

Programtervező informatikus felsőoktatási szakképzés Software and Information Technology at ISCED level 5 tanterve

Elfogadta a MIK Kari Tanácsa a 2016. november 29-i ülésén

Érvényes:

- A 2016/17-es tanévtől kezdődően azonnali hatállyal, a változáskezelőben részletezett módon.

Dr. Süle Zoltán
szakvezető

Dr. Hartung Ferenc
dékán

PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS FELSŐOKTATÁSI SZAKKÉPZÉS SOFTWARE AND INFORMATION TECHNOLOGY AT ISCED LEVEL 5

Szakvezető:

Dr. Süle Zoltán egyetemi docens

Végzettségi szint/Level of Study:

felsőoktatási szakképzés / ISCED level 5

Szakirány:

fejlesztő
Software Development Specialization

Szakképzettség/Qualification:

felsőfokú fejlesztő programtervező informatikus-asszisztens
Software and Information Technology Assistant

A képzés formája/Form of Study:

nappali tagozat
full-time

A képzés célja/Aim of Study:

A felsőoktatási szakképzés célja olyan programtervező informatikus szakemberek képzése, akik a képzettség ismeretanyagának birtokában képesek részt venni hardver és szoftver rendszerek tervezésében, létrehozásában, működtetésében, szervizelésében, valamint azok fejlesztési és alkalmazási tevékenységében. Rendelkeznek a csapatmunkához szükséges együttműködési, kommunikációs és prezentációs képességekkel.

The aim of study is to train computer program designers who are able to design, develop, maintain and operate hardver and software IT tools and systems. They have good co-operation, communication and presentation skills for teamwork.

A felsőoktatási szakképzettséggel legjellemzőbben betölthető FEOR szerinti munkakör(ök):

- 2151 Adatbázis-tervező és -üzemeltető
- 2152 Rendszergazda
- 2153 Számítógép-hálózati elemző, üzemeltető
- 2159 Egyéb adatbázis- és hálózati elemző, üzemeltető
- 3141 Informatikai és kommunikációs rendszereket kezelő technikus
- 3142 Informatikai és kommunikációs rendszerek felhasználóit támogató technikus
- 3143 Számítógéphálózat- és rendszertechnikus
- 3144 Webrendszer- (hálózati) technikus
- 3045 Műsorszóró és audiovizuális technikus
- 3146 Telekommunikációs technikus

A képzés szerkezete, tartalma/Structure of Study:

A képzési idő/Duration of Study:

A modelltanterv szerint 4 aktív félév.

A megszerzendő kreditek száma/Number of credits to be achieved:

120

A képzés moduljai:

A felsőoktatási szakképzések közös kompetencia modulja (12 kredit)

Angol alapfokú szakmai nyelv I., Szakmai és pénzügyi információ feldolgozási alapismeretek, Üzleti kommunikáció, Munkaerő-piaci ismeretek

A képzési terület szerinti közös modul (21 kredit)

Bevezetés a számítástechnikába, Adatstruktúrák és algoritmusok, Programozás alapjai, Programozás I, Operációs rendszerek, Számítógépes perifériák.

Szakképzési modul (87 kredit)

szakirány szerinti modul (57)

Angol alapfokú szakmai nyelv II, Angol nyelvi kollokvium, Bevezetés a matematikába I, Web programozás I, Bevezetés a matematikába II, Programozás II, Web programozás II, Számítógép-hálózatok I, Számítógépes grafika és design, Android alapú programfejlesztés, Informatikai biztonság, Java programozás, Adatbáziskezelő rendszerek elmélete, Web programozás III, Projekt labor, Rendszerfejlesztés és modellezés, Számítógépes perifériák, Vállalkozási ismeretek, Mérnöki tervezés.

szakmai gyakorlat (30)

Szakedolgozat (0 kredit)

A tanulmányok lezárásaként szakdolgozat készítése témavezető segítségével.

A képzésben elsajátítandó kompetenciák:

a) Tudás

- Ismeri az alapvető hardver és szoftver eszközöket.
- Ismeri a legelterjedtebb technológiákra épülő alkalmazások fejlesztésének és tesztelésének egyszerű tervezési folyamatait, legalapvetőbb feladat-megoldási elveit, módszereit és eljárásait, fő szoftverfejlesztési paradigmákat, alapvető programozási módszertanokat, a szükséges hardver és szoftver eszközöket.
- Ismeri a tipikus hardver és szoftver környezet kialakításának módszereit.
- Ismeri multimédiás anyagok tervezéséhez és fejlesztéséhez szükséges alapvető hardver és szoftver eszközöket és technológiákat.
- Ismeri a legújabb igényeknek megfelelő webes alkalmazások tervezésének, fejlesztésének és tesztelésének alapvető eszközeit.
- Az angol nyelvtudása eléri a szakmai feladatokhoz elvégzéséhez, és a folyamatos szakmai önképzéshez szükséges szintet.
- Ismeri a felhasználói követelmények feltárásának és elemzésének alapvető technikáit, módszereit.
- Ismeri az alapvető jogi és szabvány előírásokat.

- Ismeri a legfontosabb adatmodelleket, a funkcionális, fizikai és logikai rendszerterv készítésének módszertanát és szoftver eszközeit.
- Ismeri a legelterjedtebb technológiákat alkalmazó, kliens és szerver oldali programozást igénylő webes alkalmazások tervezésének, fejlesztésének és tesztelésének módszertanát.
- Ismeri az alapvető mobil alkalmazásokat, azok fejlesztésének és tesztelésének alapvető módszereit.
- Ismeri a fejlesztői és felhasználói dokumentációk készítésének alapvető módszertani eszközeit.

b) Képesség

- Képes algoritmusok tervezésére és megvalósítására az alapvető módszertani eszközök alkalmazásával.
- Képes alapvető szoftverfejlesztési technológiák alkalmazására.
- Képes egyszerűbb adatmodellek felépítésére, kisebb adatbázisok tervezésére, megvalósítására, valamint adatbázisok karbantartására valamely adott adatbázis-kezelő rendszerben.
- Képes web-programozási és web-tervezési ismereteinek használatára, egyszerűbb webes alkalmazások tervezésére, forrásanyagának előállítására, fejlesztésére és tesztelésére.
- Képes egyszerűbb forrásanyagok (szöveg, hang, mozgó- és állókép, grafika, animáció) előállítására és szerkesztésére, valamint az ezekhez szükséges szoftvereszközök paramétereinek és szolgáltatásainak meghatározására.
- Képes egyszerűbb internetes tartalomkezelő rendszerek létrehozására, menedzselésére.
- Képes szakmai vélemény kialakítására a szoftverfejlesztéshez szükséges technológiák, hardver és szoftver eszközök kiválasztása során.
- Képes hardver és szoftver eszközökkel és technológiákkal multimédiás anyagok tervezésében és fejlesztésében való részvételre.
- Képes részt venni modern technológiákra épülő tipikus alkalmazások fejlesztésében, tesztelésében.
- Képes off-line és on-line tartalmak készítésére a vonatkozó jogi szabályozás keretében.
- Képes a jogi és szabvány előírások alkalmazására.
- Képes a munkájához kapcsolódó informatikai feladatok megoldásához szükséges együttműködésre, egyéni és team munkában való hatékony munkavégzésre.
- Képes részt venni komplex szoftverek tervezési és fejlesztési folyamatában, modern szoftverfejlesztési technológiák alkalmazásával.
- Képes részt venni komplex webes alkalmazások tervezésében és fejlesztésben.
- Képes részt venni mobil eszközökre szánt alkalmazások tervezésében és fejlesztésében.
- Képes részt venni adatmodell, valamint funkcionális, fizikai és logikai rendszerterv készítésében ismert módszertan és szoftver segítségével.
- Képes részt venni összetett, a legújabb technológiákat alkalmazó, kliens és szerver oldali programozást igénylő webes alkalmazás tervezésére, fejlesztésére és tesztelésében történő részvételre.
- Képes mobil alkalmazások fejlesztésében és tesztelésében történő részvételre.
- Képes fejlesztői és felhasználói dokumentációk készítésére.

c) Attitűd:

- Vállalja és hitelesen képviseli az adott informatikai szakterületet, képzése szerinti tevékenységeket és azok eredményeit.
- Elkötelezett szakmai munkája ellenőrizhetősége, eredményessége, hatékonysága iránt.
- Elkötelezett szakterületének etikai és jogi szabályainak betartására.
- Nyitott a képzésével, szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai, fejlesztési eredmények megismerésére, befogadására, és törekszik saját tudásának megosztására.
- Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerek és eszközök iránt.
- Fontosnak tartja a környezettudatos magatartás közvetítését és megvalósítását szakmai munkájában.
- Elkötelezett a minőségi követelmények betartására.
- Megérti az élethosszig tartó tanulás jelentőségét, törekszik ennek megvalósítására, a folyamatos szakmai képzésre és általános önképzésre.

d) Autonómia és felelősség:

- Előírt keretek között - önállóan végzi munkaköri feladatait.
- Önálló a munkájához kapcsolódó előírások betartásában és a vonatkozó dokumentumok elkészítésében.
- Munkájáért felelősséget vállal önálló feladatvégzésnél és csoportmunkában egyaránt.
- Tudatában van az általa használt és működtetett informatikai eszközparkok értékének és jelentőségének, azokért személyes felelősséget vállal.

Szakmai gyakorlat:

Az egy féléves összefüggő szakmai gyakorlat (legalább 560 óra) külső szakmai gyakorlólhelyen, intézményben, erre alkalmas szervezetnél, vállalkozásnál vagy felsőoktatási intézményi gyakorlólhelyen teljesítendő. A szakmai gyakorlatot a modell tanterv negyedik félévében, a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara felsőoktatási gyakorlólhelyi nyilvántartásában szereplő szervezetnél kell teljesíteni. A szakmai gyakorlat megkezdésének feltétele legalább 60 kreditpont teljesítése a modelltanterv kötelező tárgyaiból. Korábbi munkatapasztalatok alapján az intézmény kreditelismertetési eljárásrendje alapján kezdeményezhető a szakmai gyakorlat elismertetése. A gyakorlatról írásbeli szakmai beszámolót kell készíteni.

Szűrési feltétel:

A 3. félév végén a HKR szerinti feltétel teljesítése.

Az abszolutórium kiadásának feltételei/Requirements for the pre-degree certificate:

- legalább 120 kreditpont megszerzése,
- a tantervben előírt kötelező tárgyak teljesítése,
- 2 félév testnevelés teljesítése.

- completing at least 120 credits (without the thesis);
- completing all compulsory courses;
- completing 2 semesters of Physical Education.

A záróvizsgára bocsátás feltételei/Requirements for taking the final exam:

- abszolutórium,
- elfogadott szakdolgozat.

- pre-degree certificate,
- accepted thesis.

Záróvizsga/Final Exam:

- szakdolgozat megvédése,
- szóbeli vizsga két záróvizsga tárgyból.

- defending the thesis,
- oral exams from two subjects.

A záróvizsga elégtelen, ha a szakdolgozat védésére és a szóbeli vizsgára kapott érdemjegyek közül bármelyik elégtelen.

The result of the final exam is 1 (failed) if any of the components is 1.

A záróvizsga minősítésének kiszámítása/Evaluation of the final exam:

$$ZM = \frac{SZD + ZV_1 + ZV_2}{3},$$

ahol

<i>ZM</i>	a záróvizsga minősítése evaluation of the final exam
<i>SZD</i>	a szakdolgozatra és védésére kapott érdemjegy thesis grade
<i>ZV₁, ZV₂</i>	záróvizsgán a tantárgyi vizsgákon kapott érdemjegy oral exam grades

Az oklevél minősítésének kiszámítása/Evaluation of the diploma:

$$OM = ZM,$$

ahol

<i>OM</i>	az oklevél minősítése evaluation of the diploma
-----------	--

Az oklevél kiadásának feltételei/Requirements for issuing the diploma:

- a záróvizsga teljesítése
- completing the final exam

Modelltanterv

1. félév

Tantárgy neve	kódja	heti órasz., követelm. félévi órasz.	credit	felelős tanszék	előtanulmányi rend
Angol nyelv I. English Language I	VEMKLE1120A	0+4+0 F	4		-
Munkaerő-piaci ismeretek Labour Market Studies	VEGTVEF122M	0+2+0 F	2	GTNK	-
Szakmai és pénzügyi információ feldolgozási alapismeretek Foundations of Technical and Financial Information Processing	VEMIINF124F	0+0+4 F	4	IN	-
Üzleti kommunikáció Business Communication	VEGTMEB122K	1+1+0 K	2	VE	-
Bevezetés a számítástechnikába Introduction to Computer Technology	VEMKVI2114I	4+0+0 F	4	VIR	-
Bevezetés a matematikába I Introduction to Mathematics I	VEMIMAT143M	2+1+0 V	3	MA	-
Web programozás I Web Programming I	VETKCO2222W	0+0+2 F	2	MA	-
Programozás alapjai Foundation of Programming	VEMISA1144A	3+1+0 K	4	RSZ	-
Programozás I. Programming I	VEMKSA2144B	2+0+2 F	4	RSZ	-

2. félév

Tantárgy neve	Kódja	heti órasz., követel m. félévi órasz.	kre-dit	felelős tanszék	előtanulmányi rend
Angol nyelv II. English Language II	VEMKLE1220A	0+4+0 F	4		VEMKLE1120A
Angol nyelvi kollokvium English Language Exam	VEMKLE12x0A	0+0+0 K	0		(VEMKLE1220A)
Bevezetés a matematikába II Introduction to Mathematics II	VEMIMAT122M	2+0+0 V	2	MA	VEMIMAT143M
Adatstruktúrák és algoritmusok Data Structures and Algorithms	VEMISA3144A	3+1+0 K	4	RSZ	VEMKSA2144B VEMIMAT143M
Programozás II. Programming II	VEMISA2254B	2+0+2 F	4	RSZ	VEMKSA2144B VEMISA1144A
Web programozás II Web Programming II	VEMIVIF234P	0+0+4 F	4	VIRT	VETKCO2222W
Számítógép-hálózatok I. Computer Networks I	VEMIIRB214S	4 0+0 V	4	VIR	VEMKSA2144B
Operációs rendszerek Operating Systems	VEMISAB253O	1+0+2 F	3	RSZ	VEMKVI2114I VEMISA1144A
Bevezetés a multimédiába Introduction to Multimedia	MULTIMED	1+0+3 F	4	VIR	VEMKVI2114I
Számítógépes perifériák Computer Pheripherals	VEMIKN1252P	1+0+1 K	2	IN	-

3. félév

Tantárgy neve	Kódja	heti órasz., követel m. félévi órasz.	kre-dit	felelős tanszék	Előtanulmányi rend
Informatikai biztonság Computer Security	VEMIIR3356B	2+0+4 F	6	RSZ	VEMIIRB214S OPRSZ ???
Java programozás Java Programming	VEMIIR2254J	0+0+4 F	4	VIR	VEMISA1144A VEMKSA2144B
Adatbáziskezelő rendszerek alkalmazása Introduction to Database Management Systems	VEMKSA5144A	2+0+2 V	4	VIR	VEMISA3144A
Web programozás III Web Programming III	WEB3	0+0+2 F	2	VIRT	VEMIVIF234P
Projekt labor Project Laboratory	PROJEKT	0+0+4 É	4	IN	45 kreditpont
Rendszerfejlesztés és modellezés Systems engineering and modeling	RFEJL	0+0+2 F	2	RSZ	VEMISA2254B
Android alapú programfejlesztés Android-based Software Development	VEMISAB154A	1+0+3 F	4	RSZ	VEMKSA2144B VEMISAB253O
Szakdolgozat labor Thesis Laboratory	SZAKDOLGL	0+0+4 É	4	IN	45 kreditpont

4.félév

Tantárgy neve	Kódja	heti órasz., követel m. félévi órasz.	kre-dit	felelős tanszék	Előtanulmányi rend
Szakmai gyakorlat Practical training	VEMISAF30XP	É	30	IN	70 kreditpont

Kreditpontok a modelltanterv féléveiben

modelltanterv féléve	felsőoktatási szakképzések közös kompetencia modulja	képzési terület szerinti közös modul	szakirány szerinti modul	szakmai gyakorlat	összesen
1.	12	12	5		29
2.		9	22		31
3.			30		30
4.				30	30
összesen	12	21	57	30	120

VÁLTOZÁSKEZELÉS

Módosítás sorszáma	Határozatszám	Hatálya/ Bevezetés módja	Módosítás címe
1.	65/2015-2016. (III.29.)	Azonnali hatállyal a 2016/17-es tanévtől	A tanterv életbe léptetése.
2..	23/2016-2017. (XI. 29.)	a 2016/17-es tanév 2.félévétől minden hallgatóra vonatkozóan azonnali hatállyal	Bevezetésre kerül a 4.félévben a <i>Szakmai gyakorlat</i> tárgy (VEMISAF30XP)