). Bár ezek a szakkönyvek, illetve jegyzetek sem tartalmukban, sem szerkezetükben nem fedik le teljesen a lineáris képzési rendszerben indítandó egyetemi alapszak anyagát, mégis azt mondhatjuk, hogy jó alapot jelentenek a képzés beindításához. Természetesen szükség lesz új segédletek és tankönyvek készítésére, de ezeket már az informatikai szakkönyvekkel szemben támasztott, a folyamatos korszerűsítési igényeket is kielégítő, az önálló tanulásra is alkalmas formában kívánjuk kidolgozni (elektronikus forma, távtanulási lehetőségek stb.). Az egyetemet támogató Universitas Győr Kht. gondoskodik a jegyzetek nyomdai előállításáról, illetve a szakkönyvek beszerzéséről, így a hallgatók a jegyzetellátóban minden szükséges tananyaghoz hozzájutnak. Az egyes tantárgyakhoz előírt kötelező irodalmakból a Könyvtár nagyobb mennyiséget szerez be, ami lehetővé teszi a hallgatók számára a szakkönyvek kikölcsönzését is.

5.5. Tanulmányi ügyekkel kapcsolatos adminisztráció

Az Egyetemen a hallgatók tanulmányi, pénzügyi és egyéb adminisztratív ügyeinek az intézésére külön szervezeti egység, a Tanulmányi Osztály áll rendelkezésre. Az Osztály munkatársai felelősek a hallgatók felvételével kapcsolatos feladatok ellátásáért, valamint tanulmányi eredményeik nyilvántartásáért, a kötelező statisztikák, elemzések elkészítéséért is. A hallgatók által felvett tárgyak és a tanulmányi eredmények nyilvántartását és kezelését az Osztály számítógéppel támogatott módon a NEPTUN-rendszerrel végzi.

5.6. Az intézményvezető nyilatkozata

Az intézményvezető nyilatkozatát a feltételek rendelkezésre állásáról az 6. melléklet tartalmazza.

6. Mellékletek

1. melléklet

Az intézményi tanács támogató nyilatkozata

2. melléklet

A gazdasági informatikus alapszak képzési és kimeneti követelményei

GAZDASÁGI INFORMATIKUS ALAPSZAK

1. **Az alapszak megnevezése:** gazdasági informatikus
2. **Az alapszakon szerorzhető végzettségi szint, a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:**
végzettségi szint: alapfokozat (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc),
szakképzettség: gazdasági informatikus
3. **Képzési terület:** informatika
4. **Képzési ág:** informatikai
5. **A képzési idő félévekben:** 7 félév
6. **Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditpontok száma:** 210 kreditpont
 - 6.1 A képzési ágon belüli közös képzési szakasz minimális kreditpontjai: - ;
 - 6.2 A szakirányhoz rendelhető minimális kreditpont: 40 kreditpont;
 - 6.3 A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditpontok: 10 kreditpont;
 - 6.4 A diplomamunkához rendelt kreditpont: 15 kreditpont;
 - 6.5 A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kreditpont: 95 kreditpont;
 - 6.6 Intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzésben szerorzhető minimális kreditpont: -

7. **Az alapszak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:**

A képzés célja a gazdasági informatikusok 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 a növelésére, az infokommunikációs folyamatok és technológiák együttműködésen alapuló modellezésére, folyamatok szabályozására és tervezésére, a problémák feltárására, a probléma-tér definiálására, alkalmazások fejlesztésére, működtetésére és a működés elvárt minőségnek megfelelő felügyeletére, továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusban történő folytatásához.

Alapfokozat birtokában a gazdasági informatikusok – a várható szakirányokat is figyelembe véve – képesek:

- a közgazdasági és az informatikai szakterületek ismeretanyagának alkalmazására;
- az üzleti problémák IT-vel támogatott megoldására;
- szakképzettségüknek megfelelő feladatok felelősségteljes végrehajtására;
- az adott szakterület új ismereteinek és eredményeinek a befogadására;
- folyamatos tanulásra, saját tudásuk bővítésére, új kompetenciák elsajátítására;
- kommunikációs készségük, tárgyalóképes idegennyelv-ismeretük birtokában partnerekkel, gazdasági, közgazdasági szakemberekkel, informatikai fejlesztéseket végző munkatársakkal való hatékony együttműködésre.

Alapfokozat birtokában a gazdasági informatikusok – a várható szakirányokat is figyelembe véve – alkalmasak:

- üzleti folyamatok megértésére, elemzésére, a végrehajtást segítő szoftveralkalmazások tervezési munkáinak elvégzésére, egyszerűbb programozási feladatok végrehajtására;
- rendszerfejlesztési elvek és módszerek alkalmazására, fejlesztőeszköz (üzleti modellezés és/vagy számítógéppel támogatott fejlesztés eszközei) használatára;
- adatbázisok tervezésével, létrehozásával és menedzselésével kapcsolatos feladatok ellátására;
- a gazdasági alkalmazások adaptációjára, az IT –alkalmazások bevezetéséhez szükséges szervezeti változtatások kezdeményezésére, a végrehajtásban az együttműködésére;
- az üzleti és informatikai szakemberekkel együttműködve, felhasználva a leghatékonyabb IT-megoldásokat a gazdasági problémákra megoldási változatok készítésére, informatikai támogatás és/vagy fejlesztés kezdeményezésére, végrehajtására;
- a szervezet informatikai egységének menedzselésére, a működtetési kockázatok kezelésére, kisebb fejlesztési és üzemeltetési projektek tervezésére és irányítására, informatikai feladatok outsourcing megoldásaiban és auditálásában az együttműködésre;
- gazdasági alkalmazások működtetésére, felhasználói szolgáltatások ellátására (operatív, menedzsmen-t-szintű és felsővezetői információigények meghatározására és kielégítésére, vállalatirányítási és döntéstámogató rendszerek használatára, kliens-szerver architektúrák és egyéb hálózati környezetek adat- és rendszermozgatási feladatainak ellátására.

8. A törzsanyag (a szakképzettség szempontjából meghatározó) ismeretkörök:

természettudományi alapismeretek:

20–40 kreditpont

analízis, valószínűségszámítás, statisztika, operációkutatás, matematika, számítástudomány, egyéb természettudományi ismeretek

gazdasági és humán ismeretek:

30–40 kreditpont

közgazdaságtani, vállalatgazdaságtani, gazdaságtudományi, pénzügyi, jogi ismeretek, EU-ismeretek, menedzsmen-t, vezetéselmélet (döntéselmélet, módszertan)

szakmai törzsanyag:

65-110 kreditpont

rendszertervezési modul (számítógép-architektúrák, operációs rendszerek, számítógép-hálózatok); szoftvertechnológia modul (programozásmélt, programnyelvek, programtervezés); információrendszer modul (adatbázis-kezelés, IR-architektúrák, -fejlesztés, -menedzselés, -minőségbiztosítás, integrált fejlesztőeszközök, fejlesztési támogatások, informatikai audit, integrált vállalatirányítási rendszerek, speciális alkalmazások) *differenciált szakmai ismeretek*

10. Nyelvi követelmények:

Az alapfokozat megszerzéséhez egy élő idegen nyelvből államilag elismert középfokú C típusú, illetve azzal egyenértékű nyelvvizsga szükséges.

3. melléklet (/a. és /b.) Tantárgyi tematikák

3./a. törzsanyag tematikák

- Adatbáziskezelő rendszerek
- Valószínűségszámítás
- Optimumszámítás
- Általános statisztika
- Analízis
- Diszkrét matematika
- EU-ismeretek
- Gazdasági jog
- gazdasági rendszerek szimulációja
- IR-fejlesztés
- Jogi ismeretek
- Közgazdaságtan
- Lineáris algebra
- Operációs rendszerek
- Pénzügytan
- Programozás
- Számítógépes adatbiztonság
- Szakértői rendszerek
- Számítógépek felépítése
- Szoftver-minőségbiztosítás
- Szoftvertechnológia
- Termelésmenedzsment
- Vállalati információrendszerek
- Vállalati pénzügyek
- Vezetői információrendszerek
- Vizuális fejlesztőeszközök

4. melléklet (/a. és /b.)

Tantárgyi tematikák

3./b. szakspecifikus ismeretek tematikái

- Adatbázis-programozás
- Algoritmusok tervezése
- Communication and Presentation
- Differenciálegyenletek
- Informatikai beruházások megtérülése
- Informatikatörténet
- Intelligens rendszerek
- Irodaautomatizálási eszközök
- IT-biztonság tervezése
- Kommunikációs ismertek
- Kontrolling
- Minőség és megbízhatóság
- Multimédia rendszerek és alkalmazások
- Numerikus módszerek
- Online marketing
- Online üzletvitel
- Párhuzamos programozás
- Statisztikai algoritmusok
- Számítástudomány
- Szociológia
- Változásmenedzsment

5. melléklet
Oktatók személyi-szakmai adatai

6. melléklet
Intézményvezetői nyilatkozat a feltételek
rendelkezésreállításáról

7. melléklet
Oktatói nyilatkozatok