

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

Elfogadta a MIK Kari Tanácsa a 2022. május 3-i ülésén

Érvényes:

- A tanulmányaikat a 2017/18/1-es félévben, vagy azt követően megkezdett hallgatókra a 2022/23/1-es félévtől, azonnali hatállyal

Dr. Szücs Veronika
szakfelelős

Dr. Süle Zoltán
dékán

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

VESZPRÉM

Szakfelelős:

Dr. Szücs Veronika adjunktus

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/ A im 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 nyelv I.(4), Szakmai és pénzügyi információ feldolgozási alapismeretek (4), Üzleti kommunikáció (2), Munkaerő-piaci ismeretek (2)

A képzési terület szerinti közös modul (21 kredit)

Adatstruktúrák és algoritmusok I.(3), Programozás alapjai (5), Programozás I (5), Operációs rendszerek (5), Web programozás I. (3)

Szakképzési modul (87 kredit)

szakirány szerinti modul (57)

Angol nyelv II, (4) Bevezetés a matematikába I.(3), Bevezetés a matematikába II.(2), A számítástechnika alapjai (2), Programozás II.(7), Web programozás II.(5), Számítógép hálózatok I.(5), Bevezetés a multimédiába (4), Mobil programozás (5), Java programozás (5), Adatbáziskezelő rendszerek I.(5), Web programozás III.(2), Rendszerfejlesztés és tesztelés (3), Projekt labor és tervezés (5).

szakmai gyakorlat (30)

Záródolgozat (0 kredit)

Elsajátítandó szakmai kompetenciák:

Tudás:

T1	Ismeri az alapvető hardver és szoftver eszközöket.
T2	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.
T3	Ismeri a tipikus hardver és szoftver környezet kialakításának módszereit.
T4	Ismeri multimédiás anyagok tervezéséhez és fejlesztéséhez szükséges alapvető hardver és szoftver eszközöket és technológiákat.
T5	Ismeri a legújabb igényeknek megfelelő webes alkalmazások tervezésének, fejlesztésének és tesztelésének alapvető eszközeit.
T6	Az angol nyelvtudása eléri a szakmai feladatokhoz elvégzéséhez, és a folyamatos szakmai önképzéshez szükséges szintet.
T7	Ismeri a felhasználói követelmények feltárásának és elemzésének alapvető technikáit, módszereit.
T8	Ismeri az alapvető jogi és szabvány előírásokat.
T9	Ismeri a legfontosabb adatmodelleket, a funkcionális, fizikai és logikai rendszerterv készítésének módszertanát és szoftver eszközeit.
T10	Ismeri a legelterjedtebb technológiákat alkalmazó, kliens és szerver oldali programozást igénylő webes alkalmazások tervezésének, fejlesztésének és tesztelésének módszertanát.

T11	Ismeri az alapvető mobil alkalmazásokat, azok fejlesztésének és tesztelésének alapvető módszereit.
T12	Ismeri a fejlesztői és felhasználói dokumentációk készítésének alapvető módszertani eszközeit.

Képesség:

K1	Képes algoritmusok tervezésére és megvalósítására az alapvető módszertani eszközök alkalmazásával.
K2	Képes alapvető szoftverfejlesztési technológiák alkalmazására.
K3	Képes egyszerűbb adatmodellek felépítésére, kisebb adatbázisok tervezésére, megvalósítására, valamint adatbázisok karbantartására valamely adott adatbázis-kezelő rendszerben.
K4	Képes web-programozási és web-tervezési ismereteinek használatára, egyszerűbb webes alkalmazások tervezésére, forrásanyagának előállítására, fejlesztésére és tesztelésére.
K5	Képes egyszerűbb forrásanyagok (szöveg, hang, mozgó- és állókép, grafika, animáció) előállítására és szerkesztésére, valamint az ezekhez szükséges szoftvereszközök paramétereinek és szolgáltatásainak meghatározására.
K6	Képes egyszerűbb internetes tartalomkezelő rendszerek létrehozására, menedzselésére.
K7	Képes szakmai vélemény kialakítására a szoftverfejlesztéshez szükséges technológiák, hardver és szoftver eszközök kiválasztása során.
K8	Képes hardver és szoftver eszközökkel és technológiákkal multimédiás anyagok tervezésében és fejlesztésében való részvételre.
K9	Képes részt venni modern technológiákra épülő tipikus alkalmazások fejlesztésében, tesztelésében.
K10	Képes off-line és on-line tartalmak készítésére a vonatkozó jogi szabályozás keretében.
K11	Képes a jogi és szabvány előírások alkalmazására.
K12	Képes a munkájához kapcsolódó informatikai feladatok megoldásához szükséges együttműködésre, egyéni és team munkában való hatékony munkavégzésre.
K13	Képes részt venni komplex szoftverek tervezési és fejlesztési folyamatában, modern szoftverfejlesztési technológiák alkalmazásával.
K14	Képes részt venni komplex webes alkalmazások tervezésében és fejlesztésben.
K15	Képes részt venni mobil eszközökre szánt alkalmazások tervezésében és fejlesztésében.
K16	Képes részt venni adatmodell, valamint funkcionális, fizikai és logikai rendszerterv készítésében ismert módszertan és szoftver segítségével.
K17	Képes részt venni összetett, a legújabb technológiákat alkalmazó, kliens és szerver oldali programozást igénylő webes alkalmazás tervezésére, fejlesztésére és tesztelésében történő részvételre.
K18	Képes mobil alkalmazások fejlesztésében és tesztelésében történő részvételre.
K19	Képes fejlesztői és felhasználói dokumentációk készítésére.

Szakmai gyakorlat:

A szakmai gyakorlólóhelyeket – a képzés minőségi alapelveit figyelembe véve – a felsőoktatási intézmény jelöli ki. A szakmai gyakorlat külső szakmai gyakorlólóhelyen, intézményben, erre alkalmas szervezetnél, vállalkozásnál vagy felsőoktatási intézmény gyakorlólóhelyén teljesítendő. A szakmai gyakorlat megkezdésének feltétele legalább 70 kreditpont teljesítése a modelltanterv kötelező tárgyaiból.

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;
- completing all compulsory courses;
- completing 2 semesters of Physical Education.

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

- abszolutórium,
- elfogadott záródolgozat.

- pre-degree certificate,
- accepted thesis.

Záróvizsga/Final Exam:

- záródolgozat megvédése,
- gyakorlati és szóbeli vizsga *Web- és mobil alkalmazások fejlesztése és Szoftvertervezés, fejlesztés és tesztelés alapjai* tárgycsoportokból.
A hallgató - saját választása alapján - az egyik tárgycsoportból gyakorlati vizsgát tesz szóbeli kiegészítéssel, a másik tárgycsoportból szóban vizsgázik.

- defending the thesis,
- practical and oral exam from the subject groups *Development of Web and Mobile Applications* and *Fundamentals of Software Design, Development and Testing*.
The Student - according to his / her choice - takes a practical exam from one subject group with an oral supplement, and takes an oral exam from the other subject group.

A záróvizsga eredményének kiszámítása/Evaluation of the final exam:

$$ZE = \frac{ZD+ZV_1+ZV_2}{3},$$

ahol

ZE a záróvizsga eredménye
result of the final exam

ZD a záródolgozatra kapott érdemjegy (a Záróvizsga Bizottság állapítja meg a bíráló által javasolt érdemjegy és a szóbeli védés alapján)
the grade obtained for the thesis and defense

ZV₁, ZV₂ záróvizsgán a tantárgyi vizsgákon kapott érdemjegy
final exam grades

A záróvizsga eredménytelennek minősül, ha annak bármely részére kapott érdemjegy elégtelen.

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

Az oklevél eredménye /Evaluation of the diploma:

$$OE=ZE$$

OE az oklevél eredménye/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	tantárgy kódja	óraszám , számon- kérés	kredit elm.- gyak. %	felelős tanszék	előfeltétel	kompe- tenciák
Angol nyelv I. English Language I.	VEMKLE1120A	0+4+0 F	4 50 50		-	T6
Munkaerő-piaci ismeretek Labour Market Studies	VEGTVEF122M	0+2+0 F	2 0 100	SZV	-	T8, K11
Szakmai és pénzügyi információ feldolgozási alapismeretek Foundations of Technical and Financial Information Processing	VEMIINF124F	0+0+4 F	4 0 100	IN	-	T8, K11
Üzleti kommunikáció Business Communication	VEGTMEB122K	1+1+0 F	2 50 50	VE	-	T8, K11
A számítástechnika alapjai Foundation of Computer Technology	VEMIVIP112A	2+0+0 F	2 70 30	VIR	-	T1, T3
Bevezetés a matematikába I Introduction to Mathematics I	VEMIMAT143M	2+1+0 V	3 70 30	MA	-	-
Web programozás I. Web Programming I	VEMIVIP132W	0+0+2 F	3 40 60	VIR	-	T1, T5, K1, K2, K4, K9
A programozás alapjai Foundation of Programming	VEMISAP144A	3+1+0 K	5 50 50	RSZ	-	T1, T2, K1
Programozás I. Programming I	VEMISAP154R	2+0+2 V	5 40 60	RSZ	-	T1, K1, K2, K9
Testnevelés I. Physical Education I		0+2+0 A	0		-	
Összesen:			30			

2. félév

tantárgy neve	tantárgy kódja	óraszám , számon- kérés	kredit elm.- gyak. %	felelős tanszé- k	előfeltétel	kompe- tenciák
Angol nyelv II. English Language II	VEMKLE1220A	0+4+0 F	4 50 50		VEMKLE1120A	T6

Bevezetés a matematikába II. Introduction to Mathematics II	VEMIMAT122M	2+0+0 V	2 70 30	MA	VEMIMAT143M	-
Adatstruktúrák és algoritmusok I. Data Structures and Algorithms	VEMISAP243A	2+1+0 F	3 70 30	RSZ	VEMISAP144A VEMIMAT143M	T2, K1
Programozás II. Programming II	VEMISAF256P	2+0+4 V	7 40 60	RSZ	VEMISAP144A VEMISAP154R	T1, K1, K2, K9
Java programozás. Java Programming	VEMIVIF234J	0+0+4 F	5 40 60	VIR	VEMISAP154R	T2, T6, K1, K2, K9
Web programozás II. Web Programming II	VEMIVIF234W	0+0+4 F	5 10 90	VIR	VEMIVIP132W	T1, T5, K1, K2, K4, K9
Operációs rendszerek Operating Systems	VEMISAF244O	2+2+0 K	5 40 60	RSZ	VEMISAP144A VEMIVIP112A	T1, T3, K7
Testnevelés II. Physical Education II		0+2+0 A	0		-	
Összesen:			31			

* A tantervi táblázatokban () zárójelben szereplő tantárgyi előfeltétel az adott tantárggyal együtt, azonos félévben is teljesíthető.

3. félév

tantárgy neve	tantárgy kódja	óraszám , számon- kérés	kredit elm.- gyak. %	felelős tanszé- k	előfeltétel	kompe- tenciák
Számítógép hálózatok I. Computer Networks I	VEMIINP154H	1+0+3 F	5 30 70	IN	VEMIVIP112A	T1, T3, T6, K7
Adatbáziskezelő rendszerek I. Database Management Systems I	VEMISAP154B	2+0+2 K	5 50 50	RSZ	VEMIMAT143M	T1, T3, T9, K2, K3, K9
Projekt labor és tervezés Project Laboratory and Design	VEMIINF13xP	16ó/félé v É	5 0 100	IN	45 kredit	T1, T2, T3, T6, T7, T9, T12, K1, K2, K3, K7, K9, K10, K11, K12, K13, K16, K19
Rendszerfejlesztés és tesztelés Systems engineering and testing	VEMISAF143R	1+2+0 F	3 30 70	RSZ	VEMISAP154R	T2, T7, T12, K12, K13, K16, K19
Mobil programozás Mobile programming	VEMIAIP154M	2+0+2 F	5 40 60	AI (VIR)	VEMIVIF234J	T1, T11, K1, K2, K9, K15, K18

Web programozás III. Web programming III	VEMIVIF132W	0+0+2 F	2 0 100	VIR	VEMIVIF234W	T1, T5, T10, K4, K6, K9, K14, K17
Bevezetés a multimédiába Introduction to Multimedia	VEMIVIF154B	1+0+2 F	4 10 90	VIR	VEMISAP144A VEMIVIP112A	T1, T4, K2, K5, K8
Összesen:			29			

4. félév

tantárgy neve	tantárgy kódja	óraszám , számon- kérés	kredit elm.- gyak. %	felelős tanszé- k	előfeltétel	kompe- tenciák
Szakmai gyakorlat Practical training	VEMISAF30XP	É	30	IN	70 kreditpont	K7, K9, K12, K13
Záródolgozat Thesis	VEMIINF220P	A	0	IN	VEMIINF13xP	T1, T2, T3, T6, T7, T9, T12, K1, K2, K3, K7, K9, K10, K11, K12, K13, K16, K19
Összesen:			30			

Kreditpontok a modelltanterv féléveiben

modelltan- terv féléve	felsőoktatási szakképzések közös kompetencia modulja	képzési terület szerinti közös modul	szakirány szerinti modul	szakmai gyakorlat	összesen
1.	12	15	3		30
2.		8	23		31
3.			29		29
4.				30	30
összesen	12	23	55	30	120

VÁLTOZÁSKEZELÉS

Módosítás sorszáma	Határozatszám	Hatálya/ Bevezetés módja	Módosítás címe
1.	39/2016-2017. (IV.11.)	felmenő rendszerben a 2017/18-os tanévtől	A tanterv életbe léptetése.
2.	14/2017-2018. (X.24.)	felmenő rendszerben a 2017/18/2-es félévtől	<p>A modelltanterv 2. félévében törlésre kerülnek a Programozás II. (VEMISAB212P), a Programozás II. gyakorlat (C++) (VEMISAB232C), a Programozás II. gyakorlat (Java) (VEMIVIB232J), és az Operációs rendszerek (VEMISAF253O) tárgyak. A 3. félévben törlésre kerülnek a Java programozás I. (VEMIVIB134J), a Projekt labor (VEMIINF133L) és a Tervezés (VEMIINF1X2T) tárgyak.</p> <p>A 2. félévben bevezetésre kerülnek a Programozás II. (VEMISAF256P), A Java programozás (VEMIVIF234J) és az Operációs rendszerek (VEMISAF244O) tárgyak. A 3. félévben bevezetésre kerül a Projekt labor és tervezés (VEMIINF135P) tárgy.</p> <p>A Bevezetés a multimédiába (VEMIVIF254M) átkerül a 2. félévről a 3. félévre.</p>
3.			<p>A Számítógép hálózatok I. (VEMIINB154H) tárgy előfeltétele a VEMIVIB112A, a Java programozás (VEMIVIF234J) tárgy előfeltétele a VEMISAB154R, az Adatbáziskezelő rendszerek I. (VEMISAB154B) tárgy előfeltétele a VEMIMAT143M, a Rendszerfejlesztés és tesztelés (VEMISAF143R) tárgy előfeltétele a VEMISAB154R, a Mobil programozás (VEMIAIB154M) tárgy előfeltétele a Java programozás (VEMIVIF234J) tárgyakra változik.</p>
4.	56/2018-2019. (V.7.)	azonnali hatállyal a 2019/20-as tanévtől	Változás a tantárgyak kódjaiban.
5.	48/2019-2020. (VI. 24)	azonnali hatállyal a 2020/21-es tanévtől	Változás a záróvizsga tárgycsoportjainak elnevezésében.
6.			Az Üzleti kommunikáció (VEGTMEB122K) tárgy órabontása 1+1+0-ra változik.
7.	43/2020-2021. (IV.20.)	azonnali hatállyal a 2021/22/1-es félévtől	A Modelltanterv 2. féléves kötelező tárgyai közül törlésre kerül az Angol nyelvi kollokvium (VEMKLE12x0A) tárgy.
8.			A Modelltanterv 4. féléves kötelező tárgyai közé bekerül a Záródolgozat (VEMIINF220P) tárgy.
9.			A Programozás I. (VEMISAP154R) és Programozás II. (VEMISAF256P) tárgyak számonkérési formája V-re változik.

10.			A 3. félév kötelező tárgyai közül kikerül a Bevezetés a multimédiába (VEMIVIF254M) tárgy.
11.	51/2021-22. (V.3.)	azonnali hatállyal a 2022/23/1-es félévtől	A 3. féléves kötelező tárgyak közé bekerül a Bevezetés a multimédiába (VEMIVIF154B) tárgy.