



**Kecskeméti Főiskola**

Gépipari és Automatizálási  
Műszaki Főiskolai Kar



# **TANULMÁNYI TÁJÉKOZTATÓ**

## **MÉRNÖKINFORMATIKUS**

### **FELSŐOKTATÁSI SZAKKÉPZÉS**



2012

Kecskemét

## Tartalom

I.	ALAPADATOK .....	1
II.	A FELSŐOKTATÁSI SZAKKÉPZÉS TANTERVE.....	2
	RÉSZIDEJŰ KÉPZÉS ESETÉN .....	2
III.	TANTÁRGYI PROGRAMOK, TANTÁRGYLEÍRÁSOK.....	3
IV.	A SZAKMAI GYAKORLAT LEÍRÁSA.....	29
V.	ZÁRÓVIZSGA.....	30
VI.	AZ ALAPKÉPZÉSBE VALÓ KREDITBESZÁMÍTÁS TERVE.....	31

## I. ALAPADATOK

1. Az FSZ szak megnevezése

**Mérnökinformatikus felsőoktatási szakképzés (Information Technology Engineering)**

2. Az oklevélben szereplő felső fokú szakképzettség megnevezése

**Felsőfokú rendszergazda mérnökinformatikus-asszisztens (System Administrator Engineer Assistant)**

3. Szakirány(ok) megnevezése

**- rendszergazda (System Administrator)**

4. A szak képzési területe(/ága), határterületi képzés esetén a további képzési terület(/ág)

**Képzési terület:** informatika

**Képzési ág:** informatikaI

5. Az FSZ szak besorolási szakja, határterületi képzés esetén a további besorolási szak, valamint a besorolási szak(ok)nak az intézményre vonatkozó nyilvántartásba vételi adatai

mérnökinformatikus

## II. A felsőoktatási szakképzés tanterve

MEGNEVEZÉS	Kredit	Értékelés	Előadás	Gyakorlat	Labor	Választhatóság	Félév (nappali)	Félév (levelező)	Szakirány	1. előfeltétel	2. előfeltétel
Analízis I.	5	f	2	2	0	K	1	1	mind	-	-
Fizika	5	v	2	2	0	K	1	1	mind	-	-
Humán ismeretek	4	v	2	1	0	K	1	1	mind	-	-
Menedzsment	4	v	2	1	0	K	1	1	mind	-	-
Programozás I.	3	f	2	0	1	K	1	1	mind	-	-
Angol I.	0	f	0	4	0	KV	1	-	mind	-	-
Német I.	0	f	0	4	0	KV	1	-	mind	-	-
Testnevelés I.	0	a	0	2	0	K	1	-	mind	-	-
Hálózatok I.	5	f	2	0	2	K	2	2	rendszergazda	-	-
Jogi és államigazgatási alapismeretek	4	v	2	1	0	K	2	2	mind	-	-
Számítógép-architektúrák	4	f	2	0	2	K	2	2	rendszergazda	-	-
Távközlés fizikája	5	v	2	0	2	K	2	2	mind	Fizika	-
Villamosságtan	3	v	2	2	0	K	2	2	mind	-	-
Windows alapú operációs rendszerek	4	f	0	0	2	K	2	2	rendszergazda	Hálózatok I.	-
Angol II.	0	f	0	4	0	KV	2	-	mind	Angol I.	-
Német II.	0	f	0	4	0	KV	2	-	mind	Német I.	-
Testnevelés II.	0	a	0	2	0	K	2	-	mind	-	-
Az informatikai biztonság alapjai	3	v	2	0	0	K	3	3	rendszergazda	Adatbázisok II.	A számítástudomány matematikai alapjai II.
Hálózatok II.	5	f	2	0	2	K	3	3	rendszergazda	Hálózatok I.	-
Linux hálózati adminisztráció	5	f	2	0	2	K	3	3	rendszergazda	Hálózatok I.	-
Perifériák, multimédia eszközök G	3	f	2	0	2	K	3	3	rendszergazda	-	-
Unix alapú operációs rendszerek	3	f	0	0	2	K	3	3	rendszergazda	-	-
Web-programozás I.	5	f	2	0	2	K	3	3	rendszergazda	Programozás I.	-
Windows hálózati adminisztráció	5	f	2	0	2	K	3	3	rendszergazda	Hálózatok I.	-
Angol III.	0	f	0	4	0	KV	3	-	mind	Angol II.	-
Német III.	0	f	0	4	0	KV	3	-	mind	Német II.	-
Szakdolgozat	15	a				K	4	4	mind	65 kredit	-
Szakmai gyakorlat	30	a				K	4	4	mind	-	-

### Részidejű képzés esetén

*Megjegyzés:* A részidős képzésben (levelező tagozaton) a félévi konzultációs tanórák száma a tantárgy nappali tagozatos heti tanóraszámának ötszöröse. A nappali és a levelező tagozat tantárgyleírásai meg-  
egyeznek.

### III. Tantárgyi programok, tantárgyleírások

<b>Tantárgy neve: Humán ismeretek</b>	<b>Kreditszáma: 4</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+1+0</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>koll.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>1.</b>	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>  A személyiség és a szocializáció. Társadalmi struktúra, társadalmi rétegződés. Csoportviszonyok a társadalomban. Az identitás. A társadalom nem és kor szerinti megoszlása, generációs alapú vizsgálata. A társadalmi modernizáció és a nemzetközi integráció. A magyar társadalmi átalakulás alapvető kérdései. A szegénység és a szociálpolitika. A devianciák. A főbb népmozgalmi jelenségek a magyar népesség körében. A vallás és az egyházak helyzete a rendszerváltás után. A nemzeti-nemzetiségi kérdés.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>  Legyen képes a társadalom-szerkezet és dinamika alapvető összefüggéseinek felismerésére és a társadalmi környezetben való eligazodásra.</p>	
<p>A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i>, illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</p>	
<p><b>Kötelező irodalom:</b>  Tóth J.: Az átmenet társadalom- és politikatörténete. Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, Kecskemét, 2001.  Tóth J.: Témavázlatok társadalomtudományi ismeretekből. GAMF, Kecskemét, 1997.  Tóth J.: Az "átmenet" gazdaságtörténete. GAMF, Kecskemét, 1999.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b>  Romsics I.: Magyarország története a XX. században. Osiris Kiadó, Budapest, 2004.  Valuch T.: Magyarország társadalomtörténete a XX. Század második felében. Osiris Kiadó, Budapest, 2002.</p>	
<b>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Ferenczy Tibor főiskolai tanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Tóth József főiskolai docens</b>	

<b>Tantárgy neve: Villamosságtan</b>	<b>Kreditszáma: 3</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+2+0</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>koll.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>2.</b>	
Előtanulmányi feltételek <i>(ha vannak)</i> : -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>          Elektromos alapjelenségek. Coulomb kölcsönhatás. Az elektromos tér munkája. Az elektrosztatikai potenciál, feszültség. Ekvipotenciális felületek. Vezetők elektromos térben. Kondenzátorok. Szigetelők elektrosztatikus térben. Elektromos térerősség- és eltolás-vektor. Az elektromos áram, áramsűrűség. Ellenállások soros-párhuzamos kapcsolásai. Kirchoff törvényei. Áramkörök feszültséggenerátorral és áramgenerátorral. Áramkörök analízise, szintézise. Csillag-delta átalakítás. Mérőhíd-kapcsolás. Szuperpozíció elve. Thevenin- és Norton helyettesítőkép használata. Hurokáramok és csomóponti potenciálok módszere. Az egyenáram munkája, Joule törvénye. Az ellenállások hőmérséklet-függése. Az RC kör. A mágneses tér alapfogalmai. Biot-Savart és Ampere törvénye. Mágneses indukció vektora. Mágneses indukcióvonalak. Az elektromos áram mágneses tere. A mágneses tér erőhatásai. Anyagok mágneses tulajdonságai. Dia-, para- és ferromágnesség. A tekercs. Mágneses körök számolása. Mozgási és nyugalmi indukció. A mágneses mező energiája.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>          A félév végére a hallgatónak rendelkezni kell a tananyaghoz kapcsolódó rutinszerű feladatok megértésének és megoldásának készségével, továbbá alkalmasnak kell lenniük összefüggések felismerésére és a tanult ismeretek rendszerbe foglalására.</p>	
A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p><b>Kötelező irodalom:</b>          Vágó I.: Elektrotechnika I. (H-324). Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, Kecskemét.          Vágó I.: Villamosságtan példatár (H-211) Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, Kecskemét.          Egyéb segédanyag: szemléltető eszközök, műszerek, demonstrációs kártyák.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b>          Erostyák J. -Litz J.: A fizika alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2003.</p>	
<b>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Vajnai Tibor egyetemi tanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Kőházi-Kiss Ambur főiskolai tanár</b>	

<b>Tantárgy neve: Angol szaknyelv I., II., III.</b>	<b>Kreditszáma: 0</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>0+4+0</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>gyj.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>1., 2., 3.</b>	
Előtanulmányi feltételek <i>(ha vannak)</i> : -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>	
1.félév: B2-es szintű, általános nyelvi szintre hozás és készségfejlesztés. Interjú, önéletrajz és bemutatkozás célnyelven. Hivatalos levél írása.	
2. félév: Szakmai alapszókincs elsajátítása, a célnyelvű információ-hordozók megismerése és használata. Szakmai szövegek fordítása szótár segítségével célnyelvről magyarra és magyarról célnyelvre. Szaknyelv szótárak megismerése, kétnyelvű és egynyelvű és internetes szótárak használata. Szakmai levelezés formái.	
3.félév: Szaknyelvi téma kifejtése, prezentáció készítése szakmai témáról, érvelés és problémamegoldás célnyelven, szakmai és egyéni pályázatok készítése.	
<b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>	
B2 szintű, szakmai témájú beszédkészség, hallott szöveg- értési készség, írás- és olvasáskészség. A hallgató jártas a szakmai szövegek (szakmai leírások, cikkek) szótár nélküli értelmezésében, szakterületén nehézség nélkül képes kommunikálni, érvelni, nézőpontját írásban és szóban kifejtetni.	
A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<b>Kötelező irodalom:</b>	
Általános és szaknyelvi B2 szintű nyelvvizsgafeladatok Internet hozzáférés, Cikkek, folyóiratok, szakmai lapok: könyvtár, Szaknyelvi tankönyv	
<b>Ajánlott irodalom:</b>	
BME Szaknyelvi nyelvvizsga felkészítő anyag Career Path sorozat vonatkozó kötete – szakterületenként Lloyd, C. and J.A. Frazier (2010) <i>Engineering</i> London:Express Publishing <i>Information and Technology</i> London:Express Publishing Dearbolt, J. (2012) <i>Mechanics</i> . London:Express Publishing Fazekas Katalin (2004) <i>Előkészítő feladatsorok Informatikai Szaknyelvi Vizsgára</i> LSI Informatikai Oktatóközpont Budapest, 2004	
<b>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Sági Norberta nyelvtanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): Várkonyiné Stumpf Anikó nyelvtanár</b>	

<b>Tantárgy neve: Német szaknyelv I., II., III.</b>	<b>Kreditszáma: 0</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>0+4+0</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>gyj.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>1., 2., 3.</b>	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>	
1. félév: heti 4 óra B2-es szintű, általános nyelvi szintrehozás, készségfejlesztés. Interjú, önéletrajz és bemutatkozás célnyelven. Hivatalos levél írása.	
2. félév: Szakmai alapszókincs elsajátítása, a célnyelvű információhordozók megismerése és használata. Szakmai szövegek fordítása szótár segítségével célnyelvről magyarra és magyarról célnyelvre. Szaknyelv szótárak megismerése, kétnyelvű és egy nyelvű szótárak használata. Szakmai levelezés formái.	
3. félév: Szaknyelvi téma kifejtése, prezentáció készítése szakmai témáról, érvelés és problémamegoldás célnyelven, szakmai és egyéni pályázatok készítése.	
<b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>	
B2 szintű, szakmai témájú beszédkészség, hallott szöveg értési készség, írás- és olvasáskészség. A hallgató jártas a szakmai szövegek (szakmai leírások, cikkek) szótár nélküli értésében, szakterületén nehézség nélkül képes kommunikálni, érvelni, nézőpontját írásban és szóban kifejtteni.	
A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<b>Kötelező irodalom:</b>	
Internet hozzáférés: weblapok	
Cikkek, folyóiratok, szakmai lapok: könyvtár	
Szaknyelvi tankönyv.	
<b>Ajánlott irodalom:</b>	
BME Szaknyelvi nyelvvizsga felkészítő anyag	
Mund Ildikó (2000) <i>Beruf und Karriere</i> Perfekt Kiadó	
<b>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Sági Norberta nyelvtanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): Dominekné Nagyhegyesi Mónika nyelvtanár</b>	



<b>Tantárgy neve: Testnevelés I.</b>	<b>Kreditszáma: 0</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>0+2+0</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>a.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>1.</b>	
Előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ): -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b> Ismerkedés a hallgatók képességeivel. Felmérések: atlétikai számok, fizikai erőpróbák. Labdajátékok (kosárlabda, röplabda, labdarúgás).	
<b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b> A képességek felmérése után a hallgatók szintjének megfelelő állóképesség, gyorsaság, erő, ruganyosság, ügyesség fejlesztése. A labdajátékok ismertségi szintjének megfelelő gyakorlatok, alapismeretek, játékbeli szabályok ismertetése, gyakorlása.	
A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<b>Kötelező irodalom:</b> Jól felszerelt tornaterem, atlétikai pálya, füves nagypálya, bitumenes és salakos kispálya, salakos tenispályák, edzőtermek.	
<b>Ajánlott irodalom:</b> Sportági ismertető, szakönyvek. Világhírű magyar és külföldi sportolók életútja, eredményei.	
<b>Tantárgy felelőse</b> ( <i>név, beosztás, tud. fokozat</i> ): <b>Irházi Zoltán testnevelő tanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)</b> , ha vannak ( <i>név, beosztás, tud. fokozat</i> ): <b>Irházi Zoltán testnevelő tanár</b>	

<b>Tantárgy neve: Testnevelés II., III.</b>	<b>Kreditszáma: 0</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>0+2+0</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>a.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>2., 3.</b>	
Előtanulmányi feltételek <i>(ha vannak)</i> : -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b> Ismerkedés a hallgatók képességeivel. Felmérések: atlétikai számok, fizikai erőpróbák. Labdajátékok (kosárlabda, röplabda, labdarúgás).	
<b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b> A képességek felmérése után a hallgatók szintjének megfelelő állóképesség, gyorsaság, erő, ruganyosság, ügyesség fejlesztése. A labdajátékok ismertségi szintjének megfelelő gyakorlatok, alapismeretek, játékbeli szabályok ismertetése, gyakorlása.	
A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<b>Kötelező irodalom:</b> Jól felszerelt tornaterem, atlétikai pálya, füves nagypálya, bitumenes és salakos kispálya, salakos tenispályák, edzőterem.	
<b>Ajánlott irodalom:</b> Sportági ismertető, szakönyvek. Világhírű magyar és külföldi sportolók életútja, eredményei.	
<b>Tantárgy felelőse</b> <i>(név, beosztás, tud. fokozat)</i> : <b>Irházi Zoltán testnevelő tanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)</b> , ha vannak <i>(név, beosztás, tud. fokozat)</i> : <b>Irházi Zoltán testnevelő tanár</b>	

<b>Tantárgy neve: Analízis I.</b>	<b>Kreditszáma: 5</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+2+0</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>gyj.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>1.</b>	
Előtanulmányi feltételek <i>(ha vannak)</i> : -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>  Háromdimenziós vektorok, műveletek vektorokkal. Determináns, mátrix fogalma és azok tulajdonságai. Mátrixok szorzása. A lineáris tér, altér, generátorrendszer, függetlenség, bázis fogalma. Elemi bázistranszformáció és alkalmazásai: lineáris egyenletrendszerek megoldása, mátrix inverze, rangja. Halmazelméleti alapfogalmak, számhalmazok. A komplex számtest. A komplex számok alakjai. Műveletek komplex számokkal: hatványozás és gyökvonás. Polinomok, egyenletek, ezek gyökei, az algebra alaptétele. Számsorozatok és sorok. Konvergencia, nevezetes határértékek. Határérték-számítás. A matematikai analízis alapjai, koordináta rendszerek. Egyváltozós függvények. Függvények határértéke, folytonossága. Elemi függvények és tulajdonságaik. Egyváltozós függvények differenciálszámítása. Differenciálási szabályok, eljárások.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>  Feladatok megértésének és megoldásának készsége, összefüggések felismerése és a tanult ismeretek rendszerbe foglalása. A gyakorlati feladatok megoldása során a tanult matematikai ismeretek alkalmazása.</p>	
A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p><b>Kötelező irodalom:</b>  Kasza I. – Óvári L. – Keresztszeghy I.: Matematika I., KF GAMF Kar, Kecskemét, 2006.  Hajdú E.- Kasza I.-Keresztszeghy I.-Kovács T.: Matematikai példatár I., Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, Kecskemét, 2004.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b>  Kovács J. – Takács G. – Takács M.: Analízis. Tankönyvkiadó. Bp., 2004.  Scharnitzky V.: Vektorgeometria és lineáris algebra, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1995.  Scharnitzky V.: Matematikai feladatok. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1998.</p>	
<b>Tantárgy felelőse</b> <i>(név, beosztás, tud. fokozat)</i> : <b>Dr. Végh Attila főiskolai docens</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)</b> , ha vannak <i>(név, beosztás, tud. fokozat)</i> : <b>Dr. Végh Attila főiskolai docens</b>	

<b>Tantárgy neve: Fizika</b>	<b>Kreditszáma: 5</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+2+0</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>koll.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>1.</b>	
Előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ): -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>  Fizikai mennyiségek. Anyagi pont kinematikája, dinamikája. Munka, energia, teljesítmény. Harmonikus rezgések. Pontrendszer dinamikája. Hidrosztatika, Pascal törvénye, hidrosztatikai nyomás, Archimedes törvénye. Folyadékok áramlása, kontinuitási egyenlet, Bernoulli-egyenlet. Hőtan, hőmérséklet, hőmennyiség, szilárd testek és folyadékok hőtágulása, hőkapacitás, fajhő, ideális gázok állapotváltozásai, I. főtétel. Hangtan, hangok osztályozása, jellemzői, zajszint. Geometriai optika, fény visszaverődése, törése, tükrök és lencsék képalkotása, optikai szálak, lézerek.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>  Képessé tesz az egyszerűbb fizikai fogalmak, jelenségek közötti eligazodásra, illetve további fizikai tanulmányok elvégzésére. Készség kialakítása a műszaki fizikai problémák modellezésére. Jártasság kialakítása a matematikai eszközök műszaki alkalmazásában.</p>	
A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p><b>Kötelező irodalom:</b>  Szablics B.: Fizika. Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, 2003. H-332.  Egyéb segédanyag: szemléltető eszközök, műszerek, demonstrációs kísérletek, videók, az előadások elektronikus vázlata.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b>  Szablics B. (szerk.) Fizika I/1-4. füzetek. Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, 2006. H-366.  Erostyák J. – Litz J.: A fizika alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2003.</p>	
<b>Tantárgy felelőse</b> ( <i>név, beosztás, tud. fokozat</i> ): <b>Dr. Klebniczki József főiskolai tanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)</b> , ha vannak ( <i>név, beosztás, tud. fokozat</i> ): <b>Dr. Klebniczki József főiskolai tanár</b>	

<b>Tantárgy neve: Programozás I.</b>	<b>Kreditszáma: 3</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+0+2</b>	
A számonkérés módja (koll. / gjj. / egyéb): <b>gyj.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>1.</b>	
Előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ): -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>  A parancssori fordító használata. A main() függvény. A input-output eszközök, az #include utasítás. A C++ nyelv alapvető input-output eszközei. A C nyelv alapvető input-output eszközei. Az int, a double és a char típusú változó. Az értékadó operátor. Az integrált fejlesztői környezet főbb elemei. Aritmetikai és logikai operátorok. Relációs operátorok. Műveletek elvégzési sorrendje. Típus-konverziók. Matematikai függvények. Feltételes elágazás, az if és az else utasítás. A switch-case többirányú elágaztatási utasítás. A break utasítás. A for ciklusszervező utasítás. Tipikus hibalehetőségek. A végtelen ciklus. A hibakeresés módszerei és eszközei. Véletlen-számok generálása. A do-while ciklus. Az ellenőrzött adatbevitel megvalósítása. A while ciklus. Elöl-tesztelő és hátul-tesztelő ciklusok. Tömbváltozók alkalmazása. Egydimenziós tömbök definiálása, inicializálása és használata. Tömbök feltöltése for ciklus segítségével. Tömb elemeinek összeadása, legnagyobb és legkisebb elem megkeresése. Definiált konstansok, a const és a #define utasítás. Szöveges állományok létrehozása. Adatkiírás állományba. Adatbeolvasás állományból. Állomány végéig olvasó ciklus megvalósítása. Többdimenziós tömbök létrehozása, inicializálása. Többdimenziós tömbök feltöltése, egymásba ágyazott for ciklusok. Egydimenziós karaktertömbök. Szöveges adatok kezelése. Többdimenziós karaktertömbök alkalmazása. Struktúrák létrehozása és használata, struktúrákból álló tömb kezelése. Függvények deklarálása. Függvények definiálása és hívása. Érték szerinti paraméter átadás. Hivatkozási típusú paraméterek. Tömbök átadása függvénynek. Szöveges adat (állománynév) átadása függvénynek. Változók érvényességi köre. Tárolási osztályok (globális, automatikus, extern, static, register). A project fogalma.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>  Önálló algoritmus-tervezés, a programozás nyelvi elemeinek biztos és rutinos alkalmazása, gyors hibakeresési technikák elsajátítása.</p>	
<p>A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i>, illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</p>	
<p><b>Kötelező irodalom:</b>  Az ajánlott irodalom, előadásvázlat, a gyakorlatokon megírt programok, a fejlesztési környezet sűgő állománya. A gyakorlatokon minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított. Az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltató teremben hozzáférhetőek.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b>  Benkő Tiborné, Poppe András: Objektum-orientált C++, ComputerBooks, Budapest, 2004.</p>	
<b>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Vajnai Tibor egyetemi tanár</b>	

**Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Vajnai Tibor egyetemi tanár**

<b>Tantárgy neve: Menedzsment</b>	<b>Kreditszáma: 4</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+1+0</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>koll.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>1.</b>	
Előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ): -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>  A szervezetek mint rendszerek szociológiai alapjai. A szervezetek általános strukturális és funkcionális jellemzői. Az információs, a kommunikációs és a hatalmi szerkezet a szervezetekben. A szervezetek dinamikai, fejlődési viszonyai. A gazdasági szervezetek belső összetevőinek és környezeti jellemzőinek főbb kérdései. A szervezeti folyamatok menedzselésének alapkérdései. Az önmenedzselés alapvető kérdései a szervezetekben. Szervezeti struktúrák és formák.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>  A menedzsment alapfogalmaiban és főbb összefüggéseiben való jártasság, a szervezeti működési elvek ismerete. Alapvető menedzselési feladatok ellátásának képessége. Szervezeti folyamatok megértése, struktúrák átlátása és elemzésének képessége.</p>	
<p>A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i>, illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</p>	
<p><b>Kötelező irodalom:</b>  Pap I.: Menedzsment alapismeretek. Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, 2004.  Tóth J.: Gyakorló feladatok szervezési-vezetési ismeretekből. Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, Kecskemét, 2001.  Tóth J.: Szervezet és társadalom. Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, Kecskemét, 2000.  Tóth J.: Témavázlatok szervezési-vezetési ismeretekből. GAMF, Kecskemét, 1999.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b>  Bakacsi Gy.: Szervezeti magatartás és szervezés. KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., Budapest, 2001.  Dobák M.: Szervezeti formák és vezetés. KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., Budapest, 2001.</p>	
<b>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Ferenczy Tibor főiskolai tanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Tóth József főiskolai docens</b>	

<b>Tantárgy neve: A távközlés fizikája</b>	<b>Kreditszáma: 5</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+0+2</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>koll.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>2.</b>	
Előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ): <b>Fizika</b>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b></p> <p>Előadás: Adattovábbítás technológiai, Távközlés szabad térben terjedő elektromágneses hullámokkal, Telefonhálózatok, Fénytvközlés fizikai alapjai, Optikai szálak fajtái, jellemzői, Fénytvközlésben alkalmazott fényforrások, Modulációs módszerek, Multiplexerek, demultiplexerek és egyéb komponensek, Távközlési csatornák kapacitásának fizikai korlátai.</p> <p>Labor: Mérési hibák, hibaterjedés törvényei. A regresszióanalízis alapjai. A mérések tervezése és kiértékelése. Laboratóriumi gyakorlatok: Optikai szálak kezelése. Numerikus apertúra mérése. Szálc sillapodás mérése. Be- és kicsatolás egymódusú és többmódusú szálba. Szálcatlakozások. Egyszerű optikai szálas kommunikációs hálózat összeállítása.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b></p> <p>A távközlési technológiák alapjaiban szerezzen jártasságot, illetve az adott követelményeknek megfelelő technológia paramétereit tudja meghatározni.</p>	
<p>A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i>, illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</p>	
<p><b>Kötelező irodalom:</b></p> <p>Az ajánlott irodalom, az előadásvázlat, a mérésekhez kiadott segédanyagok. A laboratóriumi mérések során a hallgatók korszerű mérőberendezésekkel ismerhetik meg a távközlés fizikai alapjait.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b></p> <p>Kemény Sándor, Deák András: Mérések tervezése és eredményeinek értékelése, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1990.</p> <p>Herbert Taub, Donald Shilling: Principles of communication systems, McGraw-Hill, 1986.</p> <p>M. J. Howes, D. V. Morgan: Fénytvközlés, eszközök, áramkörök és rendszerek, Műszaki Könyvkiadó, 1983.</p> <p>Andreas F. Molisch: Wireless communications, John Wiley &amp; Sons, 2005.</p> <p>Govind P. Agrawal: Fiber-optic communication systems, 2002.</p>	
<b>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Kőházi-Kis Ambrus főiskolai tanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Kőházi-Kis Ambrus főiskolai tanár</b>	



<b>Tantárgy neve: Hálózatok I.</b>	<b>Kreditszáma: 5</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+0+2</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>koll.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>2.</b>	
Előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ): -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b></p> <p>A számítógép-hálózatok fogalma. Az OSI hivatkozási modell. Az adat-enkapszulációs rendszer. Üzenetszórásos hálózat. Pont-pont kapcsolatokból felépülő hálózat, a duplexitás fogalma. Adatátvitel fizikai csatornán. Nyquist tétele, Shannon tétele. Vezetékes adatátvitel. A 10BASE-2/5, 10/100BASE-T szabványok fizikai rétegei, a két- és többportos ismétlő (HUB) szerepe. Fényvezető szál adatátvitel. A 1000BASE-S/L szabványok fizikai rétege. Teljesítményviszonyok az optikai hálózaton. A fizikai csatorna multiplexelése (TDMA, FDMA, WDMA). A közeg-hozzáférési (MAC) alréteg. A CSMA/CD, a token-ring és a token-busz közegelési protokollok. Az adatkapcsolati réteg szolgáltatásai. Az IEEE 802.3 keretelési szabvány, a MAC címek alkalmazása. Fizikai hálózatok összekapcsolása OSI 2. rétegben, a kapcsoló (switch) szerepe. A hálózati réteg feladatai. A datagram és a virtuális áramkör alapú továbbítási rendszer. Alhálózatok összekapcsolása az OSI 3. rétegben: a router feladata, az alapértelmezett áljáró és a gerinchálózat fogalma. Az IP (v4) protokoll: Az IP fejléc szerkezete és főbb információi. Az IP címek szerkezete. Az osztályon kívüli címzési rendszer (CIDR), az IP cím-tartomány felosztása (SM és VLSM). Az ARP és az Inverz ARP protokoll. Csomagtovábbítás távoli alhálózatba. A routing tábla alkalmazása. Táblázatos alapú és táblázat nélküli routing algoritmusok. Az IPv6 címzési rendszer. A szállítási réteg feladatai és szolgáltatásai. A TCP és az UDP protokollok szolgáltatásai és működésük. A DNS (körzeti névkezelő rendszer) leírása.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b></p> <p>Hálózatok áttekintési képessége, lokális hálózatok kialakítási képessége.</p>	
<p>A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i>, illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</p>	
<p><b>Kötelező irodalom:</b></p> <p>Az ajánlott irodalom, előadásvázlat. A gyakorlatokon minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított, továbbá egy hálózat-építési labor is a hallgatók rendelkezésére áll. Az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltatóteremben hozzáférhetőek.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b></p> <p>A. S. Tanenbaum: Számítógép-hálózatok. Panem, Budapest, 2004.</p>	
<b>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Kovács Tamás főiskolai tanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): Medgyes Krisztián tanszéki mérnök</b>	

<b>Tantárgy neve: Jogi és államigazgatási alapismeretek</b>	<b>Kreditszáma: 4</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+1+0</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>koll.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>2.</b>	
Előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ): -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b></p> <p>A jog mint társadalmi alrendszer. A jogászság csoportjai Magyarországon. A magyar és az európai közösségi jogforrások fogalma és fajtái, a jogforrási hierarchia, a jogszabály érvényessége és hatálya, a jogértelmezés. Az államszervezet felépítése, az állami szervek egyes típusainak főbb jellemzői. Az Országgyűlés és a kormány feladatai és működése, a köztársasági elnök és az alkotmánybíróság szerepe, az igazságszolgáltatás felépítése és működése. Az állampolgárok alkotmányos jogai Magyarországon. A magyar választási rendszer. A polgári jog általános jellemzői, a polgári jogi jogviszony. Jogalanyiség, jogképesség, cselekvőképesség. Természetes személyek, Jogi személyek. A gazdasági társaságok. Személyiségi jogok. Tulajdonjog. A kötelmi jog általános szabályai. A szerződések alanya, tárgya, tartalma, biztosítékai, időtartama, módosítása, teljesítése, szerződésszegés. Az egyes szerződésekről. Szellemi tulajdonjogok. Szabadalom, védjegy, licenciaügyletek. Az innováció mint jogterület. A jogi felelősség esetei. Polgári jogi felelősség, büntetőjogi felelősség. A felsőoktatás mint jogterület. Munkajog.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b></p> <p>Elsajátítandó készségek: alapvető jogi fogalmak alkalmazása, jogi problémák felvetése. Kialakítandó jártasságok: jogszabályok értelmezése, egyszerű jogesetek megoldása.</p>	
A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p><b>Kötelező irodalom:</b></p> <p>Az előadásokon elhangzottak és a bemutatott diák anyagának vázlata az intézet honlapján elérhető.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b></p> <p>Kukorelli István (szerk.): Alkotmánytan I. Osiris, 2007 Kiss Barnabás: Alkotmányjogi alapismeretek Szegedi Egyetemi Kiadó, 2009 Bíró György-Lenkovics Barnabás: Magyar polgári jog, Általános tanok, Novotni Kiadó, 2006 Bíró György: Magyar polgári jog, Kötelmi jog, Novotni Kiadó, 2006 Lenkovics Barnabás-Székely László: Magyar polgári jog, A személyi jog vázlata, Eötvös Kiadó, 2001 Lenkovics Barnabás: Magyar polgári jog, Dologi jog, Eötvös Kiadó, 2006 Molnár István: Szellemi tulajdon menedzsment és technológia-transzfer, InnovAID, 2008 Molnár István: Esettanulmányok a szellemi tulajdonvédelem és -menedzsment köréből, InnovAID 2010</p>	
<b>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Molnár István főiskolai adjunktus</b>	

**Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Molnár István  
főiskolai adjunktus**

<b>Tantárgy neve: Windows alapú operációs rendszerek</b>	<b>Kreditszáma: 4</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>0+0+2</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>gyj.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>2.</b>	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): <b>Hálózatok I.</b>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>  Hardveres alapfogalmak, bootolás elméleti bemutatása, BIOS és beállításai, EFI. Windows XP rendszerek telepítése, illesztőprogramok, alapvető rendszerbeállítások. Windows XP rendszerek kezelőfelülete, könyvtárszerkezete. A Windows XP rendszerek felhasználó-kezelése, speciális felhasználók, Windows a hálózaton. A Windows XP rendszerek fájlrendszere, a rendszer karbantartása, javítása. Windows parancssor, adminisztrációs feladatok elvégzése parancssorból. Windows 7 rendszerek telepítése, illesztőprogramok, alapvető rendszerbeállítások. Windows 7 rendszerek kezelőfelülete, könyvtárszerkezete. A Windows 7 rendszerek felhasználó-kezelése, speciális felhasználók, UAC, Windows a hálózaton. A Windows 7 rendszerek karbantartása, javítása. Windows PowerShell, adminisztrációs feladatok elvégzése PowerShell -ből.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>  Feladatok megértésének és megoldásának készsége, összefüggések felismerése és a tanult ismeretek rendszerbe foglalása. A gyakorlati feladatok megoldása során a tanult hálózati ismeretek alkalmazása.</p>	
<p>A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i>, illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</p>	
<p><b>Kötelező irodalom:</b>  Bártfai Barnabás - Windows XP részletesen  Farkas Csaba - Windows XP és Office 2003 felhasználóknak  Heather T. Brown, Matthew Danda - Kishálózatok otthon és az irodában  Microsoft Windows XP alatt lépésről lépésre</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b>  Kis Balázs – Windows XP  Bártfai Barnabás - Windows 7 mindenkinek  Farkas Csaba, Fodor Gábor Antal - Windows 7 és Office 2007 felhasználóknak  Gottdank Tibor - Windows 7 rendszerkezelés</p>	
<b>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Kovács Tamás főiskolai tanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): Kovács Péter rendszergazda</b>	

<b>Tantárgy neve: Számítógép-architektúrák A</b>	<b>Kreditszáma: 4</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+0+2</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>koll.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>2.</b>	
Előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ): -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>  Strukturált számítógép-felépítés, virtuális gépek. Számítógép-generációk. RISC és CISC processzorok, memóriák, perifériák. A Boole-algebra, kombinációs és sorrendi hálózatok, a mikroszámítógép funkcionális egységei. Sínrendszerek, a B/K kezelése. A mikroarchitektúra fogalma, a gépi utasítás-végrehajtás leírása. Az utasítás-rendszer architektúra fogalma. IA-32 ISA. Az operációs rendszer gépi szintje, az assembly nyelvi szint. Többprocesszoros rendszerek, párhuzamos számítógép-architektúrák.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>  Készségek: modellben gondolkodás, algoritmizálás, párhuzamos folyamatok kezelése.  Kompetenciák: összefüggések felismerése, rendszerszemlélet, a számítógép-tervezés, létrehozás és üzemeltetés mérnöki feladataiban jártasság.</p>	
A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p><b>Kötelező irodalom:</b>  Elektronikus előadás vázlatok.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b>  A. S. Tanenbaum: Számítógép-architektúrák. Panem Könyvkiadó, 2006.  D. A. Patterson – J. L. Hennessy: Computer Architecture – A Quantitative Approach. Morgan Kaufmann, 2007.  Sima D. – T. Fountain – Kacsuk P.: Korszerű számítógép-architektúrák tervezésiter megközelítésben. Szak Kiadó, Budapest, 1998.  D. A. Patterson – J. L. Hennessy: Computer Architecture – A Quantitative Approach. Morgan Kaufmann, 1996.</p>	
<b>Tantárgy felelőse</b> ( <i>név, beosztás, tud. fokozat</i> ): <b>Dr. Pintér István főiskolai tanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)</b> , ha vannak ( <i>név, beosztás, tud. fokozat</i> ): <b>Dr. Pintér István főiskolai tanár</b>	

<b>Tantárgy neve: Az informatikai biztonság alapjai</b>	<b>Kreditszáma: 3</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+0+0</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>koll.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>3.</b>	
Előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ): <b>Adatbázisok II., A számítástudomány matematikai alapjai II.</b>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>  Az informatikai biztonság fogalma, tartalma. Informatikai biztonsági követelmények: biztonsági osztályok az információvédelem és megbízható működés területén. Az informatikai biztonság ügyviteli szabályozása (hazai és nemzetközi törvények, rendeletek, szabványok). A kriptográfia alapjai (alapfogalmak, történeti áttekintés, szimmetrikus és aszimmetrikus kulcsú rejtjelezés). A hálózat- és információbiztonság viszonya. Végpontkommunikáció védelme (kulcsmenedzsment, hitelesítés, titkosítási protokollok). Azonosítási technikák. A kommunikációs infrastruktúra védelme (proxy, tűzfal, behatolásjelző rendszerek, RAID, Radix).</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>  Az informatikai rendszerek biztonságos üzemeltetési feltételeinek kialakítása, szervezeti informatikai biztonsági szabályzat és katasztrófa elhárítási terv készítése.</p>	
A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p><b>Kötelező irodalom:</b>  Az ajánlott irodalmon kívül előadásvázlat, ábrák, (az oktató által megadott helyről letölthetőek). Az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltatóteremben hozzáférhetőek.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b>  Az Informatikai Tárcaközi Bizottság 12. sz. ajánlása  A. S. Tanenbaum: Számítógép-hálózatok. 8. fejezet. Panem, Budapest, 2003.  Othmar Kvas: Számítógépes hálózatok biztonságtechnikája. Kossuth Kiadó, 2000.</p>	
<b>Tantárgy felelőse</b> ( <i>név, beosztás, tud. fokozat</i> ): <b>Dr. Kovács Tamás főiskolai tanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)</b> , ha vannak ( <i>név, beosztás, tud. fokozat</i> ): <b>Göcs László mérnök-tanár</b>	

<b>Tantárgy neve: Hálózatok II.</b>	<b>Kreditszáma: 5</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+0+2</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>koll.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>3.</b>	
Előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ): <b>Hálózatok I.</b>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>  A kapcsoló felépítése és szolgáltatásai a fizikai rétegben és a közegelési alrétegben: a LIT protokoll, az autonegotiation protokoll. A kapcsoló működése a második rétegben: keret forgalom-irányítás, a MAC cím tábla fő részei és tulajdonságai. A VLAN rendszer alkalmazása. A feszítőfa protokoll. Biztonsági megoldások az adatkapcsolati rétegben. A kapcsolók típusai. Az útválasztó szerepe és működése a hálózati rétegben. A routing tábla, a bejegyzett útvonalak típusai és adatai. Keresés a routing táblában: a Best Matching Prefix algoritmus. Az OSPF protokoll és a Dijkstra-féle legrövidebb utak fája algoritmus. A RIP protokoll és a Bellman-Ford algoritmus. A hálózati réteg torlódás vezérlése. A DHCP protokoll. A NAT protokoll. A „Layer 3 Switching” technológia. Az összeköttetés alapú szolgálat a hálózati rétegben: virtuális áramkör alapú hálózatok. A „Layer 2.5” technológia. Az IPv6 címzési rendszer, IPv6 cím típusok (unicast, multicast, anycast; link local, site local, global scope), az IPv4 és IPv6 keretformátumok összevetése. Biztonsági megoldások a hálózati és szállítási rétegben. A tűzfal alkalmazása. Az IEEE 802.11 vezeték-nélküli szabványok fizikai rétegei, kódolási eljárásai és közegelési alrétegei. A vezetékes telefon rendszer, a VoIP, az IPTV és az ADSL rendszer. A mobiltelefon rendszer működése az első három rétegben.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>  Kreatív, probléamegoldó szemlélet a hálózati tervezés és építés vonatkozásában.</p>	
<p>A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i>, illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</p>	
<p><b>Kötelező irodalom:</b>  Az ajánlott irodalom és az előadásokon kiosztott segédanyagok. A gyakorlatokon, minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított, továbbá egy hálózat-építési labor is a hallgatók rendelkezésére áll. Az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltatóteremben hozzáférhetőek.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b>  A. S. Tanenbaum: Számítógép-hálózatok. Panem, Budapest, 2004.</p>	
<b>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Kovács Tamás főiskolai tanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Kovács Tamás főiskolai tanár</b>	

<b>Tantárgy neve: Perifériák, multimédia eszközök</b>	<b>Kreditszáma: 3</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+0+0</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>koll.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>3.</b>	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>  A multimédia és hypermédia fogalma, alkotóelemei, eszközök osztályozása. Jelek: mérés, A/D és D/A átalakítás, szűrés. Multimédia eszközök illesztése, portok. Ipari folyamatok és számítógépek kapcsolati rendszere. Az audió-információ kódolása: az ember hallásának főbb jellemzői, kódolási eljárások. A videó-információ kódolása: az emberi látás fiziológiája, a digitális kép rögzítése és a megjelenítés alapelvei. Videó-tömörítési eljárások. Képtárolási formátumok. Optikai lemezes tárolók adattömörítési formátumai, adattárolás megbízhatósága. Beviteli eszközök, billentyűzetek, egerek, joystick-ok mechanizmusai és működési elvei. Megjelenítő eszközök, monitorok. Scannerek és nyomtatók, plotterek mechanizmusai és működési elvei. Multimédia kommunikációs rendszerek: alapvető követelményrendszer, szolgáltatások, átviteli protokollok. GPS rendszerek.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>  A kurzus végére a hallgató elsajátítja a multimédia hardver eszközök működésének és üzemeltetésének alapvető elveit. Képesé válik a multimédiás alkalmazások bevezetésének elemzésére, megtervezésére egy adott munkakörnyezetben, figyelembe véve a szükséges anyagi és műszaki követelményrendszert. A kurzus megfelelő alapot jelent a későbbi továbbképzésre a multimédiás kommunikációs hálózatok szakterületén.</p>	
A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p><b>Kötelező irodalom:</b>  Oktatási segédlet és internet források magyar és idegen nyelven.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b>  Kósa J.: Bevezetés a számítástechnika alkalmazásába. Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, 2005.  Berke-Hegedűs-Kelemen-Szabó: Digitális képfeldolgozás és alkalmazásai (PICTRON)  Csánky L.: Multimédia PC-s környezetben. LSI, 2003.</p>	
<b>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Pintér István főiskolai tanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Kósa János főiskolai docens</b>	



<b>Tantárgy neve: Unix alapú operációs rendszerek</b>	<b>Kreditszáma: 3</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>0+0+2</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>gyj.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>3.</b>	
Előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ): -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>  Bevezetés a Unix alapú operációs rendszerekbe. Telepítés I. Telepítés II., alapvető parancsok megismerése. Könyvtár és állománykezelés Shell scriptek, Fájlrendszerek készítése, használata I. Konfigurációs állományok, és szerkesztésük (vi, mcedit, pico, emacs) Fájlrendszerek használata II. – dinamikus fájlrendszerek Felhasználó kezelés, jogosultságok. Hálózati beállítások. Tűzfalak alapvető beállítása (UFW) Könyvtárak megosztása (NFS,SAMBA, WebDAV). LDAP ismeretek.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>  Rendszergazdai ismeretek.</p>	
<p>A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i>, illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</p>	
<p><b>Kötelező irodalom:</b>  Az ajánlott irodalom, előadásvázlat. A gyakorlatokon minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított. Az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltatóteremben hozzáférhetőek.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b>  Dr. Johanyák Zsolt Csaba, Kovács Péter, Göcs László: Linux hálózati adminisztráció a gyakorlatban  Bartók Nagy János, Laufer Judit: Unix felhasználói ismeretek  Szeberényi Imre: UNIX : A rendszer használata : Könnyen is lehet!  Jedlovszky Pál: Unix lépésről- lépésre  Tony Bautts, Terry Dawson, Gregor N. Purdy: LINUX hálózati adminisztrátorok kézikönyve</p>	
<b>Tantárgy felelőse</b> ( <i>név, beosztás, tud. fokozat</i> ): <b>Kovács Péter rendszergazda</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)</b> , ha vannak ( <i>név, beosztás, tud. fokozat</i> ): <b>Kovács Péter rendszergazda</b>	

<b>Tantárgy neve: Web-programozás I.</b>	<b>Kreditszáma: 5</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+0+2</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>gyj.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>3.</b>	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): <b>Programozás I.</b>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>  Webkiszolgáló konfigurálása. HTML (Hypertext Markup Language), XHTML (Extensible Hypertext Markup Language). CSS (Cascading Style Sheets). Weboldalak szerkesztése XHTML és CSS segítségével. Kliens oldali script nyelvek. Dinamikus weboldalak JavaScript segítségével. Szerver oldali script nyelvek. Bevezetés a PHP programozásba. Dinamikus weboldalak fejlesztése adatbázis segítségével. Weboldalak tervezése, fejlesztése, adminisztrációja és karbantartása.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>  A HTML és CSS nyelv elemeinek szintaktikájának ismerete, készség szintű alkalmazása. A Javascript nyelv és a DOM felépítésének ismerete. A PHP nyelv alkalmazása egyszerű dinamikus oldalak készítésére.</p>	
A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p><b>Kötelező irodalom:</b>  Nagy Gusztáv: Web programozás (elektronikus jegyzet)  Ajánlott irodalom, előadásvázlat, a gyakorlatokon elkészített weboldalak, a W3C ajánlásai, a PHP manual. A gyakorlatokon minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított. Az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltatóteremben hozzáférhetőek.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b>  V. DeBolt: HTML és CSS Webszerkesztés stílusosan. Kiskapu, Budapest, 2005.  <a href="http://dev.opera.com/articles/view/1-bevezeto-a-webes-szabvanyokba/">http://dev.opera.com/articles/view/1-bevezeto-a-webes-szabvanyokba/</a>  <a href="http://dev.opera.com/articles/view/1-introduction-to-the-web-standards-cur/">http://dev.opera.com/articles/view/1-introduction-to-the-web-standards-cur/</a>  Janet Valade: PHP 5 For Dummies, Wiley Publishing, Inc., 2004.  PHP Manual, <a href="http://php.net/docs.php">http://php.net/docs.php</a>  <a href="http://w3schools.com">http://w3schools.com</a></p>	
<b>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Alvarez Gil Rafael Pedro főiskolai docens</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Pap-Szigeti Róbert főiskolai docens</b>	

<b>Tantárgy neve: Windows hálózati adminisztráció</b>	<b>Kreditszáma: 5</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+0+2</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>gyj.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>3.</b>	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): <b>Hálózatok I.</b>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b> Fontosabb protokollok rövid áttekintése. Automatikus magánhálózati IP címkiosztás. Névfeloldás IPv4 és IPv6 címek esetén (NetBIOS, WINS, DNS, LLMNR). DNS szolgáltatás és konfigurálása. Állományok és mappák hozzáférés-szabályozása. Könyvtárak megosztása a hálózaton, kapcsolódó engedélyek. Megosztott mappák elérése. Speciális megosztások. Nyomtatók megosztása, alap és speciális engedélyek. Munkacsoport és tartomány alapú szervezés. DHCP szolgáltatás és konfigurálása. A címtár fogalma. Globális katalógus. Egyedi főkiszolgáló műveletek. Telephelyek. Csoportházirend fogalma és fő alkalmazási területei. Parancssori alapismeretek és szkriptek. Rendszeradminisztráció Power Shell segítségével.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b> Rendszergazdai ismeretek.</p>	
A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p><b>Kötelező irodalom:</b> Az ajánlott irodalom, előadásvázlat. A gyakorlatokon minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított. Az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltatóteremben hozzáférhetőek.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b> William R. Stanek: Windows Server 2008. A rendszergazda zsebkönyve, Szak Kiadó, 2008.</p>	
<b>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Johanyák Zsolt Csaba főiskolai tanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha vannak (név, beosztás, tud. fokozat): Göcs László mérnök-tanár</b>	

<b>Tantárgy neve: Linux hálózati adminisztráció</b>	<b>Kreditszáma: 5</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>2+0+2</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>gyj.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>3.</b>	
Előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ): <b>Hálózatok I.</b>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>          Könyvtár és állománykezelő parancsok. Az állományrendszer védelme. Könyvtárak megosztása NFS, Samba és WebDAV segítségével. Szoftvercsomagok menedzselése, dpkg, apt-get, aptitude. Tárolók. DNS szerver konfigurálás. DHCP szerver konfigurálás. Távoli elérés biztonságosan. Nyomtatás CUPS-sal. Központosított felhasználómenedzsment NIS segítségével. LDAP alapú integrált autentikációs rendszer. Samba szerver integrálása Windows hálózatba. OpenLDAP alapú autentikáció Samba szolgáltatásokhoz. Szolgáltatások védelme Kerberos segítségével. Tűzfal Ubuntu Linuxban.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>          Rendszergazdai ismeretek.</p>	
<p>A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i>, illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</p>	
<p><b>Kötelező irodalom:</b>          Az ajánlott irodalom, előadásvázlat. A gyakorlatokon minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított. Az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgálatóteremben hozzáférhetőek.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b>          Ubuntu dokumentációs oldalak magyarul [<a href="http://ubuntu.hu/sugo">http://ubuntu.hu/sugo</a>] és angolul [<a href="https://help.ubuntu.com/">https://help.ubuntu.com/</a>]</p>	
<b>Tantárgy felelőse</b> ( <i>név, beosztás, tud. fokozat</i> ): <b>Dr. Johanyák Zsolt Csaba főiskolai tanár</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)</b> , ha vannak ( <i>név, beosztás, tud. fokozat</i> ): <b>Dr. Johanyák Zsolt Csaba főiskolai tanár</b>	

<b>Tantárgy neve: Szakdolgozat</b>	<b>Kreditszáma: 15</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>0+0+0</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>a.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>4.</b>	
Előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ): <b>65 kredit</b>	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b> A szakdolgozatban – szakcsoporti és üzemi konzulens irányítása mellett – a szakdolgozati feladatlapon részletesen megjelölt, a szak és a modul képzési céljához illeszkedő, gyakorlati jellegű mérnöki feladatot kell megoldani.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b> A szakdolgozat elkészítésével a hallgatónak bizonyítani kell, hogy képes az informatika módszereit igénylő műszaki alkotások tervezési, kivitelezési/fejlesztési feladatainak ellátására, illetve elsajátította a mérnök informatikus alapszakot végzettek számára előírt további készségeket.</p>	
A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<p><b>Kötelező irodalom:</b> A szakdolgozat elkészítéséhez a hallgató a témához kapcsolódó tantárgyak oktatási segédleteit, jegyzeteit, a témát adó vállalat, intézmény oktatási egység laborhátterét használhatja.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b> A GAMF aktuális Szakdolgozati útmutatója. A tantárgyakhoz korábban megadott szakirodalom. Interneten keresett vonatkozó irodalom. FoSZK szakdolgozati útmutatója.</p>	
<b>Tantárgy felelőse</b> ( <i>név, beosztás, tud. fokozat</i> ): <b>Dr. Pap-Szigeti Róbert főiskolai docens</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)</b> , ha vannak ( <i>név, beosztás, tud. fokozat</i> ): <b>Gurka Dezsőné Csizmás Edit műszaki tanár</b>	

<b>Tantárgy neve: Szakmai gyakorlat</b>	<b>Kreditszáma: 30</b>
A tanóra típusa: (ea + gyak. + labor) és száma: <b>0+0+0</b>	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>a.</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>4.</b>	
Előtanulmányi feltételek <i>(ha vannak)</i> : -	
<b>Tantárgy-leírás:</b> és a kialakítandó <u>kompetenciák</u> tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p><b>Az elsajátítandó ismeretanyag:</b>  A szakmai gyakorlaton a hallgató a gyakorlati hely által megbízott vezető irányítása mellett a gyakorlati hely által megfogalmazott feladat(ok) megoldásán dolgozik. A munkaforma lehet egyéni tevékenység vagy team-ben végzett önálló munka. Munkája folyamatos dokumentálásával beszámolót készít.</p>	
<p><b>A kialakítandó kompetenciák (az elsajátítandó készségek és jártasságok):</b>  A gyakorlati feladat(ok) kivitelezésével, a dokumentáció elkészítésével a hallgató elmélyíti gyakorlati tudását. Tapasztalatot szerez a folyamatok tervezésében és dokumentálásában.</p>	
<p>A <b>3-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i>, illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</p>	
<p><b>Kötelező irodalom:</b>  A hallgató a témához kapcsolódó tantárgyak oktatási segédleteit, jegyzeteit, további friss és releváns szakirodalmakat, a témát adó vállalat, intézmény oktatási egység laborhátterét használhatja.</p>	
<p><b>Ajánlott irodalom:</b>  A gyakorlati hely által rendelkezésre bocsátott dokumentumok.  A tantárgyakhoz korábban megadott szakirodalom.  Interneten keresett vonatkozó irodalom.</p>	
<b>Tantárgy felelőse</b> <i>(név, beosztás, tud. fokozat)</i> : <b>Dr. Pap-Szigeti Róbert főiskolai docens</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)</b> , ha vannak <i>(név, beosztás, tud. fokozat)</i> : <b>Gurka Dezsőné Csizmás Edit műszaki tanár</b>	

#### IV. A szakmai gyakorlat leírása

Tantervi egység, (al)modul neve: szakképzési modul	Kreditszáma: 30
Tantervi helye: 4. félév	
<p>Az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama teljes idejű képzésben: 1 félév, 560 óra; részidős képzésben: 240 óra, amelynek legalább 50%-a egybefüggő. Amennyiben a hallgató igazolni tudja, hogy az adott szakterületen legalább féléves munkaviszonya van, úgy az összefüggő gyakorlat teljesítése alól felmentés adható. Ebben az esetben egy – a belső konzulenssel egyeztetett -, előre meghatározott projektfeladat elkészítése a feltétele a tantárgy teljesítésének.</p> <p>A szakmai gyakorlat a képzés 4. félévében, a felsőoktatási intézmény által kijelölt helyen, intézményben, erre alkalmas szervezetenél, vállalkozásnál – a képzés minőségi alapelveit figyelembe véve - történik</p>	
A számonkérés, értékelés módja:	
<p>A <b>szakmai gyakorlat</b> során a 1-3. félév tananyagában szereplő területek gyakorlati megismerésére helyezzük a hangsúlyt (a szakmai gyakorlatvezetők a mintatantervet, a felsőoktatási szakképzés szakmai és vizsgakövetelményeit megkapják), s a hallgatóknak részt kell venniük a szakmai gyakorlatvezető által kijelölt feladatok megoldásában.</p> <p>A gyakorlat 5. hetéig a szakmai gyakorlatvezető segítségével meg kell határozni a konkrét szakmai, gyakorlati probléma megoldására irányuló, a 4. félév végén beadandó írásbeli munka (szakdolgozat) témáját is. Feladat e terület olyan szintű megismerése is, amely a témavázlat elkészítését, valamint a probléma és az elképzelt megoldás(ok) rövid bemutatását lehetővé teszi, illetve a szorgalmi időszak utolsó hetének végéig leadandó írásbeli munka (szakdolgozat) megvédésének alapjául is szolgál.</p> <p><b>A szakmai gyakorlat sikeres teljesítésének feltételei:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a szakmai gyakorlat letöltésének a gyakorlati hely által történő igazolása, s gyakorlaton nyújtott teljesítmény „jól megfelelt” vagy „megfelelt” minősítésű értékelése;</li> <li>– a témavázlat leadása határidőre;</li> <li>– szóbeli beszámoló a gyakorlaton végzett munkáról és a szerzett tapasztalatokról.</li> </ul>	
Munkatapasztalat beszámítása a teljesítésbe:	
<p>Levelezős képzés esetén, amennyiben a hallgató igazolni tudja, hogy az adott szakterületen legalább féléves munkaviszonya van, úgy az összefüggő gyakorlat teljesítése alól felmentés adható. Ebben az esetben egy – a belső konzulenssel egyeztetett -, előre meghatározott projektfeladat elkészítése a feltétele a tantárgy teljesítésének.</p>	
Intézményi felelős (név, beosztás): Pásztor Attila főiskolai adjunktus	

## V. Záróvizsga

A **záróvizsga** a szakdolgozat megvédéséből és a képesítési követelményeknek megfelelően összeállított, a vizsgaidőszak előtt kiadott tételek számonkéréséből áll.

A záróvizsgára bocsátás feltételei:

- a végbizonyítvány (abszolutórium) megszerzése,
- az írásbeli munka (szakdolgozat) benyújtása és elfogadása (Külön dékáni utasítás szabályozza a minősítési feltételeket.),
- jelentkezés a záróvizsgára.

A záróvizsga részei:

- a gyakorlati félévről összeállított összefoglaló írásbeli munka (szakdolgozat) védése,
- a képzési és kimeneti követelményeknek megfelelően összeállított, a vizsgaidőszak előtt kiadott tételek számonkérése.

A záróvizsgán a végzős hallgatónak arról kell számot adniuk, hogy a szükséges szakmai ismereteket átfogóan és részleteiben is ismerik, alkalmazni tudják.

A szóbeli vizsga 10-15 kreditnyi tananyag ismeretanyagának számonkérése témakörönként. A záróvizsga témakörök összefoglaló jellegűek, ezek szintén a szintetizáló tudást és a képesítéshez szükséges kompetenciák szintjét hivatottak ellenőrizni és értékelni. A záróvizsga témaköröket tartalmazzák a tanulmányi tájékoztatók, megtalálhatóak az Interneten, illetve a hallgatói tájékoztatókon kiosztásra kerülnek.

A záróvizsga eredménye az írásbeli munkára (szakdolgozatra) kapott osztályzat és 2 témakörből tett vizsgaeredmény átlagolásával kapott osztályzat számtani középértéke.

Az oklevél minősítésébe a záróvizsga eredményének alapjául szolgáló részosztályzatok mellett beleszámít a teljes tanulmányi időre számított súlyozott tanulmányi átlag is.

A záróvizsga tárgyak az alábbi két kategóriához (=záróvizsga témakörök) tartozó tantárgyakból állnak össze:

**1. Hálózati alapok és távközlési technológiák** (válogatott témakörök 7 kredit értékben az alábbi két tantárgy anyagából):

- A távközlés fizikája
- Hálózatok I.

**2. Hálózati adminisztráció** (válogatott témakörök 7 kredit értékben az alábbi két tantárgy anyagából):

- Windows hálózati adminisztráció
- Linux hálózati adminisztráció



## VI. Az alapképzésbe való kreditbeszámítás terve

A szakképzésből beszámítható ismeretek (FoSZK)	Kredit	Az adott alapképzés tantervéből teljesítettnek számító ismeretek (Mérnökinformatikus alapszak)	Kredit
Humán ismeretek	4	Humán ismeretek	4
Menedzsment	4	Menedzsment	4
Jogi és államigazgatási alapismeretek	4	Jogi és államigazgatási alapismeretek	4
Analízis I.	5	Analízis I.	5
Fizika	5	Fizika	5
A távközlés fizikája	5	A távközlés fizikája	5
Programozás I.	3	Programozás I.	3
Villamosságtan	3	Villamosságtan	3
Hálózatok I.	5	Hálózatok I.	5
Windows alapú operációs rendszerek	4	Windows alapú operációs rendszerek	4
Számítógép-architektúrák A	4	Számítógép-architektúrák A	4
Az informatikai biztonság alapjai	3	Az informatikai biztonság alapjai	3
Hálózatok II.	5	Hálózatok II.	5
Perifériák, multimédia eszközök G	3	Perifériák, multimédia eszközök G	3
Unix alapú operációs rendszerek	3	Unix alapú operációs rendszerek	3
Web-programozás I.	5	Web-programozás I.	5
Windows hálózati adminisztráció	5	Windows hálózati adminisztráció	5
Linux hálózati adminisztráció	5	Linux hálózati adminisztráció	5
Szakedolgozat	15	Projektfeladat A, B (SZV)	15
<b>Összes kredit:</b>	<b>90</b>	-	<b>90</b>