

Mérnök informatikus alapképzés (Bsc)

A képzési cél

Mérnök-informatikusok képzése, akik - a műszaki felsőoktatás alapképzési szakjainak általános képesítési követelményi (MAKK) I. pontjára és az I. számú melléklet I. pontjára is tekintettel - professzionális informatikai ismereteik alapján készséget szereztek az informatika módszereit igénylő műszaki alkotások, különösen műszaki informatikai és információs infrastrukturális rendszerek és szolgáltatások, valamint azok adat- és programrendszeinek tervezési, fejlesztési és létrehozási feladatainak ellátására, továbbá elsajátították az informatikai és információs infrastrukturális rendszerek telepítési és üzemeltetési feladatainak ellátásához szükséges mérnöki gyakorlati módszereket.

Az oklevélben szereplő szakképzettség megnevezése: **mérnök-informatikus**.

A képzési idő, megszerzendő kreditek

A MAKK I. számú melléklet 3. pontjában foglaltak figyelembevételével: 7 félév. Az oklevél kiadásához szükséges teljesítmény: 210 kredit.

A képzés főbb tanulmányi területei

4.1. Képzési arányok A MAKK 4. pontjában foglaltak figyelembevételével a képzési arányok az alábbiak:

	Kredit
törzsanyag	140 - 170
Alapozás	60 - 70
Szakmai törzsanyag	80- 100
Differenciált szakmai anyag	30 - 55
Szabadon választható	10-12
Diplomamunka	15 -25
Mindösszesen	210

Az 1 sz. melléklet: az informatikai szakcsoportra vonatkozó képesítési követelmény irányelveket tartalmazza, 4.2. A törzsanyag főbb tanulmányi területei, 4.2.1. Alapozás

Természettudományi alapismeretek

	Kredit
Matematika, ezen belül	10 -15
Analízis, algebra	
Valószínűségszámítás, matematikai statisztika	5 -8
Számításelmélet és algoritmuselmélet	5-10
Fizika	5-8
Az intézmény hagyományainak és lehetőségeinek megfelelő további ismeretek	0-10
TT	
Összesen elvárt	40-45

Gazdasági és humán ismeretek

az 1. Számú melléklet 4. b) pontjában foglaltak figyelembevételével:

Közgazdaságtan	
Vállalat-gazdaságtan	5 -8
Jogi, államigazgatási, menedzsment és műveltségi ismeretek	5 - 10
Az intézmény hagyományainak és lehetőségeinek megfelelő további szakismeretek	0- 5 20 - 25
Összesen elvárt	

4.2.2. Szakmai törzsanyag Rendszertechnika modul

Mérés és szabályozástechnika, érzékelők és beavatkozók 5-10

Elektronika, digitális rendszerek	5-10
Számítógép architektúrák	5-10
Operációs rendszerek	5-8
Számítógépes és távközlő hálózatok	10-15
Rendszertechnika modul összesen	30-53

Programozás modul

Programozási paradigmák és programnyelvek 10- 15

Programtervezés, szoftvertechnológia	10- 15
Programozás modul összesen	20-30

Informatikai rendszerek modul

Adatbázis-kezelés, tudásreprezentáció 10-15

Informatikai rendszerek felépítése, modellezése és analízise	5- 8
Informatikai rendszerek megvalósítása, biztonsága	5- 8
Informatikai rendszerek modul összesen	20-31

Az intézmény hagyományainak és lehetőségeinek megfelelő további 0- 15 szakismeretek 3 A fentiekén túl elvárás az alapvető informatikai alkalmazási ismeretek, készségek megléte. A szakmai törzsanyagban összesen elvárt: 80 - 100 4.3. Differenciált szakmai anyag Részletes szakmai ismeretek és mérnöki készségek szerzését biztosító tananyag az informatikai alkalmazások valamelyikén, pl.: beágyazott információs rendszerek, intelligens robotok és rendszerek, infokommunikációs rendszerek, beszédinformációs rendszerek, szoftver fejlesztés, multimédia, műszaki és gazdasági információs rendszerek területén.

Elvárt mérnöki kompetenciák

(A képzési céllal összhangban a munkaerőpiacra történő gyakorlati felkészítés kiemelt elvárásai.)

Az 1-5 alatt jelölt kompetenciák, valamint a 6-9 sorszámú szereplő kompetenciákból min. kettő.

1. Programozás objektum orientált és vizuális programozási környezetben.
2. Szoftverfejlesztési metodikák ismerete és alkalmazása, fejlesztési eszközök használata.
3. Korszerű, általános célú operációs rendszerek telepítése, konfigurálása, hangolása, hibabehatárolása, hibaelhárítása, üzemeltetése, továbbfejlesztése.
4. Adatbázisok tervezése, létrehozása, módosítása egy korszerű adatbázis-kezelő rendszerben.
5. A képzés szakirányának megfelelő területen az alapvető gyakorlati módszerek és megoldások ismerete, a tervezési, fejlesztési, telepítési és üzemeltetési mérnöki tevékenységhez szükséges alapvető készségek elsajátítása.
6. Számítógépes és távközlő hálózatok telepítése, konfigurálása, hangolása, hibabehatárolása, hibaelhárítása, üzemeltetése, továbbfejlesztése.
7. Kliens-szerver rendszerek programozása (tárolt eljárások, triggerek készítése, alkalmazása). Adatbázisok WEB-en keresztül való használatának programozása. WEB programozás (statikus és dinamikus web-oldalak létrehozása, karbantartása).
8. Vállalati információs rendszerek folyamat alapú funkcionális tervezése és készítése valamely "enterprise modeller" típusú eszköz segítségével. Döntéstámogató rendszerek tervezése, készítése, működtetése.
9. Információs rendszerek modellezése, a teljesítmény és megbízhatósági jellemzők szimulációs vizsgálata. 6. Az elméleti és gyakorlati képzés tantervi arányai előadás 55 - 65 % tantermi/szeminárium 10 - 20 % labor 20 - 30 % diplomamunka mintegy 10 % 7. Az ismeretek ellenőrzési rendszere

A szakon nincs kötelezően előírt szigorlat, de ettől a képzést indító karok - saját hagyományaik alapján - legfeljebb 2 szigorlat beiktatásával eltérhetnek.

A MÁKK 1. számú melléklet 5. pontjában foglaltakra figyelemmel: a diplomamunka vagy szakdolgozat témája informatikai feladat megoldása.