

PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS MESTERKÉPZÉSI SZAK

1. A mesterképzési szak megnevezése: programtervező informatikus (Software Information Technology)

2. A mesterképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:

- végzettségi szint: mesterfokozat (magister, master; rövidítve: MSc)
- szakképzettség: okleveles programtervező informatikus
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Software Information Technologist

3. Képzési terület: informatika

4. A mesterképzésbe történő belépésnél előzményként elfogadott szakok:

4.1. Teljes kreditérték beszámításával vehető figyelembe: a gazdaságinformatikus, a mérnökinformatikus, a programtervező informatikus alapképzési szakok.

4.2. A bemenethez a 11. pontban meghatározott kreditek teljesítésével elsősorban számításba vehető alapképzési szakok: -

4.3. A 11. pontban meghatározott kreditek teljesítésével vehetők figyelembe: továbbá azok az alap- vagy mesterfokozatot adó alapképzési szakok, illetve a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény szerinti főiskolai vagy egyetemi szintű alapképzési szakok, amelyeket a kredit megállapításának alapjául szolgáló ismeretek összevetése alapján a felsőoktatási intézmény kreditátviteli bizottsága elfogad.

5. A képzési idő félévekben: 4 félév

6. A mesterfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 120 kredit.

6.1. Az alapozó ismeretekhez rendelhető kreditek száma: 25-38 kredit;

6.2. A szakmai törzsanyaghoz rendelhető kreditek száma: 30-55 kredit;

6.3. A differenciált szakmai anyaghoz rendelhető kreditek száma a diplomamunkával együtt: 30-55 kredit;

6.4. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető kreditek minimális értéke: 6 kredit;

6.5. A diplomamunkához rendelt kreditérték: 15 kredit;

6.6. A gyakorlati ismeretek aránya: az intézményi tanterv szerint legalább 20 %.

7. A mesterképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés célja informatikus szakemberek képzése, akik szilárd elméleti alapokra épülő, a tudásuk fejlesztését hosszú távon biztosító képzés alapján informatikai rendszerek fejlesztési, létrehozási, alkalmazási, bevezetési, működtetési, szervizelési tevékenységét önállóan és csoportmunkában képesek magas szinten ellátni. Rendelkeznek továbbá az alkalmazási területük informatikai feladatainak megoldásához szükséges együttműködési és modellalkotási készségekkel, képesek informatikai célú kutatási feladatok ellátására, koordinálására, tanulmányaik PhD képzés keretében való folytatására.

a) A mesterképzési szakon szerezhető ismeretek:

- az informatika elméleti alapjainak mesterszintű ismerete és az új technológiák megismerése a gyakorlatban,
- az informatika alkalmazási területein jelentkező feladatok megoldásához szükséges alapvető matematikai és számítástudományi ismeretek elsajátítása és ezek konstruktív alkalmazása,

- a szoftverrendszerek tervezésénél alkalmazott alapvető módszerek ismerete és gyakorlat azok alkalmazásában,
- a szoftverrendszerek eszközeinek ismerete és készség szintű alkalmazása,
- az informatika alkalmazási területein alapvető gyakorlati módszerek és megoldások, valamint az alapvető kutatási irányok megismerése, a kutatás-fejlesztés informatikai tevékenységéhez szükséges alapvető készségek elsajátítása,
- a választott specializációtól függő további elvárt szakmai ismeretek;

b) a mesterképzési szakon végzettek alkalmasak:

- a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására vállalati információs rendszerek tervezésében és készítésében, valamely korszerű modellező eszköz felhasználásával,
- a tudományágban megszerzett szakmai tapasztalatból származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására,
- döntéstámogató rendszerek tervezésére, készítésére, működtetésére, ilyen területen irányító feladatok ellátására,
- a megoldandó problémák megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére, az informatika fennálló modelljeinek alkalmazására,
- önművelésre, önfejlesztésre, az egyéni tudás, ismeret elmélyítésére, bővítésére a multimédia eszközeinek felhasználásával is;

c) szakképzettség gyakorlásához szükséges személyes adottságok és készségek:

- kreativitás, rugalmasság,
- probléma felismerő és megoldó készség,
- absztrakciós képesség,
- elemző képesség és módszeresség,
- tanulási készség és jó memória,
- széles körű műveltség,
- információ feldolgozási képesség,
- igény a minőségi munkára,
- önműveléshez és a szakmai továbbképzéshez szükséges pozitív hozzáállás,
- kezdeményező, döntéshozatali képesség, személyes felelősségvállalás és annak gyakorlása,
- alkalmasság az együttműködésre, a csoportmunkában való részvételre, kellő gyakorlat után vezetői feladatok ellátására.

8. A mesterfokozat és a szakképzettség szempontjából meghatározó ismeretkörök:

8.1. Az alapképzésben megszerzett ismereteket tovább bővítő, mesterfokozathoz szükséges alapozó ismeretkörök:

– *természettudományos alapismeretek: 20-30 kredit*

folytonos és diszkrét matematika és alkalmazásaik belső specializációtól függő tartalommal az ajánlott ismeretkörökből: algebrai, lineáris algebrai, számelméleti módszerek és alkalmazásaik a számítástudományban; a matematikai analízis speciális területei, numerikus módszerek és alkalmazásaik; diszkrét matematika, gráfelmélet, logika és alkalmazásaik; sztochasztikus modellezés és statisztika elméleti alapjai és alkalmazásai; operációkutatás; algoritmikus módszerek a matematikában (min. 10 kredit);

a számítástudomány formális modelljei és eszközei belső specializációtól függő tartalommal az ajánlott ismeretkörökből: algoritmuselmélet: korszerű algoritmusok, algoritmusok bonyolultság- és hatékonyság-elmélete, alkalmazási területek speciális algoritmusai, lineáris programozás alkalmazásai; programozás elmélete: formális és programozási nyelvek,

számítási modellek, programtervezés, szintézis és verifikálás, logikai programozás; informatika alapjai: információelmélet, kódelmélet, kriptográfia, biztonság (10-20 kredit);

– *gazdasági és humán ismeretek: 5-8 kredit*

szervezési és menedzsment ismeretek, vezetői és controlling ismeretek, minőségbiztosítás.

8.2. *A szakmai törzsanyag ismeretkörei: 30-55 kredit*

legalább öt témakör az alábbi ismeretkörökből: modellelemzés, tudományos számítási módszerek, szoftvertechnológia módszerei, modern programozási nyelvek és paradigmák, információs rendszerek elméleti alapjai és alkalmazásai, osztott rendszerek, mesterséges intelligencia módszerei, számítógépes jel- és képfeldolgozás, operációkutatás és optimalizálás;

8.3. *A szakmai törzsanyag kötelezően választható ismeretkörei: 30-55 kredit*

differentiált szakmai ismeretek:

speciális ismeretkörök: információs rendszerek, modellalkotási módszerek, térinformatika, egészségügyi informatikai rendszerek felépítése és szervezése, információmenedzselés és szervezés új módszerei, vállalati ügyvitelszervezés, képfeldolgozás, komputergrafika, matematika új alkalmazásai, médiainformatika, mesterséges intelligencia, operációkutatás, számítástudomány, szoftvertechnológia;

diplomamunka: 15 kredit.

9. A képzéshez kapcsolt szakmai gyakorlat követelményei:

A szakmai gyakorlat időtartamát a felsőoktatási intézmény tanterve határozza meg.

10. Idegennyelvi követelmények:

A mesterfokozat megszerzéséhez bármely olyan élő idegen nyelvből, amelyen az adott szakmának tudományos szakirodalma van, államilag elismert, középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsga vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány, vagy oklevél szükséges.

11. A mesterképzésbe való felvétel feltételei:

A hallgatónak a kredit megállapítása alapjául szolgáló ismeretek – felsőoktatási törvényben meghatározott – összevetése alapján elismerhető legyen legalább 60 kredit a korábbi tanulmányai szerint az alábbi ismeretkörökben:

- matematikai és természettudományos alapismeretek (15 kredit): analízis (kalkulus), numerikus analízis, közelítő és szimbolikus számítások, diszkrét matematika, lineáris algebra és egyéb matematikai és természettudományi ismeretek;
- számítástudományi ismeretek (15 kredit): logikai alapok a programozáshoz, számításelmélet, algoritmusok tervezése és elemzése, automaták és formális nyelvek, mesterséges intelligencia alapjai, egyéb számítástudományi ismeretek;
- gazdasági és humán ismeretek (5 kredit): makro- és mikroökonómia, számviteli és pénzügyi ismeretek, jogi, informatikai és menedzsment ismeretek, humán ismeretek;
- informatikai ismeretek (25 kredit): a szoftvertechnológia, a rendszertechnika és az adatbázisok és információs rendszerek ismeretkörei, számítógépek architektúrája és számítógépes hálózatok témakörei.

A mesterképzésbe való felvétel feltétele, hogy a felsorolt ismeretkörökben legalább 30 kredittel rendelkezzen a hallgató. A hiányzó krediteket a mesterfokozat megszerzésére irányuló képzéssel párhuzamosan, a felvételtől számított két féléven belül, a felsőoktatási intézmény tanulmányi és vizsgaszabályzatában meghatározottak szerint meg kell szerezni.