Tartalom

[GAZDASÁGINFORMATIKA ALAPKÉPZÉSI SZAK 2](#_Toc440286239)

[MÉRNÖKINFORMATIKUS ALAPKÉPZÉSI SZAK 6](#_Toc440286240)

[PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS ALAPKÉPZÉSI SZAK 9](#_Toc440286241)

# GAZDASÁGINFORMATIKA ALAPKÉPZÉSI SZAK

**Az alapképzési szak megnevezése:** gazdaságinformatikus (Business Informatics)

**2. Az alapképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése**

2.1. végzettségi szint: alapfokozat (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc fokozat)

2.2. szakképzettség: gazdaságinformatikus

2.3 a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Business Informatics Engineer

**3. Képzési terület:** informatika

**4. A képzési idő félévekben:** 7 félév

**5. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:** 210 kredit

**5.1. A szakorientációja:** kiegyensúlyozott: 40-60%

**5.2. A szakdolgozat elkészítéséhez rendelt kreditérték:** 15 kredit

**5.3. Intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzés minimális kreditértéke:**

**5.4. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték:** 10 kredit

**5.5. A szak képzési területek egységes osztályozási rendszer szerinti (ISCED) tanulmányi területi besorolása:** 481

**6. Az alapképzési szak képzési célja, az általános és a szakmai kompetenciák**

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

**6.1. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák**

**6.1.1. Tudás**

6.1.1.1. Az angol nyelvtudása eléri a szakmai feladatokhoz elvégzéséhez, és a folyamatos szakmai önképzéshez szükséges szintet.

6.1.1.1 Ismeri és érti az analízis, valószínűségszámítás, lineáris algebra, operációkutatás, statisztika, illetve a számítástudomány alapvető fogalmait és összefüggéseit, valamint az alkalmazási területekhez kapcsolódó rutinszerű problémák formális modelljeit.

6.1.1.2. Ismeri és érti az alapvető mikro- és makroökonómiai fogalmakat és összefüggéseket, értelmezni tudja a nemzetgazdasági teljesítményt mérő mutatók adatait, és a köztük lévő összefüggéseket.

6.1.1.3. Ismeri és érti a vállalat tevékenységi rendszerét, az értéklánc, az ellátási lánc alapvető fogalmait,  a folyamatszemléletű vállalati működés alapelveit, a vállalati stratégia fogalmát és összetevőit.

6.1.1.4. Ismeri és érti a vállalat funkcionális tagozódását, valamint az értékteremtő folyamatokkal kapcsolatos alapvető fogalmakat és eljárásokat.

6.1.1.5. Rendelkezik az információrendszerekkel kapcsolatos alapvető ismeretekkel, érti az architektúra szervezési elveket és összefüggéseiben képes értelmezni a számítástechnikai és információ architektúra összetevőit.

6.1.1.6. 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.

6.1.1.7. Ismeri az információ architektúra különböző rétegeinek (tranzakció-feldolgozás, operatív működés támogatása, döntéstámogatás, csoportmunka, munkafolyamat) alapvető jellemzőit és a közöttük levő összefüggéseket.

6.1.1.8. Ismeri a programozással összefüggésben az alapvető programozási struktúrákat, a szoftverfejlesztés módszertanát, és a fontosabb programozási környezeteket.

6.1.1.9. Általános ismeretekkel rendelkezik az információs társadalom szabályozási kérdéseiről, problémáiról.

6.1.1.10. 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.

**6.1.2. Képesség**

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

6.1.2.2. Képes üzleti folyamatok megértésére, elemzésére, a végrehajtást segítő szoftveralkalmazások követelmény-specifikációjának elkészítésére, elvégzésére, egyszerűbb programozási feladatok végrehajtására.

6.1.2.3. Képes az üzleti és informatikai szakemberekkel együttműködve, a leghatékonyabb IT-megoldások felhasználásával gazdasági problémák megoldási változatainak elkészítésére, informatikai támogatás és/vagy fejlesztés kezdeményezésére, végrehajtására.

6.1.2.4. Képes adatbázisok menedzselésével kapcsolatos feladatok ellátására, egyszerű adatmigrációs feladatok megoldására.

6.1.2.5. Képes a gazdasági alkalmazások adaptációjára, az IT-alkalmazások bevezetéséhez szükséges szervezeti változtatások kezdeményezésére, a végrehajtásban az együttműködésére.

6.1.2.6. Képes rendszerfejlesztési elvek és módszerek alkalmazására, fejlesztőeszközök (üzleti modellezés és/vagy számítógéppel támogatott fejlesztés eszközei) használatára.

6.1.2.7. Rendelkezik a gazdaságinformatikára sajátosan jellemző problémák feltárásához, kutatásához, valamint a megoldásukhoz, kezelésükhöz szükséges erőforrások felkutatásának és összegyűjtésének képességével.

6.1.2.8. Menedzseli a szervezet informatikai részlegét, szolgáltatási folyamatokat üzemeltet.

6.1.2.9. Feltárja és azonosítja a működési és működtetési kockázatokat.

6.1.2.10. Kisebb fejlesztési projekteket tervez és irányít.

6.1.2.11. Együttműködik az informatikai audit kapcsán felmerülő feladatok ellátásában.

6.1.2.12. Képes gazdasági alkalmazások működtetésére, felhasználói szolgáltatások ellátására.

6.1.2.13. Képes a gazdasági környezetben felmerülő informatikai konfliktushelyzetek feloldására.

**6.1.3. Attitűd**

6.1.3.1. Vállalja és hitelesen képviseli az informatikai és alkalmazási szakterülete (vállalat, közigazgatási vagy közszolgálati szervezet) szakmai alapelveit.

6.1.3.3. Nyitott az informatikával és alkalmazási területével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására.

6.1.3.4. Fontosnak tartja az informatikai szakmai eredmények közvetítését szakmai és az alkalmazási területe egyéb képviselői számára.

6.1.3.5. Elfogadja és alkalmazkodik a környezete munka- és szervezeti kultúrájához, betartja a szakma etikai elveit.

6.1.3.6. Reflektív módon tekint saját szakmai kompetenciáira és tevékenységére.

6.1.3.7. Törekszik a folyamatos szakmai képzésre és általános önképzésre.

6.1.3.8. Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.

6.1.3.9. Fontosnak tartja a környezettudatos magatartás közvetítését és megvalósítását.

6.1.3.10 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.

**6.1.4. Autonómia és felelősség**

6.1.4.1. Felelős önálló és csoportban végzett szakmai tevékenységéért.

6.1.4.2. Vezetői tevékenységében felelősséget vállal az irányítása alá tartozók szakmai munkájáért.

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

6.1.4.4. Feladatait szakmai szempontok érvényesítése mellett az informatikai rendszerek működésének környezettel és fenntarthatósággal kapcsolatos hatásairól és vonzatairól alkotott önálló véleménye mindenkori figyelembevételével végzi.

**7. Az alapképzés jellemzői**

**7.1. Szakmai jellemzők**

7.1.1. A szakképzettséghez vezető tudományágak, szakterületek, amelyekből a szak felépül

* természettudományi ismeretek (analízis, valószínűségszámítás, lineáris algebra, statisztika, operációkutatás, számítástudomány) 20-40 kredit;
* gazdasági és humán ismeretek (közgazdaságtan, vállalatgazdaságtan, vezetés és szervezés, jog, számvitel, kontrolling) 30-40 kredit;
* gazdaságinformatikai szakmai ismeretek (vállalati architektúra, szoftvertechnológia, adatbázisok, programozás, rendszerfejlesztés, informatikai biztonság, információmenedzsment, infrastruktúra menedzsment, üzleti intelligencia, minőség, audit) 65-110 kredit.

7.1.2. A választható specializációkat is figyelembe véve az informatikai szakma igényeinek megfelelő szakterületeken szerezhető speciális ismeret. A képző intézmény által ajánlott specializáció a képzés egészén belül legalább 40 kredit.

**7.2.Idegennyelvi követelmény:**

Az alapfokozat megszerzéséhez legalább egy élő idegen nyelvből államilag elismert, középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsga vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél megszerzése szükséges.

**7.3.Szakmai gyakorlat követelményei:**

A szakmai gyakorlat egyéni vagy csoportmunkában erre alkalmas szervezetnél vagy a felsőoktatási intézményi gyakorlóhelyen teljesítendő legalább nyolc hétig tartó, 320 igazolt munkaórát tartalmazó projekt-struktúrájú gyakorlat.

# MÉRNÖKINFORMATIKUS ALAPKÉPZÉSI SZAK

1. **Az alapképzési szak megnevezése:** mérnökinformatikus (Computer Science Engineer)

**2. Az alapképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése**

2.1. végzettségi szint: alapfokozat (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc fokozat)

2.2. szakképzettség: mérnökinformatikus

2.3. szakképzettség angol nyelvű megjelölése:Computer Science Engineer

**3. Képzési terület:** informatika

**4. A képzési idő félévekben:** 7 félév

**5. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:** 210kredit

**5.1. A szakorientációja:** kiegyensúlyozott: 40-60%.

**5.2. A szakdolgozat elkészítéséhez rendelt kreditérték:** 15kredit

**5.3. Intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzés minimális kreditértéke:**

**5.4. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték:** 10 kredit

**5.5. A szak képzési területek egységes osztályozási rendszer szerinti (ISCED) tanulmányi területi besorolása:** 481

**6. Az alapképzési szak képzési célja, az általános és a szakmai kompetenciák**:

A képzés célja mérnökinformatikusok képzése, akik képesek műszaki informatikai és információs infrastrukturális rendszerek és szolgáltatások adat- és programrendszereinek tervezési, fejlesztési feladatainak ellátására, valamint azok telepítési és üzemeltetési feladatainak megoldására. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

**6.1. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák**

**6.1.1. Tudás:**

6.1.1.1 Az angol nyelvtudása eléri a szakmai feladatokhoz elvégzéséhez, és a folyamatos szakmai önképzéshez szükséges szintet.

6.1.1.1. Ismeri az informatikai szakterületének műveléséhez szükséges természettudományi elveket és módszereket (matematika, fizika, egyéb természettudományok);

6.1.1.2. Ismeri az informatikai rendszerek hardver és szoftver elemeinek működését, megvalósításuk technológiáját, működtetéséből származó feladatok megoldásának mikéntjét, valamint informatikai és egyéb műszaki rendszerek összekapcsolásának lehetőségeit;

6.1.1.2. Birtokában van a mért jelek feldolgozásával, rendszerek és hálózatok modellezésével, szimulációjával és szabályozásával kapcsolatos alapismereteknek és mérnöki szemléletnek;

6.1.1.3. Ismeri a főbb programozási paradigmákat, programnyelveket, fejlesztési eszközöket. Tudása kiterjed az információs rendszerek modellezésére, adatbázis alapú rendszerek kialakítására, számítógépes hálózatok felépítésére,működésére és implementációjára, felhasználói interfészek és grafikus alkalmazások megvalósítására, intelligens rendszerek jellemzőire, a mobil alkalmazásfejlesztés sajátosságaira, a korszerű, általános célú operációs rendszerek menedzselésére, és az IT biztonság szempontjaira;

6.1.1.4. Ismeri a fontos szoftverfejlesztési módszertanokat, informatikai tervek és dokumentációk jelölésrendszerét;

6.1.1.5. Alapvető adatbiztonsági ismeretekkel bír.

6.1.1.6. Ismeri az informatika és a mérnöki szakma szókincsét és kifejezési sajátosságait magyar és angol nyelven, legalább alapszinten;

**6.1.2. Képesség:**

6.1.2.1. Felhasználja az informatikai szakterületének műveléséhez szükséges természettudományi elveket és módszereket (matematika, fizika, egyéb természettudományok) az informatikai rendszerek kialakítását célzó mérnöki munkájában;

Tanulmányai során szerzett ismeretanyagát felhasználva képes számítógépes és távközlő hálózatok telepítésére és konfigurálására, hálózati hibák elhárítására, hálózatok üzemeltetésére és továbbfejlesztésére;

Képes alkalmazást fejleszteni, kliens-szerver és WEB/mobil rendszereket programozni, multiplatform rendszereket kialakítani;

Képes vállalati információs rendszereket fejlesztésére és korábbi fejlesztések implementációjáraTanulmányai során szerzett ismeretanyagát felhasználva képes beágyazott rendszereket specifikálni és megvalósítani.

6.1.2.3. Képes a megszerzett alapismeretekre építve egy-egy műszaki informatikai területen mélyebb ismeretek önálló megszerzésére, a szakirodalom feldolgozására, majd a területhez kapcsolódó informatikai problémák megoldására;

6.1.2.4. Képes szakterületén elemzési, specifikációs, tervezési, fejlesztési és üzemeltetési feladatok ellátására, alkalmazza a fejlesztési módszertanokat, hibakeresési, tesztelési és minőségbiztosítási eljárásokat;

6.1.2.5. Együttműködik informatikusokkal és villamosmérnökökkel a csoportmunka során, és más szakterületek képviselőivel is az adott probléma követelményelemzésének és megoldásának kimunkálása során;

6.1.2.6. Magyar és angol nyelven kommunikál szakmai kérdésekről és alkotó módon használja az informatika formális nyelvezetét.

6.1.2.7. Folyamatosan képezi magát és lépést tart az informatikai szakma fejlődésével;

**6.1.3. Attitűd:**

6.1.3.1. Hitelesen képviseli a mérnöki és informatikai szakterületek szakmai alapelveit.

6.1.3.2. A saját munkaterületén túl a teljes műszaki rendszer átlátására törekszik;

6.1.3.3. Nyitott az új módszerek, programozási nyelvek, eljárások megismerésére és azok készség szintű elsajátítására.

6.1.3.4. Nyitott az informatikai eszközöket alkalmazó más szakterületek megismerésére és azokon informatikai megoldások kidolgozására az adott terület szakembereivel együttműködve;

6.1.3.5. Komplex megközelítést kívánó döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését.

6.1.3.6. Érti és magáénak érzi a szakma etikai elveit és jogi vonatkozásait.

6.1.3.7. Törekszik a hatékony és minőségi munkavégzésre;

6.1.3.8. Szem előtt tartja és ügyel a munkatársai és megrendelői adatainak, információinak biztonságára.

**6.1.4. Autonómia és felelősség:**

6.1.4.1. Felelősséget érez az önálló és csoportban végzett informatikai rendszer elemzői, fejlesztői és üzemeltetési tevékenységéért;

6.1.4.2. Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.

6.1.4.3. A szakismeretek birtokában biztonság-tudatos hozzáállású, szem előtt tartja a potenciális veszélyeket és támadási lehetőségeket, és felkészül azok kivédésére.

**7. Az alapképzés jellemzői:**

**7.1. Szakmai jellemzők**

**7.1. Szakmai jellemzők**

7.1.1. A szakképzettséghez vezető tudományágak, szakterületek, amelyekből a szak felépül:

- természettudományos alapismeretek (matematika (analízis, algebra, valószínűségszámítás, matematikai statisztika, diszkrét matematika), számításelmélet és algoritmuselmélet, fizika, egyéb természettudományos ismeretek) 40-45 kredit;

- gazdasági és humán ismeretek (közgazdaságtan, vállalat-gazdaságtan, jogi, államigazgatási, menedzsment ismeretek) 15-25 kredit;

- szakmai törzsanyag és differenciált ismeretek [rendszertechnika (digitális rendszerek, számítógép architektúrák, operációs rendszerek, számítógépes és távközlő hálózatok, mérés és szabályozástechnika, elektronika), szoftvertechnológia (programozási paradigmák és programnyelvek, programtervezés), informatikai rendszerek (adatbázis-kezelés, tudásreprezentáció, felhasználói interfészek és számítógépes grafika, Web és mobilprogramozás, informatikai rendszerek felépítése, modellezése, analízise, megvalósítása, biztonsága)] 100-150 kredit.

7.1.2. Az informatikai szakma igényeinek megfelelő szakterületeken szerezhető speciális ismeret.

**7.2.Idegennyelvi követelmény:**

Az alapfokozat megszerzéséhez legalább egy idegen nyelvből államilag elismert, középfokú (B2), komplex típusú nyelvvizsga vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges.

**7.3.Szakmai gyakorlat követelményei:** legalább 8 hét időtartamú, szakmai gyakorlóhelyen szervezett gyakorlat.

# Programtervező informatikus ALAPKÉPZÉSI SZAK

**1. . Az alapképzési szak megnevezése:** programtervező informatikus (Computer Science)

**2. Az alapképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:**

2.1. végzettségi szint: alapfokozat (bachelor, baccalaureus rövidítve: BSc fokozat)

2.2. szakképzettség: programtervező informatikus

2.3. a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Computer Scientist

**3. Képzési terület:** informatika

**4. A képzési idő félévekben:** 6 félév

**5. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:** 180 kredit

**5.1. A szakorientációja:** gyakorlat-orientált: 60**-**70%

**5.2. A szakdolgozat elkészítéséhez rendelt kreditérték:** 20 kredit

**5.3. Intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzés minimális kreditértéke:**

**5.4. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték:** 10 kredit

**5.5. A szak képzési területek egységes osztályozási rendszer szerinti (ISCED) tanulmányi területi besorolása:** 481

**6. Az alapképzési szak képzési célja, az általános és a szakmai kompetenciák:**

A képzés célja programtervező informatikusok képzése, akik képesek szoftver orientált információs technológiai eszközök és rendszerek létrehozási, bevezetési, működtetési, szervizelési, fejlesztési, alkalmazási tevékenységét önállóan és csoportmunkában ellátni. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

**6.1. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák**

**6.1.1. Tudás:**

6.1.1.1 Az angol nyelvtudása eléri a szakmai feladatokhoz elvégzéséhez, és a folyamatos szakmai önképzéshez szükséges szintet.

6.1.1.1. Ismeri az informatikai szakterület tudásanyagát megalapozó általános és specifikus matematikai, számítástudományi elveket, tényeket, szabályokat, összefüggéseket, és eljárásokat. (Az érintett területek: analízis (kalkulus), numerikus analízis, diszkrét matematika, lineáris algebra, operációkutatás, valószínűségszámítás és statisztika, logikai alapok, számításelmélet, algoritmusok tervezése és elemzése, automaták és formális nyelvek, mesterséges intelligencia alapjai.)

6.1.1.2. Ismeri és érti az informatikai szakterület legfontosabb általános elméleteit, összefüggéseit, tényanyagát és az ezekhez szükséges felépítő fogalomrendszert, különösen az alábbi területeken: a programozás módszertani alapjai, programozási nyelvek, fordítóprogramok, alkalmazások fejlesztése, programozási környezet; számítógép-architektúrák, operációs rendszerek, számítógépes-hálózatok, osztott rendszerek, az adatbázisok elméleti alapjai.

6.1.1.3. Ismeri az informatikai szakterület tervezési, fejlesztési, működtetési és irányítási folyamatainak alapvető feladat-megoldási elveit, módszereit és eljárásait, különösen - választott specializációjának megfelelően - a következő területeken: programozási technológia, adatbázisok felépítése és menedzselése, vállalati információs rendszerek felépítése és menedzselése, internet eszközök és szolgáltatások fejlesztése, térinformatikai rendszerek fejlesztése, osztott rendszerek felépítése, menedzselése, információbiztonság, logika informatikai alkalmazásai.

6.1.1.4. Alapvető ismeretekkel rendelkezik a rendszertervezés alapjai és a projektmenedzsment módszertanok területén.

6.1.1.5. Rendelkezik az informatikai szakterület megfelelő szakspecifikus eszközeinek ismeretével az eszközök kiválasztásához és a feladatok elvégzéséhez, különösen – specializációjának megfelelően - az alábbi területeken: számítógépes grafika, szakértői rendszerek, multimédia alkalmazások, numerikus számítási rendszerek, térinformatika, információbiztonság, adatbázis kezelő rendszerek.

6.1.1.6. Ismeri és érti az informatikai szakterület szakmai szókincsét, kifejezési és fogalmazási sajátosságait anyanyelvén és legalább alapszinten angol nyelven is.

6.1.1.7. Ismeri a szakszerű és hatékony szakmai kommunikáció speciális informatikai eszközeit és módszereit.

6.1.1.8. Ismeri és érti az informatikai szakterület legfontosabb etikai és jogi, közgazdasági vonatkozásait, társadalmi hatásait.

**6.1.2. Képesség:**

6.1.2.1. Képes az általános és specifikus matematikai, számítástudományi elveket, tényeket, szabályokat, összefüggéseket alkalmazni informatikai szakterületen.

6.1.2.2. Képes az informatika formális modelljeinek alkalmazására.

6.1.2.3. Képes az informatikai szakterület tudásanyagát alkalmazni algoritmusok tervezésére, elemzésére és implementálására a legfontosabb programozási paradigmák figyelembe vételével.

6.1.2.4. Képes az informatikai szakterület tudásanyagát alkalmazni meglévő rendszertervek értelmezése és szoftverfejlesztési módszertanok és technológiák alkalmazása során, különös tekintettel a projekt munkában történő szoftverfejlesztésre, dokumentálásra, tesztelésre, kódminőség ellenőrzésre, validálásra.

6.1.2.5. Képes az informatikai szakterület tudásanyagát alkalmazni mesterséges intelligencia technikák, eszközök alkalmazás során.

6.1.2.6. Képes az informatikai szakterület tudásanyagát alkalmazni osztott rendszerek használata során.

6.1.2.7. Képes az informatikai szakterület tudásanyagát alkalmazni WEB-es alkalmazások fejlesztésére.

6.1.2.8. Képes az informatikai szakterület tudásanyagát alkalmazni numerikus számítási rendszerek modellezése és megvalósítása során.

6.1.2.9. Képes az informatikai szakterület tervezési, fejlesztési, üzemeltetési és irányítási rutinfeladatainak ellátására szoftver rendszerek, adatbázis kezelő rendszerek, vállalati információs rendszerek, döntéstámogató rendszerek, szakértői rendszerek esetében.

6.1.2.10. Képes az informatikai szakterület tudásanyagát alkalmazni térinformatikai rendszerek használata során.

6.1.2.11. Képes az informatikai szakterület tudásanyagát alkalmazni információbiztonsági és kriptográfiai problémák esetében

6.1.2.12. Képes az informatikai rendszerek fejlesztésével, használatával kapcsolatos jogi szabályozás alkalmazására, a jogi adatbázisok készség szintű használatára.

6.1.2.13. Anyanyelvén képes szakmai szakterületi kommunikációra és kooperációra. Legalább angol nyelven képes alapszintű szakmai kommunikációra és együttműködésre.

6.1.2.14. Képes csapatban történő munkavégzés során együttműködni informatikai és más szakterületek szakembereivel.

6.1.2.15. Képes saját álláspontja kialakítására és annak vitákban való megvédésére az általános társadalmi-, gazdasági- és speciális informatikai kérdésekben.

6.1.2.16. Képes a szakmai információforrások használatára, a megoldandó problémához szükséges ismeretanyag megkeresésére. Meglévő ismereteire alapozva hatékonyan sajátít el új technológiákat és paradigmákat.

6.1.2.17. Képes informatikai tudását az elsajátított matematikai, számítástudományi elvek, tények, szabályok, eljárások alapján folyamatosan fejleszteni.

**6.1.3. Attitűd:**

6.1.3.1. Vállalja és hitelesen képviseli informatikai szakterülete szakmai alapelveit.

6.1.3.2. Nyitott a képesítésével, szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlődés és innováció megismerésére és befogadására.

6.1.3.3. Fontosnak tartja az informatikai szakmai eredmények közvetítését szakmai és nem szakmai körök számára.

6.1.3.4. Fontosnak tartja a környezettudatos magatartás, a társadalmi felelősségvállalás közvetítését és megvalósítását.

6.1.3.5. Elfogadja az informatikai szakma munka- és szervezeti kultúra szabályait, etikai elveit.

6.1.3.6. Reflektív módon tekint saját szakmai kompetenciáira és tevékenységére.

6.1.3.7. Törekszik a folyamatos szakmai képzésre és általános önképzésre.

6.1.3.8. Törekszik más szakterületek szakembereivel való együttműködésre.

6.1.3.9. Munkája során figyelembe veszi az informatikai szakterület jogi előírásait.

**6.1.4. Autonómia és felelősség:**

6.1.4.1. Felelősséget vállal szakmai tevékenységéért.

6.1.4.2. Szakmai konfliktusok esetén konstruktív hozzáállást tanúsít.

6.1.4.3. Törekszik a hatékony és minőségi munkavégzésre.

6.1.4.4 Felelősséggel vállalja részfeladatok megoldását komplex szoftverfejlesztési feladatok megoldásában.

6.1.4.5. Felelősséggel dönt saját tudásának fejlesztéséről és karrierjének építéséről.

6.1.4.6. Munkáját az információbiztonsági szempontok tiszteletben tartásával végzi.

**7. Az alapképzés jellemzői:**

**7.1. Szakmai jellemzők**

7.1.1. A szakképzettséghez vezető tudományágak, szakterületek, amelyekből a szak felépül

* matematikai és számítástudományi ismeretek: 60-75 kredit;
* informatikai ismeretek: 80-130 kredit.

7.1.2. A választható specializációkat is figyelembe véve az informatikai modellezés, a szoftverfejlesztés, a szoftveralkalmazás, a térinformatika, az adatmodellezés és információbiztonság szakterületeken szerezhető speciális ismeret.

A választható ismeretek kreditértéke a képzés egészén belül 36-60 kredit, amelyből

- informatikai modellezés területén: matematikai és alkalmazott matematikai ismeretek 24-52 kredit, informatikai alkalmazói ismeretek 8- 12 kredit;

- szoftverfejlesztés területén informatikai ismeretek 36-60 kredit;

- szoftver alkalmazás területén informatikai alkalmazói ismeretek 36- 60 kredit;

- térinformatika területén:földrajzi és térképészeti alapismeretek 10-12 kredit, térinformatikai szakmai ismeretek 26-50 kredit;

- adatmodellezés és információbiztonság területén matematikai és számítástudományi ismeretek 10-12 kredit, informatikai ismeretek 26-50 kredit.

**7.2.Idegen nyelvi követelmény:**

Az alapfokozat megszerzéséhez legalább egy olyan idegen nyelvből, amelyen a szakmának tudományos szakirodalma van, államilag elismert, középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsga vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél megszerzése szükséges

**7.3.Szakmai gyakorlat követelményei:**

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