

Tanulmányi tájékoztató

Műszaki informatikai szak
Mérnök informatikus alapszak



Kecskemét
2006–2007

A tantárgyleírásokat a KF GAMF Kar munkatársai állították össze.

Szerkesztette: Bagány Mihály

Korrigálta: Keresztszeghy István és Tóth Ákos

A kézirat lezárva: 2006. augusztus 31.

Tanulmányi tájékoztató: Műszaki informatikai szak
Mérnök informatikus alapszak

A Kecskeméti Főiskola GAMF Karának kiadványa
Nyomdavezető: Tóth Tiborné
Készült 1250 példányban
Munkaszám: 2006.143

Tartalomjegyzék

Műszaki informatikai szak.....	5
A szak képzési célja.....	5
A képzés főbb tanulmányi területei és ezek kreditjei	5
A szakirányok és képzési céljuk.....	6
Autonóm rendszerek szakirány	6
Gazdasági Informatikai szakirány	6
Gépészeti informatikai szakirány	6
Hálózati technológiák szakirány.....	6
Ipari informatikai szakirány	6
A szakirányfelelősök.....	6
A szakirányválasztás.....	7
A szakmai gyakorlat	7
A szakdolgozat kiadásának és felvételének feltételei.....	7
A záróvizsga témaköreit meghatározó tantárgyak	7
A záróvizsgára bocsátás feltételei.....	8
A mintatanterv táblázataiban alkalmazott jelölések	9
A tanóraszámok	9
A tantárgykód karaktereinek jelentése.....	9
A követelmény és a tantárgyak választhatósága	10
A szak mintatanterve	11
Mérnök informatikus alapszak	15
A szak képzési célja.....	15
A képzés főbb tanulmányi területei és ezek kreditjei	15
A szakirányok és képzési céljuk.....	16
Autonóm rendszerek szakirány	16
Hálózati és WEB-technológiák szakirány.....	16
A szakirányválasztás.....	16
A szakdolgozat kiadásának és felvételének feltételei.....	16
A záróvizsga.....	16
A mintatanterv táblázataiban alkalmazott jelölések	17
A tanóraszámok	17
A tantárgykód karaktereinek jelentése.....	17
A követelmény és a tantárgyak választhatósága	17
A szak mintatanterve	18
Tantárgyleírások.....	21

Műszaki informatikai szak

Érvényes a műszaki informatikai szakra 2004-ben vagy 2005-ben felvett hallgatókra.

A felsőoktatási intézmény: Kecskeméti Főiskola, 6000 Kecskemét, Ceglédi u. 2.

A képzésért felelős kar megnevezése: Kecskeméti Főiskola Gépipari és Automatizálási

Műszaki Főiskolai Kar.

A szak megnevezése: műszaki informatikai szak.

A végzettségi szint: főiskolai.

Képzési terület: informatika.

Az oklevélben szereplő szakképzettség megnevezése: mérnök informatikus.

A szakirányok megnevezése:

- autonóm rendszerek,
- gazdasági informatikai,
- gépészeti informatikai,
- hálózati technológiák,
- ipari informatikai.

A képzési idő, kreditek, tanórák száma:

- a képzési idő nappali tagozaton 6 félév, levelező tagozaton 7 félév,
- az oklevél megszerzéséhez szükséges kreditek száma: 180,
- a tanórák száma nappali tagozaton 2160 óra, levelező tagozaton 560 óra.

Szakfelelős: dr. Pintér István főiskolai tanár, Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék.

Oktatásfelelős: Keresztszeghy István főiskolai adjunktus, Matematika és Fizika Tanszék.

A szakra vonatkozó képesítési követelményrendszer: 157/1996 (X. 22.) számú kormányrendelet.

A szak képzési célja

A végzett mérnök informatikus a megszerzett természettudományi-, műszaki-, gazdasági- és humán tudományi ismeretei birtokában, műszaki informatikai és számítástechnikai szakmai felkészültsége alapján kellő gyakorlat után alkalmassá válik műszaki informatikai feladatok megoldására az alábbi területeken:

- a műszaki informatika módszereinek ismeretét igénylő műszaki alkotások, különösen információs infrastrukturális rendszerek és szolgáltatások tervezése, fejlesztése és létrehozása,
- a műszaki fejlesztés átlagos bonyolultságú feladatainak megoldása az információ-technika, a számítógépes automatizálás területén.

A képzés főbb tanulmányi területei és ezek kreditjei

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| – természettudományos alapismeretek | 33 kredit |
| – gazdasági és humán ismeretek | 15 kredit |
| – szakmai törzsanyag | 88 kredit |
| – differenciált szakmai ismeretek | 20 kredit |
| – szakdolgozat: | 15 kredit |
| – szabadon választható tantárgyak | 9 kredit |

A szakirányok és képzési céljuk

Autonóm rendszerek szakirány

A szakirányt választók a felügyelet nélkül működő, autonóm irányítási rendszerek tervezésének, kivitelezésének, irányításának, üzemeltetésének, e rendszerek alapelemeire vonatkozó alkalmazástechnikának, az ipari robotok és robotrendszerek fejlesztésének, tervezésének, üzemeltetésének, irányításának terén szereznek piacképes szaktudást.

Gazdasági Informatikai szakirány

A gazdasági informatikai szakirány hallgatói a gazdasági élet különböző területei (pl. vállalati, vállalkozási, pénzügyi, biztosítási stb.) informatikai infrastrukturális rendszereinek biztonságos üzemeltetéséhez, karbantartásához, továbbfejlesztéséhez szükséges informatikai és gazdasági ismereteket szereznek.

Gépészeti informatikai szakirány

A szakirányon a gyártási folyamatok szervezéséhez, felügyeletéhez kapcsolódó informatikai ismeretek sajátíthatók el.

Hálózati technológiák szakirány

A szakirányon az alapvető hálózati technológiák, a számítógépes hálózattervezési, kivitelezési és üzemeltetési valamint hálózat-programozási ismeretek szerezhetők meg.

Ipari informatikai szakirány

A szakirányt választók az ipari információs rendszerek tervezésének/kivitelezésének irányítása/üzemeltetése, az ipari számítógép-hálózatok tervezése/kivitelezése/üzemeltetése, a PC- és PLC-alapú mérési-, vezérlési-, mérésadatgyűjtési célú szoftverfejlesztés, a robot-programozás, a felügyeleti/folyamatmegjelenítési célú szoftverfejlesztés területén tehetnek szert piacképes szaktudásra.

A szakirányfelelősök

Szakirány	A szakirányért felelős tanszék	A szakirányért felelős oktató
Autonóm rendszerek	Elektrotechnika és Kibernetika	dr. Madarász László főiskolai docens
Gazdasági informatikai	Informatika	dr. Kovács László tudományos főmunkatárs
Gépészeti informatikai	Gépgyártástechnológia	dr. Kodácsy János főiskolai tanár
Hálózati technológiák	Informatika	dr. Kovács Tamás főiskolai docens
Ipari informatikai	Automatizálási és Alkalmazott Informatikai	dr. Pintér István főiskolai tanár

A szakirányválasztás

Szakirányra tavaszi félév végén (a mintatanterv szerinti 4. félév végén) lehet jelentkezni előzetesen. Szakirány csak őszi félévben indul. A tényleges szakirányválasztás előfeltétele legalább **100 kredit** teljesítése. Az előzetes jelentkezés nem jelenti azt, hogy a választott szakirány elindul. Csak az a szakirány indul, amelyekre legalább 15 olyan jelentkező van, aki teljesítette a szakirányválasztás előfeltételét. A szakirányválasztás egyben egy adott tantárgycsoport melletti elkötelezettséget jelent. A szakirány 35 kreditnyi kötelezően választható (KV-s) tantárgya tartalmazza a 15 kredites szakdolgozatot is.

A szakmai gyakorlat

A szakmai gyakorlat a nappali tagozaton kötelező, a levelező tagozaton nem. Szakmai gyakorlatát az a hallgató kezdheti meg, aki legalább **80 kreditet** összegyűjtött. A szakmai gyakorlat időtartama 4 hét, amelyet vállalatnál, üzemnél, intézménynél stb. kell eltölteni. A szakmai gyakorlatra a választott szakirányért felelős tanszék szakmai gyakorlatot szervező oktatójánál kell jelentkezni. Az előzetes jelentkezés nem jelenti azt, hogy a választott szakirány elindul. A szakmai gyakorlat során egy feladatot kell megoldani, amelyet a következő tanév elején (az 1. tanulmányi héten) be kell nyújtani a szakirányért felelős tanszéknek.

A szakdolgozat kiadásának és felvételének feltételei

A szakdolgozat akkor adható ki, ha a hallgató szakirányt választott, és fölvette a szakirány kulcstantárgyát. A szakdolgozat tantárgyként akkor vehető fel a leckekönyvbe, ha a mintatanterv tantárgyaiból legalább **120 kreditet** teljesített a hallgató.

A záróvizsga témaköreit meghatározó tantárgyak

Szakirány	A záróvizsga témaköreit meghatározó tantárgyak	
	1. tantárgycsoport	2. tantárgycsoport
Autonóm rendszerek	Hálózatok I. és II. Intelligens rendszerek I. és II.	Ipari elektronika Mikroelektronika Mikrovezérlők alkalmazása
Gazdasági informatikai	Hálózatok I. és II. Intelligens rendszerek I. és II.	Bank- és tőzsdeismeretek Controlling Információs rendszerek
Gépészeti informatikai	Hálózatok I. és II. Intelligens rendszerek I. és II.	CAM CAQ Gépgyártás
Hálózati technológiák	Hálózatok I. és II. Intelligens rendszerek I. és II.	Hálózatadminisztráció Hálózatépítés Web programozás
Ipari informatikai	Hálózatok I. és II. Intelligens rendszerek I. és II.	Ipari információs rendszerek Robottechnika I. és II.

A záróvizsgára bocsátás feltételei

- a tanulmányok során legalább **165 kredit** teljesítése,
- a kötelező tantárgyak sikeres lezárása,
- a kötelezően választható tantárgyak sikeres lezárása,
- legalább 9 kredit megszerzése a szabadon választható tantárgyakból,
- a szakdolgozat beadása,
- jelentkezés a záróvizsgára.

A mintatanterv táblázataiban alkalmazott jelölések

Figyelem! A mintatanterveket bemutató táblázatok tájékoztató jellegűek. Az érvényes tanterv az ETR-ben olvasható.

A tanóraszámok

Nappali tagozaton a heti tanóraszámot adtuk meg. A levelező tagozaton a félévi konzultációs tanórák száma a tantárgy nappali tagozatos heti tanóraszámának négyszerese. A nappali és a levelező tagozat tantárgyleírásai megegyeznek.

A tantárgykód karaktereinek jelentése

A KF GAMF Karon a hagyományos (duális) és az új (lineáris) képzési rendszer közötti átállást felmenő rendszerben vezetjük be. Ez érvényes a tantárgyak ETR-es kódolására is, így a műszaki infomatikai szak tantervében 6+1 karakteres tantárgykódok szerepelnek.

A 6+1 karakteres tantárgykódok

6+1 karakteres tantárgykódokat használunk a következő képzések mintatanterveiben:

- a 2005 ősze előtt indult gépészmérnöki szakon,
- a 2006 ősze előtt indult műszaki informatikai szakon,
- a 2006 ősze előtt indult műszaki menedzser szakon,
- a felsőfokú szakképzési szakokon,
- a szakirányú továbbképzési szakokon.

A 6+1 karakteres tantárgykódok szerkezete a következő táblázatban látható.

Hely	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Leírás	A kar betűjele	A tanszék 1. betűjele	A tanszék 2. betűjele	A tantárgy számjele	A tantárgy betűjele	A tantárgyváltozat sor-száma	A tagozat betűjele

Balról az 1. karakter jelöli a tantárgyért felelős kart: M: GAMF Kar (műszaki kar), K: Kertészeti Főiskolai Kar, T: Tanítóképző Főiskolai Kar.

A 2. és 3. helyen álló betű a tantárgyért felelős tanszék jelöli a következők szerint:

- | | |
|---|----|
| – Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék: | AI |
| – Elektrotechnika és Kibernetika Tanszék: | EK |
| – Gazdaságtudományi Intézet: | GZ |
| – Gépábratástechnológia Tanszék: | GY |
| – Gépszerkeztani és Terméktervező Tanszék | GT |
| – Idegennyelvi Lektorátus: | LK |
| – Informatika Tanszék: | IN |
| – Matematika és Fizika Tanszék: | MF |
| – Mechanikai Technológiai Tanszék: | MT |
| – Mérnökpedagógiai és Médiatechnikai Csoport: | MM |
| – Műanyagfeldolgozó Technológiai Tanszék: | MA |
| – Testnevelési Csoport (TSK): | TS |

A követelmény és a tantárgyak választhatósága

Követelmény	Választhatóság
a: aláírás	K: kötelező
f: folyamatos	KV: kötelezően választható
v: vizsga	
s: szigorlat	

A szakirányok kulcstantárgyát **aláhúzással** jelöltük. A szabadon választható tantárgyakat nem adtuk meg.

A szak mintatanterve

Sorszám	Tantárgykód	Tantárgynév	Kredit	Értékelés	Előadás	Gyakorlat	Labor	Besorolás	Félév (nappali)	Félév (levelező)	Szakirány	1. előfeltétel	2. előfeltétel
1	MMF1F2	A számítástudomány matematikai alapjai	4	v	2	2	0	K	1	1	mind	-	-
2	MMF1A2	Analízis I.	5	f	2	2	0	K	1	1	mind	-	-
3	MAI1J2	Architektúrák I.	4	v	2	0	1	K	1	1	mind	-	-
4	MMF2A2	Fizika I.	5	v	2	2	0	K	1	1	mind	-	-
5	MGZ3C1	Közgazdaságtan D I.	3	f	1	1	0	K	1	1	mind	-	-
6	MGZ9M1	Menedzsment I.	2	f	1	1	0	K	1	1	mind	-	-
7	MIN1D2	Problémaosztályok, algoritmusok	3	v	2	0	0	K	1	1	mind	-	-
8	MIN1A2	Programozás I.	4	f	2	0	2	K	1	1	mind	-	-
9	MTS1C1	Testnevelés A I.	0	a	0	2	0	K	1	-	mind	-	-
10	MLK1A1	Angol I.	0	f	0	2	0	KV	1	-	mind	-	-
11	MLK2A1	Német I.	0	f	0	2	0	KV	1	-	mind	-	-
12	MLK3A1	Orosz I.	0	f	0	2	0	KV	1	-	mind	-	-
13	MIN1C2	Adatbázisok I.	2	v	2	0	0	K	2	2	mind	-	-
14	MMF1B2	Analízis II.	5	f	2	2	0	K	2	2	mind	Analízis I.	-
15	MEK3B2	Digitális technika I.	4	v	2	0	2	K	2	2	mind	-	-
16	MEK1B3	Elektronika alapjai I.	3	f	1	1	1	K	2	2	mind	Fizika I.	-
17	MGZ6U1	Közgazdaságtan D II.	3	v	1	1	0	K	2	2	mind	Közgazdaságtan D I.	-
18	MAI1I2	Operációs rendszerek	4	v	2	0	1	K	2	2	mind	Architektúrák I.	-
19	MIN1E2	Programozás II.	4	f	2	0	2	K	2	2	mind	Programozás I.	-
20	MTS1D1	Testnevelés A II.	0	a	0	2	0	K	2	-	mind	-	-
21	MGZ6W1	Vállalkozás gazdaságtan I.	2	v	1	1	0	K	2	2	mind	Közgazdaságtan D I.	-
22	MMF2I1	Villamosságtan	5	v	2	2	0	K	2	2	mind	Fizika I.	-
23	MLK1B1	Angol II.	0	f	0	4	0	KV	2	-	mind	Angol I.	-
24	MLK2B1	Német II.	0	f	0	4	0	KV	2	-	mind	Német I.	-
25	MLK3B1	Orosz II.	0	f	0	4	0	KV	2	-	mind	Orosz I.	-
26	MIN1F2	Adatbázisok II.	4	f	2	0	2	K	3	3	mind	Adatbázisok I.	Programozás I.
27	MEK3C2	Digitális technika II.	3	f	1	1	0	K	3	3	mind	Digitális technika I.	-
28	MEK1C3	Elektronika alapjai II.	4	v	2	1	1	K	3	3	mind	Elektronika alapjai I.	Villamosságtan
29	MMF2E2	Fizika II.	5	f	2	2	0	K	3	3	mind	Villamosságtan	-
30	MIN1K2	Hálózatok I.	4	v	2	0	2	K	3	3	mind	Architektúrák I.	Programozás I.

Sorszám	Tantárgykód	Tantárgynév	Kredit	Értékelés	Előadás	Gyakorlat	Labor	Besorolás	Félév (nappali)	Félév (levelező)	Szakirány	1. előfeltétel	2. előfeltétel
31	MGZ9P1	Menedzsment II.	4	v	2	1	0	K	3	3	mind	-	-
32	MIN1H1	Programozás szigorlat	0	s	0	0	0	K	3	3	mind	-	-
33	MIN1G2	Programozási paradigmák és technikák	4	f	2	0	2	K	3	3	mind	Programozás II.	-
34	MGZ6X1	Vállalkozás gazdaságtan III.	2	f	1	1	0	K	3	3	mind	-	-
35	MLK1C2	Angol III.	0	v	0	2	0	KV	3	-	mind	Angol II.	-
36	MLK2C2	Német III.	0	v	0	2	0	KV	3	-	mind	Német II.	-
37	MLK3C2	Orosz III.	0	v	0	2	0	KV	3	-	mind	Orosz II.	-
38	MAI1G2	Intelligens rendszerek I.	3	v	2	0	0	K	4	4	mind	A számítástudomány matematikai alapjai	-
39	MEK2A2	Irányítástechnika I.	3	v	2	1	0	K	4	4	mind	Elektronika alapjai I.	-
40	MMF1G2	Matematika szigorlat D	0	s	0	0	0	K	4	4	mind	-	-
41	MAI1O1	Perifériák, multimédia eszközök	2	v	2	0	0	K	4	4	mind	Architektúrák I.	-
42	MIN1Y1	Vállalati információs rendszerek	2	v	2	0	0	K	4	4	mind	Adatbázisok II.	-
43	MGZ6V1	Vállalkozás gazdaságtan II.	2	v	2	0	0	K	4	4	mind	Közgazdaságtan D II.	-
44	MMF1E2	Valószínűség-számítás és statisztika	5	f	2	2	0	K	4	4	mind	Analízis II.	-
45	MIN1M2	Vizuális programozás	4	f	2	0	2	K	4	4	mind	Programozás szigorlat	-
46	MAI1K2	Architektúrák II.	4	f	2	0	2	K	4	4	mind	Architektúrák I.	-
47	MEK4A2	Digitális technika III.	4	v	2	2	0	K	4	4	mind	Digitális technika II.	-
48	MIN1L2	Az informatikai biztonság alapjai	5	v	2	2	0	K	5	5	mind	Programozás szigorlat	-
49	MIN1P1	Hálózatok II.	2	v	2	0	0	K	5	5	mind	Hálózatok I.	-
50	MAI1A2	Intelligens rendszerek II.	4	f	2	0	2	K	5	5	mind	Analízis II.	-
51	MEK6A2	Irányítástechnika II.	2	v	2	0	0	K	5	5	mind	Irányítástechnika I.	-
52	MIN1Q1	Szakmai gyakorlat B	0	a	0	0	0	K	5	-	mind	80 kredit	-
53	MIN1O2	Szoftvertechnológia	2	v	2	0	0	K	5	5	mind	Programozás szigorlat	-
54	MEK7A7	Ipari elektronika	4	v	2	2	0	KV	5	5	autonóm rendszerek	Elektronika alapjai II.	-
55	MEK4B7	Mikroelektronika	5	v	2	2	0	KV	5	5	autonóm rendszerek	Digitális technika II.	-
56	MAI1Q7	Robottechnika I.	5	f	2	0	2	KV	5	5	autonóm rendszerek	Analízis I.	-

Sorszám	Tantárgykód	Tantárgynév	Kredit	Értékelés	Előadás	Gyakorlat	Labor	Besorolás	Félév (nappali)	Félév (levelező)	Szakirány	1. előfeltétel	2. előfeltétel
57	MGZ3A6	Bank- és tőzsde- ismeretek	3	f	1	2	0	KV	5	5	gazdasági informatikai	Vállalkozás gazdaságtan II.	-
58	MIN2A1	Információs rend- szerek	5	f	2	0	2	KV	5	5	gazdasági informatikai	Adatbázisok II.	-
59	MGZ9S1	Számviteli ismere- tek	3	f	1	2	0	KV	5	5	gazdasági informatikai	Közgazdaság- tan D I.	-
60	MMT3A2	Anyagismeret C	3	f	2	0	1	KV	5	5	gépészeti informatikai	-	-
61	MGY7A5	CAQ	2	f	1	0	1	KV	5	5	gépészeti informatikai	-	-
62	MGY6C5	Gépgyártás	5	v	2	0	2	KV	5	5	gépészeti informatikai	Fizika I.	-
63	MGT6C1	Gépipari ábrázó- lás	3	v	1	2	0	KV	5	5	gépészeti informatikai	-	-
64	MIN2B1	Hálózati admi- nisztráció	5	f	2	0	2	KV	5	5	hálózati technológiák	Hálózatok I.	-
65	MMF3A4	Információ- és kódelmélet	4	v	2	2	0	KV	5	5	hálózati technológiák	Analízis II.	-
66	MIN1T2	Java programo- zás	5	f	2	0	2	KV	5	5	hálózati technológiák	Programozás I	Adatbázisok I.
67	MAI0D3	Ipari folyamatok méréstechnikája	4	v	2	0	2	KV	5	5	ipari informa- tikai	Analízis I.	-
68	MAI1D3	Ipari számítógép hálózatok C	2	v	2	0	0	KV	5	5	ipari informa- tikai	Hálózatok I.	-
69	MAI1Q3	Robottechnika I.	5	f	2	0	2	KV	5	5	ipari informa- tikai	Analízis I.	-
70	MEK5C1	Mikrovezérlők alkalmazása	4	v	2	2	0	KV	6	6	autonóm rendszerek	Digitális techni- ka II.	-
71	MAI1R7	Robottechnika II. B.	2	v	2	0	0	KV	6	6	autonóm rendszerek	Robottechnika I.	-
72	MIN1X1	Szakdolgozat B	15	a	0	0	0	KV	6	7	autonóm rendszerek	120 kredit	-
73	MGZ3B2	Controlling	4	v	2	1	0	KV	6	6	gazdasági informatikai	-	-
74	MGZ3J6	Marketing ismere- tek	2	v	1	1	0	KV	6	6	gazdasági informatikai	-	-
75	MGZ9Q1	Menedzsment III.	3	v	2	1	0	KV	6	6	gazdasági informatikai	-	-
76	MIN1X1	Szakdolgozat B	15	a	0	0	0	KV	6	7	gazdasági informatikai	120 kredit	-
77	MGY5A5	CAM	4	v	1	0	2	KV	6	6	gépészeti informatikai	Gépgyártás	-
78	MGT6D1	Gépipari CAD	3	v	1	0	2	KV	6	6	gépészeti informatikai	Gépipari ábrá- zolás	-
79	MIN1X1	Szakdolgozat B	15	a	0	0	0	KV	6	7	gépészeti informatikai	120 kredit	-
80	MIN1W4	Hálózatépítés	2	f	0	0	2	KV	6	6	hálózati technológiák	Hálózati admi- nisztráció	-
81	MIN2C1	Hálózattervezés alapjai	2	v	2	0	0	KV	6	6	hálózati technológiák	-	-
82	MIN1X1	Szakdolgozat B	15	a	0	0	0	KV	6	7	hálózati technológiák	120 kredit	-

Sorszám	Tantárgykód	Tantárgynév	Kredit	Értékelés	Előadás	Gyakorlat	Labor	Besorolás	Félév (nappali)	Félév (levelező)	Szakirány	1. előfeltétel	2. előfeltétel
83	MIN1V4	Webprogramozás	2	v	2	0	0	KV	6	6	hálózati technológiák	Java programozás	-
84	MAI1M3	Ipari információs rendszerek C	2	f	0	0	2	KV	6	6	ipari informatikai	Hálózatok I.	-
85	MAI1B3	Jel-és képfeldolgozás	2	v	2	0	0	KV	6	6	ipari informatikai	Vilamosságtan	-
86	MAI1R3	Robottechnika II.	5	v	2	0	2	KV	6	6	ipari informatikai	Robottechnika I.	-
87	MIN1X1	Szakdolgozat B	15	a	0	0	0	KV	6	7	ipari informatikai	120 kredit	-

Mérnök informatikus alapszak

Érvényes a mérnök informatikus szakra 2006. szeptember 1. után fölvevett hallgatókra.

A felsőoktatási intézmény: Kecskeméti Főiskola, 6000 Kecskemét, Ceglédi u. 2.

A képzésért felelős kar megnevezése: Kecskeméti Főiskola Gépipari és Automatizálási Műszaki Főiskolai Kar.

A szak megnevezése: mérnök informatikus alapszak.

A végzettségi szint: alapfokozat.

Az oklevélben szereplő szakképzettség megnevezése: mérnök informatikus.

A szakirányok megnevezése:

- autonóm rendszerek,
- hálózati és WEB-technológiák.

A képzési idő, kreditek, tanórák száma:

- a képzési idő nappali tagozaton 7 félév, levelező tagozaton 7 félév,
- az oklevél megszerzéséhez szükséges kreditek száma: 210,
- a tanórák száma nappali tagozaton 2340 óra, levelező tagozaton 585 óra.

Szakfelelős: dr. Pintér István főiskolai tanár, Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék.

Oktatásfelelős: Keresztszeghy István főiskolai adjunktus, Matematika és Fizika Tanszék.

A szakra vonatkozó képesítési követelményrendszer: 15/2006. (IV. 3.) számú OM rendelet.

A szak képzési célja

A végzett mérnök informatikus a megszerzett természettudományi-, műszaki-, gazdasági- és humán tudományi ismeretei birtokában, műszaki informatikai és számítástechnikai szakmai felkészültsége alapján kellő gyakorlat után alkalmassá válik műszaki informatikai feladatok megoldására az alábbi területeken:

- a műszaki informatika módszereinek ismeretét igénylő műszaki alkotások, különösen információs infrastrukturális rendszerek és szolgáltatások tervezése, fejlesztése és létrehozása,
- a műszaki fejlesztés átlagos bonyolultságú feladatainak megoldása az információ-technika, a számítógépes automatizálás területén.

A képzés főbb tanulmányi területei és ezek kreditjei

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| – természettudományos alapismeretek | 45 kredit |
| – gazdasági és humán ismeretek | 20 kredit |
| – szakmai törzsanyag | 95 kredit |
| – differenciált szakmai ismeretek | 25 kredit |
| – szakdolgozat | 15 kredit |
| – szabadon választható tantárgyak | 10 kredit |

A szakirányok és képzési céljuk

Autonóm rendszerek szakirány

Szakirányfelelős: dr. Pintér István főiskolai tanár, Automatizálási és Alk. Inf. Tanszék

A szakirányt választók a felügyelet nélkül működő, autonóm irányítási rendszerek tervezésének, kivitelezésének, irányításának, üzemeltetésének, e rendszerek alapelemeire vonatkozó alkalmazás-technikának, az ipari robotok és robotrendszerek fejlesztésének, tervezésének, üzemeltetésének, irányításának terén szereznek piacképes szaktudást. A szakirányon a hallgatók a következő technológiákat sajátítják el: autonóm rendszerek hardver és információ technológiája, informatikai infrastruktúra, elosztott intelligenciájú rendszerek.

Hálózati és WEB-technológiák szakirány

Szakirányfelelős: dr. Alvarez Gil Rafael Pedro főiskolai docens, Informatika Tanszék.

A szakirány elvégzése során a hallgató megismeri a számítógépes hálózatok fizikai megvalósításához szükséges építőelemeket, szerelési technológiájukat, a gyakorlati kivitelezés problémaforrásait; a hálózat üzemeltetéséhez szükséges szoftver(ek) installálásának technikáját és a kívánt cél eléréséhez szükséges beállítási módokat, a hálózati működés biztonsági követelményeit és azok megvalósítását; a WEB és a belső hálózatok kommunikációs és szabályozási feladatainak megoldási módszereit; a multimédiás adatállományok digitalizálásának és továbbításának megoldási módszereit.

A szakirányválasztás

Szakirányra őszi félév végén (a mintatanterv szerinti 5. félév végén) lehet jelentkezni előzetesen. Szakirány csak tavaszi félévben indul. A tényleges szakirányválasztás előfeltétele legalább **130 kredit** teljesítése. Az előzetes jelentkezés nem jelenti azt, hogy a választott szakirány elindul. Csak az a szakirány indul, amelyekre legalább 15 olyan jelentkező van, aki teljesítette a szakirányválasztás előfeltételét. A szakirányválasztás egyben egy adott tantárgycsoport melletti elkötelezettséget jelent. A szakirány 40 kreditnyi kötelezően választható (KV-s) tantárgya tartalmazza a 15 kredites szakdolgozatot is.

A szakdolgozat kiadásának és felvételének feltételei

A szakdolgozat akkor adható ki, ha a hallgató szakirányt választott. A szakdolgozat tantárgyként akkor vehető fel a leckekönyvbe, ha a mintatanterv tantárgyaiból legalább **180 kreditet** teljesített a hallgató.

A záróvizsga

A záróvizsga során a hallgatónak tanúságot kell tennie, hogy a tanult ismereteket alkalmazni tudja. A záróvizsga a szakdolgozat megvédéséből és szóbeli vizsgából áll. A szóbeli vizsga 10-15 kreditnyi tananyag ismeretanyagának számonkérése.

A záróvizsgára bocsátás feltételei:

- a tanulmányok során legalább **195 kredit** teljesítése,
- a kötelező tantárgyak sikeres lezárása,
- a kötelezően választható tantárgyak sikeres lezárása,
- legalább 10 kredit megszerzése a szabadon választható tantárgyakból,
- a szakdolgozat beadása, jelentkezés a záróvizsgára.

A mintatanterv táblázataiban alkalmazott jelölések

Figyelem! A mintatanterveket bemutató táblázatok tájékoztató jellegűek. Az érvényes tanterv az ETR-ben olvasható.

A tanóraszámok

Nappali tagozaton a heti tanóraszámot adtuk meg. A levelező tagozaton a félévi konzultációs tanórák száma a tantárgy nappali tagozatos heti tanóraszámának négyszerese. A nappali és a levelező tagozat tantárgyleírásai megegyeznek.

A tantárgykód karaktereinek jelentése

7+1 karakteres tantárgykódokat használunk a következő képzések mintatanterveiben:

- a 2005 őszén indított gépészmérnöki alapszakon,
- a 2006 őszén indított mérnök informatikus alapszakon,
- a 2006 őszén indított műszaki menedzser alapszakon.

A 7+1 karakteres tantárgykódok szerkezete a következő táblázatban látható.

Hely	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Leírás	A kar betűjele	A tanszék 1. betűjele	A tanszék 2. betűjele	A tantárgy számjele	A tantárgy betűjele	A tantervváltozat éve	A szak betűjele	A tagozat betűjele

Balról az 1. karakter jelöli a tantárgyért felelős kart: M: GAMF Kar (műszaki kar), K: Kertészeti Főiskolai Kar, T: Tanítóképző Főiskolai Kar.

A 2. és 3. helyen álló betű a tantárgyért felelős tanszéket jelöli a következők szerint:

- Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék: AI
- Elektrotechnika és Kibernetika Tanszék: EK
- Gazdaságtudományi Intézet:
 - Gazdasági Ismeretek Szakcsoport: GI
 - Szervezési és Vezetési Ismeretek Szakcsoport: SZ
- Gépgyártástechnológia Tanszék: GY
- Gépszerkeztani és Terméktervező Tanszék: GT
- Idegennyelvi Lektorátus: LK
- Informatika Tanszék: IN
- Matematika és Fizika Tanszék: MF
- Mechanikai Technológiai Tanszék: MT
- Mérnökpedagógiai és Médiatechnikai Csoport: MM
- Műanyagfeldolgozó Technológiai Tanszék: MA
- Testnevelési Csoport (TSK): TS

A tantervtáblázatokban a tagozatot (munkarendet) jelölő karaktert nem tüntettük fel.

A követelmény és a tantárgyak választhatósága

Követelmény	Választhatóság (besorolás)
a: aláírás	K: kötelező
f: folyamatos	KV: kötelezően választható
v: vizsga	-

A szak mintatanterve

Szám	Tantárgykód	Tantárgynév	Kredit	Értékelés	Előadás	Gyakorlat	Labor	Besorolás	Félév (nappali)	Félév (levelező)	Szakirány	1. előfeltétel	2. előfeltétel
1	MMF1B6I	A számítástudomány matematikai alapjai	7	f	2	4	0	K	1	1	mind	-	-
2	MMF1A6I	Analízis I.	5	f	2	2	0	K	1	1	mind	-	-
3	MEK1A6I	Digitális technika I.	7	v	3	1	1	K	1	1	mind	-	-
4	MMF1C6I	Fizika I.	5	v	2	2	0	K	1	1	mind	-	-
5	MGI1A6I	Közgazdaságtan	4	v	2	1	0	K	1	1	mind	-	-
6	MIN1A6I	Problémaosztályok, algoritmusok	3	v	2	0	0	K	1	1	mind	-	-
7	MTS1A6I	Testnevelés I.	0	a	0	2	0	K	1	-	mind	-	-
8	MLK1A6I	Angol I.	0	f	0	2	0	KV	1	-	mind	-	-
9	MLK1B6I	Német I.	0	f	0	2	0	KV	1	-	mind	-	-
10	MLK1C6I	Orosz I.	0	f	0	2	0	KV	1	-	mind	-	-
11	MMF2A6I	Analízis II.	5	f	2	2	0	K	2	2	mind	Analízis I.	-
12	MEK2A6I	Digitális technika II.	5	f	2	1	1	K	2	2	mind	Digitális technika I.	-
13	MIN2A6I	Programozás I.	5	f	2	0	2	K	2	2	mind	-	-
14	MAI2A6I	Számítógép-architektúrák	5	v	2	0	2	K	2	2	mind	Digitális technika I.	-
15	MTS2A6I	Testnevelés II.	0	a	0	2	0	K	2	-	mind	-	-
16	MGI2A6I	Vállalkozás-gazdaságtan	4	v	2	1	0	K	2	2	mind	-	-
17	MMF2B6I	Villamosságatan	5	v	2	2	0	K	2	2	mind	Fizika I.	-
18	MLK2A6I	Angol II.	0	f	0	4	0	KV	2	-	mind	Angol I. vagy alapfokú A vagy alapfokú B	-
19	MLK2B6I	Német II.	0	f	0	4	0	KV	2	-	mind	Német I. vagy alapfokú A vagy alapfokú B	-
20	MLK2C6I	Orosz II.	0	f	0	4	0	KV	2	-	mind	Orosz I. vagy alapfokú A vagy alapfokú B	-
21	MIN3A6I	Adatbázisok I.	4	v	2	0	1	K	3	3	mind	-	-
22	MEK3A6I	Elektronika alapjai I.	5	f	2	1	1	K	3	3	mind	Villamosságatan	-
23	MMF3A6I	Fizika II.	5	v	2	2	0	K	3	3	mind	Fizika I.	-
24	MAI3A6I	Operációs rendszerek	5	f	2	0	2	K	3	3	mind	Számítógép-architektúrák	-
25	MIN3B6I	Programozás II.	5	f	2	0	2	K	3	3	mind	Programozás I.	-
26	MMF3B6I	Valószínűségsszámítás és statisztika B	5	f	2	2	0	K	3	3	mind	Analízis II.	-

Szám	Tantárgykód	Tantárgynév	Kredit	Értékelés	Előadás	Gyakorlat	Labor	Besorolás	Félév (nappali)	Félév (levelező)	Szakirány	1. előfeltétel	2. előfeltétel
27	MLK3A6I	Angol III.	0	v	0	2	0	KV	3	-	mind	Angol II. vagy alapfokú C vagy középfokú A vagy középfokú B	-
28	MLK3B6I	Német III.	0	v	0	2	0	KV	3	-	mind	Német II. vagy alapfokú C vagy középfokú A vagy középfokú B	-
29	MLK3C6I	Orosz III.	0	v	0	2	0	KV	3	-	mind	Orosz II. vagy alapfokú C vagy középfokú A vagy középfokú B	-
30	MIN4A6I	Adatbázisok II.	5	f	2	0	2	K	4	4	mind	Adatbázisok I.	Progra- mozás I.
31	MEK4A6I	Elektronika alapjai II.	5	v	2	1	1	K	4	4	mind	Elektronika alap- jai I.	-
32	MIN4B6I	Hálózatok	5	v	2	0	2	K	4	4	mind	Számítógép- architektúrák	-
33	MMF4A6I	Információ- és kódelmélet	5	v	2	2	0	K	4	4	mind	Valószínűségi- számítás és statisztika B	-
34	MAI4A6I	Perifériák, multimé- dia eszközök	3	v	2	0	0	K	4	4	mind	Számítógép- architektúrák	-
35	MIN4C6I	Programozási paradigmák és technikák	5	f	2	0	2	K	4	4	mind	Programozás II.	-
36	MIN5A6I	Az informatikai biztonság alapjai	3	v	2	0	0	K	5	5	mind	Hálózatok	-
37	MAI5A6I	Intelligens rendsze- rek	5	v	2	0	2	K	5	5	mind	A számítástudo- mány matematikai alapjai	Analízis II.
38	MEK5A6I	Irányítástechnika	5	v	2	2	0	K	5	5	mind	Elektronika alap- jai I.	-
39	MGI5A6I	Jogi és államigaz- gatási alapszabályok	4	v	2	1	0	K	5	5	mind	-	-
40	MSZ5A6I	Menedzsment	4	v	2	1	0	K	5	5	mind	-	-
41	MIN5B6I	Vállalati informáci- ós rendszerek I.	5	f	2	0	2	K	5	5	mind	Adatbázisok II.	-
42	MIN5C6I	WEB-programozás I.	5	f	2	0	2	K	5	5	mind	Programozás I.	-
43	MSZ6A6I	Humán ismeretek	4	v	2	1	0	K	6	6	mind	-	-
44	MIN6C6I	Szoftvertechnológia	3	v	2	0	0	K	6	6	mind	Programozási paradigmák és technikák	-
45	MIN6E6I	Vizuális programo- zás	5	f	2	0	2	K	6	6	mind	Programozási paradigmák és technikák	-

Szám	Tantárgykód	Tantárgynév	Kredit	Értékelés	Előadás	Gyakorlat	Labor	Besorolás	Félév (nappali)	Félév (levelező)	Szakirány	1. előfeltétel	2. előfeltétel
46	MEK6A6I	Ipari elektronika	4	f	2	1	0	KV	6	6	autonóm rendszerek	Elektronika alapjai I.	-
47	MAI6A6I	Jel- és képfeldolgozás	3	v	2	0	0	KV	6	6	autonóm rendszerek	Analízis II.	-
48	MEK6B6I	Mikroelektronika	4	v	2	1	0	KV	6	6	autonóm rendszerek	Digitális technika II.	-
49	MAI6B6I	Robottechnika	4	v	2	0	1	KV	6	6	autonóm rendszerek	Analízis I.	-
50	MIN6A6I	Hálózati adminisztráció	5	f	2	0	2	KV	6	6	hálózati és WEB-technológiák	Hálózatok	-
51	MIN6B6I	Java programozás	5	f	2	0	2	KV	6	6	hálózati és WEB-technológiák	Programozás II.	-
52	MMF6A6I	Optimalizálási eljárások	3	v	2	0	0	KV	6	6	hálózati és WEB-technológiák	Analízis I.	-
53	MIN6D6I	Vállalati információs rendszerek II.	4	v	2	0	1	KV	6	6	hálózati és WEB-technológiák	Vállalati információs rendszerek I.	-
54	MAI7A6I	Ipari információs rendszerek	5	v	2	0	2	KV	7	7	autonóm rendszerek	Ipari elektronika	-
55	MEK7A6I	Mikrovezérlők alkalmazása	5	v	2	1	1	KV	7	7	autonóm rendszerek	Digitális technika II.	-
56	MIN7B6I	Szakedolgozat	15	a	0	0	0	KV	7	7	autonóm rendszerek	180 kredit	-
57	MIN7A6I	Hálózattervezés és -építés	5	v	2	0	2	KV	7	7	hálózati és WEB-technológiák	Hálózatok	Optimalizálási eljárások
58	MIN7B6I	Szakedolgozat	15	a	0	0	0	KV	7	7	hálózati és WEB-technológiák	180 kredit	-
59	MIN7C6I	WEB-programozás II.	3	v	2	0	0	KV	7	7	hálózati és WEB-technológiák	Java programozás	WEB-programozás I.

Tantárgyleírások

A tantárgyleírásokat a 79/2006. (IV. 5.) számú kormányrendelet 22. §-a alapján állítottuk össze. A tantárgyak a magyar ábécé szerinti sorrendben szerepelnek.

Tantárgynév, kód: A számítástudomány matematikai alapjai, MMF1B6I **Sz.: 1**
Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.
Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** természettudományos.
Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 4 + 0) / folyamatos / 7
Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 1./1.
Előtanulmányi kötelezettségek: -, -
Tanszék: Matematika és Fizika Tanszék
Tantárgyfelelős: Végh Attila főiskolai adjunktus
A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Végh Attila főiskolai adjunktus

A tantárgy célja:

A matematikai logikai, halmazelméleti, kombinatorikai, gráfelméleti, lineáris algebrai alapfogalmak, szakkifejezések, összefüggések, tételek megismerése és alkalmazása.

Tantárgyprogram:

Ítéletek, logikai műveletek, az ítéletkalkulus formulái, a formulák kiértékelése. A formulák logikai ekvivalenciája. Formulák teljes diszjunktív, illetve konjunktív normálformája. Tautológiák. Az ítéletkalkulus következményfogalma. A predikátumkalkulus alapjai. Az univerzális és egzisztenciális kvantifikáció. Halmazok, halmazok Descartes-szorzata, megfeleltetések, leképezések, relációk. Véges halmazok, permutációk, ciklusok, transzpozíciók. Algebrai struktúrák: csoportok, testek. Véges halmazok kombinatorikája. Variációk, kombinációk, rendezett osztályozások, ismétléses permutációk. A binomiális tétel, a polinomiális tétel, a logikai szitaformula, teljes indukció. Gráfok, fák, minimális feszítőfa. Síkbarajzolható gráfok, Euler-vonal, Hamilton-kör. A lineáris tér, altér, generátorrendszer, függetlenség, bázis fogalma. Elemi bázistranszformáció és alkalmazásai. Lineáris transzformáció fogalma, sajátérték, sajátvektor.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Feladatok megértésének és megoldásának készsége, összefüggések felismerése és a tanult ismeretek rendszerbe foglalása.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, jegyzetelés, minden gyakorlatra a megfelelő előadás áttanulmányozása, a kitűzött feladatok megoldása, tevékeny részvétel a gyakorlatokon.

Az értékelés módszere:

A félév során 3 zárthelyi dolgozat megírására kerül sor 36-32-32 pont értékben.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Kötelező irodalom: Bársony István: Diszkrét matematika (H-315). Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, Kecskemét, 2003.

Egyéb segédanyag: az előadó elektronikus vázlata.

Az ajánlott irodalom:

Bagyinszki János – György Anna: Diszkrét matematika főiskolásoknak. TypoTEX Kiadó, Budapest, 2003.,

Kalmárné Németh Márta – Katonáné Horváth Eszter – Kámán Tamás: Diszkrét matematikai feladatok. Polygon, Szeged, 2003.,

Szendrei Á.: Diszkrét matematika. Polygon Jegyzettár, Polygon, Szeged, 2004.,

Katona Y. Gyula – Recski András – Szabó Csaba: A számítástudomány alapjai. TypoTEX Kiadó, 2005.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Adatbázisok I., MIN3A6I

Sz.: 21

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 1) / vizsga / 4

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 3./3.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Kovács László (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Kovács László (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy célja:

A számítógépes adatfeldolgozás fogalmi rendszerének részletes megismerése, a gyakorlati adatfeldolgozáshoz szükséges elméleti ismeretek rendszerezése és a megfelelő informatikai szemlélet kialakítása.

Tantárgyprogram:

Adatmodellezési alapfogalmak. Relációs adatmodell. E-K(E-R) modellek létrehozása, leképezése relációs modellre. Relációs adatbázis normalizálása. Komplex mintafeladat megoldása. Relációs algebra – halmazműveletek, redukciós műveletek. Relációs algebra – kombinációs műveletek, gyakorlati példák. Az SQL nyelv általános jellemzése, szintaxisa, speciális logikai kifejezések, reláció sémák definiálása, módosítása, törlése. Az SQL nyelv – lekérdezések, relációs algebrai műveletek megvalósítása, alkérdések. Az SQL nyelv – virtuális táblák létrehozása, használata, aktív elemek (megszorítások, triggerek). Adatbázis-kezelési feladatok megoldása SQL-ben.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Az adatbázis tervezés és az adatbázis modellezés alkalmazói szinten való elsajátítása.

Az SQL nyelv szintaktikájának, utasításainak, megismerése, a parancsok alkalmazásának elsajátítása.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, és az ott hallottak otthoni áttekintése és kiegészítése az ajánlott irodalom alapján. Részvétel a gyakorlati foglalkozásokon. A gyakorlatvezető által kiadott feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozáson, számítógépen. A gyakorlatvezető által otthoni munkára kiadott feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozásokon kívül.

Az értékelés módszere:

A félév során a pontszerző dolgozatok írása. A félév végén írásbeli illetve szóbeli vizsga.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalom, előadásvázlat, a gyakorlatokon megírt programok, a fejlesztési környezet súgó állománya. A gyakorlatokon, minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított. A használt fejlesztői környezet és az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgálatóteremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

Kovács László: Adatbázisok tervezésének és kezelésének módszertana. Computerbooks, 2004.

Martin Gruber: SQL A-Z. Kiskapu, Budapest, 2003.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Adatbázisok II., MIN4A6I

Sz.: 30

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 2) / folyamatos / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 4./4.

Előtanulmányi kötelezettségek: Adatbázisok I., Programozás I.

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Kovács László (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Kovács László (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy célja:

A relációs adatbázisok SQL felületének alkalmazása. Az adatbázis-kezelő rendszerek belső működési mechanizmusának megismerése.

Tantárgyprogram:

Adatbázis elérési felületek osztályozása. A közvetlen SQL beágyazás 4GL rendszerekben. Az E-SQL szabvány áttekintése. Az SQL-CLI, ODBC felület részletes bemutatása. A tranzakció kezelés elméleti és gyakorlati elemei. A tranzakció-menedzser rendszerek feladatai. Zárolások közvetlen kezelése. Tárolt eljárások és függvények szerepe. Tárolt eljárások készítése.

Adatbázis rendszerek SQL kiegészítései procedurális elemekkel. Triggerek programozása.

Művelet végrehajtás belső lépései. QEP generálás menete. Adatbázisok védelmi alapkérdései.

A DAC védelmi modell elemei. Kitekintés az objektum-relációs elemekre.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Az SQL nyelv haladottabb alkalmazásában való jártasság.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, és az ott hallottak otthoni áttekintése és kiegészítése az ajánlott irodalom alapján. Részvétel a gyakorlati foglalkozásokon. A gyakorlatvezető által otthoni munkára kiadott feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozásokon kívül.

Az értékelés módszere:

A félév során pontszerző dolgozatok.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalom, előadásvázlat, a gyakorlatokon megírt programok, a fejlesztési környezet sugó állománya. A gyakorlatokon, minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított. A használt fejlesztői környezet és az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltatóteremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

Kovács L.–Irházi Z.: Adatbázisok II. GAMF jegyzet, 2006.

Ullman – Widom: Adatbázis rendszerek megvalósítása. Panem Kiadó, 2003.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Analízis I., MMF1A6I

Sz.: 2

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** természettudományos.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 2 + 0) / folyamatos / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 1./1.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Matematika és Fizika Tanszék

Tantárgyfelelős: Kovács Tamás (dr.) főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Szegedi József (dr.) főiskolai tanár

A tantárgy célja:

A műszaki pályára készülők megismertetése a felsőbb matematikai alapfogalmakkal és annak módszereivel.

Tantárgyprogram:

Háromdimenziós vektorok. Vektoralgebra. Végtelen számsorozatok és sorok, azok tulajdonságai. A konvergencia fogalma. Nevezetes határértékek. Egyváltozós függvények. Az elemi függvények tulajdonságai. Egyváltozós függvények differenciálszámítása. A differenciálszámítás alkalmazásai. Egyváltozós függvények határozatlan és határozott integrálja. Az integrálszámítás alkalmazásai. Függvénysorok, a Taylor- és Fourier sor. Differenciálegyenletek valamint a kétváltozós függvények és alkalmazásaik.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Meg kell értenie a felsőbb matematika jelentőségét a műszaki életben. Képesnek kell lennie eldönteni egy adott probléma esetén, ahhoz milyen matematikai módszert kell alkalmaznia.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Folyamatos tanulás, aktív részvétel a gyakorlatokon és a feladatok megoldásában.

Az értékelés módszere:

A hallgatók egy nagy és két kis dolgozatot írnak. A hallgató órai munkáját a gyakorlatvezető jutalom pontokkal is elismerheti.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Kötelező irodalom: Matematikai példatár I.-II. Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, Kecskemét, 2004.

Egyéb segédanyag: számítógépre csatlakoztatható videó-kivetítő.

Az ajánlott irodalom:

Kovács J. – Takács G. – Takács M.: Analízis, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2004.

Scharnitzky V.: Vektorgeometria és lineáris algebra, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1995.

Matematikai példatár I. – II. Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, Kecskemét, 2004.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Analízis II., MMF2A6I

Sz.: 11

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** természettudományos.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 2 + 0) / folyamatos / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 2./2.

Előtanulmányi kötelezettségek: Analízis I., -

Tanszék: Matematika és Fizika Tanszék

Tantárgyfelelős: Kovács Tamás (dr.) főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Szegedi József (dr.) főiskolai tanár

A tantárgy célja:

A mérnöki gyakorlatban nélkülözhetetlen felsőbb matematikai alapismeretek elsajátítása.

Tantárgyprogram:

Kétváltozós függvények analízise. Kettős integrál és alkalmazásai.

Kombinatorika. Permutáció, variáció és kombináció. Eseményalgebra. A valószínűség fogalma, feltételes valószínűség. A klasszikus valószínűségi mezőre vonatkozó tételek. Geometriai valószínűség. Valószínűségi változók és jellemzőik. Nevezetes diszkrét és folytonos eloszlások.

A komplex számtest. A komplex számok alakjai. Műveletek komplex számokkal.

Hatványozás és gyökvonás.

Elsőrendű differenciálegyenletek. Szeparábilis és homogén fokszámú differenciálegyenlet.

Első- és másodrendű lineáris, állandó együtthatós differenciálegyenlet. Differenciálegyenletek műszaki alkalmazásai.

Mátrixok. Mátrixok szorzása, inverze, rangja. Lineáris egyenletrendszerek megoldása mátrixalgebra segítségével.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Az elsajátított felsőbb matematikai ismeretek alapján az önálló problémamegoldó-készség fejlesztése.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások, konzultációk figyelmes látogatása, a gondos jegyzetelés és a folyamatos készülés, tevékeny részvétel a gyakorlatokon, a begyakorolt feladattípusok fölismerése és önálló megoldása.

Az értékelés módszere:

A félévközi tanulmányi munkát két zárthelyi dolgozat és a gyakorlatokon való aktív részvétel alapján értékeljük. A zárthelyi dolgozatokban az előadáson illetve a gyakorlatokon említett feladattípusok szerepelnek. A gyakorlatvezető a gyakorlatokon végzett munkát is figyelembe veszi a félévi munka értékelésénél.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Ajánlott segédanyag: Matematika példatár, Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, Kecskemét, 2004.

Az ajánlott irodalom:

Reimann – Tóth: Valószínűségszámítás és matematikai statisztika. Tankönyvkiadó, Bp., 1985.

Kovács J. – Takács G. – Takács M.: Analízis. Tankönyvkiadó. Bp., 2004.

Scharnitzky V.: Matematikai feladatok. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1998.

Scharnitzky V.: Differenciálegyenletek. Műszaki Könyvkiadó, Bp., 1992.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Angol I., MLK1A6I

Sz.: 8

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** nyelv, testnevelés.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (0 + 2 + 0) / folyamatos / 0

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 1./-.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Idegennyelvi Lektorátus

Tantárgyfelelős: Tánczikné Varga Szilvia nyelvtanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Tánczikné Varga Szilvia nyelvtanár

A tantárgy célja:

Felkészítés a képzési követelményekben előírt, az Európa Tanács 6 fokú skáláján a B2, Vantage (középfokú C típusú) szintnek megfelelő írásbeli és szóbeli nyelvvizsgára.

Tantárgyprogram:

Társalgási témák: bemutatkozás, család, az ember külső, belső jellemzése, otthon, lakhely, tágabb környezet, szülőváros, munka és tanulás. Nyelvtan: létige, birtoklás, névmások, felszólítás, segédigék (can, must), alapvető hely- és időhatározók, egyszerű jelen, nyelvvizsgafeladatok.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Alapszintű nyelvhasználóként képes konkrét szükségletek kielégítéséhez fontos, személyéhez kapcsolódó témákról alapvető fordulatok értésére és használatára, egyszerű nyelvi eszközökkel, egyszerű szituációk során.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Szóbeli, írásbeli, nyelvtani gyakorlás, olvasott szövegértés, irányított fogalmazás, gépi szövegértés, a nyelvtanárral és egymással folytatott párbeszéd, szintrehozás.

Az értékelés módszere:

Folyamatos írásbeli és szóbeli számonkérés: egy zárthelyi és legalább két kisdolgozat.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Bajczi – Kerekes: Angol nyelv kezdőtől az alapfokú nyelvvizsgáig. Librotrade Kft., Budapest, 2001.

Angol – magyar, magyar – angol kéziszótár

CD, magnóhallgatás, számítógép, projektor, www.oup.hu

Az ajánlott irodalom:

Tímár Eszter: Words, words, words. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 2004.

Megjegyzés:

Figyelem! A főiskolai követelményrendszer szerinti 51%-os teljesítmény egyetlen államilag akkreditált nyelvvizsgán sem felel meg! Minden államilag akkreditált nyelvvizsgán legalább 60%-os eredményt kell elérni!

Tantárgynév, kód: Angol II., MLK2A6I

Sz.: 18

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** nyelv, testnevelés.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (0 + 4 + 0) / folyamatos / 0

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 2./-.

Előtanulmányi kötelezettségek: Angol I. vagy alapfokú A vagy alapfokú B, -

Tanszék: Idegennyelvi Lektorátus

Tantárgyfelelős: Almási Jánosné (dr.) nyelvtanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Almási Jánosné (dr.) nyelvtanár

A tantárgy célja:

Felkészítés a képzési követelményekben előírt, az Európa Tanács 6 fokú skáláján a B2, Vantage (középfokú C típusú) szintnek megfelelő írásbeli és szóbeli nyelvvizsgára.

Tantárgyprogram:

Társalgási témák: napirend, tömegközlekedés, utazás autóval, vásárlás, utazás külföldre, posta, telefon, szálloda. Nyelvtan: gyakorisági időhatározók, kényszer kifejezése (have to), egyszerű múlt idő, szabályos és rendhagyó igealakok, múlt idejű kérdés, tagadás, célhatározói mellék mondatok, főnévi igenév, megszámlálható és megszámlálhatatlan főnevek, melléknév fokozás, hasonlítás, feltételes mód I., folyamatos és egyszerű múlt idő, határozatlan névelő, határozószók, jövő idő (will – going to).

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Önálló nyelvhasználóként megérti a fontosabb információkat ismert témakörökben, elboldogul a legtöbb olyan helyzetben, amely a nyelvet területre történő utazás során adódik, le tud írni élményeket, eseményeket, röviden indokolni és magyarázni tudja a különböző álláspontokat. Egyszerű, összefüggő szöveget tud alkotni.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Tematikus szóbeli, írásbeli és nyelvtani gyakorlás; gépi szöveg értése, a nyelvtanárral és egymással folytatott párbeszéd, képleírás. Lyukas szöveg, teszt, szövegértés, irányított fogalmazás és fordítás gyakorlása.

Az értékelés módszere:

Folyamatos számonkérés a félév nyelvtani és lexikai anyagából. Két kisdolgozat, egy képleírás vagy szituáció, egy zh-dolgozat.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Bajczy – Kerekes: Angol nyelv kezdőtől az alapfokú nyelvvizsgáig. Librotrade Kft., Budapest, 2001.

Tímár Eszter: Words, words, words. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2004.

Angol – magyar, magyar – angol kézisztár

CD, magnóhallgatás, számítógép, projektor, www.oup.hu

Az ajánlott irodalom:

Horváth Károly: Twenty but one. Padlás Kiadó, Sopron, 2000.

Megjegyzés:

Figyelem! A főiskolai követelményrendszer szerinti 51%-os teljesítmény egyetlen államilag akkreditált nyelvvizsgán sem felel meg! Minden államilag akkreditált nyelvvizsgán legalább 60%-os eredményt kell elérni!

Tantárgynév, kód: Angol III., MLK3A6I

Sz.: 27

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** nyelv, testnevelés.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (0 + 2 + 0) / vizsga / 0

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 3./-.

Előtanulmányi kötelezettségek: Angol II. vagy alapfokú C vagy középfokú A vagy középfokú B, -

Tanszék: Idegennyelvi Lektorátus

Tantárgyfelelős: Várkonyiné Stumpf Anikó nyelvtanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Várkonyiné Stumpf Anikó nyelvtanár

A tantárgy célja:

Felkészítés a képzési követelményekben előírt, az Európa Tanács 6 fokú skáláján a B2, Vantage (középfokú C típusú) szintnek megfelelő írásbeli és szóbeli nyelvvizsgára.

Tantárgyprogram:

Társalgási témák: színház, mozi, étterem, sport, időjárás, egészség, környezetvédelem, London. Nyelvtan: folyamatos múlt idő, "ugye" kérdés, befejezett jelen idő, folyamatos befejezett jelen idő, feltételes mód 2., feltételes mód 3., "kellene" módbeli segédige, függő beszéd, szenvedő szerkezet. Írásbeli, szóbeli vizsgafeladatok gyakorlása.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Középszintű nyelvhasználóként meg tudja érteni az elvont témájú szövegek gondolatmenetét. Interakciót tud folytatni. Részletes szöveget tud alkotni különböző témákban. Ki tudja fejteni véleményét, részletezni tudja a különböző lehetőségekből adódó előnyöket és hátrányokat.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Tematikus szóbeli, írásbeli és nyelvtani gyakorlás; gépi szöveg értése, a nyelvtanárral és egymással folytatott párbeszéd, képleírás. Lyukas szöveg, teszt, szövegértés, irányított fogalmazás és fordítás gyakorlása.

Az értékelés módszere:

Folyamatos számonkérés a félév nyelvtani és lexikai anyagából. Szóbeli vizsga. Kisdolgozat vagy szóbeli felelet, egy zh dolgozat. Szóbeli vizsga.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Bajczi – Kerekes: Angol nyelv kezdőtől az alapfokú nyelvvizsgáig. Librotrade Kft., Budapest, 2001.

Horváth Károly: Twenty but one. Padlás Kiadó, Sopron, 2000.

Angol – magyar, magyar – angol kéziszótár

CD, magnóhallgatás, számítógép, projektor

Az ajánlott irodalom:

Kőrösi Márta: Készüljünk a BME nyelvvizsgára, Angol középfokú hallás utáni szövegértés.

Zsigmond Király Főiskola Germanica Nyelv Stúdió, Budapest, 2004.

BME Angol középfokú írásbeli mintafeladatok gyűjteménye. BME Nyelvvizsgaközpont, Budapest, 2002.

www.angolnyelvtanitas.hu, <http://nyelvvizsga.linkek.hu>

Megjegyzés:

Figyelem! A főiskolai követelményrendszer szerinti 51%-os teljesítmény egyetlen államilag akkreditált nyelvvizsgán sem felel meg! Minden államilag akkreditált nyelvvizsgán legalább 60%-os eredményt kell elérni!

Tantárgynév, kód: Az informatikai biztonság alapjai, MIN5A6I

Sz.: 36

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 0) / vizsga / 3

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 5./5.

Előtanulmányi kötelezettségek: Hálózatok, -

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Kárpáti Béla főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Kárpáti Béla főiskolai docens

A tantárgy célja:

Az informatikai rendszerek fenyegetettségéről, a védelem eszközeiről és módszereiről átfogó elméleti és gyakorlati ismeretek nyújtása.

Tantárgyprogram:

Az informatikai biztonság fogalma, tartalma. Biztonságpolitika, biztonsági stratégia.

Informatikai biztonsági követelmények: biztonsági osztályok, információvédelem, megbízható működés. Védelmi intézkedések. A kriptográfia alapjai (alapfogalmak, történeti áttekintés, protokollok). Kriptográfiai algoritmusok. A hálózat- és információbiztonság viszonya. Végpont-kommunikáció védelme (kulcsmenedzsment, hitelesítés, titkosítási protokollok). Azonosítási technikák. A kommunikációs infrastruktúra védelme (proxy, tűzfal, behatolásjelző rendszerek). Gyakorlati megoldások.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Az informatikai rendszerek biztonságos üzemeltetési feltételeinek kialakítása, szervezeti informatikai biztonsági szabályzat és katasztrófa elhárítási terv készítése.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, és az ott hallottak otthoni áttekintése és kiegészítése az ajánlott irodalom alapján. Önálló kutatómunka alapján egy kiselőadás elkészítése a legfrisebb biztonsági problémákról, megoldásokról.

Az értékelés módszere:

Kisdolgozatok írása, szóbeli szereplés, önálló kutatómunka végzése folyóiratokból és az internetről.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalmon kívül előadásvázlat, ábrák, mintafeladatok (a belső hálózatról letölthetőek). Az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgálatóteremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

Andrew S. Tanenbaum: Számítógép-hálózatok 8. fejezete. Panem, Budapest, 2003.

Othmar Kvas: Számítógépes hálózatok biztonságtechnikája. Kossuth Kiadó, 2000.

Ködmön József: Kriptográfia. ComputerBooks, Budapest, 2002.

<http://www.biztostu.hu/course/category.php?id=9>

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Digitális technika I., MEK1A6I

Sz.: 3

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (3 + 1 + 1) / vizsga / 7

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 1./1.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Elektrotechnika és Kibernetika Tanszék

Tantárgyfelelős: Nagyné Cséky Zsuzsanna főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Madarász László (dr.) főiskolai docens

A tantárgy célja:

A digitális rendszerek jeleinek, működésének megismerése, a tervezési alapismeretek elsajátítása, a TTL és CMOS áramkörösorozatok alkalmazástechnikájának elsajátítása.

Tantárgyprogram:

A digitális jel fogalma, a szabványos kódok. A Boole-algebra alapismeretei, függvények, ábrázolási lehetőségek. Egyszerűsítési módszerek. Az áramlogikás és a feszültséglogikás rendszerek. A kombinációs és a sorrendi hálózatok tervezési lépései. A TTL és a CMOS áramkörök felépítése, működése, paraméterei, alkalmazástechnikai ismeretei. Az optoelektronika elemei.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Készségek kialakítása a logikai függvények kezelésében, egyszerűsítésében, a kombinációs és a sorrendi hálózatok tervezésében. Jártasság kialakítása a TTL és a CMOS integrált áramkörök alkalmazásában, logikai hálózatok megvalósításában, analízisében.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása és az előadás anyagának feldolgozása, a fogalmak gyakorlása, a gyakorlati anyagrészek, a munkafüzet, a praktikum és a példatár önálló feldolgozása, az egyéni és laborfeladatok megoldása, a teljes tananyag megértése és feladatok megoldásában való felhasználása.

Az értékelés módszere:

A félévközi tanulmányi munkát a praktikum, a munkafüzet és két feladat, valamint egy zárthelyi dolgozat alapján értékeljük, a vizsgaeredménybe beszámítjuk. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll. A zárthelyi dolgozat és a vizsga írásbeli dolgozat feladatokat tartalmaz.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Dr. Madarász L.: A digitális jelfeldolgozás alapjai. KF GAMF Kar, H-266.

Dr. Madarász L.: A digitális jelfeldolgozás alapjai. Példatár. KF GAMF Kar, H-265.

Dr. Madarász L.: Az SSI-MSI logikai áramkörök, optoelektronika. KF GAMF Kar, H-296.

Dr. Madarász L.: Praktikum a digitális áramkörökhöz. KF GAMF Kar, H-319.

Dr. Madarász L.: Munkafüzet a digitális technikához. KF GAMF Kar, H-297.

Dr. Madarász – Molnár: A leggyakrabban használt TTL és CMOS SSI-MSI áramkörök. KF GAMF Kar, H-331.

Egyéb segédanyag: laboratóriumi gyakorlatok mérési feladatai.

A laborgyakorlatok a digitális technika laboratóriumban folynak.

Az ajánlott irodalom:

Dr. Madarász L.: Bitről bitre, az LSI áramkörökig. Cikksorozat, 1–24. rész: Hobby Elektronika 2002. augusztus – 2004. november;

25–34. rész: Rádiótechnika 2005. január – 2005. november

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Digitális technika II., MEK2A6I

Sz.: 12

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 1 + 1) / folyamatos / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 2./2.

Előtanulmányi kötelezettségek: Digitális technika I., -

Tanszék: Elektrotechnika és Kibernetika Tanszék

Tantárgyfelelős: Madarász László (dr.) főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Madarász László (dr.) főiskolai docens

A tantárgy célja:

A mikroszámítógép fő alkotórészeinek és szerkezetének áttekintése, az utasítások végrehajtásának megismerése, a címzési megoldások és a buszrendszer kezelésének elsajátítása.

Tantárgyprogram:

A mikroszámítógépek felépítése, működése, időciklusai, a normál működés és az eltérítési lehetőségek. A memóriatípusok és kezelésük. A mikroprocesszorok kialakulása, működése, utasításkészlete. Példák mikroprocesszorokra, CPU kialakításokra, utasításkészletre. A programozható mikroprocesszor-kiegészítők általános tulajdonságai, példaáramkörök bemutatása. Tároló- és I/O-elemek beágyazása memóriába, I/O-ba. Mikroszámítógépek analízise és tervezése, a fejlesztés szoftver eszközei.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Készség kialakítása a mikroszámítógép alkotórészeinek kezelésére, a címzési és vezérlési megoldások kialakítására, mikroszámítógépek elemzésére.

Jártasság az alkalmazott számrendszerek kezelésében, a memóriák, a programozható kiegészítő elemek alkalmazásában, az utasítások végrehajtásának követésében.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása és az ott elhangzott ismeretek folyamatos feldolgozása, az alapfogalmak gyakorlása. A gyakorlati anyagrészek, a mikroelektronikai gyakorlatok jegyzet önálló feldolgozása, a laborgyakorlatokon az áramkörök kezelési fogásainak elsajátítása, a teljes tananyag megértése és feladatok megoldásában való felhasználása.

Az értékelés módszere:

A félévközi tanulmányi munkát a laboratóriumi munka és egy zárthelyi dolgozat alapján értékeljük, a vizsgaeredménybe beszámítjuk. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Dr. Madarász László: Mikroprocesszorok, mikroszámítógép-elemek. KF GAMF Kar, jegyzet, H-276

Dr. Madarász László: Mikroelektronikai gyakorlatok III. KF GAMF Kar, H-269.

Dr. Madarász László: Mikroelektronikai gyakorlatok V. KF GAMF Kar, H-344.

Egyéb segédanyag: laboratóriumi gyakorlatok mérési feladatai.

A laborgyakorlatok a digitális technika laboratóriumban folynak.

Az ajánlott irodalom:

Madarász László: μ P-Hobby. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987.

Coffron – Long: Mikroprocesszoros rendszerek illesztési technikája. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1989.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Elektronika alapjai I., MEK3A6I

Sz.: 22

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 1 + 1) / folyamatos / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 3./3.

Előtanulmányi kötelezettségek: Villamosságtan, -

Tanszék: Elektrotechnika és Kibernetika Tanszék

Tantárgyfelelős: Kovács Lóránt főiskolai adjunktus

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Kovács Lóránt főiskolai adjunktus

A tantárgy célja:

Az elektronikus áramkörök működésének, tervezési eszközeinek, modellezésének, bemérésének ill. hibakeresésének, továbbá a mérés technika alapelveinek megismerése.

Tantárgyprogram:

Színuszos hálózatok alkatrészei, hálózatszámítás komplex módszerrel, Fourier-sorfejtés és Fourier-transzformáció, rendszerjellemző függvények. Szűrők, Bode-diagram. Félvezetők működésének alapjai. A dióda és alkalmazásai (egyenirányítás, vágókapcsolások, Z-diódás feszültségstabilizátor).

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Készségek kialakítása a villamos eszközök modellezésében, elektronikai problémák megoldásában, jártasság szerzése rutinszerű villamos mérési feladatokban.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása és az ott elhangzott ismeretek folyamatos feldolgozása alapján a gyakorlatokra elméleti ismeretekkel történő felkészülés. Az alapfogalmak folyamatos gyakorlása, az anyagrészek folyamatos feldolgozása. A gyakorlatokon megoldott típusfeladatok alapján a mérési jegyzőkönyvben kijelölt részek önálló feldolgozása, a laborgyakorlatokon az áramkörök kezelési fogásainak elsajátítása, a teljes tananyag megértése és feladatok megoldásában való felhasználása.

Az értékelés módszere:

A félévközi tanulmányi munkát 1 db zárthelyi dolgozat (példamegoldás), laborgyakorlatokon végzett munka és vezetett jegyzőkönyv értékelése, ill. számítógépes mérés kiértékeléssel kapcsolatos házi feladat alapján értékeljük.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Kovács Lóránt – Somkutas Lajos: Mérési útmutató az elektronika alapjai I tárgyhoz. GAMF, H-360

Kovács Lóránt: Egyen- és színuszos hálózatok számítása – elektronikus jegyzet (<http://elektro.gamf.hu/kovacs.lorant>)

Mihály Zsigmond: Elektronika – elektronikus jegyzet (<http://elektro.gamf.hu/kovacs.lorant>), minta katalógus adatok (<http://elektro.gamf.hu/kovacs.lorant>)

Egyéb segédanyag: laboratóriumi gyakorlatok mérési feladatai.

A laborgyakorlatok az elektronika laboratóriumban folynak.

Az ajánlott irodalom:

Simonyi Károly: Villamosságtan, Akadémiai Kiadó, 1966

Fodor György: Jelek, rendszerek és hálózatok, Műegyetemi Kiadó, 2006.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Elektronika alapjai II. , MEK4A6I

Sz.: 31

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 1 + 1) / vizsga / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 4./4.

Előtanulmányi kötelezettségek: Elektronika alapjai I., -

Tanszék: Elektrotechnika és Kibernetika Tanszék

Tantárgyfelelős: Kovács Lóránt főiskolai adjunktus

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Kovács Lóránt főiskolai adjunktus

A tantárgy célja:

Az elektronikus áramkörök és a jelátvitel fizikai alapjainak megismerése, a vonatkozó tervezési, modellezési alapelvek elsajátítása. A legfontosabb villamos mérőműszerek használatának megismerése.

Tantárgyprogram:

Lineáris áramkörök: (i) erősítők (A bipoláris tranzistor és alkalmazásai. 1-tranzisztoros alapkapsolások, végfokozatok, térvezérlésű tranzisztorok, differenciálerősítő); (ii) szűrők. Műveleti erősítő és alkalmazásai (invertáló és neminvertáló alapkapsolások, műszererősítők, összegző, differenciáló, integráló kapcsolás. AD-, DA-konverterek. Oszcillátorok. Analóg- és kapcsolóüzemű tápegységek. Adatátvitel alapjai: amplitúdó és frekvenciamoduláció, digitális jelek alapsávi átvitele, a csatorna megosztása.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

A hallgatók készséget szereznek tranzisztoros, műveleti erősítő áramkörök modellezésében, továbbá az infokommunikációs technológiák fizikai alapjainak megértésében.

Jártasságra tesznek szert egyszerűbb áramkörök tervezésében, bemérésében, hibakeresésében.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása és az ott elhangzott ismeretek folyamatos feldolgozása alapján a gyakorlatokra elméleti ismeretekkel történő felkészülés. Az alapfogalmak folyamatos gyakorlása, az anyagrészek folyamatos feldolgozása. A laborgyakorlatokon az áramkörök kezelési fogásainak elsajátítása, a teljes tananyag megértése és feladatok megoldásában való felhasználása.

Az értékelés módszere:

A félévközi tanulmányi munkát egy ellenőrző mérésen értékeljük, melyen a korábban csoportosan megoldott feladatokat kell egyénileg elvégezni. A sikeres ellenőrző mérés az aláírás feltétele, a vizsgába nem számít bele. A vizsga írásbeli, számolási példákban és elméleti kérdésekből áll.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Csík Norbert: Mérési útmutató – elektronikus jegyzet (<http://elektro.gamf.hu/kovacs.lorant>).

Somkutas Lajos – Vágó Ivánné dr.: Elektronikai alapkapsolások. GAMF, H-250.

Mihály Zsigmond: Elektronika – elektronikus jegyzet (<http://elektro.gamf.hu/kovacs.lorant>), minta katalógusadatok (<http://elektro.gamf.hu/kovacs.lorant>)

Egyéb segédanyag: laboratóriumi gyakorlatok mérési feladatai.

A laborgyakorlatok az elektronika laboratóriumban folynak.

Az ajánlott irodalom:

Székelly Vladimir: Elektronika I, félvezető eszközök, Műegyetmi Kiadó, 2006.

Hainzmann – Varga – Zoltai: Elektronikus áramkörök, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2003.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Fizika I., MMF1C6I

Sz.: 4

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** természettudományos.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 2 + 0) / vizsga / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 1./1.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Matematika és Fizika Tanszék

Tantárgyfelelős: Klebniczki József (dr.) főiskolai tanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Klebniczki József (dr.) főiskolai tanár

A tantárgy célja:

A felsőfokú műszaki végzettséggel rendelkező szakemberek számára nélkülözhetetlen fizikai fogalmak, módszerek és elvek megismertetése.

Tantárgyprogram:

Fizikai mennyiségek. Anyagi pont kinematikája, dinamikája. Munka, energia, teljesítmény. Harmonikus rezgések. Pontrendszer dinamikája. Merev testek kinetikája. 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, Doppler-effektus, zajszint. Geometriai optika, fény visszaverődése, törése, tükrök és lencsék képalkotása, optikai szálak, lézerek.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

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.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások, konzultációk látogatása. Folyamatos készülésre kiadott meghatározások és törvények megismerése, a kiadott feladatok megoldása.

Az értékelés módszere:

A félévközi tanulmányi munkát kis terjedelmű dolgozatok alapján értékeljük. A vizsga írásbeli, amely elméleti kérdéseket és számolási feladatokat tartalmaz.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Kötelező irodalom: Szablics B.: Fizika (H-332). Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, Kecskemét, 2003.

Egyéb segédanyag: szemléltető eszközök, műszerek, demonstrációs kísérletek, videók, az előadások elektronikus vázlata.

Az ajánlott irodalom:

Erostyák J. – Litz J.: A fizika alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2003.

Budó Á.: Kísérleti fizika I. Tankönyvkiadó, Bp., 1978.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Fizika II., MMF3A6I

Sz.: 23

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** természettudományos.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 2 + 0) / vizsga / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 3./3.

Előtanulmányi kötelezettségek: Fizika I., -

Tanszék: Matematika és Fizika Tanszék

Tantárgyfelelős: Vajnai Tibor (dr.) főiskolai tanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Klebniczki József (dr.) főiskolai tanár

A tantárgy célja:

A modern fizikai alapfogalmak, elvek és módszerek megismerése, a modern természettudományos világkép kialakítása, valamint az elsajátított ismeretek alkalmazása konkrét műszaki problémák során.

Tantárgyprogram:

Az elektromágneses hullámok tulajdonságai. Az Interferencia feltételei és laklamzásai. A fény hullámtermészetének bizonyítékai. A Michelson-Morley-kísérlet. Az Einstein-féle posztulátumok. Az egyidejűség, az idő és a hosszúság relativitása. A hőmérsékleti sugárzás. A fotoeffektus. A foton impulzusa. Kísérletek anyaghullámokkal. A Schrödinger-egyenlet és az állapotfüggvény. Az alagúteffektus. A potenciálvölgybe zárt elektron energiája, az energia kvantáltsága. A hidrogénatom Bohr-modellje. A Pauli-elv és a periódusos rendszer felépítése. Röntgen sugárzás. A fény abszorpciója és emissziója. Lézer-típusok és alkalmazások. Kristályszerkezet, vezetők, félvezetők, szigetelők, sáv szerkezet. Az atommagot jellemző mennyiségek. A radioaktív bomlási törvény. A láncreakció és a termonukleáris reakció. Sugárvédelem.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Ismerje fel a műszaki problémákban, az informatikai eszközök működésében a modern fizika elveit. Legyen jártas a matematikai eszközök és fizikai modellek alkalmazásában.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások, konzultációk látogatása. Folyamatos készülésre kiadott meghatározások és törvények megismerése, a kiadott feladatok megoldása.

Az értékelés módszere:

A félévközi tanulmányi munkát kis terjedelmű dolgozatok alapján értékeljük. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll. Az írásbeli vizsga számolási feladatokat tartalmaz, a szóbeli vizsgán az elméleti ismeretek számonkérése történik.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Kötelező irodalom: Erotyák J. – Litz J.: A fizika alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2003.,

Egyéb segédanyag: szemléltető eszközök, műszerek, demonstrációs kísérletek, videók, az előadások elektronikus vázlata.

Az ajánlott irodalom:

Budó Á. – Mátrai T.: Kísérleti fizika III. Tankönyvkiadó, Bp., 1977.,

Halliday – Resnick – Walker: Fundamentals of Physics. John Wiley & Sons Inc., 2005.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Hálózati adminisztráció , MIN6A6I

Sz.: 50

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** hálózati és WEB-technológiák. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** differenciált szakmai.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 2) / folyamatos / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 6./6.

Előtanulmányi kötelezettségek: Hálózatok, -

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Lukovszki Tamás (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Lukovszki Tamás (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy célja:

A hálózat üzemeltetésének, szerver és kliens beállításainak és a hibaelhárítás lehetőségeinek megismerése windows és linux rendszer-környezetben.

Tantárgyprogram:

Windows: operációs rendszer a hálózatban - Csatoló, szolgáltatás, protokoll, kötés, munkacsoport, tartomány. Beállítások, segédprogramok IP hálózatban. Hálózati szolgáltatások. Adminisztrációs eszközök. DHCP szolgáltatás. Felhasználók adminisztrálása, jogosultságok, házirendek, kvóta, biztonsági beállítások, azonosítás. Csoport házirend, speciális jogosultságok. Tartomány: működés, Active Directory, replikáció, site, group, group policy. DNS szerver. Tartomány – hierarchia kialakítása, replikáció, redundancia. Clusterek. Linux: rendszerindítási folyamat. Futási szintek. Szkriptek. Shell programozási alapok. Rendszerekvetelmények. Hálózat konfigurálása, egyedi és központi konfigurációs állományok. A hálózat beállítását végző parancsok. Megosztások (NFS, Samba), hibrid hálózatok. Tűzfalak, privát hálózati címtartomány használata, IP maszkolás, NAT, egyéb technikák. Levelezés konfigurálása. Levelezési protokollok. A levelezés megvalósítása (MTA, MUA stb.). Web szerver – Apache.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Rendszergazdai ismeretek.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, és az ott hallottak otthoni áttekintése és kiegészítése az ajánlott irodalom alapján. Részvétel a gyakorlati foglalkozásokon. A gyakorlatvezető által kiadott feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozáson, számítógépen. A gyakorlatvezető által otthoni munkára kiadott feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozásokon kívül.

Az értékelés módszere:

A félév során pontszerző zárthelyi dolgozatok.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalom, előadásvázlat. A gyakorlatokon, minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított. A használt fejlesztői környezet és az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltatóteremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

Andrew S. Tanenbaum: Számítógép-hálózatok. Panem, Budapest, 2003.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Hálózatok, MIN4B6I

Sz.: 32

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 2) / vizsga / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 4./4.

Előtanulmányi kötelezettségek: Számítógép-architektúrák, -

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Lukovszki Tamás (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Lukovszki Tamás (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy célja:

A hallgatók megismerjék a számítógépes hálózatok működésének alapelveit, a fontosabb fizikai hálózati szabályokat, a hálózatok összekapcsolásának hardver és szoftver feladatait.

Tantárgyprogram:

A számítógépes hálózatok fogalma, osztályozása, jelentősége. Hálózati rendszerek rétegstruktúrája, rétegbe szervezett hálózatok működése, OSI modell. Adatátvitel fizikai csatornán, adatátvitel telefoncsatornán. Az ISDN rendszer, IEEE 802.3 hálózati szabvány alkotó elemei (fizikai paraméterei, topológia). Fizikai hálózatok összekapcsolása (ismétlők, hidak, kapcsolási technika, útvonal meghatározás). Címzési rendszerek, routing tábla, dinamikus routing protokollok, adatátvitel kezelése, internet működése, fontosabb internetes szolgáltatások (TELNET, FTP, HTTP, elektronikus levelezés).

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Hálózatok áttekintési képessége, gyors hibakeresési képesség hálózatokban.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, az ott hallottak otthoni áttekintése és kiegészítése az ajánlott irodalom alapján. Részvétel a gyakorlati foglalkozásokon. A gyakorlatvezető által otthoni munkára kiadott feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozásokon kívül.

Az értékelés módszere:

A félév során pontszerző dolgozatok is írathatók. Szóbeli vizsga.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalom, előadásvázlat. A gyakorlatokon, minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított, továbbá két korszerűen felszerelt hálózat-építési labor áll a hallgatók rendelkezésére. A használt fejlesztői környezet és az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltatóteremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

Andrew S. Tanenbaum: Számítógép-hálózatok. Panem, Budapest, 2003.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Hálózattervezés és -építés, MIN7A6I

Sz.: 57

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** hálózati és WEB-technológiák. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** differenciált szakmai.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 2) / vizsga / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 7./7.

Előtanulmányi kötelezettségek: Hálózatok, Optimalizálási eljárások

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Lukovszki Tamás (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Lukovszki Tamás (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy célja:

A számítógépes hálózatok kis és nagy léptékű tervezési és kivitelezési technikáinak megismertetése.

Tantárgyprogram:

Gráfok, minimális feszítőfa (Prim algoritmus, Kruskal algoritmus). Legrövidebb utak (Dijkstra algoritmus). OSPF-routing Multicasting, Steiner fa. Access-hálózat tervezés, közelítően-legrövidebb-utak-fa. Általános hálózattervezés, feszítő gráfok. Bázisállomások elhelyezése. Hullámhosszhozrendelés optikai WDM hálózatokon. Hálózatok hibatoleranciája, minimális vágás, kétszeres összefüggés garantálása él-hozzáadással. Gyakorlati tematika: Különböző típusú hálózatok kiépítése, karbantartása, szerverek telepítése, üzemeltetése, aktív elemek beépítése, kábelezések kialakítása.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Kreatív, problémamegoldó szemlélet a hálózati tervezés és építés vonatkozásában.

Rendszergazda ismeretek.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, valamint az ott hallottak otthoni áttekintése és kiegészítése az ajánlott irodalom alapján. Részvétel a gyakorlati foglalkozásokon, a gyakorlatvezető által kiadott feladatok megoldása.

Az értékelés módszere:

Az előadáson és a gyakorlaton pongyújtó dolgozat írása. Írásbeli vizsga.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalom és az előadásokon kiosztott segédanyagok. A gyakorlatokon, minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított, továbbá két korszerűen felszerelt hálózat-építési labor áll a hallgatók rendelkezésére. A használt fejlesztői környezet és az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgálatóteremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

Andrew S. Tanenbaum: Számítógép-hálózatok. Panem, Budapest, 2003.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Humán ismeretek, MSZ6A6I

Sz.: 43

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** gazdasági és humán.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 1 + 0) / vizsga / 4

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 6./6.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Gazdaságtudományi Intézet SZVISZ

Tantárgyfelelős: Tóth József (dr.) főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Tóth József (dr.) főiskolai docens

A tantárgy célja:

A tantárgy célja, hogy olyan integrált társadalomismereti (személyiségelméleti, szociológiai, társadalomfilozófiai, politológiai, fejlődéstudományi stb.) témakörökkel ismertesse meg a hallgatókat, amelyek elősegítik a társadalmi környezetben való eligazodásukat és hozzájárulnak a Magyarországon végbemenő társadalmi folyamatok jellemzőinek megértéséhez.

Tantárgyprogram:

A személyiség és a szocializáció. Társadalmi struktúra, társadalmi rétegződés.

Csoportviszonyok a társadalomban. Az identitás. A társadalom nem-, kor szerinti megoszlása és 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.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Legyen képes a társadalomszerkezet és dinamika alapvető összefüggéseinek felismerésére és a társadalmi környezetben való eligazodásra.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadásokon a tananyagban megadott sorrend szerinti feldolgozása történik.

A szemináriumokon az előadás anyagának megvitatására, a témakörök problematikus pontjainak elemzésére és a témával kapcsolatos videoanyagok megtekintésére kerül sor.

A tanév során az ismeretek ellenőrzése konzultációs kérdések formájában a konzultációkon történik.

Az értékelés módszere:

A vizsgára bocsátás feltétele egy zárthelyi dolgozat sikeres megírása. A dolgozat időtartama 45 perc. Az értékelés a tanulmányi és vizsgaszabályzat által megadott szempontok alapján történik. A vizsga írásban történik. A dolgozat időtartama 45 perc. Az érdemjegybe beszámításra kerülhet a félévközi pozitív teljesítmény.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Tóth József: Az átmenet társadalom- és politikatörténete. KF GAMF Kar, Kecskemét, 2001.

Tóth József: Témavázlatok társadalomtudományi ismeretekből. GAMF, Kecskemét, 1997.

Tóth József: Az „átmenet” gazdaságtörténete. GAMF, Kecskemét, 1999.

Az ajánlott irodalom:

Romsics Ignác: Magyarország története a XX. században. Osiris Kiadó, Bp., 2004.

Valuch Tibor: Magyarország társadalomtörténete a XX. század második felében. Osiris Kiadó, Bp., 2002.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Információ- és kódelmélet, MMF4A6I

Sz.: 33

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** természettudományos.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 2 + 0) / vizsga / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 4./4.

Előtanulmányi kötelezettségek: Valószínűségszámítás és statisztika B, -

Tanszék: Matematika és Fizika Tanszék

Tantárgyfelelős: Nagy Péter főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Nagy Péter főiskolai docens

A tantárgy célja:

A rendszerek modellezésének, leírásának általános alapelveinek, módszereinek megismerése, az információ mennyiségi meghatározásának, jellemzésének, átvitelének, mérésének és ezek széleskörű (interdiszciplináris) alkalmazásainak elsajátítása.

Tantárgyprogram:

Rendszerelmélet. Determinisztikus rendszerek. Turing-gép. Sztochasztikus rendszerek, Markov-folyamatok.

Az információ mennyiségi megadása: Shannon-Boltzmann entrópia és tulajdonságai.

Információelméleti alaptételek: Shannon-tétel, Kraft-egyenlőtlenség, McMillan-tétel.

Hírközlési rendszerek modellje. Kódolás elmélet, forráskódolás: Huffman-kód, aritmetikai kód, blokk-kódolás, adaptív kódok, LZW.

Csatornakapacitás és átviteli sebesség, csatorna-kódolás.

Zajos csatornák. Hibajavító kódok.

Titkosítási alapfogalmak és algoritmusok.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Elsajátítandó készségek: modellalkotás információs rendszerekhez, probléma felismerés.

Kialakítandó jártasságok: algoritmikus eszközök használata informatikai feladatok megoldásában, rendszerszemlélet.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az ismeretek folyamatos feldolgozása, aktív részvétel a gyakorlatokon, a kitűzött feladatok megoldása, a segédanyagok önálló megismerése.

Az értékelés módszere:

A vizsgajegy kialakítása pontrendszerben történik, amely nem-lineáris képlet szerint két részből tevődik össze: félévközi dolgozatok pontszámaiból, illetve vizsgadolgozat pontszámából. A dolgozatokban számolási és kódolási feladatokat kell megoldani.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

A tantárgy honlapjáról letölthető feladatsorok, kidolgozott példasorok, elektronikus (html, java és flash) segédanyagok.

Az ajánlott irodalom:

Györfi – Györi – Vajda: Információ- és kódelmélet. Typotex Kiadó, Bp., 2002.

Fazlollah Reza: Bevezetés az információelméletbe. Műszaki Könyvkiadó, Bp.1966.

Linder – Lugosi: Bevezetés az információelméletbe. Műegyetemi Kiadó, Bp.1997.

Steven Roman: Introduction to Coding and Information Theory. Springer, 1997.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Intelligens rendszerek, MAI5A6I

Sz.: 37

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 2) / vizsga / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 5./5.

Előtanulmányi kötelezettségek: A számítástudomány matematikai alapjai, Analízis II.

Tanszék: Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék

Tantárgyfelelős: Pintér István (dr.) főiskolai tanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Pintér István (dr.) főiskolai tanár

A tantárgy célja:

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék a mesterséges intelligencia alapfogalmait főleg a tanulás és a mesterséges neurális hálózatok témakörén át, alakzatfelismerési alkalmazásokhoz

Tantárgyprogram:

A mesterséges intelligencia alapjai, intelligens ágensek. Problémamegoldás kereséssel, informált keresési módszerek. A logikusan gondolkozó ágens, következtetés az elsőrendű logikában. Bizonytalanság és valószínűségi következtetés. Döntéshozatal. Megfigyelések alapján történő tanulás, neurális és valószínűségi hálók tanulása, megerősítéssel tanulás. A tudás szerepe a tanulásban. Alakzatfelismerési alkalmazások.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Készségek: modellben gondolkodás, algoritmizálás, elvonatkoztatás

Kompetenciák: összefüggések felismerése, rendszerszemlélet, MI-algoritmusfejlesztés informatikai eszközökhöz és rendszerekhez

A félévközi tanulmányi követelmények:

Szóbeli előadás, pontszerző dolgozatok, félévi feladat

Az értékelés módszere:

Egy szóbeli előadás tartása, egy félévi feladat elkészítése, kettő pontszerző dolgozat az előadás anyagából, 3 pontszerző dolgozat labormunka keretében, írásbeli/szóbeli vizsga

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

E-előadás vázlatok.

Az ajánlott irodalom:

S. J. Russell – P. Norvig: Mesterséges intelligencia modern megközelítésben, Panem-Prentice-Hall, Bp., 2000.

Horváth Gábor szerk.: Neurális hálózatok és műszaki alkalmazásaik, Műegyetemi Könyvkiadó, 1998.

Fekete I. – Gregorics T. – Nagy S.: Bevezetés a mesterséges intelligenciába, LSI Oktatóközpont, 1990.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Ipari elektronika, MEK6A6I

Sz.: 46

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** autonóm rendszerek. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** differenciált szakmai.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 1 + 0) / folyamatos / 4

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 6./6.

Előtanulmányi kötelezettségek: Elektronika alapjai I., -

Tanszék: Elektrotechnika és Kibernetika Tanszék

Tantárgyfelelős: Patay Tibor főiskolai adjunktus

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Patay Tibor főiskolai adjunktus

A tantárgy célja:

A hallgatók ismerkedjenek meg az automatizálási feladatok megoldásához szükséges fontosabb villamos elemek működési elveivel, alkalmazásával, kiválasztási szempontjaival. Kiemelten tanulmányozzák a különböző érzékelőket, beavatkozó elemeket, különleges villamos motorokat. Legyenek képesek a megtanult elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazására.

Tantárgyprogram:

Nem villamos paraméterek villamos érzékelői. Elmozdulás, erő, nyomás és más mennyiségek érzékelése. Érzékelő típusok, ezek adott feladatra történő kiválasztása, illesztése. Fontosabb beavatkozó elemek működése, alkalmazása, mint léptetőmotor, elektronikus kommutációjú motor

Ezek működési elve, alkalmazásuk, kiválasztásuk. Jelfeldolgozó egységek jellemzői, be-, és kimenőoldali illesztési kérdései. Néhány konkrét berendezés is ismertetésre kerül. A tápellátási módok áttekintése, tápegységek felépítése és működése. Végül röviden a villamos rendszerek zavarvédelme.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Legyenek képesek a megismert eszközök helyes alkalmazására az automatizált rendszerekben.

Szerezzenek jártasságot a illesztési problémák megoldásában.

A félévközi tanulmányi követelmények:

A félév során a gyakorlatok konzultatív jelleggel történnek. Itt a hallgatóknak illesztési feladatokat kell megoldani.

Az értékelés módszere:

A vizsga szóbeli, melyre a kiadott tételsor alapján lehet felkészülni.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Dr. Rajki Imre: Törpe és automatikai villamos gépek. Műszaki Könyvkiadó, 1984.

Lambert Miklós: Mérőérezékelők. Műszaki Könyvkiadó, 1993.

Dr. Szentidai Klára – Dávid Lajos – Kovács András – Bársony István: Mikroelektronika érzékelők. Műszaki Könyvkiadó, 1994.

Az ajánlott irodalom:

-

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Ipari információs rendszerek, MAI7A6I **Sz.: 54**
Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** autonóm rendszerek. **Az oktatás nyelve:** magyar.
Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** differenciált szakmai.
Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 2) / vizsga / 5
Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 7./7.
Előtanulmányi kötelezettségek: Ipari elektronika, -
Tanszék: Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék
Tantárgyfelelős: Hegedüs Zoltán főiskolai docens
A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Hegedüs Zoltán főiskolai docens

A tantárgy célja:

Az ipari rendszerekben használatos programozható eszközök (jellemzően PLC-k, robotok, kamerás rendszerek stb.) működésének, programozásának elsajátítása.

Tantárgyprogram:

PLC-s munkaállomások, robotok, manipulátorok programozása. Alakzatfelismerés, a kamera mint intelligens robotszenzor alkalmazástechnikája.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

PLC-s munkaállomások, robotok, manipulátorok programozása. A kamera mint intelligens robotszenzor alkalmazástechnikája.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Folyamatos felkészülés a programozási gyakorlatokra, feladatok kidolgozása.

Az értékelés módszere:

Zárthelyi, nagyfeladatok (munkaállomások programozása).

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Hallgatói CD.

Az ajánlott irodalom:

Hegedüs Zoltán: Robotprogramozás, KF GAMF, 2005. Dr. Kulcsár Béla: Robottechnika, LSI Bp., 2001.

Dr. Helm László: Ipari robotok, Műszaki Könyvkiadó, Bp., 1983.

Dr. Siegler András: Robotirányítási modellek, LSI Bp., 1987.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Irányítástechnika, MEK5A6I

Sz.: 38

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 2 + 0) / vizsga / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 5./5.

Előtanulmányi kötelezettségek: Elektronika alapjai I., -

Tanszék: Elektrotechnika és Kibernetika Tanszék

Tantárgyfelelős: Nagyné Cséky Zsuzsanna főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Nagyné Cséky Zsuzsanna főiskolai docens

A tantárgy célja:

A vezérlés és szabályozás alapelveinek megismerésével a technológiai folyamatok leírásának és kezelésének lehetőségeit adó számítási és ábrázolási módszerek elsajátítása. Számítógépes programok használata a szabályozások tervezésében.

Tantárgyprogram:

Az irányítástechnika alapfogalmai, leírási módjai, működési és hatásvázlat értelmezése.

A szabályozási folyamatok leírásának matematikai módszerei, idő, frekvencia és Laplace-transzformációs elv szerint. Szabályozási tagok típusai, (arányos, differenciáló, integráló, PI, PD, PID). Stabilitási problémák felismerése és javítási lehetőségei, kompenzálás

Számítógépes program segítségével a szabályozás leírása, ellenőrzése és kompenzálási lehetőségei. (Matlab, Scilab, Tina)

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Készségek kialakítása a szabályozások vizsgálatához szükséges számítási és ábrázolási módszerek alkalmazásában, az alapszabályozók felismerésében.

Jártasság kialakítása a számítógépes programok használatában.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az alapfogalmak folyamatos tanulása, az anyagrészek folyamatos feldolgozása. A gyakorlatokon megoldott típusfeladatok alapján egyéni feladat otthoni feldolgozása.

Az értékelés módszere:

A félévközi tanulmányi munkát két házi feladat alapján értékeljük, a vizsgaeredménybe beszámítjuk. A vizsga szóbeli, melyre a kiadott tételsor alapján lehet felkészülni.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Vágóné dr.: Irányításelmélet. KF GAMF Kar, jegyzet, H-247.

Vágóné dr.: Irányítástechnika példatár. KF GAMF Kar, jegyzet, H-305.

Matlab és Scilab programok használata a számítógépes laborban (10/7).

Az ajánlott irodalom:

Csáki F.: Szabályozások dinamikája. Akadémiai Kiadó, Bp., 1966.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Java programozás, MIN6B6I

Sz.: 51

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** hálózati és WEB-technológiák. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** differenciált szakmai.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 2) / folyamatos / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 6./6.

Előtanulmányi kötelezettségek: Programozás II., -

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Alvarez Gil R. P. (dr.) főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Alvarez Gil R. P. (dr.) főiskolai docens

A tantárgy célja:

A hallgató ismerje meg az objektumorientált tervezés, programozás alapelveit. Ismerje meg a Java programfejlesztő és futtatókörnyezet(ek)et. Ismerje meg a Java nyelv szintaktikáját, egyszerűbb alkalmazások, írásának alapelveit, az alapvető osztályok használatát.

Tantárgyprogram:

Az objektumorientált tervezés, programozás alapelvei. JVM bemutatása. Java programfejlesztő és futtatókörnyezet bemutatása. Primitív adattípusok. Operátorok. Típuskonverzió. Vezérlési szerkezetek. Csomagok. Forrásfájlok készítése. Objektumok és osztályok. Példányosítás. Hibakezelés, kivételek. Paraméterátadás. Tömbök. Öröklődés. Polimorfizmus. Absztrakt osztályok. Láthatóság. Interfészek. Be- és kimenet. Sztringek. Állománykezelés. Konténer osztályok használata. Hálózatkezelés. Grafikus interfésszel rendelkező alkalmazások fejlesztése.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

A Java programozási nyelv elemeinek biztos és rutinos alkalmazása, objektum orientált tervezés és kódolás alkalmazása, az osztálykönyvtár alapvető osztályainak rutinos használata.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, és az ott hallottak otthoni áttekintése és feldolgozása a jegyzet alapján. Résztétel a gyakorlati foglalkozásokon. A gyakorlatvezető által kiadott programozási feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozáson, számítógépen. A gyakorlatvezető által otthoni munkára kiadott feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozásokon kívül.

Az értékelés módszere:

Zárthelyi nagydolgozat és egy önállóan elkészített házi feladat.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalom, előadásvázlat, a gyakorlatokon megírt programok, a Java osztályok dokumentációja. A gyakorlatokon, minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított. A használt fejlesztői környezet és az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltatóteremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

Java 2 útikalauz programozóknak 1.3. ELTE TTK Hallgatói Alapítvány, Budapest 2001.

Nagy Gusztáv: Java programozás. (elektronikus házi jegyzet)

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Jel- és képfeldolgozás, MAI6A6I

Sz.: 47

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** autonóm rendszerek. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** differenciált szakmai.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 0) / vizsga / 3

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 6./6.

Előtanulmányi kötelezettségek: Analízis II., -

Tanszék: Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék

Tantárgyfelelős: Pintér István (dr.) főiskolai tanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Pintér István (dr.) főiskolai tanár

A tantárgy célja:

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék az 1D és 2D jelfeldolgozás alapfogalmait és alkalmazási lehetőségeit.

Tantárgyprogram:

Jelek osztályozása, leírása az idő- és a frekvenciatartományban. Fourier-sorfejtés, Fourier-transzformáció. Konvolúció és számítása. Mintavételi tétel, lineáris és nemlineáris kvantálás. Analóg jelek digitális feldolgozása. Diszkrét idejű jelek és rendszerek, leírás a z-tartományban. Differenciaegyenlet, rendszerválasz, a diszkrét rendszer frekvenciakarakterisztikája. Számsorozatok lineáris és cirkuláris konvolúciója. Digitális szűrők. DFT, IDFT, FFT, IFFT. IIR szűrők, lineáris fázisú FIR szűrők tervezése és megvalósítása. Számsorozat újra-mintavételezése. Diszkrét ortogonális transzformációk (DCT, DWHT, DHT). Kétdimenziós jelek mintavételezése, kvantálása, kódolása. Matrikák 2D lineáris konvolúciója. 2D DFT/IDFT, 2D DCT/IDCT. Képek lineáris szűrése. Fixpontos és lebegőpontos DSP utasításkészlet-architektúrája, a képfeldolgozás alap-algoritmusai ipari képosztályozó berendezés előfeldolgozójában.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Készségek: modellben gondolkodás, algoritmizálás, elvonatkoztatás

Kompetenciák: összefüggések felismerése, rendszerszemlélet, algoritmusfejlesztés DSP-s informatikai eszközökhöz

A félévközi tanulmányi követelmények:

Pontszerző dolgozatok, félévi feladat

Az értékelés módszere:

Egy félévi feladat elkészítése, kettő pontszerző dolgozat az előadás anyagából, írásbeli/szóbeli vizsga.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Pintér I.: Digitális jelfeldolgozás. Jegyzet. KF GAMF Kar, 2003.

Az ajánlott irodalom:

J. H. McClellan – C. S. Burrus – A. V. Oppenheim – T. W. Parks – R. W. Shafer – H. W. Schuessler: Computer-Based Exercises for Signal Processing using MATLAB 5. Prentice Hall, 1998.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Jogi és államigazgatási alapismeretek, MGI5A6I

Sz.: 39

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** gazdasági és humán.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 1 + 0) / vizsga / 4

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 5./5.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Gazdaságtudományi Intézet GISZ

Tantárgyfelelős: Lajtai Virág (dr.) főiskolai adjunktus

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Lajtai Virág (dr.) főiskolai adjunktus

A tantárgy célja:

Olyan elméletileg megalapozott, de a gyakorlatban is hasznosítható jogi ismeret elsajátítása, amellyel a hallgatók eligazodnak a magyar jogrendszerben és megismerik az államszervezet működésének legalapvetőbb kérdéseit.

Tantárgyprogram:

Az állami szervek egyes típusai, főbb feladat és jogkörük. Az Országgyűlés szervezete és működése, a választási rendszer. A köztársasági elnök jogállása, a kormány feladatköre és működése. Az igazságszolgáltatás szervei. A bíróságok alkotmányos feladatai. Ügyészségek. A társadalmi viszony és a jog fogalma, tagolása. A jogforrás. A jogszabályok hierarchiája. A jogszabályok érvényessége és hatálya. Polgári jogi jogviszony fogalma és jellemzői. A jogviszony alanyai. Jogképesség, cselekvőképesség. Az állampolgári jogok és kötelezettségek rendszere. Személyiségi jogok. A polgári jogviszony tárgya és tartalma (alanyi jogok és kötelezettségek).

Az üzleti jog alanyai.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Elsajátítandó készségek: alapvető jogi fogalmak alkalmazása, jogi problémák felvetése.

Kialakítandó jártasságok: jogszabályok értelmezése, egyszerű jogesetek megoldása.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások és konzultációk látogatása, aktív részvétel a tantermi gyakorlatokon. Kiadott jogszabályok, jogesetek elolvasása és értelmezése.

Az értékelés módszere:

A félév során egy zárthelyi dolgozatot (teszt) írnak a hallgatók és ennek sikeres teljesítése esetén vizsgára bocsátható. A vizsga írásbeli, amely alapvető jogi fogalmak kifejtését, esszékérdéseket és tesztet tartalmaz.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az előadásokon elhangzottak és a bemutatott diák anyagának vázlata az intézet honlapján elérhető.

Az ajánlott irodalom:

A Magyar Köztársaság Alkotmánya

A Polgári Törvénykönyv

2006. évi IV.törvény a gazdasági társaságokról

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Közgazdaságtan, MGI1A6I

Sz.: 5

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** gazdasági és humán.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 1 + 0) / vizsga / 4

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 1./1.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Gazdaságtudományi Intézet GISZ

Tantárgyfelelős: Mozsár Ferenc (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Mozsár Ferenc (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy célja:

A gazdasági folyamatok áttekintéséhez, a gazdasági összefüggések megértéséhez a szükséges közgazdasági, vállalkozói és piaci alapismeretek közvetítése. A képességek fejlesztése az elsajátított ismereteknek a gyakorlatba való átültetéséhez.

Tantárgyprogram:

A közgazdaságtan alapfogalmai. A piac fogalma, működése. A kereslet és a kínálat, a piaci egyensúly feltételei, a Marshall-kereszt lényege és mondanivalója. Piaci szerkezetek. A racionális fogyasztói magatartás. Közgazdasági alkalmazkodási időtávok. Vállalat, vállalkozás lényege. A termelési függvény. A költségek fogalma és csoportosítása, a profit fogalma és fajtái. A termelési tényezők piaca. A pénz. A bankok kialakulása, bankrendszerek. Makroökonómiai alapfogalmak, aggregált piacok. A nemzeti kibocsátás számbavétele. Az állam szerepe, az államháztartás, az államadósság és az államháztartási deficit. Infláció és munkanélküliség. A nemzetközi gazdaságtan alapfogalmai.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Készségszinten ismerjék a piac összetevőit, működésének szabályait, az alapvető piaci formákat. Jártasság kialakítása a makrogazdasági összefüggések felismerésében.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások, gyakorlatok figyelmes látogatása, gondos jegyzetelés és folyamatos készülés, aktív részvétel a gyakorlatokon, feladatok önálló, egyéni megoldása és értékelése.

Az értékelés módszere:

A félévközi munkát két zárthelyi dolgozat alapján értékeljük, ami teszt jellegű feladatok megoldásából áll. A vizsga létszámtól függően 60 perces időtartamú írásbeli vagy szóbeli, ami elméleti fogalmakból és példamegoldásokból áll.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Károlyné Dóra Margit: Közgazdaságtan I. (távoktatási tananyag). (Megjelenés alatt.)

Károlyné Dóra Margit: Közgazdaságtan példatár és feladatgyűjtemény. (Megjelenés alatt.)

Az ajánlott irodalom:

Simanovszky Zoltán - Solt Katalin - Bálint Dénes: Közgazdaságtan alapfokon. Tri-Mester Bt., Tatabánya, 2001.

Paul Heyne: A gazdasági gondolkodás alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 2004.

Kopányi Mihály: Mikroökonómia. Aula Kiadó, Bp., 2000.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Menedzsment, MSZ5A6I

Sz.: 40

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** gazdasági és humán.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 1 + 0) / vizsga / 4

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 5./5.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Gazdaságtudományi Intézet SZVISZ

Tantárgyfelelős: Ferenczy Tibor (dr.) főiskolai tanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Tóth József (dr.) főiskolai docens

A tantárgy célja:

A tantárgyelem célja olyan általános szervezet-, szervezéselméleti, vezetési ismeretek nyújtása, és az ilyen feladatok végzéséhez szükséges képességek és készségek fejlesztése, amelyek révén a hallgatóság megismeri a gazdasági szervezetek legfontosabb strukturális és dinamikai és szervezési kérdéseit.

Tantárgyprogram:

A szervezetek mint rendszerek szociológiai alapjai. A szervezetek általános strukturális is funkcionális jellemzői. Az információs 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.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

A menedzsment alapfogalmak és főbb összefüggések áttekintése, a szervezeti működési elvek ismerete. Alapvető menedzselési feladatok ellátásának képessége. Szervezeti folyamatok értéke, struktúrák átlátása, elemzésének képessége.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadásokon a tananyagban megadott sorrend szerinti feldolgozása történik. A szemináriumokon az előadás anyagának megvitatására, a témakörök problematikus pontjainak elemzésére és a témával kapcsolatos videoanyagok megtekintésére kerül sor.

Az értékelés módszere:

A vizsgára bocsátás feltétele egy zárthelyi dolgozat sikeres megírása. A dolgozat időtartama 45 perc. Az értékelés a tanulmányi és vizsgaszabályzat által megadott szempontok alapján történik. A vizsga írásban történik. A dolgozat időtartama 45 perc. Az érdemjegybe beszámításra kerülhet a félévközi pozitív teljesítmény.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Dr. Pap István: Menedzsment alapismeretek. GAMF, 2004.

Tóth József: Gyakorló feladatok szervezési-vezetési ismeretekből. GAMF, Kecskemét, 2001.

Tóth József: Szervezet és társadalom. GAMF, Kecskemét, 2000.

Tóth József: Témavázlatok szervezési-vezetési ismeretekből. GAMF, Kecskemét, 1999.

Az ajánlott irodalom:

Bakacsi Gyula: Szervezeti magatartás és szervezés. KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., Bp., 2001.

Dobák Miklós: Szervezeti formák és vezetés. KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., Bp., 2001.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Mikroelektronika, MEK6B6I

Sz.: 48

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** autonóm rendszerek. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** differenciált szakmai.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 1 + 0) / vizsga / 4

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 6./6.

Előtanulmányi kötelezettségek: Digitális technika II., -

Tanszék: Elektrotechnika és Kibernetika Tanszék

Tantárgyfelelős: Madarász László (dr.) főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Madarász László (dr.) főiskolai docens

A tantárgy célja:

A mikroelektronika fejlődésének bemutatása, részletesen az A/D, D/A konverzió és a PLD elemek szerepelnek. A digitális rendszerek vizsgálatának, élesztésének és tesztelésének megismerése.

Tantárgyprogram:

A digitális áramkörök fejlődése, a tokozás és a szerelés fejlődése. Az LSI áramkörök osztályozása. Az EPROM, mint PLD. A programozható logikai elemek áttekintése, a PLA és a PAL alkalmazása. Az A/D és a D/A konverzió megoldási lehetőségei, a PWM jelek. A digitális készülékek vizsgálata, műszerei. A mikroszámítógépek élesztése, tesztelése.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Készség kialakítása a mikroszámítógép alkotórészeinek kezelésére, az EPROM, mint PLD valamint a PLA, a PAL használatában. Jártasság a digitális készülékek méréseiben, az élesztési és tesztelési folyamatokban.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása és az ott elhangzott ismeretek folyamatos feldolgozása, az alapfogalmak gyakorlása. A gyakorlati anyagrészek és jegyzetek önálló feldolgozása, a laborgyakorlatokon az áramkörök kezelési fogásainak elsajátítása, a teljes tananyag megértése és feladatok megoldásában való felhasználása.

Az értékelés módszere:

A félévközi tanulmányi munkát a laboratóriumi munka és egy zárthelyi dolgozat alapján értékeljük, a vizsgaeredménybe beszámítjuk. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Dr. Madarász László: Mikroprocesszorok, mikroszámítógép-elemek. KF GAMF Kar, jegyzet, H-276.

Dr. Madarász László: Mikroelektronikai gyakorlatok IV. KF GAMF Kar, jegyzet, H-326.

Dr. Madarász László: Bevezetés a PLD-k alkalmazásába. KF GAMF Kar, jegyzet, H-316.

Dr. Madarász László: A digitális rendszerek élesztése, vizsgálata, műszerei. KF GAMF Kar, jegyzet, H-340.

Egyéb segédanyag: laboratóriumi gyakorlatok mérési feladatai.

A laborgyakorlatok a mikroelektronika laboratóriumban folynak.

Az ajánlott irodalom:

Dr. Mojzes Imre: Mikroelektronika és elektronikai technológia. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1995.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Mikrovezérlők alkalmazása, MEK7A6I **Sz.: 55**
Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** autonóm rendszerek. **Az oktatás nyelve:** magyar.
Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** differenciált szakmai.
Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 1 + 1) / vizsga / 5
Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 7./7.
Előtanulmányi kötelezettségek: Digitális technika II., -
Tanszék: Elektrotechnika és Kibernetika Tanszék
Tantárgyfelelős: Madarász László (dr.) főiskolai docens
A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Madarász László (dr.) főiskolai docens

A tantárgy célja:

A mikroelektronikán belül a mikrovezérlők helyének, lehetőségeinek megismerése. A mikrovezérlők családjainak, képességeinek, alkalmazástechnikájának bemutatása, jellemzőinek értelmezése.

Tantárgyprogram:

A mikroszámítógépek felépítése, a mikrovezérlős rendszerek kialakítása. A mikrovezérlők általános tulajdonságai. A 8048-as, a 8051-es és a PIC családok megismerése. A Basic Stamp mint egy alkalmazási példa. Cél-mikrovezérlők bemutatása.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Készség kialakítása a mikrovezérlős elektronika kialakítására, a mikrovezérlők és egyéb elemek összekapcsolására, működtetésére. Jártasság a mikrovezérlők, memóriák, a kiegészítő elemek alkalmazásában, az utasítások végrehajtásának követésében.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása és az ott elhangzott ismeretek folyamatos feldolgozása, az alapfogalmak gyakorlása. A gyakorlati anyagrészek követése, a laborgyakorlatokon az áramkörök kezelési fogásainak elsajátítása, a teljes tananyag megértése és feladatok megoldásában való felhasználása.

Az értékelés módszere:

A félévközi tanulmányi munkát a laboratóriumi munka és egy zárthelyi dolgozat alapján értékeljük, a vizsgaeredménybe beszámítjuk. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Dr. Madarász László: Bevezetés a mikrovezérlők alkalmazásába. KF GAMF Kar, jegyzet, H-329.

Dr. Madarász László: Az Intel nyolcbites mikrovezérlői. KF GAMF Kar, jegyzet, H-318.

Dr. Madarász László: A PIC 16/17/18 mikrovezérlők. KF GAMF Kar, jegyzetek, H-262/274/311.

Dr. Madarász László: A Basic Stamp mikroszámítógépek. KF GAMF Kar, jegyzet, H-310.

Dr. Madarász László: Cél-mikrovezérlők. KF GAMF Kar, jegyzet, H-338.

Egyéb segédanyag: laboratóriumi gyakorlatok mérési feladatai.

A laborgyakorlatok a mikroelektronika laboratóriumban folynak.

Az ajánlott irodalom:

Dr. Madarász László: A mikrovezérlők oszcillátormegoldásainak újdonságai.

Rádiótechnika Évkönyve 2005. p. 100–116.

Dr. Madarász László: A reset szerepe és megoldásai a mikrovezérlőknél.

Rádiótechnika Évkönyve 2006. p. 102–115, 118.

Dr. Madarász László: A megszakítások kialakítása és szerepe a mikrovezérlőknél.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Német I., MLK1B6I

Sz.: 9

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** nyelv, testnevelés.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (0 + 2 + 0) / folyamatos / 0

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 1./-.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Idegennyelvi Lektorátus

Tantárgyfelelős: Dominekné Nagyhegyesi Mónika nyelvtanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Dominekné Nagyhegyesi Mónika nyelvtanár

A tantárgy célja:

Felkészítés a képzési követelményekben előírt, az Európa Tanács 6 fokú skáláján a B2, Vantage (középfokú C típusú) szintnek megfelelő írásbeli és szóbeli nyelvvizsgára.

Tantárgyprogram:

Társalgási témák: Bemutakozás, hobbi, család. Étteremben, ételspecialitások. Lakás bemutatása, ünnepek, ajándékozás. Szabadidő, napirend. Időjárás, öltözködés, egészség, betegségek. Nyelvtan: szórend, főnevek, módbeli segédigék, igekötős igék, felszólító mód, általános alany. Melléknevek, mutató és személyes névmások.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Alapszintű nyelvhasználóként képes konkrét szükségletek kielégítéséhez fontos, személyéhez kapcsolódó témákról alapvető fordulatok értésére és használatára, egyszerű nyelvi eszközökkel, egyszerű szituációk során.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Tematikus szóbeli, írásbeli és nyelvtani gyakorlás; gépi szöveg értése, a nyelvtanárral és egymással folytatott párbeszéd, képleírás. Lyukas szöveg, teszt, szövegértés, irányított fogalmazás és fordítás gyakorlása.

Az értékelés módszere:

Folyamatos írásbeli és szóbeli számonkérés: egy zárthelyi és legalább két kisdolgozat.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Krausz – Paizerné – Somló: Schrittweise, Schritte I. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 2000.

Dominekné Nagyhegyesi Mónika – dr. Sárközy Istvánné: Prüfungstraining. KF GAMF Kar, 2005.

Német – magyar, magyar – német kézikönyvtár

CD, magnóhallgatás, számítógép, projektor

Az ajánlott irodalom:

Horváthné Lovas Márta: Zwanzig weniger eins. Padlás Nyelviskola és Könyvkiadó, Sopron, 2000.

www.nemettanulas.lap.hu

Megjegyzés:

Figyelem! A főiskolai követelményrendszer szerinti 51%-os teljesítmény egyetlen államilag akkreditált nyelvvizsgán sem felel meg! Minden államilag akkreditált nyelvvizsgán legalább 60%-os eredményt kell elérni!

Tantárgynév, kód: Német II., MLK2B6I

Sz.: 19

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** nyelv, testnevelés.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (0 + 4 + 0) / folyamatos / 0

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 2./-.

Előtanulmányi kötelezettségek: Német I. vagy alapfokú A vagy alapfokú B, -

Tanszék: Idegennyelvi Lektorátus

Tantárgyfelelős: Sárközy Istvánné(dr.) nyelvtanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Sárközy Istvánné (dr.) nyelvtanár

A tantárgy célja:

Felkészítés a képzési követelményekben előírt, az Európa Tanács 6 fokú skáláján a B2, Vantage (középfokú C típusú) szintnek megfelelő írásbeli és szóbeli nyelvvizsgára.

Tantárgyprogram:

Társalgási témák: szálloda, szobafoglalás, útbaigazítás kérése, útleírás. Magyarország nevezetességei. Posta, telefon, távirat. Tv-műsorok. Személyleírás, jellemzés. Egészséges életmód, sport. Mozi, színház. Németország, német nyelvű országok. Nyelvtan: "als, ob, wenn" kötőszók, módbeli segédigék múlt ideje, országnevek, igék első és második múlt ideje, visszaható igék, "zu+Infinitív" szerkezetek, kötőmód/Konjuktív II.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Önálló nyelvhasználóként megérti a fontosabb információkat ismert témakörökben, elboldogul a legtöbb olyan helyzetben, amely a nyelvtérületre történő utazás során adódik, le tud írni élményeket, eseményeket, röviden indokolni és magyarázni tudja a különböző álláspontokat. Tud információt kérni és adni. Egyszerű, összefüggő szöveget tud alkotni.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Tematikus szóbeli, írásbeli és nyelvtani gyakorlás; gépi szöveg értése, a nyelvtanárral és egymással folytatott párbeszéd, képleírás. Lyukas szöveg, teszt, szövegértés, irányított fogalmazás és fordítás gyakorlása.

Az értékelés módszere:

Folyamatos számonkérés a félév nyelvtani és lexikai anyagából. Két kisdolgozat, egy képleírás vagy szituáció. Egy zh-dolgozat.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Krausz – Paizerné – Somló: Schrittweise, Schritte I. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 2000.

Dominekne Nagyhegyesi Mónika – dr. Sárközy Istvánné: Prüfungstraining. KF GAMF Kar, 2005.

Német – magyar, magyar – német kézikönyvtár

CD, magnóhallgatás, számítógép, projektor

Az ajánlott irodalom:

Horváthné Lovas Márta: Zwanzig weniger eins. Padlás Nyelviskola és Könyvkiadó, Sopron, 2000.

www.nemettanulas.lap.hu

Megjegyzés:

Figyelem! A főiskolai követelményrendszer szerinti 51%-os teljesítmény egyetlen államilag akkreditált nyelvvizsgán sem felel meg! Minden államilag akkreditált nyelvvizsgán legalább 60%-os eredményt kell elérni!

Tantárgynév, kód: Német III., MLK3B6I

Sz.: 28

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** nyelv, testnevelés.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (0 + 2 + 0) / vizsga / 0

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 3./-.

Előtanulmányi kötelezettségek: Német II. vagy alapfokú C vagy középfokú A vagy középfokú B, -

Tanszék: Idegennyelvi Lektorátus

Tantárgyfelelős: Petrikné Zseni Andrea nyelvtanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Petrikné Zseni Andrea nyelvtanár

A tantárgy célja:

Felkészítés a képzési követelményekben előírt, az Európa Tanács 6 fokú skáláján a B2, Vantage (középfokú C típusú) szintnek megfelelő írásbeli és szóbeli nyelvvizsgára.

Tantárgyprogram:

Társalgási témák: házimunkák, szolgáltatások, meghívás, parti, iskolarendszer (olvasott szöveg értése), Kecskeméti Főiskola, önéletrajz, pályázat (hallott szöveg értése), környezetvédelem (hallott szöveg értése), gépjárművek, képleírás, levél, számítógép, mobiltelefon, intranet. Írásbeli, szóbeli vizsgafeladatok gyakorlása. Nyelvtan: szenvedő szerkezet jelen idő, múlt idő, olvasott szöveg értése, elöljárószavak birtokos esettel, szituációk, levelek, lyukas szöveg.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Középszintű nyelvhasználóként meg tudja érteni az elvont témájú szövegek gondolatmenetét. Interakciót tud folytatni. Részletes szöveget tud alkotni különböző témákban. Ki tudja fejteni véleményét, részletezni tudja a különböző lehetőségekből adódó előnyöket és hátrányokat.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Tematikus szóbeli, írásbeli és nyelvtani gyakorlás; gépi szöveg értése, a nyelvtanárral és egymással folytatott párbeszéd, képleírás. Lyukas szöveg, teszt, szövegértés, irányított fogalmazás és fordítás gyakorlása.

Az értékelés módszere:

Folyamatos számonkérés a félév nyelvtani és lexikai anyagából. Két kisdolgozat vagy szóbeli felelet. Egy Zh-dolgozat. Szóbeli vizsga.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Somló – Tóth: Schrittwiese 2, Schritte 2. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2000.

Dominekné Nagyhegyesi Mónika – dr. Sárközy Istvánné: Prüfungstraining. KF GAMF Kar, 2005.

Német – magyar, magyar – német kézisztár

CD, magnóhallgatás, számítógép, projektor

Az ajánlott irodalom:

www.itk.hu/vanyagok/nemet,

www.br-online.de/alpha/deutschklasse/deutschlernen/uebungen.shtml,

<http://goethe-verlag.com/tests/ud/ud/html>.

Megjegyzés:

Figyelem! A főiskolai követelményrendszer szerinti 51%-os teljesítmény egyetlen államilag akkreditált nyelvvizsgán sem felel meg! Minden államilag akkreditált nyelvvizsgán legalább 60%-os eredményt kell elérni!

Tantárgynév, kód: Operációs rendszerek, MAI3A6I

Sz.: 24

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 2) / folyamatos / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 3./3.

Előtanulmányi kötelezettségek: Számítógép-architektúrák, -

Tanszék: Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék

Tantárgyfelelős: Coulibaly Sékou Tidiani főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Coulibaly Sékou Tidiani főiskolai docens

A tantárgy célja:

Az operációs rendszerek működésének áttekintése, és egyben bevezetés is azok elméletébe és a megvalósításának módjába, figyelembe véve a gépfüggő sajátosságokat.

Tantárgyprogram:

Az operációs rendszerek fejlődése és típusai: kötegelte, időosztásos, elosztott és valós idejű.

Operációs rendszerek szerkezete: főbb rendszermodulok, monolitikus szerkezet, rétegszerkezet, kliens-szerver modell, mikrokernél, virtuális gépek. API: rendszerhívások és megszakítások kezelése. A folyamat és a végrehajtási szál fogalma. Folyamatkezelés, IPC megvalósításának módszerei, primitívek. Megosztott erőforrások használatának koordinálása. Holtpont és kezelése: észlelés, feloldás, megelőzés, elkerülés, összetett stratégiák. CPU ütemezés statisztikai alapjai és algoritmusai, többszintű ütemezés, valós idejű ütemezés, ütemezés többprocesszoros rendszerekben. CPU ütemezési algoritmusok teljesítményi elemzése és kiértékelése, sorbaállítás. Tárkezelés: csere, overlay, szegmentálás. Virtuális memória: lapozás, TLB, lapcsere algoritmusok. Fájlrendszerek megvalósítása, I/O programozása, eszköz-független I/O SW. Biztonsági kérdések az operációs rendszerekben. Elosztott operációs rendszerek és jellemzői, kommunikációs mód

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

A kurzus végén a hallgató elsajátítja az operációs rendszerek működtetésének, illetve a rendszergazdai feladatok ellátásához szükséges elméleti ismereteket. Továbbá képes egy konkrét operációs rendszert optimálisan kiválasztani egy adott alkalmazási terület követelményrendszeréből kiindulva.

A félévközi tanulmányi követelmények:

A hallgató a kurzus végére képes lesz nagy információs rendszerek üzemeltetésére és átállítására.

Az értékelés módszere:

A szorgalmi időszakban zh-k írására kerül sor. Továbbá csoportos esszé írása. Az esszét szóban a csoportoknak meg kell védeniük, a személyenkénti pontszám a védelem folyamán kerül megállapításra. Írásbeli/szóbeli vizsga.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Oktatási segédlet és internet források magyar és idegen nyelven. Operációs rendszerek, számítógéplabor.

Az ajánlott irodalom:

William Stallings: Operating Systems: Internals and Design Principles. Prentice Hall, 2005.

Abraham Silberschatz – Peter Baer Galvin – Greg Gagne: Operating System Concepts.

Addison Wesley, 2003.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Optimalizálási eljárások, MMF6A6I

Sz.: 52

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** hálózati és WEB-technológiák. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** differenciált szakmai.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 0) / vizsga / 3

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 6./6.

Előtanulmányi kötelezettségek: Analízis I., -

Tanszék: Matematika és Fizika Tanszék

Tantárgyfelelős: Végh Attila főiskolai adjunktus

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Végh Attila főiskolai adjunktus

A tantárgy célja:

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek a lineáris, ill. nem lineáris programozás és néhány gráfelméleti optimalizálási feladat problémájával, alapfogalmaival és megoldási algoritmusaiival.

Tantárgyprogram:

A lineáris algebrai alapismeretek felelevenítése. Bázistranszformáció. A lineáris programozás elmélete, grafikus megoldás. Dualitás. A szimplex módszer. Alternatív optimumok. Kétfázisú szimplexmódszer. Szállítási feladat, disztribúciós módszer. Hozzárendelési problémák, magyarmódszer. Szimplex módszerrel megoldható nem lineáris problémák: parametrikus programozás, hiperbolikus programozás, egészértékű programozás, metszési eljárások. Gráfelméleti fogalmak ismétlése és gazdasági alkalmazásai. Optimalizálási algoritmusok a gráfelméletben minimális feszítőfa, maximális folyam, minimális (maximális) út keresése hálózatokban, termelésprogramozás.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Feladatok megértésének és megoldásának készsége, összefüggések felismerése és a tanult ismeretek rendszerbe foglalása.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, jegyzetelés, a kitűzött feladatok megoldása.

Az értékelés módszere:

A félév a hallgatóknak írásbeli és szóbeli vizsgával zárul.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

A hallgatók rendelkezésére állnak az ajánlott irodalomban megadott jegyzetek, könyvek és példatárak.

Az ajánlott irodalom:

Csernyák L.: Operációkutatás I-II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1990.

Gáspár – Temesi: Lineáris programozási gyakorlatok. Tankönyvkiadó, Budapest, 1987.

Dr. Nagy T.: Operációkutatás. Miskolci Egyetemi Kiadó,

Bajalinov Erik – Imreh Balázs: Operációkutatás. Polygon, Szeged, 2005.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Orosz I. , MLK1C6I

Sz.: 10

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** nyelv, testnevelés.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (0 + 2 + 0) / folyamatos / 0

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 1./-.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Idegennyelvi Lektorátus

Tantárgyfelelős: Téglás Lászlóné (dr.) nyelvtanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Téglás Lászlóné (dr.) nyelvtanár

A tantárgy célja:

Felkészítés a képzési követelményekben előírt középfokú C típusú általános nyelvvizsgára, az alapvető nyelvtani szerkezetek áttekintése.

Tantárgyprogram:

Nyelvtan: betűk írásszabályai, kérdőszavak, névmások, főnevek neme. Társalgási témák: személyi adatok, család, lakás, bútor, város, falu.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Alapszintű nyelvhasználóként képes konkrét szükségletek kielégítéséhez fontos, személyéhez kapcsolódó témákról alapvető fordulatok értésére és használatára, egyszerű nyelvi eszközökkel, egyszerű szituációk során.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Szóbeli, írásbeli, nyelvtani gyakorlás, olvasott szövegértés, irányított fogalmazás, gépi szövegértés, a nyelvtanárral és egymással folytatott párbeszéd.

Az értékelés módszere:

Folyamatos írásbeli és szóbeli számonkérés: egy zárthelyi és legalább két kisdolgozat.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Székely András: Sag za sagom. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1999.

CD, magnóhallgatás, számítógép, projektor.

Az ajánlott irodalom:

Orosz – magyar, magyar – orosz kézikönyvtár. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1999.

Megjegyzés:

Figyelem! A főiskolai követelményrendszer szerinti 51%-os teljesítmény egyetlen államilag akkreditált nyelvvizsgán sem felel meg! Minden államilag akkreditált nyelvvizsgán legalább 60%-os eredményt kell elérni!

Tantárgynév, kód: Orosz II. , MLK2C6I

Sz.: 20

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** nyelv, testnevelés.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (0 + 4 + 0) / folyamatos / 0

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 2./-.

Előtanulmányi kötelezettségek: Orosz I. vagy alapfokú A vagy alapfokú B, -

Tanszék: Idegennyelvi Lektorátus

Tantárgyfelelős: Téglás Lászlóné (dr.) nyelvtanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Téglás Lászlóné (dr.) nyelvtanár

A tantárgy célja:

Felkészítés a képzési követelményekben előírt középfokú C típusú általános nyelvvizsgára, az alapvető nyelvtani szerkezetek áttekintése.

Tantárgyprogram:

Főnevek ragozása, előljáró szavak, melléznevek (ragozás, fokozás), alapvető orosz igék.

Társalgási témák: szolgáltatás, vásárlás, étteremben, orvosnál, munka, hobbi.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Önálló nyelvhasználóként megérti a fontosabb információkat ismert témakörökben, elboldogul a legtöbb olyan helyzetben, amely a nyelvet területre történő utazás során adódik, le tud írni élményeket, eseményeket, röviden indokolni és magyarázni tudja a különböző álláspontokat. Tud információt kérni és adni. Egyszerű, összefüggő szöveget tud alkotni.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Tematikus szóbeli, írásbeli és nyelvtani gyakorlás, gépi szöveg értése, a nyelvtanárral és egymással folytatott párbeszéd, képleírás. Lyukas szöveg, teszt, szövegértés, irányított fogalmazás és fordítás gyakorlása.

Az értékelés módszere:

Folyamatos számonkérés a félév nyelvtani és lexikai anyagából. Két kisdolgozat, egy képleírás vagy szituáció, egy zh-dolgozat.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Havronyina, Sz.: Beszéljünk oroszul. Tankönyvkiadó, Budapest, 1999.

Havronyina, Sz.: Orosz nyelvtani gyakorlókönyv. Tankönyvkiadó, Bp., 1999.

CD, magnóhallgatás, számítógép, projektor

Az ajánlott irodalom:

Orosz – magyar, magyar – orosz kéziszótár. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1999.

Megjegyzés:

Figyelem! A főiskolai követelményrendszer szerinti 51%-os teljesítmény egyetlen államilag akkreditált nyelvvizsgán sem felel meg! Minden államilag akkreditált nyelvvizsgán legalább 60%-os eredményt kell elérni!

Tantárgynév, kód: Orosz III. , MLK3C6I

Sz.: 29

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** nyelv, testnevelés.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (0 + 2 + 0) / vizsga / 0

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 3./-.

Előtanulmányi kötelezettségek: Orosz II. vagy alapfokú C vagy középfokú A vagy középfokú B, -

Tanszék: Idegennyelvi Lektorátus

Tantárgyfelelős: Téglás Lászlóné (dr.) nyelvtanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Téglás Lászlóné (dr.) nyelvtanár

A tantárgy célja:

Felkészítés a képzési követelményekben előírt középfokú C típusú általános nyelvvizsgára, az alapvető nyelvtani szerkezetek áttekintése.

Tantárgyprogram:

Téma: színház, mozi, időjárás, sport, egészséges életmód, GAMF, környezetvédelem, Moszkva. Nyelvtan: igék múlt és jövő ideje, befejezett és folyamatos alak, mozgást jelentő igék, feltételes mód, "kellene", függő beszéd, szenvedő szerkezet, számnevek.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Középszintű nyelvhasználóként meg tudja érteni az elvont témájú szövegek gondolatmenetét. Interakciót tud folytatni. Részletes szöveget tud alkotni különböző témákban. Ki tudja fejteni véleményét, részletezni tudja a különböző lehetőségekből adódó előnyöket és hátrányokat.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Tematikus szóbeli, írásbeli és nyelvtani gyakorlás, gépi szöveg értése, a nyelvtanárral és egymással folytatott párbeszéd, képleírás. Lyukas szöveg, teszt, szövegértés, irányított fogalmazás és fordítás gyakorlása.

Az értékelés módszere:

Folyamatos számonkérés a félév nyelvtani és lexikai anyagából. Szóbeli vizsga.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Havronyina, Sz.: Beszéljünk oroszul. Tankönyvkiadó, Budapest, 1999.

Havronyina, Sz.: Orosz nyelvtani gyakorlókönyv. Tankönyvkiadó, Bp., 1999.

CD, magnóhallgatás, számítógép, projektor

Az ajánlott irodalom:

Dr. Ferenczy Gy.: Gyakorlati orosz nyelvtan. Tankönyvkiadó, Budapest, 1984.

Dr. Sipőczy Gy.: Orosz feladatgyűjtemény a középfokú nyelvvizsgához. Tankönyvkiadó, Budapest, 1999.

<http://nyelvvizsga.linkek.hu>, www.orosznyelvtanitas.hu

Megjegyzés:

Figyelem! A főiskolai követelményrendszer szerinti 51%-os teljesítmény egyetlen államilag akkreditált nyelvvizsgán sem felel meg! Minden államilag akkreditált nyelvvizsgán legalább 60%-os eredményt kell elérni!

Tantárgynév, kód: Perifériák, multimédia eszközök, MAI4A6I

Sz.: 34

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 0) / vizsga / 3

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 4./4.

Előtanulmányi kötelezettségek: Számítógép-architektúrák, -

Tanszék: Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék

Tantárgyfelelős: Coulibaly Sékou Tidiani főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Coulibaly Sékou Tidiani főiskolai docens

A tantárgy célja:

Ismerteti a multimédia berendezések hardver elemeinek mechanizmusait, illetve rendszertechnikáját és a működtetésükhöz megértéséhez szükséges alapvető fizikai törvényeket

Tantárgyprogram:

Multimédia, hypermédia fogalma, alkotóelemei, eszközök osztályozása. Jelek: mérés, A/D és D/A átalakítás, szűrés. Multimédia eszközök illesztése: USB, AGP, AC-97 buszok főbb jellemzői és kommunikációs protokolljai. Az audio-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 adatrögzítési formátumai, adattárolás megbízhatósága, Reed-Solomon hibakorlátozó kódolási eljárás. Flash lemezek és PCMCIA. Beviteli eszközök, billentyűzetek, egerek, joystick-ok mechanizmusai és működési elvei. Megjelenítő eszközök: katód sugárcsőves, LCD (folyadékkristályos) monitorok, projektorok mechanizmusai és működési elvei. Scannerek és nyomtatók, plotterek mechanizmusai és működési elvei. Multimédia kommunikációs rendszerek: alapvető követelményrendszer, szolgáltatások, átviteli protokollok.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

A kurzus végén a hallgató elsajátítja a multimédia hardver eszközök működésének és üzemeltetésének alapvető elveit. Képessé 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.

A félévközi tanulmányi követelmények:

A hallgató sajátítsa el a multimédia hardver eszközök működésének és üzemeltetésének alapvető elveit.

Az értékelés módszere:

A szorgalmi időszakban zh-k írására kerül sor. Továbbá csoportos esszé írása. Az esszét szóban a csoportoknak meg kell védeniük, a személyenkénti pontszám a védelem folyamán kerül megállapításra. Írásbeli/szóbeli vizsga.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Oktatási segédlet és internet források magyar és idegen nyelven.

Az ajánlott irodalom:

Kósa János: Bevezetés a számítástechnika alkalmazásába. GAMF, 2005.

Berke – Hegedűs – Kelemen – Szabó: Digitális képfeldolgozás és alkalmazásai (PICTRON)

Csánky Lajos: Multimédia PC-s környezetben. LSI, 2003.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Problémaosztályok, algoritmusok, MIN1A6I

Sz.: 6

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** természettudományos.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 0) / vizsga / 3

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 1./1.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Alvarez Gil R. P. (dr.) főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Alvarez Gil R. P. (dr.) főiskolai docens

A tantárgy célja:

A hallgatók ismerjék meg az algoritmusok tervezéséhez és hatékonyságuk elemzéséhez szükséges fogalmakat és módszereket, valamint a számítógépek programozásában leggyakrabban használatos algoritmusokat és azok hatékonyságát.

Tantárgyprogram:

Az algoritmus fogalma. Az algoritmusok elemzésének és tervezésének alapfogalmai. Algoritmusok ábrázolásának módjai. Egyszerű algoritmusok. Rendezési algoritmusok. Keresési algoritmusok. Rekurzivitás, rekurzív algoritmusok. Algoritmusok hatékonyságának összehasonlítása. Aszimptotikus viselkedések és jelölések. Elemi adatszerkezetek, vermek és sorok, láncolt listák ábrázolása és műveleteik. Gyökeres fák ábrázolása. Bináris kereső fák. Műveletek a bináris kereső fában. Gráfelméleti algoritmusok. Nyelvek, Turing gépek. Kiszámíthatóság, NP-teljesség.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Algoritmikus gondolkodás, gyors modellalkotó készség.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, az ott hallottak otthoni áttekintése és kiegészítése az ajánlott irodalom alapján.

Az értékelés módszere:

Írásbeli vizsga.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalom, előadásvázlat. Internetes források, melyek a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltatóteremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, C. Stein: Új algoritmusok. Scholar Informatika, Budapest, 2003.

A. V. Aho, J. E. Hopcroft, J. D. Ullman: Számítógép-algoritmusok tervezése és analízise.

Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1982.

Lipschutz: Adatszerkezetek. PANEM Kft., Budapest, 1993.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Programozás I., MIN2A6I

Sz.: 13

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 2) / folyamatos / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 2./2.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Kovács Tamás (dr.) főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Kovács Tamás (dr.) főiskolai docens

A tantárgy célja:

Alapvető programozási készség kialakítása, valamint a C, C++ nyelv megismertetése olyan fokon, hogy az később munkaeszközként használható legyen.

Tantárgyprogram:

A C nyelvű programozás alapjai, C nyelvű programok felépítése. Elemi adattípusok, változók, konstansok, operátorok, kifejezések, szabványos típuskonverziók. Feltételes elágazások, ciklusszerkezetek (do-while, while, for). Egy- és többdimenziós tömbök definiálása, inicializálása, hivatkozás tömbelemre, karaktertömbök kezelése. Összetett adatszerkezetek (struktúrák, unionok, bitmezők). Mutatók elemi kezelése, címoperátor, mutatók és tömbök kapcsolata. Függvények deklarálása, definiálása és hívása. Érték szerinti paraméterátadás, cím szerinti paraméterátadás, a hivatkozási típusú paraméter. Tárolási osztályok, változók érvényességi köre. A poject fogalma.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Önálló algoritmus-tervezés, a programozási nyelvi elemeinek biztos és rutinos alkalmazása, gyors hibakeresési technikák elsajátítása.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, és az ott hallottak otthoni áttekintése és kiegészítése az ajánlott irodalom alapján. Részvétel a gyakorlati foglalkozásokon. A gyakorlatvezető által kiadott programozási feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozáson, számítógépen. A gyakorlatvezető által otthoni munkára kiadott feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozásokon kívül.

Az értékelés módszere:

Önálló programozási dolgozat írása számítógépen. Kisdolgozat írása előadáson. Ezen kívül minden jól megoldott házi feladatra plusszpontok is adhatók.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalom, előadásvázlat, a gyakorlatokon megírt programok, a fejlesztési környezet sugó állománya. A gyakorlatokon, minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított. A használt fejlesztői környezet és az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgálatóteremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

Nagy Sándor: A C/C++ programozási nyelv I. GAMF jegyzet H-246, Kecskemét, 1993.

Nagy Sándor: A C/C++ programozási nyelv II. GAMF jegyzet H-267, Kecskemét, 1996.

Benkő Tiborné, Benkő László, Tóth Bertalan: Programozzunk C nyelven! ComputerBooks, Budapest, 2002.

Bodor László; Bérczi Norbert: C/C++ programozás feladatokkal. LSI Oktatóközpont Alapítvány, 2002.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Programozás II., MIN3B6I

Sz.: 25

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 2) / folyamatos / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 3./3.

Előtanulmányi kötelezettségek: Programozás I., -

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Kovács Tamás (dr.) főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Kovács Tamás (dr.) főiskolai docens

A tantárgy célja:

A strukturált programozás alapelveinek és a file kezelés eszközeinek megismertetése.

Tantárgyprogram:

Több állományból felépülő programok, a project használata. Rekurzív függvények, hivatkozási típust ill. pointert visszaadó függvények. Paraméterinicializálás függvénydefinícióban. Átdefiniált függvények. Típuskonverzió függvényhíváskor, hivatkozási típusú paraméterek. Függvények, makrók és inline függvények fogalma, összehasonlításuk. Tömbargumentumok, mutatótömbök, parancssor argumentumok. Karakterorientált fájlkezelés, bináris fájlkezelés C-ben. Címaritmetika, dinamikus tárkezelés, láncok és tömbök. Függvényeket megcímző mutatók. Magasszintű billentyűzetkezelés.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

A C++ nyelv nyújtotta eszközökben való jártasság.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, és az ott hallottak otthoni áttekintése és kiegészítése az ajánlott irodalom alapján. Részvétel a gyakorlati foglalkozásokon. A gyakorlatvezető által kiadott programozási feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozáson, számítógépen. A gyakorlatvezető által otthoni munkára kiadott feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozásokon kívül.

Az értékelés módszere:

Önálló programozási dolgozat írása számítógépen. Kisdolgozat írása előadáson. Ezen kívül minden jól megoldott házi feladatra pluszpontok is adhatók.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalom, előadásvázlat, a gyakorlatokon megírt programok, a fejlesztési környezet sugó állománya. A gyakorlatokon, minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított. A használt fejlesztői környezet és az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltató teremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

Nagy Sándor: A C/C++ programozási nyelv I. GAMF jegyzet H-246, Kecskemét, 1993.

Nagy Sándor: A C/C++ programozási nyelv II. GAMF jegyzet H-267, Kecskemét, 1996.

Benkő Tiborné, Benkő László, Tóth Bertalan: Programozzunk C nyelven! ComputerBooks, Budapest, 2002.

Bodor László; Bérczi Norbert: C/C++ programozás feladatokkal. LSI Oktatóközpont Alapítvány, 2002.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Programozási paradigmák és technikák, MIN4C6I **Sz.: 35**
Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.
Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.
Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 2) / folyamatos / 5
Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 4./4.
Előtanulmányi kötelezettségek: Programozás II., -
Tanszék: Informatika Tanszék
Tantárgyfelelős: Kovács Tamás (dr.) főiskolai docens
A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Kovács Tamás (dr.) főiskolai docens

A tantárgy célja:

A tárgy célja az objektum-orientált programozás alapjainak megismertetése. A tantárgy a C++ gyakorlati elsajátításán keresztül megismertet egy objektum-orientált nyelvvel, valamint megkönnyíti a C/C++-ra épülő korszerű webes nyelvek későbbi elsajátítását.

Tantárgyprogram:

Az objektum-orientált programozás jellemzői, osztály és objektum fogalma. A C++ nyelvben megvalósítva: osztályok deklarációja, tagfüggvények definíciója, objektumok definiálása és használata, objektumok tárolása a memóriában, a this mutató, standard I/O funkciók, friend mechanizmus, osztályok érvényességi köre, a konstruktor és a destruktork fogalma és használata, különleges konstruktorok, operátor overloading, statikus és virtuális tagfüggvények, öröklés, a származtatás módjai, típuskonverzió leszármazott osztályok esetén. +STL, sablonok, kivételkezelés.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

A C++ nyelv nyújtotta eszközökben és az objektum orientált programozásban való jártasság.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, és az ott hallottak otthoni áttekintése és kiegészítése az ajánlott irodalom alapján. Részvétel a gyakorlati foglalkozásokon. A gyakorlatvezető által kiadott programozási feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozáson, számítógépen. A gyakorlatvezető által otthoni munkára kiadott feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozásokon kívül.

Az értékelés módszere:

Önálló programozási dolgozat írása számítógépen. Ezen kívül minden jól megoldott házi feladatra pluszpontok is adhatók.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalom, előadásvázlat, a gyakorlatokon megírt programok, a fejlesztési környezet sugó állománya. A gyakorlatokon, minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított. A használt fejlesztői környezet és az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltató teremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

Kris Jamsa: C++. Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1997.

Benkő T., Benkő L., Poppe A.: Objektum-orientált programozás C++ nyelven. ComputerBooks, Budapest, 1998.

Benkő T., Benkő L.: Programozási feladatok és algoritmusok Turbo C és C++ nyelven. ComputerBooks, Budapest, 1997.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Robottechnika, MAI6B6I

Sz.: 49

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** autonóm rendszerek. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** differenciált szakmai.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 1) / vizsga / 4

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 6./6.

Előtanulmányi kötelezettségek: Analízis I., -

Tanszék: Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék

Tantárgyfelelős: Hegedűs Zoltán főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Hegedűs Zoltán főiskolai docens

A tantárgy célja:

Az ipari robotok mechanikai felépítésének, hajtásának és irányító rendszerének megismertetése. A laboratóriumban található eszközök segítségével, robotprogramozás megismerése, begyakorlása.

Tantárgyprogram:

Ipari robotok, programozás bemutató. Robotirányítás módszerei. A PPT, MP és CP robotvezérlési elv. A TCP és FRAME, az orientáció és pozíció fogalma, értelmezése, transzformációja. FANUC és ABB robot programozásának ismertetése. Manipulátorok PLC irányítása. Ciklusszerkesztés, időzítés, ugrás, elágaztatás, feltétel vizsgálat. A környezeti modell. Robot programozási (magas szintű) nyelvek. Szerelőrobotok, hegesztőrobotok, festőrobotok. Anyagmozgatás, robotos kiszolgáló munkahelyek. Mobil robotok, különleges robot alkalmazások.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Ipari robotok alkalmazása, robotprogramozás.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Folyamatos felkészülés a programozási gyakorlatokra, feladatok kidolgozása.

Az értékelés módszere:

Zárthelyik, nagyfeladatok (munkaállomások programozása).

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Robotstúdió, robotkezelési útmutató.

Az ajánlott irodalom:

Hegedűs Zoltán: Robotprogramozás, KF GAMF, 2005.

Dr. Kulcsár Béla: Robottechnika, LSI Bp., 2001.

Dr. Helm László: Ipari robotok, Mszaki Könyvkiadó, Bp., 1983.

Dr. Siegler András: Robotirányítási modellek, LSI Bp., 1987.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Szakdolgozat, MIN7B6I

Sz.: 56

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** autonóm rendszerek. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** differenciált szakmai.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (0 + 0 + 0) / aláírás / 15

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 7./7.

Előtanulmányi kötelezettségek: 180 kredit, -

Tanszék: Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék

Tantárgyfelelős: Keresztszeghy István főiskolai adjunktus

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Keresztszeghy István főiskolai adjunktus

A tantárgy célja:

Az alapképzés során szerzett elméleti és gyakorlati ismeretek alkalmazása, összefoglalása. A hallgató szakdolgozatának elkészítésével bizonyítja, hogy képes összetett mérnöki feladat önálló megoldására.

Tantárgyprogram:

A szakdolgozatban – tanszéki és üzemi konzulens irányítása mellett – a szakdolgozati feladatlapon részletesen megjelölt, a szak és a szakirány képzési céljához illeszkedő, gyakorlati jellegű mérnöki feladatot kell megoldani.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

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.

A félévközi tanulmányi követelmények:

A jelöltnek egy előírt terjedelmű, felépítésű és kivitelű dolgozatot kell határidőre beadnia a szakdolgozati témát kiadónál.

Az értékelés módszere:

A szakdolgozatot előre megadott szempontok szerint külső bíráló és a témát kiadó oktatási egység értékeli.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

A szakdolgozat elkészítéséhez a hallgató a témához kapcsolódó tantárgyak oktatási segédleteit, jegyzeteit, a témát adó vállalat, intézmény oktatási egység laborhátterét használhatja.

Az ajánlott irodalom:

A GAMF aktuális Szakdolgozati útmutatója

A tantárgyakhoz korábban megadott szakirodalom

Interneten keresett vonatkozó irodalom

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Szakdolgozat, MIN7B6I

Sz.: 58

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** hálózati és WEB-technológiák. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** differenciált szakmai.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (0 + 0 + 0) / aláírás / 15

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 7./7.

Előtanulmányi kötelezettségek: 180 kredit, -

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Keresztszeghy István főiskolai adjunktus

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Keresztszeghy István főiskolai adjunktus

A tantárgy célja:

Az alapképzés során szerzett elméleti és gyakorlati ismeretek alkalmazása, összefoglalása. A hallgató szakdolgozatának elkészítésével bizonyítja, hogy képes összetett mérnöki feladat önálló megoldására.

Tantárgyprogram:

A szakdolgozatban – tanszéki és üzemi konzulens irányítása mellett – a szakdolgozati feladatlapon részletesen megjelölt, a szak és a szakirány képzési céljához illeszkedő, gyakorlati jellegű mérnöki feladatot kell megoldani.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

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.

A félévközi tanulmányi követelmények:

A jelöltnek egy előírt terjedelmű, felépítésű és kivitelű dolgozatot kell határidőre beadnia.

Az értékelés módszere:

A szakdolgozatot előre megadott szempontok szerint külső bíráló és a témát kiadó oktatási egység értékeli.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

A szakdolgozat elkészítéséhez a hallgató a témához kapcsolódó tantárgyak oktatási segédleteit, jegyzeteit, a témát adó vállalat, intézmény oktatási egység laborhátterét használhatja.

Az ajánlott irodalom:

A GAMF aktuális „Szakdolgozati útmutatója”

A tantárgyakhoz korábban megadott szakirodalom

Interneten keresett vonatkozó irodalom

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Számítógép-architektúrák, MAI2A6I

Sz.: 14

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 2) / vizsga / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 2./2.

Előtanulmányi kötelezettségek: Digitális technika I., -

Tanszék: Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék

Tantárgyfelelős: Pintér István (dr.) főiskolai tanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Pintér István (dr.) főiskolai tanár

A tantárgy célja:

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék az elektronikus digitális számítógépek és számítógéprendszerek felépítését, működését.

Tantárgyprogram:

Strukturált számítógép-felépítés, virtuális gépek. Számítógép-generációk. RISC és CISC processzorok, memóriák, perifériák. A Boole-algebra, kombinációs és sorrendi hálózatok, mikroszámítógép funkcionális egységei. Sínrendszerek, a B/K kezelése. A mikroarchitektúra fogalma, a gépi utasítás-végrehajtás leírása. Az utasítás-készlet architektúra fogalma. IA-32 ISA. Az operációs rendszer gépi szintje, az assembly nyelvi szint. Többprocesszoros rendszerek, párhuzamos számítógép-architektúrák.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Készségek: modellben gondolkodás, algoritmizálás, párhuzamos folyamatok kezelése
Kompetenciák: összefüggések felismerése, rendszerszemlélet, a számítógép-tervezés - létrehozás -üzemeltetés mérnöki feladataiban jártasság

A félévközi tanulmányi követelmények:

szóbeli előadás, pontszerző dolgozatok, félévi feladat

Az értékelés módszere:

Egy szóbeli előadás tartása, egy félévi feladat elkészítése, kettő pontszerző dolgozat az előadás anyagából, 3 pontszerző dolgozat labormunka keretében, írásbeli/szóbeli vizsga

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

E-előadás vázlatok.

Az ajánlott irodalom:

A. S. T. Tanenbaum: Számítógép-architektúrák. Panem Könyvkiadó, 2001.

Sima D. – T. Fountain – Kacsuk P.: Korszerű számítógép-architektúrák tervezéséről megközelítésben. Szak Kiadó, Budapest, 1998.

D. A. Patterson – J. L. Hennessy: Computer Architecture – A Quantitative Approach. Morgan Kaufmann, 1996.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Szoftvertechnológia, MIN6C6I

Sz.: 44

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 0) / vizsga / 3

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 6./6.

Előtanulmányi kötelezettségek: Programozási paradigmák és technikák, -

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Kovács Szilveszter (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Kovács Szilveszter (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy célja:

A hallgatók szerezzenek rálátást a nagyobb projektekben használatos szoftvertervezési technikákra, technológiákra és ismerjék meg az UML nyelvet.

Tantárgyprogram:

Szoftver és szoftvertervezés, a szoftverfolyamat és modelljei (vízesés modell, evolúciós modell, Boehm-féle spirális modell). Automatizált folyamatátmozgatás és CASE eszközök. Projektmenedzsment: project tervezése, ütemezése, kockázatkezelés. Szoftverkövetelmények. Szoftverprototípus készítése. Objektum orientált tervezés. UML diagramok. Valós idejű rendszerek. Felhasználói felület tervezése. Kritikus rendszerek. Validáció és verifikáció. Szoftvertesztelési technikák. Költségbecslés és szoftverminőség. Összrendszerek és program-evolúció.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Alapszintű programtervezési technikák használata.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, és az ott hallottak otthoni áttekintése és kiegészítése az ajánlott irodalom alapján.

Az értékelés módszere:

Félév végén írásbeli dolgozat az elméleti anyagból és az UML diagramokból.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalom és az előadásokon kiosztott segédanyagok. Az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltató teremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

Ian Sommerville: Szoftverrendszerek fejlesztése. Panem Kiadó, Budapest, 2002.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Testnevelés I., MTS1A6I

Sz.: 7

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** nyelv, testnevelés.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (0 + 2 + 0) / aláírás / 0

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 1./-.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Testnevelési Csoport

Tantárgyfelelős: Vasvári Károly testnevelő tanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Vasvári Károly testnevelő tanár

A tantárgy célja:

Egészséges életmódra nevelés. A tanulás mellett a kikapcsolódás, az aktív pihenés, a testmozgás is nagyon fontos.

Tantárgyprogram:

Ismerkedés a hallgatók képességeivel. Felmérések: atlétikai számok, fizikai erőpróbák.

Labdajátékok (kosárlabda, röplabda, labdarúgás) tekintetében milyen szinten állnak a hallgatók.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

a képességek felmérése után a hallgatók szintjének megfelelő állóképesség, gyorsaság, erő, ruganyosság, ügyesség fejlesztése. A labdajátékok ismertség szintjének megfelelő gyakorlatok, alapismeretek, játékbeli szabályok ismertetése, gyakorlása.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Rendszeres és tevékeny részvétel a tanórákon. A felmérések legjobb tudás szerinti teljesítése.

Az értékelés módszere:

A félév eleji és a félév végi felmérések alapján. Labdajátéknál a tudásszint folyamatos figyelése és megítélése.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Jól felszerelt tornaterem, atlétikai pálya, füves nagypálya, bitumenes és salakos kispálya, salakos tenispályák, edzőtermek.

Az ajánlott irodalom:

Sportági ismertető, szakkönyvek. Világhírű magyar és külföldi sportolók életútja, eredményei.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Testnevelés II., MTS2A6I

Sz.: 15

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** nyelv, testnevelés.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (0 + 2 + 0) / aláírás / 0

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 2./-.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Testnevelési Csoport

Tantárgyfelelős: Vasvári Károly testnevelő tanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Vasvári Károly testnevelő tanár

A tantárgy célja:

Rendszerességre, kitartásra, közösségi szellemre nevelés fontossága. A szabadidő ésszerű beosztása.

Tantárgyprogram:

Szakosított testnevelési órák (kosárlabda, röplabda, labdarúgás, úszás, asztalitenisz, aerobik).

A sportágak alapelemeinek gyakorlása. Technikai és taktikai jellegű feladatok megoldása.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Az alapképességek (állóképesség, gyorsaság, erő, ruganyosság, ügyesség) továbbfejlesztése.

A választott sportág technikai és taktikai elemeinek gyakorlása. Az elsajátított, megtanult elemek játék közbeni alkalmazása.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Rendszeres és tevékeny részvétel a tanórákon. A felmérések legjobb tudás szerinti teljesítése.

Az értékelés módszere:

Az I. félév eredményeitől függően a gyakorlati anyagok megválasztása.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Jól felszerelt tornaterem, atlétikai pálya, füves nagypálya, bitumenes és salakos kispálya, salakos tenispályák, edzőtermek, fedett uszoda.

Az ajánlott irodalom:

A szabadidős programok szervezéséhez útmutatók. Olimpiai játékok története, eseményei.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Vállalkozás-gazdaságtan, MGI2A6I

Sz.: 16

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** gazdasági és humán.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 1 + 0) / vizsga / 4

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 2./2.

Előtanulmányi kötelezettségek: -, -

Tanszék: Gazdaságtudományi Intézet GISZ

Tantárgyfelelős: Kovács Beatrix (dr.) főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Kovács Beatrix (dr.) főiskolai docens

A tantárgy célja:

Átfogó kép kialakítása a vállalatról. A vállalati működés elvi alapjainak megtárgyalása, ezek magyarázatának megfogalmazása. A legfontosabb gazdasági alapfogalmak, mutatók, valamint az azok képzésével kapcsolatos ismeretek elsajátítása. Szemináriumok keretében a hallgatók gazdasági ismereteinek rendszerezése, kiegészítése, illetve a további gazdasági tanulmányok, tantárgyak megalapozása. Az aktuális események megismerése esettanulmányok segítségével.

Tantárgyprogram:

Elméleti alapok: a vállalat érintettjei, céljai, szervezeti formák. Vállalatelméletek. Vállalati funkciók, célok. A vállalat helye a társadalmi rendszerben. Társadalmi tendenciák és üzleti következmények (globalizáció, integráció, humanizáció, fogyasztóorientáció). Tervezés célja, fogalma, formái. Befektetés és finanszírozás. Finanszírozási formák. A kockázat és kezelése. A termelés folyamata. A termelési folyamat résztvevői, jellemzői. Költséggazdálkodás. Alapfogalmak. A költségek csoportosításának lehetőségei, jellemzői. A termelési folyamat bevételi oldala, alapfogalmak. Eredmény, jövedelem. A gazdaságosság, hatékonyság kérdései, meghatározásának módjai. A marketing tartalma. A marketing-mix. A marketingstratégia alapkérdései. A vállalat stratégiája. Stratégiatípusok és jellemzőik. Alternatív stratégiák. Innováció tartalma, jellege és indíttatása. Az innováció folyamata. Az innovációs stratégia. Az információ, mint erőforrás. Anyagi folyamatok és készletek. A kontrolling.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Az önálló véleményalkotás, a tájékozódás iránti igény kialakítása. Képesség különféle vállalkozások tevékenységének ökonómiai értékelésére, koncepciók kialakítására.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások, konzultációk figyelmes látogatása, jegyzetelés és folyamatos készülés. Aktív részvétel a gyakorlatokon, a kiadott feladatok megoldása, számítások elvégzése, esettanulmányok önálló feldolgozása.

Az értékelés módszere:

A félév során két kisdolgozat megírására és egy zárthelyi dolgozat megírására kerül sor. A félév írásbeli kollokviummal zárul.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Előadásvázlat, aktuális cikkek, tanulmányok, gyakorlati-számítási példák, feladatsorok, egyéb oktatási segédletek.

Az ajánlott irodalom:

Chikán Attila: Vállalatgazdaságtan. Aula Kiadó Kft., Bp., 2004.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Vállalati információs rendszerek I., MIN5B6I

Sz.: 41

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 2) / folyamatos / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 5./5.

Előtanulmányi kötelezettségek: Adatbázisok II., -

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Kovács László (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Kovács László (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy célja:

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megszerezzék az információs rendszerek tervezéséhez, szervezéséhez és használatához szükséges alapvető ismereteket és képességeket.

Tantárgyprogram:

Információs rendszer, információtechnológia fogalmai és szerepük. Az IT-erőforrások és osztályozásuk. Az információs rendszer ellátandó feladatai és típusai. Az internetes információs felületek áttekintése. A WEB-es alkalmazások programozásának áttekintése. Az OLAP rendszerek áttekintése. Adatkocka modell strukturális és műveleti része. Adatkocka implementációk. Adatkockák kezelése, programozási alapok. Az információs rendszerrel szemben támasztott követelmények, fejlődési fázisok. Az IT szerepe a vállalat életében. A rendszer funkcionális alrendszerekre bontása. Az alrendszerekhez kapcsolódó üzleti folyamatok tervezése. A projektek vezetéséhez felhasználható szoftver segédeszközök áttekintése.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Az információs rendszer fogalmaiban való jártasság, ezek alkalmazási készsége vállalati környezetben.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, és az ott hallottak otthoni áttekintése, kiegészítése az ajánlott irodalom alapján. Résztvétel a gyakorlati foglalkozásokon. A gyakorlatvezető által otthoni munkára kiadott feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozásokon kívül.

Az értékelés módszere:

A félév során pontszerző dolgozatok.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalom, előadásvázlat, a gyakorlatokon megírt programok, a fejlesztési környezet sugó állománya. A gyakorlatokon, minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított. A használt fejlesztői környezet és az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltatóteremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

Hetyei József: Vállalatirányítási információs rendszerek Magyarországon. Computerbooks, Budapest, 1999.

Kovács L.: OLAP rendszerek. Elektronikus jegyzet, www-db.iit.uni-miskolc.hu

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Vállalati információs rendszerek II., MIN6D6I

Sz.: 53

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** hálózati és WEB-technológiák. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** differenciált szakmai.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 1) / vizsga / 4

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 6./6.

Előtanulmányi kötelezettségek: Vállalati információs rendszerek I., -

Tanszék: Mérnökpedagógiai és Médiatechnikai Csoport

Tantárgyfelelős: Farkas Károly (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Farkas Károly (dr.) tudományos főmunkatárs

A tantárgy célja:

A vezetés, informatika, rendszerelmélet és a vezetői információs rendszerek megismerése (Manager Information System). Néhány Vezetői Információs Rendszer (VIR) elem használatának gyakorlása. Adatbányászat, döntéshozatal, különböző távlatú tervezések, üzleti intelligencia megoldások gyakorlása számítógéppel. A különböző VIR-rendszerek összehasonlítása.

Tantárgyprogram:

Vezetés, vezetéselmélet. Vezetői szintű informálás, az információval való gazdálkodás, az informálás segítése számítógépes rendszerekkel. Adatbányászat. Rendszerszemlélet és rendszerelmélet. L. von Bertalanffy munkássága. Rendszer tipológiák. Mutatószámok és mutatószámrendszerek. Balance Score Card. Prezentálás és vizualizálás VIR programokkal. Cognos, Sybase, SAS, SAP, ChaRM és Piramis termékcsomagok. A gyakorlatokon ismerkedés a Sybase Power Designer, a Cognos Power Play és a SAS akadémiai programcsomaggal.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Elsajátítandó készségek: adatkeresés, a hitelesség mérlegelése, szemléletes kimutatások készítése. Kialakítandó jártasságok: döntésképeség, gazdasági egyensúly teremtés, vezetői képességelemek.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadásokon elhangzottak folyamatos feldolgozása, aktív részvétel a laboratóriumi gyakorlatokon. Önálló ismerkedés a programcsomagokkal. A kiadott feladatok önálló megoldása.

Az értékelés módszere:

A kiadott feladatok ellenőrzése minden laborgyakorlaton. Kiszárhelyi dolgozat, alkalom szerinti feladatmegoldások, szóbeli vizsga.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az előadás aktualizált prezentációs vázlata és teljes anyaga (a főiskola honlapján), a bemutatott cégek honlapja, a gyakorolt programok súgója.

Az ajánlott irodalom:

Hetyei József: Vezetői döntéstámogató és elektronikus üzleti megoldások Magyarországon. Computerbooks, Budapest, 2001.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Valószínűségszámítás és statisztika B, MMF3B6I

Sz.: 26

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** természettudományos.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 2 + 0) / folyamatos / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 3./3.

Előtanulmányi kötelezettségek: Analízis II., -

Tanszék: Matematika és Fizika Tanszék

Tantárgyfelelős: Szegedi József (dr.) főiskolai tanár

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Szegedi József (dr.) főiskolai tanár

A tantárgy célja:

A mérnöki gyakorlatban nélkülözhetetlen statisztikai és a valószínűség-számítási alapismeretek, fogalmak, módszerek és elvek elsajátítása, az eredmények értékelésének módszereinek megismerése.

Tantárgyprogram:

A valószínűség fogalma. A valószínűség alaptulajdonságai, axiómái. A valószínűségek meghatározása. A feltételes valószínűség fogalma és a függetlenség. A valószínűségi változók függetlensége, eloszlása. Az eloszlásfüggvény, a sűrűségfüggvény. A valószínűségi változót jellemző számértékek: a várható érték, a szórás, a momentumok és egyéb jellemzők.

Nevezetes eloszlások és jellemzőik. Lognormális-, Student-, Weibull-eloszlás. A nagy számok törvényei. A matematikai statisztika tárgya és módszerei. A statisztikai minta. A gyakoriságok grafikus ábrázolása. A tapasztalati eloszlás- és sűrűségfüggvény.

Becslésmélet. A becslés fogalma, tulajdonságai, módszerei, megbízhatósága. A megbízhatósági (konfidencia) intervallumok. A statisztikai feltevések (hipotézisek) vizsgálata. A statisztikai próba fogalma. A paraméteres és nemparaméteres próbák.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Jártasság az adathalmazok feldolgozásában, az összefüggések felismerésében. Az elméleti alapok nyújtásával képessé teszi a gyakorló mérnököt a szakmai munkájához szükséges további ismeretek megszerzéséhez.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások, konzultációk látogatása. Folyamatos felkészülés az előadáson elhangzott definíciókból, tételekből, feladatok megoldása.

Az értékelés módszere:

A félévközi tanulmányi munka értékeléséhez a hallgatók két dolgozatot írnak, amelyek időtartama 45 perc.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Kötelező irodalom: Szegedi József: Matematikai statisztika. KF GAMF Kar, Kecskemét, 2004.

Szegedi József: Matematikai statisztika példatár (H-352). Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, Kecskemét, 2005.

Az ajánlott irodalom:

Matematikai feladatok (Szerk.: Scharnitzky V.). Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1998.

Denkinger Géza: Valószínűség számítási gyakorlatok. Tankönyvkiadó, Bp., 1997.

Zaupper Tamás: Matematika példatár. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1987.

Vincze Endre: Valószínűségszámítás. Tankönyvkiadó, Bp., 1966.

Reimann – Tóth: Valószínűségszámítás és matematikai statisztika. Tk., Bp., 1985.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Villamosságtan, MMF2B6I

Sz.: 17

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** természettudományos.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 2 + 0) / vizsga / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 2./2.

Előtanulmányi kötelezettségek: Fizika I., -

Tanszék: Matematika és Fizika Tanszék

Tantárgyfelelős: Kőházi-Kis Ambrus (dr.) főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Kőházi-Kis Ambrus (dr.) főiskolai docens

A tantárgy célja:

A tantárgy a villamos alapjelenségeket, egyenáramú áramkörök törvényszerűségeit tárgyalja. Alapoz minden olyan tantárgynak, amelyekben villamos segédenergiájú, vagy villamos törvényszerűségek alapján működő berendezéseket tanítanak, vagy használnak.

Tantárgyprogram:

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. Kirchhoff törvényei. Áramkörök feszültséggenerátorral és áramgenerátorral. Áramkörök analízise, szintézise. Csillag-delta átalakítás. Mérőhíd-kapcsolás. Szuperpozíció elve. Thevenin-, Norton helyettesítőkép használata. Hurokáramok és csomóonti 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

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

A félév végére a hallgatóknak rendelkezni kell a tananyaghoz kapcsolódó rutinszerű feladatok megértésének és megoldásának készségével, továbbá alkalmasnak kell lenniük összefüggések felismerésére és a tanult ismeretek rendszerbe foglalására

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, jegyzetelés, a gyakorlatokon való részvétel, kisdolgozatok megírása.

Az értékelés módszere:

A félévközi tanulmányi munkát kisdolgozatok alapján értékeljük. A vizsgán írásbeli és szóbeli számonkérés zajlik.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Kötelező irodalom: Vágó Ivánné dr.: Elektrotechnika I. (H-324). Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, Kecskemét,

Vágó Ivánné dr.: Villamosságtan példatár (H-211) Kecskeméti Főiskola GAMF Kar, Kecskemét.

Egyéb segédanyag: szemléltető eszközök, műszerek, demonstrációs kísérletek.

Az ajánlott irodalom:

Erotyák J. – Litz J.: A fizika alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2003.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: Vizuális programozás, MIN6E6I

Sz.: 45

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 2) / folyamatos / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 6./6.

Előtanulmányi kötelezettségek: Programozási paradigmák és technikák, -

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Johanyák Zsolt Csaba főiskolai adjunktus

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Johanyák Zsolt Csaba főiskolai adjunktus

A tantárgy célja:

A hallgatók megismertetése a vizuális alkalmazásfejlesztéssel egy RAD technikát támogató magasszintű fejlesztőeszköz és egy objektum orientált nyelv elsajátításán keresztül.

Tantárgyprogram:

A .NET keretrendszer ismertetése. Programozási lehetőségek. A fordítási-végrehajtási folyamat. C# alkalmazási területek. Fejlesztőeszközök. Összehasonlítás a C++-szal. Konzol programok. ILDASM. .NET Reflector. Objektum orientált programozás C#-ban. Tömbök. Osztályok. Szemétygyűjtő mechanizmus. Típuskonverziók. Futásidejű típusinformációk. Becsomagolás. Kicsomagolás. Konstruktorok sajátosságai. Struktúra, mint speciális osztály. Öröklődés. Interfészek. Kivételkezelés. Absztrakt osztályok. Aggregáció és kompozíció. Operátorok átdefiníálása. Metódusreferencia. Eseménykezelés. Indexelők és tulajdonságok. Asszociatív memória megvalósítása. Bittömbök. Attribútumok. Metaadatok. Grafikus felületű programok készítése. Windows Forms alapok. Komponensek használata. Fájelkezelés. Időzített feladatok megoldása. Egyszerű animáció megvalósítása. Adatbevitel párbeszédpanelekkel. Párbeszédablakon elhelyezett vezérlők kezelése és tulajdonságaik programozott beállítása. ActiveX komponensek beépítése. Sorosítás. Bináris, SOAP-XML

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Visual Studio 2005 Professional segítségével történő vizuális alapú gyors alkalmazásfejlesztés C# nyelven.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, valamint az ott hallottak otthoni áttekintése és kiegészítése az ajánlott irodalom alapján. Résztvétel a gyakorlati foglalkozásokon. A gyakorlatvezető által kiadott programozási feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozáson, számítógépen. A gyakorlatvezető által otthoni munkára kiadott feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozásokon kívül.

Az értékelés módszere:

Önálló programozási dolgozat írása számítógépen. Ezen kívül minden jól megoldott házi feladatra plusszpontok is adhatók.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalom, előadásvázlat, a gyakorlatokon megírt programok, a fejlesztőkörnyezet súgója. A gyakorlatokon, minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított. A használt fejlesztői környezet és az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltatóteremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

John Sharp: Microsoft Visual C# 2005 lépésről lépésre. Szak Kiadó, 2005.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: WEB-programozás I., MIN5C6I

Sz.: 42

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** mind. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelező. **Ismeretkör** szakmai törzsanyag.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 2) / folyamatos / 5

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 5./5.

Előtanulmányi kötelezettségek: Programozás I., -

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Alvarez Gil R. P. (dr.) főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Alvarez Gil R. P. (dr.) főiskolai docens

A tantárgy célja:

A szabványoknak megfelelő weblap-kialakítások tervezési, kivitelezési módszereinek és eszközeinek megismertetése. Kliens oldali nyelvek és formázó eszközök alkalmazásának elsajátítása. Betekintés a szerver oldali programozási eszközök lehetőségeibe.

Tantárgyprogram:

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. Bevezetés a webalkalmazások tervezési módszereibe. Egyszerű webalkalmazások fejlesztése.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

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.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, és az ott hallottak otthoni áttekintése és feldolgozása a jegyzet alapján. Részvétel a gyakorlati foglalkozásokon. A gyakorlatvezető által kiadott feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozáson, számítógépen. A gyakorlatvezető által otthoni munkára kiadott feladatok megoldása a gyakorlati foglalkozásokon kívül.

Az értékelés módszere:

Zárthelyi nagydolgozat és egy önállóan elkészített házi feladat.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalom, előadásvázlat, a gyakorlatokon elkészített weboldalak, a W3C ajánlásai, a PHP manual. A gyakorlatokon, minden hallgatónak külön, korszerű számítógépes hozzáférés biztosított. A használt fejlesztői környezet és az internetes források a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltatóteremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

Virginia DeBolt: HTML és CSS Webszerkesztés stílusosan. Kiskapu, Bp., 2005.

Michael Moncur: Tanuljuk meg a JavaScript használatát 24 óra alatt. Kiskapu, Bp., 2002.

Julie C. Meloni: A PHP, a MySQL és az Apache használata. Panem, Bp., 2004.

George Schlossnagle: PHP fejlesztés felsőfokon. PULT Kft., 2004.

Megjegyzés:

-

Tantárgynév, kód: WEB-programozás II., MIN7C6I

Sz.: 59

Szak: mérnök informatikus. **Szakirány:** hálózati és WEB-technológiák. **Az oktatás nyelve:** magyar.

Választhatóság: kötelezően választható. **Ismeretkör** differenciált szakmai.

Heti tanóraszám (ea + gy + lb)/értékelés/kredit: (2 + 0 + 0) / vizsga / 3

Meghirdetési gyakoriság: tanév. **Ajánlott félév (nappali/levelező):** 7./7.

Előtanulmányi kötelezettségek: Java programozás, WEB-programozás I.

Tanszék: Informatika Tanszék

Tantárgyfelelős: Alvarez Gil R. P. (dr.) főiskolai docens

A tantárgy előadója (gyakorlatvezetője): Alvarez Gil R. P. (dr.) főiskolai docens

A tantárgy célja:

A hallgató ismerje meg a webalkalmazások fejlesztésének módszereit, eszközeit különböző platformokon. Nyerjen betekintést a webszolgáltatások és a korszerű technológiák alapjaiba.

Tantárgyprogram:

A Java a webalkalmazások fejlesztésében: Java servletek, Java Server Pages, webszolgáltatások Javában. Web konténerek működése. Extended Markup Language alapok, DTD és XML séma, validáció. A Java és az XML kapcsolata. Webalkalmazások fejlesztése AJAX alkalmazásával. Keretrendszerek. Webalkalmazások fejlesztése más platformokon: Microsoft .NET.

Az elsajátítandó készségek és jártasságok:

Egyszerű alkalmazások fejlesztésének készsége.

A félévközi tanulmányi követelmények:

Az előadások látogatása, és az ott hallottak otthoni áttekintése és feldolgozása a jegyzet alapján. Az előadó által otthoni munkára kiadott feladatok megoldása.

Az értékelés módszere:

Órai nagydolgozat és önállóan elkészített házi feladat.

A tanulmányi segédanyagok, laborhátér:

Az ajánlott irodalom, előadásvázlat. Internetes források, melyek a hallgatók részére fenntartott számítógépes szolgáltatóteremben hozzáférhetőek.

Az ajánlott irodalom:

Nyékyné Gaizler Judit (szerk.): J2EE útikalauz Java programozóknak. Kiskapu Kft., Budapest, 2002

Hans Bergsten: JavaServer Pages. Kossuth Könyvkiadó RT. Budapest, 2001

William Crawford: Java Szervletek programozása. Kossuth Könyvkiadó RT. Budapest, 2002.

Gottdank Tibor: Webszolgáltatások. XML alapú kommunikáció az interneten. Computer Books. Budapest, 2005.

Megjegyzés:

-