

Dunaújvárosi Főiskola

Mérnök informatikus alapképzési szak

Tanterv 2014

2017. március 16.

Tartalomjegyzék

Óraterv:	9
Mérnök informatikus alapképzési szak tantárgyainak rövid ismertetése	21
Számítástudomány alapjai I.	21
Matematika I.	22
Bevezetés a programozásba	23
PC-k és perifériák	24
Közgazdaságtan I.	25
Mérnöki fizika.....	26
Matematika II.....	27
Digitális technika	28
Programozás I.	29
Számítástudomány alapjai II.....	30
Villamosság.....	31
Operációs rendszerek I.....	32
Matematika III.	33
Vállalatgazdaságtan II.....	34
Számítógép- és távközlési hálózatok	35
Számítógép architektúrák I.	36
Adatbáziskezelés.....	37
Programozás II.	38
Jelek és rendszerek.....	39
Numerikus módszerek	40
Operációs rendszerek II.	41
Számítógép architektúrák II.....	42
Szoftverfejlesztési technológiák	43
Intelligens rendszerek	44
Mérés- és irányítástechnika.....	45
Menedzsment	46
Információrendszerek fejlesztése II.	47
Adatbiztonság, adatvédelem	48
Államigazgatási és jogi ismeretek	49
Specializációk	50
Gazdaságinformatikai tantárgyak	50
Pénzügytan alapjai	50

Operációkutatás I.	51
Többváltozós elemzések	52
Számvitel alapjai	53
Informatikai projektvezetés és gyakorlat	54
Vállalatirányítási rendszerek A	55
Szakmai gyakorlat - gazdaságinformatika specializáció	56
Szakdolgozat - gazdaságinformatika specializáció	57
Rendszer és hálózati mérnök tantárgyak	58
Hálózati alkalmazások	59
Hálózat menedzselés	60
Vállalatirányítási rendszerek A	61
Szakmai gyakorlat - rendszer- és hálózatimérnök specializáció	62
Szakdolgozat - rendszer- és hálózatimérnök specializáció	63
Szoftvertechnológia tantárgyak	64
Programozás III	64
Internet technológiák	65
Web programozás	66
Informatikai projektvezetés és gyakorlat	67
Hálózati alkalmazások	68
Vállalatirányítási rendszerek A	69
Szakmai gyakorlat - szoftvertechnológia specializáció	70
Szakdolgozat - szoftvertechnológia specializáció	71
Médiainformatika tantárgyak	72
Multimédia I	72
Számítógépes grafika, képfeldolgozás	73
Mozgóképkalkotás és hangfelvétel gyakorlata	74
Webdesign és animáció	75
Hálózati alkalmazások	76
Szakmai gyakorlat - médiainformatika specializáció	77
Multimédia eszközök	78
Szakdolgozat - médiainformatika specializáció	79
(MI) szakmai választható 1. Médiainformatika tantárgyak	Hiba! A könyvjelző nem létezik.
Bevezetés a médiába	80
Internet technológiák	82
Üzleti tárgyalás és prezentáció	83
(MI) szakmai választható 2. Médiainformatika tantárgyak	Hiba! A könyvjelző nem létezik.
Multimédia II	84

Web programozás	85
Informatikai projektvezetés és gyakorlat	86
Beágyazott rendszerek specializáció új tantárgyainak rövid leírása	87
Beágyazott rendszerek tervezése	87
Autóipari beágyazott rendszerek.....	88
Digitális áramkörök alkalmazástechnikája	89
Elektronikai tervezés.....	90
Digitális rendszerek modellezése.....	91
Mikrovezérlők.....	92
FPGA tervezés	93

Szakeírás:

Mérnök informatikus alapképzési szak (Computer Science Engineering)	
Képzésért felelős intézmény	Dunaújvárosi Főiskola
Intézményi azonosító száma	FI60345
Címe	2400 Dunaújváros, Táncsics Mihály utca 1/A
Felelős vezető	Dr. András István rektor
Képzésért felelős vezetők	
Szakfelelős Intézet	Informatikai Intézet
Intézetigazgató	Dr. Király Zoltán PhD
Szakfelelős	Dr. Kirchner István PhD
Specializáció és s specializáció felelősök	
Gazdaságinformatikai	Dr. Honfi Vid Sebestyén PhD
Rendszer és hálózati mérnök	Dr. Kirchner István PhD
Szoftvertechnológia	Dr. Ágoston György PhD
Médiainformatika	Dr. Strauber Györgyi PhD
Beágyazott rendszerek	Dr. Odry Péter PhD
Képzési adatok	
Felvétel feltétele	érettségi
Képzés szintje	alapképzés
Végzettség	alapfokozat (BSc)
Az oklevélben szereplő szakképzettség magyarul	Mérnök informatikus
Az oklevélben szereplő szakképzettség angolul	Computer Science Engineer
Képzési idő	7 félév
Megszerzendő kreditpontok száma	210

A szak képzési célja	A képzés célja olyan mérnök-informatikusok képzése, akik képesek műszaki informatikai és információs infrastrukturális rendszerek és szolgáltatások telepítésére és üzemeltetésére, valamint azok adat- és programrendszereinek tervezési, fejlesztési feladatainak ellátására, továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusában történő folytatásához.	
Specializáció választás feltételei	Az első három félév kötelező, alapozó és szakmai tárgyaiból min. 65 kredit megszerzése és az Operációs rendszerek I. tárgy teljesítése. A tantervben megadott 5-ik félévben legalább egy specializáció indításra kerül, melyet a legtöbb hallgató választ. Két vagy több specializáció indításának feltétele, hogy mindegyik specializáción legalább 30 fő legyen.	
Szakmai gyakorlat	7. félévben	
Abszolutórium kiállításának feltétele	A végbizonyítvány (abszolutórium) a tantervben előírt vizsgák eredményes letételét és - a elkészítésének kivételével - más tanulmányi követelmények (testnevelés) teljesítését, illetve a szakdolgozathoz rendelt kreditpontok kivételével a képzési és kimeneti követelményekben előírt kreditpontok megszerzését igazolja, amely minősítés és értékelés nélkül tanúsítja, hogy a hallgató a tantervben előírt tanulmányi és vizsgakövetelménynek mindenben eleget tett. A végbizonyítvány, abszolutórium kiállításának feltétele egy szakmai tárgy angol nyelven teljesítése. Kivételt képeznek azok a hallgatók, akik a beiratkozáskor betöltötték a 40 évet.	
Szakdolgozat	A szakdolgozat olyan konkrét szakterületen adódó mérnök-informatikus feladat megoldása vagy kutatási feladat kidolgozása, amely a hallgató tanulmányai során megszerzett ismereteire támaszkodva, kiegészítő szakirodalmak tanulmányozásával a belső és ipari konzulensek irányításával egy félév alatt elkészíthető. A jelölt a szakdolgozattal igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes az mérnök informatikusi feladatainak elvégzésére és a tananyagon túl jártas egyéb szakirodalomban is, amelyet értékteremtő módon képes alkalmazni. Formai követelmények: A szakdolgozat terjedelme 50-70 oldal.	
Záróvizsgára bocsátás feltétele	A záróvizsgára bocsátás feltétele a végbizonyítvány (abszolutórium) megszerzése és bírálatra elfogadott szakdolgozat.	
Záróvizsga	A záróvizsga az oklevél megszerzéséhez szükséges ismeretek, készségek és képességek ellenőrzése és értékelése, amelynek során a hallgatónak arról is tanúságot kell tennie, hogy a tanult ismereteket alkalmazni tudja. A záróvizsga a szakdolgozat megvédéséből és a tantervben meghatározottak tantárgyak szóbeli vizsgájából áll.	
Törzsanyag záróvizsgatárgyak	DFAN(L)-INF-280	Számítógép- és távközlési hálózatok
	DFAN(L)-INF-420	Szoftverfejlesztési technológiák
	DFAN(L)-INF-600	Adatbáziskezelés
Gazdaságinformatikai specializáció záróvizsgatárgyak	DFAN(L)-INF-450	Operációkutatás I.
	DFAN(L)-INF-622	Vállalatirányítási rendszerek A
	DFAN(L)-TKT-010	Pénzügytan alapjai
Rendszer és hálózati mérnök specializáció záróvizsgatárgyak	DFAN(L)-INF-310	Hálózati operációs rendszer I. (Linux)
	DFAN(L)-INF-311	Hálózati operációs rendszerek II. (NetWare)
	DFAN(L)-INF-312	Hálózati operációs rendszerek III. (Windows)
	DFAN(L)-INF-330	Hálózati alkalmazások
	DFAN(L)-INF-316	Hálózat menedzselés
Szoftvertechnológia specializáció záróvizsgatárgyak	DFAN(L)-INF-330	Hálózati alkalmazások
	DFAN(L)-INF-506	Programozás III.
	DFAN(L)-INF-524	Web programozás
Médiainformatika specializáció záróvizsgatárgyak	DFAN(L)-INF-330	Hálózati alkalmazások
	DFAN(L)-TKM-021	Multimédia I.
	DFAN(L)-INF-269	Multimédia eszközök
Beágyazott rendszerek specializáció záróvizsgatárgyak	DFAN(L)-INF- 273	Digitális áramkörök alkalmazástechnikája
	DFAN(L)-INF- 271	Beágyazott rendszerek tervezése
	DFAN(L)-INF-276	Mikrovezérlők

Oklevélátlag	Az oklevél eredményét következőképpen kell kiszámítani: (ZV + D + TA)/3. A záróvizsgatantárgy(ak) (ZV) érdemjegyeinek számtani átlaga, szakdolgozat (D) Záróvizsga Bizottság által adott érdemjegye, a teljes tanulmányi időszakban megszerzett összes kreditpontra - a szakdolgozat készítés kivételével - vonatkozó súlyozott tanulmányi átlaga (TA).
Oklevél minősítése	kiváló 4,51 - 5,00; jó 3,51 - 4,50; közepes 2,51 - 3,50; elégséges 2,00 - 2,50
Oklevélkiadás feltétele	A felsőfokú tanulmányok befejezését igazoló oklevél kiadásának előfeltétele a sikeres záróvizsga, továbbá az előírt nyelvvizsga letétele. Az alapközzet megszerzéséhez legalább egy idegen nyelvből államilag elismert, középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsga vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél megszerzése szükséges.
Nyelvi képzés	Angol
Testnevelés	A mintatanterv 1-4 félévében, heti 1 óra (csak nappali tagozaton)
Munkarend	Teljes munkaidős (nappali); rész munkaidős (levelező)
Elvárt mérnöki kompetenciák	
<p>Az alapközzet birtokában a mérnökinformatikusok képesek:</p> <ul style="list-style-type: none"> – az informatikai módszereket igénylő műszaki alkotások tervezési, fejlesztési és létrehozási feladatainak ellátására; – informatikai és információs infrastrukturális rendszerek telepítési és üzemeltetési feladatainak ellátásához szükséges mérnöki gyakorlati módszerek alkalmazására; – programozásra objektum orientált és vizuális programozási környezetben; – szoftverfejlesztési metodikák alkalmazására, fejlesztési eszközök használatára; – információs rendszerek modellezésére, a teljesítmény és megbízhatósági jellemzők szimulációs vizsgálatára; – korszerű, általános célú operációs rendszerek telepítésére, konfigurálására, hibaelhárítására, üzemeltetésére, továbbfejlesztésére; – az együttműködésre, a csoportmunkában való részvétellel. <p>Az alapközzet birtokában a mérnökinformatikusoktól – figyelembe véve a várható specializációkat – legalább két kompetencia elvárt az alábbiak közül: alkalmasság</p> <ul style="list-style-type: none"> – számítógépes és távközlő hálózatok telepítésére, konfigurálására, hibaelhárítására, üzemeltetésére, továbbfejlesztésére; – kliens-szerver rendszerek programozására, WEB programozásra; – vállalati információs rendszerek folyamat alapú funkcionális tervezésére és készítésére valamely „enterprise modeller” típusú eszköz segítségével; – döntéstámogató rendszerek tervezésére, készítésére, működtetésére. 	

Szoftvertechnológia

Tantárgykód	Tantárgy neve	Félévek - heti óraszám																												Előfeltétel																					
		1				2				3				4				5				6				7																									
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l		k	kr																			
DFAN-INF-506	Programozás III.																					1	0	2	F	5																						DFAN-INF-504 DFAN-INF-420 DFAN-INF-280			
DFAN-INF-530	Internet technológiák																																																		DFAN-INF-280
DFAN-INF-524	Szakmai választható 1. SZ																																																		
DFAN-INF-524	Web programozás																																																		DFAN-INF-530
DFAN-INF-630	Szakmai választható 2. SZ																																																		
DFAN-INF-630	Informatikai projektvezetés és gyakorlat																																																		DFAN-INF-612
DFAN-INF-330	Hálózati alkalmazások																																																		
DFAN-INF-622	Vállalatirányítási rendszerek A																																																		DFAN-INF-280
DFAN-INF-904	Szakmai gyakorlat - szoftvertechnológia szakirány																																																		DFAN-INF-280
DFAN-INF-924	Szakedolgozat - szoftvertechnológia szakirány																																																		DFAN-INF-280
																																																			DFAN-INF-280
																																																			DFAN-INF-280

Szakmai választható 1. Szoftvertechnológiai tárgyak

Tantárgykód	Tantárgy neve	Félévek - heti óraszám																												Előfeltétel																				
		1				2				3				4				5				6				7																								
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l		k	kr																		
DFAN-INF-640	Informatikai rendszerek minőségbiztosítása és auditja																																																	
DFAN-INF-627	SAP alapjai																																																	DFAN-INF-302
DFAN-INF-310	Hálózati operációs rendszer I. (Linux)																																																	DFAN-INF-302 DFAN-INF-280
DFAN-INF-311	Hálózati operációs rendszerek II. (NetWare)																																																	DFAN-INF-280
DFAN-INF-312	Hálózati operációs rendszerek III. (Windows)																																																	DFAN-INF-301 DFAN-INF-280

Szakmai választható 2. Szoftvertechnológiai tárgyak

Tantárgykód	Tantárgy neve	Félévek - heti óraszám																												Előfeltétel																				
		1				2				3				4				5				6				7																								
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l		k	kr																		
DFAN-INF-672	Elektronikus- és mobil alkalmazások																																																	
DFAN-INF-606	Adatbányászat																																																DFAN-INF-002 DFAN-INF-600	
DFAN-INF-534	PERL																																																	DFAN-INF-302

(ZV1) Törzsanyag szerinti záróvizsgatárgyak:

DFAN-INF-280	Számítógép- és távközlési hálózatok
DFAN-INF-420	Szoftverfejlesztési technológiák
DFAN-INF-600	Adatbáziskezelés

(ZV2) Záróvizsgatárgyak - Szoftvertechnológiai:

DFAN-INF-330	Hálózati alkalmazások
DFAN-INF-506	Programozás III.
DFAN-INF-524	Web programozás

Beágyazott rendszerek specializáció

Tantárgykód	Tantárgy neve	Félévek - heti óraszám																												Előfeltétel					
		1				2				3				4				5				6				7									
		ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr						
DFAN-INF-273	Digitális áramkörök alkalmazástechnikája																	2	0	2	F	5													
DFAN-INF-281	Hardvernyelvek (HDL)																	1	0	2	F	5													DFAN-INF-402
	Szakmai választható 1. BR																	2	2	0	V/F	5													
DFAN-INF-271	Beágyazott rendszerek tervezése																					1	2	0	F	5									
DFAN-INF-275	Digitális rendszerek modellezése																					2	0	2	F	5									
	Szakmai választható 1. BR																					2	0	2	V/F	5									
DFAN-INF-277	FPGA tervezés																					1	0	2	F	5									DFAN-INF-612
DFAN-INF-276	Mikrovezérlők																													2	0	2	V	5	

Szakmai választható 1. Beágyazott rendszerei tárgyak specializáció

Tantárgykód	Tantárgy neve	Félévek - heti óraszám																												Előfeltétel					
		1				2				3				4				5				6				7									
		ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr						
DFAN-INF-279	Informatikai rendszerek tesztelése																	2	0	2	F	5													
DFAN-INF-258	Intelligens szervezet																	3	0	0	V	5													DFAN-INF-612
DFAN-INF-272	Autóipari beágyazott rendszerek																	1	0	2	V	5													DFAN-INF-302
DFAN-INF-278	Intelligens eszközök fejlesztése az ipari automatizálásban																	1	2	0	F	5													

Szakmai választható 2. Beágyazott rendszerek specializáció

Tantárgykód	Tantárgy neve	Félévek - heti óraszám																												Előfeltétel					
		1				2				3				4				5				6				7									
		ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr	ea	gy	l	kr						
DFAN-INF-606	Adatbányászat																					2	2	0	F	5									DFAN-INF-600 DFAN-INF-002
DFAN-INF-230	Robottechnika, PLC-k																					2	0	2	F	5									
DFAN-INF-274	Elektronikai tervezés																					1	2	0	F	5									DFAN-INF-002

(ZV1) Törzsanyag szerinti záróvizsgatárgyak:	
DFAN-INF-280	Számítógép- és távközlési hálózatok
DFAN-INF-420	Szoftverfejlesztési technológiák
DFAN-INF-600	Adatbáziskezelés

(ZV2) Specializáció szerinti záróvizsgatárgyak: Beágyazott rendszerek	
DFAN-INF-273	Digitális áramkörök alkalmazástechnikája
DFAN-INF-271	Beágyazott rendszerek tervezése
DFAN-INF-276	Mikrovezérlők

Jelölések: V Vizsga, F Félévközi jegy, ea előadás, gy gyakorlat, l labor, kr kredit, k követelmény

Szoftvertechnológia

Tantárgykód	Tantárgy neve	Félévek - féléves óraszám														Előfeltétel																										
		1				2				3				4				5				6				7																
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k		kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr
DFAL-INF-506	Programozás III.																			5	0	10	F	5													DFAL-INF-504 DFAL-INF-420					
DFAL-INF-530	Internet technológiák																			0	0	20	F	5													DFAL-INF-280					
	Szakmai választható 1. SZ																		5	10	0	F	5																			
DFAL-INF-524	Web programozás																				5	0	15	V	5													DFAL-INF-530				
	Szakmai választható 2. SZ																				10	10	0	F	5																	
DFAL-INF-630	Informatikai projektvezetés és gyakorlat																				10	10	0	F	5													DFAL-INF-612				
DFAL-INF-330	Hálózati alkalmazások																				5	0	10	F	5																	
DFAL-INF-622	Vállalatiirányítási rendszerek A																																			10	10	0	V	5		
DFAL-INF-904	Szakmai gyakorlat - szoftvertechnológia szakirány																																				0	5	0	F	0	
DFAL-INF-924	Szakkollegium - szoftvertechnológia szakirány																																				0	5	0	F	15	1-6 félév minden tárgyának teljesítése

Szakmai választható 1. Szoftvertechnológiai tárgyak

Tantárgykód	Tantárgy neve	Félévek - féléves óraszám														Előfeltétel																						
		1				2				3				4				5				6				7												
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k		kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	
DFAL-INF-640	Informatikai rendszerek minőségbiztosítása és auditja																				10	5	0	F	5													
DFAL-INF-627	SAP alapjai																				5	0	10	V	5													DFAL-INF-302
DFAL-INF-310	Hálózati operációs rendszer I. (Linux)																				5	0	10	F	5													DFAL-INF-302 DFAL-INF-280
DFAL-INF-311	Hálózati operációs rendszerek II. (NetWare)																				5	0	10	F	5													DFAL-INF-280
DFAL-INF-312	Hálózati operációs rendszerek III. (Windows)																				5	0	10	F	5													DFAL-INF-301 DFAL-INF-280

Szakmai választható 2. Szoftvertechnológiai tárgyak

Tantárgykód	Tantárgy neve	Félévek - féléves óraszám														Előfeltétel																									
		1				2				3				4				5				6				7															
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k		kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr									
DFAL-INF-672	Elektronikus- és mobil alkalmazások																																			15	0	0	F	5	
DFAL-INF-606	Adatbányászat																																		10	10	0	F	5	DFAL-INF-002 DFAL-INF-600	
DFAL-INF-534	PERL																																		0	0	20	F	5	DFAL-INF-302	

(ZV1) Törzssanyag szerinti záróvizsgatárgyak:

DFAL-INF-280	Számítógép- és távközlési hálózatok
DFAL-INF-420	Szoftverfejlesztési technológiák
DFAL-INF-600	Adatbáziskezelés

(ZV2) Záróvizsgatárgyak - Szoftvertechnológiai:

DFAL-INF-330	Hálózati alkalmazások
DFAL-INF-506	Programozás III.
DFAL-INF-524	Web programozás

Médiainformatika

Tantárgykód	Tantárgy neve	Félévek - féléves óraszám																					Előfeltétel																			
		1					2					3					4					5					6					7										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr
DFAL-TKM-021	Multimédia I.															10	0	5	F	5																						
DFAL-INF-224	Számítógépes grafika, képfeldolgozás															5	0	10	F	5																						
	Szakmai választható 1. Médiainformatika szakirány															0	20	0	V/F	5																						
DFAL-TKM-019	Mozgóképfelvitel és hangfelvétel gyakorlata																				10	0	10	V	5																	
DFAL-TKM-018	Webdesign és animáció																				5	0	10	F	5											DFFN-TKT-104						
DFAL-INF-330	Hálózati alkalmazások																				5	0	10	F	5																	
	Szakmai választható 2. Médiainformatika szakirány																				0	20	0	V/F	5																	
DFAL-INF-908	Szakmai gyakorlat - médiainformatika szakirány																								0	5	0	F	0													
DFAL-INF-269	Multimédia eszközök																								10	0	10	F	5													
DFAL-INF-928	Szakkoloztat - médiainformatika szakirány																								0	5	0	F	15													1-6 félév minden tárgyának teljesítése

Szakmai választható 1. Médiainformatika tárgyak

Tantárgykód	Tantárgy neve	Félévek - féléves óraszám																					Előfeltétel																
		1					2					3					4					5					6					7							
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr		
DFAL-TKM-036	Bevezetés a médiába															0	20	0	F	5																			
DFAL-INF-530	Internet technológiák															0	0	20	F	5																			DFAL-INF-280
DFAL-TKM-028	Üzleti tárgyalás és prezentáció															10	10	0	F	5																			

Szakmai választható 2. Médiainformatika tárgyak

Tantárgykód	Tantárgy neve	Félévek - féléves óraszám																					Előfeltétel															
		1					2					3					4					5					6					7						
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	
DFAL-TKM-022	Multimédia II.																				0	0	15	F	5													
DFAL-INF-524	Web programozás																				5	0	15	V	5													DFAL-INF-530
DFAL-INF-630	Informatikai projektvezetés és gyakorlat																				10	10	0	F	5													DFAL-INF-612

Jelölések: V Vizsga, F Félévközi jegy, ea előadás, gy gyakorlat, l labor, kr kredit, k követelmény

(ZV1) Törzsanyag szerinti záróvizsgatárgyak:	
DFAL-INF-280	Számítógép- és távközlési hálózatok
DFAL-INF-420	Szoftverfejlesztési technológiák
DFAL-INF-600	Adatbáziskezelés

(ZV2) Záróvizsgatárgyak - médiainformatika	
DFAL-INF-330	Hálózati alkalmazások
DFAL-TKM-021	Multimédia I.
DFAL-INF-269	Multimédia eszközök

Beágyazott rendszerek specializáció

Tantárgykód	Tantárgy neve	Félévek - heti óraszám																												Előfeltétel										
		1				2				3				4				5				6				7														
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l		k	kr	ea	gy	l	k	kr			
DFAL-INF-273	Digitális áramkörök alkalmazástechnikája																		10	0	10	F	5																	
DFAL-INF-281	Hardvernyelvek (HDL)																			5	0	10	F	5														DFAL-INF-402		
	Szakmai választható 1. BR																		10	10	0	V/F	5																	
DFAL-INF-271	Beágyazott rendszerek tervezése																										5	10	0	F	5									
DFAL-INF-275	Digitális rendszerek modellezése																										10	0	10	F	5									
	Szakmai választható 1. BR																										10	0	10	V/F	5									
DFAL-INF-277	FPGA tervezés																										5	0	10	F	5								DFAL-INF-612	
DFAL-INF-276	Mikrovezérlők																																		10	0	10	V	5	

Szakmai választható 1. Beágyazott rendszereki tárgyak specializáció

Tantárgykód	Tantárgy neve	Félévek - heti óraszám																												Előfeltétel									
		1				2				3				4				5				6				7													
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l		k	kr	ea	gy	l	k	kr		
DFAL-INF-279	Informatikai rendszerek tesztelése																			10	0	10	F	5															
DFAL-INF-258	Intelligens szervezet																				15	0	0	V	5														DFAL-INF-612
DFAL-INF-272	Autóipari beágyazott rendszerek																				5	0	10	V	5														DFAL-INF-302
DFAL-INF-278	Intelligens eszközök fejlesztése az ipari automatizálásban																				5	10	0	F	5														

Szakmai választható 2. Beágyazott rendszerek specializáció

Tantárgykód	Tantárgy neve	Félévek - heti óraszám																												Előfeltétel										
		1				2				3				4				5				6				7														
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l		k	kr	ea	gy	l	k	kr			
DFAL-INF-606	Adatbányászat																										10	10	0	F	5							DFAL-INF-600		
DFAL-INF-230	Robottechnika, PLC-k																										10	0	10	F	5									
DFAL-INF-274	Elektronikai tervezés																										5	10	0	F	5								DFAL-INF-002	

(ZV1) Törzsanyag szerinti záróvizsgatárgyak:

DFAL-INF-280	Számítógép- és távközlési hálózatok
DFAL-INF-420	Szoftverfejlesztési technológiák
DFAL-INF-600	Adatbáziskezelés

(ZV2) Specializáció szerinti záróvizsgatárgyak: Beágyazott rendszerek

DFAL-INF-273	Digitális áramkörök alkalmazástechnikája
DFAL-INF-271	Beágyazott rendszerek tervezése
DFAL-INF-276	Mikrovezérlők

Mérnök informatikus alapképzési szak tantárgyainak rövid ismertetése

Számítástudomány alapjai I.

DFAN-INF-400 1/2/0/F/5

DFAL-INF-400 5/10/0/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Minden hallgatónak nagy előadásban, táblás előadás. Projektor, vagy írásvetítő használata (Összes óra 50%-ában)

Gyakorlat: Minden hallgatónak táblás gyakorlat, projektor vagy írásvetítő használata (Összes óra 50%-ában)

Labor: Minden hallgatónak táblás labor, projektor vagy írásvetítő használata (Összes óra 50%-ában)

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Azoknak a speciális matematikai alapoknak a megszerzése, melyek az informatikai szaktárgyak elsajátításához nélkülözhetetlenek.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Előadás: Halmazok alpműveletei. Matematikai logika alapjai: kijelentéskalkulus, logikai műveletek, diszjunktív és konjunktív normálformák, logikai áramkörök. Relációk: bináris relációk, ekvivalenciareláció, teljes és parciális rendezési reláció. Matematikai indukció. Végtelen számosságok: halmazok ekvivalenciája, megszámlálhatóan végtelen és kontinuum számosság. Algebrai struktúrák, Boole algebra. Információelméleti alapok, információtartalom mérése. Átlagos információtartalom, entrópia. Kódoláselmélet: információs csatorna, betű szerinti kódolás, optimális kódok, hibajavító kódolás, lineáris kódok, Hamming kódok. Gyakorlat: Számrendszerek, Ítéletek, Relációk, Információelmélet, Alapvető programozási tételek: összegképzés, maximum- és minimumkeresés, lineáris keresés, egyszerű rendezési algoritmusok, buborékrendezés, beszűrő rendezés, közvetlen kiválasztó rendezés. Egyszerű láncolt listák.

Tanulói tevékenységformák:

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Kötelező irodalom:

Strauber Gy. , Sóti Lné.: A számítástudomány alapjai I, DF, Dunaújváros, 2009.

Strauber Gy. , Sóti Lné.: A számítástudomány alapjai I, Gyakorlati feladatok gyűjteménye, DF, Dunaújváros, 2009.

Ajánlott irodalom:

Demetrovics J. , Denev, J. , Pavlov, R.: A számítástudomány matematikai alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999. 374 p. (4. kiad.)

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Matematika I.**DFAN-INF-001 1/2/1/V/5****DFAL-INF-001 5/10/5/V/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Fogalmak, módszerek ismertetése nagy előadóban, táblás előadás.Gyakorlat: Kistermi táblás, számítási gyakorlatok.Labor: Kistermi, számítógépes labor gyakorlatok.**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Azoknak a matematikai alapoknak a megszerzése, melyek a szaktárgyak elsajátításához nélkülözhetetlenek, valamint matematikai ismeretek bővítése a szakirodalom tanulmányozásához.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Műveletek komplex számokkal. Halmazelméleti ismeretek, a függvény fogalma. Számsorozatok határértéke, konvergenciakritériumok. Egyváltozós valós függvények alaptulajdonságai, határérték, folytonosság. Egyváltozós valós függvények differenciálhányadosának értelmezése, a differenciálhatóság és a folytonosság kapcsolata, a deriváltfüggvény, a differenciálható függvény differenciálja. Általános differenciálási szabályok, elemi függvények differenciálása. A differenciálszámítás középértéktételei, magasabb rendű differenciálhányadosok, L'Hospital-szabály, függvénydiszkusszió. A Riemann-integrál fogalma, az integrálhatóság feltételei, a határozott integrál tulajdonságai, az integrálszámítás középértéktétele, a Newton-Leibniz-formula. A primitív függvény, a határozatlan integrál és néhány tulajdonsága, alapintegrálok. Integrálási módszerek. Improprius integrál. A többváltozós valós függvények alaptulajdonságai, differenciálszámítása, szélsőértékeinek számítása.

Tanulói tevékenységformák:

Elméleti anyag feldolgozása irányítással 10 % Elméleti anyag önálló feldolgozása 30 % Feladatmegoldás irányítással 30 % Feladatok önálló feldolgozása 30 %

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Kötelező irodalom:

Kovács J. - Takács G. - Takács M.: Analízis. 16. kiadás. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2004.

Dr. Takács M. (szerk.): Analízis példatár. 3. javított kiadás. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2010.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Horváth P.: Feleletválasztásos feladatok a matematika gyakorlatokhoz. 2. javított kiadás. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2008.

Dr. Takács M.: Komplex számok példatár. 3. javított kiadás. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2009.

Bevezetés a programozásba**DFAN-INF-501 2/0/3/F/5****DFAL-INF-501 10/0/15/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor használata (Összes óra 100%-ában)Gyakorlat: -Labor: Minden hallgatónak PC-s gyakorlat. Projektor használata (Összes óra 80%-ában)**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A tárgy keretében a leendő informatikus megismerkedik a C programnyelv alapjaival. Ismereteket szerez a számítógépes problémamegoldás területén, elsajátítja az alap algoritmusok programozásának technikáját.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Előadás: A C programnyelv kialakulása. A programnyelv alapelemei. A változók típusai. Konstansok, szimbolikus konstansok. Skalárok és tömbök definiálása, deklarációja. A kezdeti értékadás. Utasítások és blokkok. Függvények definíciója, deklarációja, prototípusa. Az argumentum, a paraméter és a visszatérési érték Operátorok és kifejezések. Labor gyakorlat: A számítógépes problémamegoldás alapfogalmai: algoritmus, algoritmi-zálás, jel algoritmusok (folyamatábra, szerkezeti ábra, struktogram), program. Szintaktika, szemantika. A strukturált programozás. Adatok ábrázolása (tárolása) a memóriában. Az integrált fejlesztői környezet használata. Egyszerű feladatok (algoritmusok) kódolása, tesztelése, javítása.

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 20% - Információk feladattal vezetett rendszerezése 30% - Feladatok önálló feldolgozása 50%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

A DF oktatási hálózatán elérhető:

O:\INFINT\INF-501\Eloadas\INF-501a.pdf

O:\INFINT\INF-501\Eloadas\INF-501c.pdf

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

1. Lipschutz: Adatszerkezetek

Panem Kft, Budapest, 1993.

2. Marton László Fehérvári Arnold:

Algoritmusok és adatstruktúrák NOVODAT, Győr, 2002.

3. Stephen G. Kochan: Programfejlesztés C nyelven

Kiskapu SAMS, Budapest, 2008.

4. Benkő Tiborné és társai: Programozzunk C nyelven

ComputerBooks, Budapest, 2010.

5. B. W. Kernighan, D. M. Ritchie: A C programozási nyelv

Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1985.

6. Benkő Tiborné, Dr. Poppe András: Együtt könnyebb a programozás (C)

ComputerBooks, Budapest, 2004.

PC-k és perifériák

DFAN-INF-266 2/0/1/F/5

DFAL-INF-266 10/0/5/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Nagy előadóban, projektor és laptop segítségével (ppt-s előadások).

Gyakorlat: -

Labor: Minden hallgatónak számítógépes gyakorlat. Projektor használata (összes óra 100%-ában).

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

A hallgatók megismerjék a PC szerkezetét, valamint a lehetőségeket, amit ez a szerkezet magába rejt.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A gép alapja, és ami körülötte van. Adathordozók, adattárolók. Perifériák és illesztésük. Csatlakozási lehetőségek a külvilághoz. Szoftver installálás. Számítógépek hardveres és szoftveres teljesítmény növelése. Adattárolók. Mervelemezek típusai felépítésük és működésük. Csatoló kártya típusok és működésük. Szalagos meghajtók, memóriakártyák, mikrodrive-ok. Optikai tárolók működési elve, szabványa, felépítése. Adatbeviteli eszközök: billentyűzet, egér, vonalkód és lapolvasók működése, felépítése. A képi megjelenítés eszközei. Monitorok működési elve, technikai adatai. Grafikus kártyák és gyorsító kártyák típusai, felépítésük és működésük. Nyomtatók és működési elveik. Rajzgépek működési elve, felépítése. Csatlakozó eszközök a külvilághoz.

Tanulói tevékenységformák:

- előadás és laborgyakorlat látogatása; - laborgyakorlaton aktív részvétel; - otthoni készülés a zárthelyikre;

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Farkas I.: PC-k és perifériák. DF, Dunaújváros, 2009.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Markó I.: PC-k konfigurálása és installálása: PC hardver. LSI, Budapest, 2000. 665 p.

Markó I.: PC-k konfigurálása és installálása: A szoftver. LSI, Budapest, 2001. 325 p.

Közgazdaságtan I.**DFAN-TKT-003 2/1/0/V/5****DFAL-TKT-003 10/5/0/V/5****Felelős oktatási egység:** Társadalomtudományi Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Közös előadás nagy táblás terembenGyakorlat: Kiscsoportos táblás gyakorlatokLabor:**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Alapvető cél, hogy a hallgató megismerje és elsajátítsa közgazdasági ismeretek révén a gazdaság mozgástörvényeinek, a valós társadalmi összefüggéseknek, kölcsönhatásoknak a főbb törvényszerűségeit. A Közgazdaságtan I. tantárgy a mikro- és makroökonómiai jelenségek, kapcsolatrendszerek és szemlélet bemutatásával a gazdasági cselekvések mozgatórugóinak megértését, a gazdasági életben való eligazodást segíti. Ennek keretében célja az általános közgazdasági alapfogalmak bemutatása, a piacgazdasági szereplők tevékenysége eredményeként alakuló gazdasági folyamatok elemzése, valamint a makrogazdasági jelenségek mögött meghúzódó törvényszerűségek megértése. A tantárgy előkészíti és megalapozza az alkalmazott közgazdaságtani ismeretek elsajátítását.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A közgazdaságtan, mint tudomány. Bevezetés a közgazdasági gondolkodásmódba. Makro-és mikroökonómia. Pozitív és normatív közgazdaságtani szemlélet. A közgazdaságtan tárgya, alapfogalmai. Koordinációs mechanizmusok a gazdaságban. A piac és a piaci alapfogalmak. A piac működése és az ármechanizmus. A kereslet és a kínálat. Keresleti és kínálati függvény/görbe. A piaci egyensúly. A keresletrugalmasság. Rugalmasság és árbevétel kapcsolata. A vegyes gazdaság szereplői. A háztartás motivációi, jövedelmei, kiadásai. Az üzleti szervezetek gazdálkodása. Költségek, bevétel és profitfogalmak. Piaci formák és piaci szerkezetek. Termelési tényezők és piacuk. Externális hatások a gazdaságban. A nemzetgazdasági teljesítmény fogalma, legfontosabb statisztikai mérőszámok. A gazdasági növekedés alapfogalmai, feltételei, mérése. Gazdasági fejlődés, fenntartható növekedés. A pénz fogalma és funkciói. A modern bankrendszer és a pénzkínálat. Pénzpiac és az inflációs folyamatok. A munkapiac alapvető kategóriái. Munkapiaci egyensúlytalanságok, a munkanélküliség. Az állam a piacgazdaságban. Kormányzati funkciók. A költségvetés. Makrogazdasági folyamatok állami befolyásolása. A nyitott gazdaság és a gazdaságpolitika összefüggései. Nemzetközi pénz- és tőkeáramlás, fizetési mérleg. Globalizáció, nemzetközi trendek és problémák a világgazdaságban.

Tanulói tevékenységformák:

Elméleti anyag feldolgozása irányítással 17% Elméleti anyag önálló feldolgozása 17% Feladatmegoldás irányítással 17% Feladatok önálló feldolgozása 49%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Stephen D. Williamson: Makroökonómia. Osiris Kiadó Kft., Budapest, 2009.

Kurtán Lajos: Közgazdaságtan. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2008.

Amihai Glazer - David Hirschleifer - Jack Hirschleifer: Mikroökonómia. Osiris Kiadó Kft., Budapest, 2009.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Meyer Dietmar - Solt Katalin: Makroökonómia. AULA Budapest 2006.

Solt Katalin: Mikroökonómia. TRI-Mester Bt., Tatabánya, 2007.

Mérnöki fizika**DFAN-MUT-215 1/2/0/V/5****DFAL-MUT-215 5/10/0/V/5****Felelős oktatási egység:** Műszaki Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor, vagy írásvetítő használata (Összes óra 33,33%-ában)(15 óra)

Gyakorlat: Maximum 30 fős csoportokban táblás számolási gyakorlat. (Összes óra 66,66%-ában)(24 óra)

Labor: 5x2 óra laboratóriumi mérés és 2 óra felkészítés nyitott laboratórium keretében (Órarenden kívül)

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

- A hallgató ismerje az anyagi pont mechanikájának legfontosabb törvényeit, - Ismerje a folyadékok és gázok sztatikájához és dinamikájához tartozó legfontosabb összefüggéseket - Ismerje meg a hőtan, az elektromosság-tan, valamint az optika, a kvantummechanika és a félvezetők és a modern fizika alapjait - Legyen képes a felsorolt témakörökben összefüggések felismerésére, alapszintű feladatok megoldására

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Kinematika, dinamika. A mechanika axiómái. Lendület, és megmaradása. Munka, energia, teljesítmény, munkatétel. Rezgés. A folyadékok és gázok mechanikájának alapjai. Pascal, Archimedes törvénye. Kontinuitási egyenlet. Munka, hőmennyiség, belső energia, I. főtétel. Hőtágulás, fázisátalakulások. Coulomb törvénye, potenciál és feszültség, kapacitás. Áramerősség, Ohm törvény, ellenállás, ellenállások kapcsolása, Kirchoff törvények, hálózatszámítás. Egyenáram mágneses mezeje, elektromágneses indukció. Váltakozó áram elemei. Geometriai optika. Fizikai optika. A kvantummechanika és az anyagszerkezettan alapjai, félvezető eszközök. A modern informatikai eszközök működésének alapjai. Moore törvény, a kvantumkomputer alapfogalmai.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel és az anyag rögzítése a saját és az elektronikusan rendelkezésre álló jegyzet felhasználásával 40% Mérési gyakorlatok önálló elvégzése 20% Feladatok irányított és önálló feldolgozása 20% Tesztfeladatok megoldása 20%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

- Kiss Endre: Mérnöki Fizika (elektronikus jegyzet)

- Fizika feladatgyűjtemény (szerk. Horváth Miklós, elektronikus jegyzet)

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

- Budó Ágoston: Kísérleti Fizika I., II., III. (Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1997)

- R. Feynmann: Modern Fizika 1., 2., 3., 5., 7., 9. (Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986)

Matematika II.**DFAN-INF-002 1/2/1/F/5****DFAL-INF-002 5/10/5/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

DFAN(L)-INF-001 Matematika I.

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás, írásvetítő vagy projektor használatával.Gyakorlat: Kistermi táblás, számítási gyakorlatok.Labor: Kistermi, számítógépes labor gyakorlatok.**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Azoknak a matematikai alapoknak a megszerzése, melyek a szaktárgyak elsajátításához nélkülözhetetlenek, valamint matematikai ismeretek bővítése a szakirodalom tanulmányozásához.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Vektorok, műveletek vektorokkal. Mátrixok, műveletek mátrixokkal. Mátrix determinánsa, inverze, rangja. Lineáris egyenletrendszerek. Tételek, metrikus feladatok. Kombinatorika. Kísérlet. Események, műveletek eseményekkel. A valószínűség fogalma. A valószínűségszámítás axiómái. Események valószínűségének kiszámítása. Feltételes valószínűség. A valószínűségek szorzási szabálya. Események függetlensége. A teljes valószínűség tétele. Bayes-tétel. Kísérletek függetlensége. A valószínűségi változó és jellemzői. Markov- és Csebisev-egyenlőtlenség. Nevezetes valószínűségeloszlások. Nagy számok törvénye. A centrális határeloszlástétel. Matematikai statisztikai alapfogalmak. Sokaság, minta. Adatösszességek grafikus és numerikus jellemzése. Átlag, szórás, módusz, medián, kvartilisek, egyéb jellemzők kiszámítása. Statisztikai következtetések. Becslésmélet. Pontbecslés és intervallumbecslés a sokasági várható értékre, szórásra, arányra. Statisztikai hipotézisek vizsgálata. A hipotézisvizsgálat alapfogalmai, elsőfajú hiba, másodfajú hiba. A tanulmányozásra kerülő próbák alapjául szolgáló nevezetes valószínűségeloszlások. Paraméteres próbák a várható értékre és szórára. Nemparaméteres próbák. A korreláció- és regressziószámítás alapjai.

Tanulói tevékenységformák:

Elméleti anyag feldolgozás irányítással: 10% Elméleti anyag önálló feldolgozása: 30% Feladatmegoldás irányítással: 30% Feladatok önálló feldolgozása: 30%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

[1] Kirchner I.: Lineáris algebra és vektoralgebra. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2007.

[2] Csernyák L.: Valószínűségszámítás. Matematika a közgazdasági alapképzés számára. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2007.

[3] Bognár L. - Buzáné Kis P.: Matematikai statisztika. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatal, 2007.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

[4] Dr. Bognár L. - Horváth P. - Nagy A.: Matematikai gyakorlatok a MATLAB programmal Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2008.

[5] Kirchner I.: Lineáris algebra és vektoralgebra példatár. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2007.

[6] Solt Gy.: Valószínűségszámítás. Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 2007 (Bolyai-könyvek).

[7] Buzáné Kis P.: Matematikai statisztika gyakorlatok Excel táblázatkezelővel, Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2008.

Digitális technika**DFAN-INF-206 2/1/0/V/5****DFAL-INF-206 10/5/0/V/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor vagy írásvetítő használata (Összes óra 100%-ában)Gyakorlat: Számítási feladatok megoldása táblán. Szimulációk Tina szoftverrel.Labor: -**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A digitális technika alapjainak megismerése. Processzorok belső szerkezetének-, valamint digitális irányítás-technikai eszközök felépítésének megértéséhez nyújt alapokat. Digitális és analóg hálózatok tervezési módszereinek ismertetése.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A digitális és analóg jelek feldolgozásának elméleti alapjai. Boole algebra, logikai függvények és leírási módszerek. A logikai függvények minimalizálása. Kombinációs hálózatok elemzése és tervezése. Szabványos kombinációs hálózatok (illesztők, logikai kapuk, kódolók, dekódolók, kódátalakítók, multiplexerek, demultiplexerek). Sorrendi hálózatok leírási módjai (állapottábla, állapotgráf). Latch-ek és flip-flopok. Logikai automaták tervezése. Szabványos sorrendi hálózatok (regiszterek, számlálók). Vegyes hálózatok (félvezető memóriák, aritmetikai egységek). Digitális áramkörök villamos paraméterei (jelszint, transzfer karakterisztika, zajtűrés, késések, hazárdok, fogyasztás, jósági tényező, terhelhetőség). Technológiai áramkör családok (TTL, MOS, CMOS) alapáramköreinek felépítése, tápfeszültség szerinti megoszlás, logikai szintek kompatibilitása. Analóg áramkörök. Erősítő kapcsolások, passzív és aktív szűrők, oszcillátorok, tápegységek. D/A és A/D átalakítók felépítése, jellemzőik. CPLD és FPGA eszközök felépítései. Programozási eljárások. Programozható analóg áramkörök (FPAA).

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 40% Információk feladattal vezetett rendszerezése 20% Feladatok önálló feldolgozása 20% Tesztfeladat megoldása 20%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Odry P. - Haluska J. - Kővári A.: Digitális technika. DF, Dunaújváros, 2007

Odry P. - Haluska J. - Kővári A. - Farkas I.: Tanulási útmutató a Digitális Technika című tárgyhoz. DF, Dunaújváros, 2008.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Ajtonyi I.: Digitális rendszerek. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2000. 322 o.

Csáki F. Barki K.: Vezérléstechnika. Tankönyvkiadó, Budapest, 1977. 291 p. (3. kiad.)

Janovics S. Tóth M.: A logikai tervezés módszerei. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1976. 638 p.

Szittyá O.: Digitális és analóg technika informatikusoknak, LSI, Budapest, 1999, 2 kötet.

Tietze, U. Schenk, C.: Analóg és digitális áramkörök. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1993. 799 p. (5.jav. kiad.)

Programozás I.**DFAN-INF-502 1/0/2/F/5****DFAL-INF-502 5/0/10/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

DFAN(L)-INF-400 Számítástudomány alapjai I.

DFAN(L)-INF-501 Bevezetés a programozásba

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor használata (Az összes óra 100%-ában).Gyakorlat: -Labor: Minden hallgatónak számítógépes laborgyakorlat. Projektor használata (Összes óra 80%-ában)**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A tárgy keretében a leendő informatikus megismerkedik a C programnyelv további lehetőségeivel. Elsajátítja a bonyolultabb algoritmusok programozását. Megismerkedik egy nagyobb méretű feladat megoldásának lépéseivel.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Előadás: Fájlkezelés a C programozási nyelvben. A szabványos fájlkezelés alapjai. A magas szintű fájlkezelés legfontosabb függvényei. Pointerek (mutatók) fogalma, használata a C programnyelvben. Parancssori argumentumok, és használatuk. A dinamikus memória foglalás alapvető függvényei. Dinamikus helyfoglalású tömbök. Függvényre mutató (kód) pointerok. A tárolási osztályok, és használatuk. Rekurzív, a rekurzív algoritmusok programozása. Összetett adattípusok (struktúra és az unió). Példák struktúrák használatára. A felhasználó által definiált adattípusok. Rekurzív fogalma, rekurzív algoritmusok programozása. Rendezési, és keresési algoritmusok programozásának alapjai. Dinamikus adatszerkezetek: láncolt listák. Moduláris programozás. Egy alkalmazói program fejlesztésének lépései a feladat specifikálástól a dokumentálásig. Labor gyakorlat: A számítástudomány alapjai I. tárgy keretében megismert bonyolultabb algoritmusok programozása. Különböző rendezési, és keresési algoritmusok programozása, összehasonlítása, kiértékelése. Láncolt listák, sorok programozása. Rekurzív feladatmegoldás. Kód (algoritmus) optimalizálás. Egy nagyobb méretű, több modulból álló feladat önálló specifikálása, programozása, tesztelése, dokumentálása.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 60% Információk feladattal vezetett rendszerezése 20% Feladatok csoportos feldolgozása 20%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

A DF oktatási hálózatán elérhető:

O:\INFINT\INF-502\Eloadas\INF-502a.pdf

O:\INFINT\INF-502\Eloadas\INF-502c.pdf

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

1. Lipschutz: Adatszerkezetek

Panem Kft, Budapest, 1993.

2. Marton László Fehérvári Arnold:

Algoritmusok és adatstruktúrák NOVODAT, Győr, 2002.

3. Stephen G. Kochan: Programfejlesztés C nyelven

Kiskapu SAMS, Budapest, 2008.

4. Benkő Tiborné és társai: Programozzunk C nyelven, ComputerBooks, Budapest, 2010.

5. B. W. Kernighan, D. M. Ritchie: A C programozási nyelv, Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1985.

6. Benkő Tiborné, Dr. Poppe András: Együtt könnyebb a programozás (C)

ComputerBooks, Budapest, 2004.

Számítástudomány alapjai II.**DFAN-INF-402 2/1/0/F/5****DFAL-INF-402 10/5/0/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

DFAN(L)-INF-400 Számítástudomány alapjai I.

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor, vagy írásvetítő használata (Összes óra 67%-ában)Gyakorlat: Minden hallgatónak táblás gyakorlat, projektor vagy írásvetítő használata (Összes óra 33%-ában)Labor: -**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A modul végén elvárt, hogy a hallgató összetettebb, több alapelemből felépülő algoritmusokat is képes legyen átlátni és elkészíteni. Emellett a modul betekintést ad a programok szintaktikai elemzésének, a formális nyelvek és véges automaták elméletének alapjaiba.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Halomrendezés, rendezőfa, gyorsrendezés, összefésüléses rendezés, keresés és adatmódosítás. Rekurzív algoritmusok: visszalépéses algoritmusok, Hanoi tornyai. Adatszerkezetek megvalósítása: összetett lista adatmodell, fa adatmodell, gráf adatmodell. Gráfelmélet, gráfelméleti algoritmusok: bináris fák bejárása, gráfok bejárása, legrövidebb út probléma, gráfok topológiai rendezése. Formális nyelvek és automaták: formális nyelvek, műveletek, generatív grammatikák, osztályozásuk, reguláris nyelvek felismerői: véges determinisztikus és nemdeterminisztikus automaták, reguláris nyelvek átalakítói: Mealy és Moore automaták, környezetfüggetlen nyelvek, veremautomaták. Turing gépek: a Turing gép fogalma, az univerzális Turing gép.

Tanulói tevékenységformák:**Kötelező irodalom és elérhetősége:**

Kötelező irodalom:

Strauber Gy. ? Sóti Lné.: A számítástudomány alapjai II, DF, Dunaújváros, 2010.

Strauber Gy. ? Sóti Lné. ? Johanné Dukai K.: A számítástudomány alapjai II, Programozási feladatok, feladatsorok, megoldások, DF, Dunaújváros, 2010.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Demetrovics J. ? Denev, J. ? Pavlov, R.: A számítástudomány matematikai alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999. 374 p. (4. kiad.)

Lipschutz, S.: Adatszerkezetek. Panem, Budapest, 1993. 357 p.

Wirth, N.: Algoritmusok + adatstruktúrák. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1982. 345 p.

Villamosságtan**DFAN-INF-200 2/2/0/F/5****DFAL-INF-200 10/10/0/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor, vagy írásvetítő használata (Összes óra 100%-ában).Gyakorlat: Számítási feladatok megoldása táblán, szimulációs vizsgálatok TINA szoftverrel.Labor: -**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A cél a mérnök informatikusok és az anyag- illetve gépészmérnökök áramköri és elektronikai alapismereteinek és villamos szemléletének kialakítása. Tisztázódnak a megfelelő alapfogalmak: villamos töltés, villamos erők, áram, feszültség, energia, teljesítmény, referens irányok, ideális alkatrészek. A hallgatók megismerkednek a villamos jelenségekre vonatkozó alapvető fizikai törvényekkel és számítási módszerekkel a térelmélet és az áramkörelmélet területén, megismerkednek az alapvető passzív és aktív alkatrészek szerkezetével, működési elveivel, alkalmazástechnikájával, ezzel alapot szereznek az elektronikus hardver jellegű tantárgyak elsajátításához.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Alapfogalmak: töltés, erő, áram, feszültség, referens irányok, energia, teljesítmény, passzív alkatrészek, források. Egyenáramú hálózatok: Ohm törvénye, Kirchhoff törvények, ellenállások hálózatok, a hurokáramok módszere, a csomóponti potenciálok módszere, szuperpozíció, homogenitás. Átmeneti jelenségek: elsőfokú hálózatok, másodfokú hálózatok. Váltakozó áramú hálózatok: fázorok, impedancia és admittancia, teljesítmény, Kirchhoff törvényei, impedancia transzformációk, a hurokáramok módszere, a csomóponti potenciálok módszere, kétpólusok és négy-pólusok. A félvezetők fizikája: vetőképesség, elektronszerkezet, a szilícium mint félvezető, a szilícium szennyezése. A PN átmenet: előfeszítés nélkül, pozitív előfeszítés, negatív előfeszítés, letörés, modellek, munkapont, alkalmazások. A bipoláris tranzisztor: szerkezet, üzemmódok, jellemzők, erősítők. A MOS tranzisztor: működési elvek, modellezése, erősítők.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 35% Információk feladattal vezetett rendszerezése 35% Feladatok önálló feldolgozása 30%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Jeges Z.- Haluska J.- Kővári A.: Villamosságtan, DF, Dunaújváros, 2007, 126 p., TK1

Jeges Z. - Haluska J.- Kővári A.: Villamosságtan példatár, DF, Dunaújváros, 2007, 115 p., TK2

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Szittyá Ottó: Digitális és analóg technika informatikusoknak, I. és II. kötet, Gábor Dénes Főiskola, Budapest, 2001. (1. fejezet és a 3. fejezet egy része).

Gábor B.: Elektrotechnika I., Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2003. 419 p. (13. kiad.)

Ajtony Cs.-Gábor M.: Elektrotechnikai példatár és mérési utasítás. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2001. 221 p. (8. kiad.)

Kalus Beuth, Olaf Beuth: Az elektronika alapjai, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1990. (I. kötet - Villamosságtan és II. kötet - Félvezetők egy része)

TINA szoftver leírása a számítógép hálózaton TK3

Operációs rendszerek I.

DFAN-INF-301 1/0/2/V/5

DFAL-INF-301 5/0/10/V/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor használatával.Gyakorlat: Minden hallgatónak számítógépes gyakorlat, projektor és számítógép használata.Labor: -**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Az operációs rendszerek feladatai és ezek elterjedt megoldási módszereinek megismerése.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Az operációs rendszerek kialakulása okai, az operációs rendszerek feladatai, komponensei, számítógép működése operációs rendszerrel. A megszakításrendszerek jelentősége, típusai. Az operációs rendszerek elindítása, leállítása. A processzorgazdálkodás módszerei. A memóriagazdálkodás módszerei. Spool-rendszerek. Fájlrndszerek. Több processzoros rendszerek. Párhuzamosság, szinkronizálás. Holtpontmentes vezérlés. Fordítók, interpreterek, alkalmazásgenerátorok, a JAVA módszer, 4G megoldások, segédprogramok. A szerkesztés. Operációs rendszereket kiszolgáló operációs rendszerek. A virtualitások. A gyakorlatokon a Windows sormódú parancsait, a grafikus felület kezelését és a batch fájlok használatát és készítését, továbbá a rendszer hangolási lehetőségeit ismerik meg.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel. Információk rendszerezése. Feladatok önálló megoldása. Feladatok csoportban történő megoldása.

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Dr. Buza Antal: Operációs Rendszerek. Dunaújváros, Főiskolai Kiadó, 2008.

Molnár László, Kögelmann Gábor: Operációs rendszerek segédlet. Dunaújváros, Főiskolai Kiadó, 2008.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Tannenbaum Andrew S., Woodhull Albert S.: Operációs rendszerek, Panem-Prentice Hall, 1999, Budapest.

John J. Donovan: Rendszerprogramozás, Műszaki Kiadó, Budapest

Varga L.: Rendszerprogramok elmélete és gyakorlata, Akadémiai Kiadó, Budapest

Mary S. Gorman-S. Todd. Stubbs: Operációs rendszerek, Panem Kiadó, Budapest

Kis Balázs: Windows XP haladókönyv

Matematika III.**DFAN-INF-003 1/1/1/F/5****DFAL-INF-003 5/5/5/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

DFAN(L)-INF-001 Matematika I.

Jellemző átadási módok:Előadás:Gyakorlat:Labor:**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Azoknak a matematikai alapoknak a megszerzése, amelyek a szaktárgyak elsajátításához nélkülözhetetlenek, valamint matematikai ismeretek bővítése a szakirodalom tanulmányozásához.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Speciális differenciálási szabályok. Differenciálszámítás geometriai alkalmazásai. Területszámítás. Forgástest térfogata, felszíne. Ívhossz-, súlypontszámítás. Többszörös integrál. Numerikus integrálás. Nemlineáris egyenletek megoldása. Szétválasztható változójú és arra visszavezethető differenciálegyenletek. Elsőrendű és másodrendű lineáris differenciálegyenletek. Hiányos másodrendű differenciálegyenletek.

Tanulói tevékenységformák:**Kötelező irodalom és elérhetősége:**

Kovács J. - Takács G. - Takács M.: Analízis. 16. kiadás. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2004.

Takács M. (szerk.): Analízis példatár. 3. javított kiadás. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2010.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Stoyan Gisbert: Numerikus matematika Mérnököknek és programozóknak, Typotex, Budapest, 2007.

Horváth Péter: Feleletválasztásos feladatok a matematika gyakorlatokhoz, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2008.

Vállalatgazdaságtan II.**DFAN-TKT-337 2/1/0/F/5****DFAL-TKT-337 10/5/0/F/5****Felelős oktatási egység:** Társadalomtudományi Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor vagy írásvetítő használata (összes óra 50%-ában).Gyakorlat: Minden hallgatónak táblás gyakorlat, projektor vagy írásvetítő használata (összes óra 50%-ában).Labor:**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A tananyag átfogó ismereteket nyújt a vállalatgazdaságtan témáján belül a vállalatok alapítása, működtetése, átalakulása, megszüntetése, anyagi, vagyoni, pénzügyi gazdálkodása témájában. A hallgató képessé válik a vállalati gazdálkodás lényegének, lebonyolításának áttekintésére és a vállalati (vállalkozási) jogi ill. egyéb szabályozás megismerésére és alkalmazására. Ismeri a vállalatok gazdasági, pénzügyi, személyi, anyagi, vagyoni jellemzőit, összetevőit, a vállalatok tevékenységében rejlő kockázatokat, ezek fajtáit, a nemzetközi és hazai vállalati együttműködések jellemzőit és mindezek készségszintű alkalmazására válik képessé. Az elméleti ismeretek mellett a gyakorlati jellemzők megismerésére is mód nyílik.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A vállalatok kialakulása, a fogalma, a működésének jogi háttere. A vállalat makro és mikro, külső és belső környezete. A vállalat, mint gazdasági rendszer, a gazdasági rendszerek jellemzői, működésének alapfogalmai. A vállalati cél, célrendszer, stratégia. A vállalatok gazdasági döntései. A vállalati erőforrások és tevékenységrendszer ismertetése. A vállalat vagyona és forrásai, a vállalat finanszírozása. A vállalatok szervezete és vezetése. A vállalatok erőforrás gazdálkodása. A vállalati termelés, szolgáltatás, anyagi folyamatok bemutatása. A vállalat belső és külső logisztikája. A vállalat emberi erőforrás gazdálkodása. A vállalati információ forrásai, szerepe. A vállalati innováció. A vállalatok bevételei és költséggazdálkodása. A minőség fogalma, a teljes körű minőségbiztosítás és ellenőrzés (TQM). A vállalati stratégia, stratégiai vezérelvek, stratégiai menedzsment, a stratégia kidolgozása, végrehajtása, ellenőrzése. Controlling. Az üzleti tervezés szerepe, bemutatása. A vállalati etika, felelősség, kultúra a vállalatok működése során. Outsourcing (kiszervezés), kialakulása, típusai, megvalósításának lehetőségei. Vállalati együttműködések.

Tanulói tevékenységformák:

Elméleti anyag feldolgozása irányítással 40 % Elméleti anyag önálló feldolgozása 10 % Feladatmegoldás irányítással 25 % Feladatok önálló feldolgozása 25 %

Kötelező irodalom és elérhetősége:

1. Chikán Attila: Bevezetés a vállalatgazdaságtanba, Bologna tankönyvsorozat, Aula, Bp. 2006.
2. Chikán Attila: Vállalatgazdaságtan, Aula, Bp. 2004.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

1. Lengyel László: Vállalatgazdaságtan I. SZIE-GTK-KVA jegyzet, Bp. 2006.
2. Lengyel László: Vállalatgazdaságtan II. SZIE-GTK-KVA jegyzet, Bp. 2006.

Számítógép- és távközlési hálózatok**DFAN-INF-280 2/1/1/V/5****DFAL-INF-280 10/5/5/V/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor, használata (Összes óra 90%-ában)Gyakorlat: -Labor: Minden hallgatónak számítógépes laborgyakorlat. Projektor használata (Összes óra 100%-ában)**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A számítógépes hálózatok alkalmazhatóságának bemutatása. Az alapvető architektúrák ismertetése. A legismertebb protokollok felhasználói szintű ismerete. Képesé tenni a hallgatókat hálózatok építésére.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Hírközlés elmélet alapjai. Analóg csatorna kapacitása. Szabványosítás, ITU. Átviteli közegek. Mikrohullámú átviteli rendszerek. Terjedési paraméterek. Terjedés az úrtávközlésben. Fénytvközlési rendszerek. Fényhullámvezető. Fénytvközlési adók és vevők. Vonalkódolás. Hiba detekció és hibajavítás. Ciklikus kódok. Konvolúciós kódolás. Jelalak kódolás. Impulzus kód modulációs eljárások. Delta moduláció. Adaptív delta moduláció. Delta szigma moduláció. Időmultiplex TDM. Kiterjesztett spektrumú (spread spectrum) hírközlő rendszerek. PN sor generálása. Direkt sorozatú spreadspectrum és alkalmazásai. Frekvenciaugrásos rendszer, FH. Mobil kommunikációs hálózatok. Második generációs mobil rendszer GSM. GSM csatorna beszéd átvitelre GSM hálózat. Harmadik generációs rendszerek 3G. UMTS. A CDMA technológia. GPS. Alapfogalmak és technikák az adatátvitel területén: a csatorna fogalma, soros/párhuzamos, szimplex/duplex, aszinkron/szinkron adatátvitel fogalma. Csatornakiosztási módszerek. Vonalkapcsolás, üzenetkapcsolás, csomagkapcsolás. Switched Multimegabit Data Service, X.25, FR, ISDN, ATM, SONET/SDH, FDDI. Telekommunikációs hálózatok és szolgáltatások. Előfizetői hurok. Modemek, szinusz jelek: amplitúdó-, frekvencia- és fázis-modulációja. Trónkok és a multiplexelés. A számítógép-hálózatok fogalma, definíciója. A szabványosítás szükségessége, fontosabb szabványok. A számítógép-hálózatok különböző szempontok szerinti osztályozása. Hivatkozási modellek: OSI, TCP/IP. Jellemző topológiák. A fizikai réteg feladatai, átviteli közegek. Az adatkapcsolati réteg fő feladatai: keretezés, hibakezelés, jellemző eljárások, protokollok. A közegelési alréteg feladatai, jellemző protokollok. Az IEEE 802.3 szabvány: vezetékes és vezeték nélküli szabványok. A hálózati réteg fő feladatai, jellemző eljárásai: forgalomirányítás, torlódásvezérlés. Az IP felépítése, működése, alprotokolljai: ICMP, ARP. IPv6. A szállítási réteg fő feladatai, megvalósítási módszerek. A portok fogalma. Az UDP bemutatása. A TCP, mint garantált minőségű szállítási szolgálat jellemzői, működése. A virtuális csatorna fogalma, megvalósítása, a TCP állapotgép. A szolgáltatás minősége QoS. A DNS rendszer. Alkalmazási rétegbeli protokollok: telnet, FTP, az elektronikus levelezés rendszere és a HTTP. Titkosítás.

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 30% - Információk feladattal vezetett rendszerezése 20% - Feladatok önálló feldolgozása 30% - Tesztfeladat megoldása 20%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Tanenbaum, A.S.; Számítógép-hálózatok. Panem, Budapest, 2004.

Stallings, W.: Data and Computer Communications. Macmillan Publ. Co., New York, 1988.

Pletl Sz.: Számítógép-hálózatok. Szabadkai Műszaki Főiskola, Szabadka, 2002.

Cole, C.D.: Computer Networking for Systems Programmers. John Wiley, New York, 1990.

Komar, B.: Sams Teach Yourself TCP/IP Networking in 21 Days, 2002.

Odry P.: Telekommunikációs rendszerek. Szabadkai Műszaki Főiskola, Szabadka, 2004.

Proakis, J. G.: Communication Systems Engineering. London: Prentice Hall, 1998.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Számítógép architektúrák I.

DFAN-INF-260 2/0/0/V/5

DFAL-INF-260 10/0/0/V/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak előadóban, projektor, vagy írásvetítő használatávalGyakorlat: -Labor: -**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A tárgy célja megismertetni a hallgatókat a számítógép architektúra fogalmával, a különböző architektúra változatok legfontosabb jellemzőivel, a legáltalánosabb, egyprocesszoros Neumann-elvű gépek felépítésével, működésével. További cél, bemutatni mindazokat a kiszolgáló eszközöket, amelyek elengedhetetlenek a gépek hatékony használatához.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Fogalmak értelmezése, a számításautomatizálás alapjai, az architektúra fogalma, a számítógépek architektúráis csoportosítási lehetőségei. A struktúrát meghatározó tényezők, tipikus struktúrák. A Neumann-elvű egyprocesszoros architektúra erőforrásai. Központi egység, processzor (adatok és utasítások tárolási formái, műveletek végrehajtása, utasítások feldolgozása). CISC, RISC architektúrák, párhuzamosítási technikák utasítás és műveleti szinten. Tárkezelés (tárhierarchia, regisztertárak, gyorsítótárak, valós és virtuális tárkezelés, címkezelési, címzési módok). Erőforrások közötti kapcsolatok kezelése (megszakítási rendszer, sínrendszer, soros, párhuzamos adatbevitel/kivitel). Perifériális eszközök kezelési elvei (fizikai, logikai szintű kapcsolatok; illesztők, protokollok, működési elvek).

Tanulói tevékenységformák:

Jegyzetelés, részvétel az előadásokon

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Cserny L.: Számítógép architektúrák I., DF, Dunaújváros, 2007 (TK)

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Cserny L.: Számítógépek architektúrája. DF, Dunaújváros, 2002. 354 p. (6. utánnom.)

Cserny L.: Mikroszámítógépek. LSI, Budapest, 1996. 330 p. (2. kiad.)

Tanenbaum, A.: Számítógép architektúrák, Panem, Budapest, 2006 (2. kiad.)

Sima D.-Fountain T.-Kacsuk P.: Korszerű számítógép architektúrák tervezésiter megközelítésben. SZAK Kiadó, Bicske, 1998. 809 p.

Adatbáziskezelés

DFAN-INF-600 2/0/2/V/5
DFAL-INF-600 10/0/10/V/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor használata.

Gyakorlat: Minden hallgatónak számítógépes gyakorlat, projektor és számítógép használata.

Labor: -

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Az adatbázisrendszerek feladatai, megoldási módszerei, az adatmodellezés és a relációs adatbázisok használatának megismerése.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Adatmodellezés, ODL, E/K, UML áttekintés. A relációs adatmodell. ODL, E/K és UML sémák átírása relációs sémákká. Osztályhierarchia reprezentálása relációs modellben. Funkcionális függőségek, rájuk vonatkozó szabályok, attribútumhalmaz lezártja és annak kiszámítása. Többértékű függőségek. Normálformák, normalizálás lépései. Relációs algebra. Az SQL. Megszorítások, triggerek. Beágyazott SQL, dinamikus SQL. Tranzakció, atomosság, piszkos adatok kezelése. Egyidejű módosítások problémái, elkülönítési szintek. Az adatbázisrendszerek megvalósítása, a felmerülő problémák és megvalósításaik. A tartós tárolás, az indexelési módszerek, a lekérdezés-fordítás, optimalizálás lépései. Az update problémái, zárolási és érvényesítési technikák. Hibakezelés, naplózási módszerek. Elosztott adatbázisrendszerek. Több adatbázisból álló rendszerek. Adattárház, adatbázisszövetség. OLAP, OLTP. Gyakorlatokon: DB2, ORACLE, MySQL adatbázisrendszerek megismerése.

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel. - Információk rendszerezése. - Feladatok önálló megoldása. - Feladatok csoportban történő megoldása.

Kötelező irodalom és elérhetősége:**Ajánlott irodalom és elérhetősége:**

Buza A.: Az adatbáziskezelés alapjai, Dunaújváros, 2012

Rabóczky Vné - Hajnal T.: Adatbázis példatár, DF Kiadó, Dunaújváros, 2007.

Ajánlott irodalom:

Békessy A, - Demetrovics J.: Adatbázis-szerkezetek, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2005

Celko, J.: SQL felsőfokon, Kiskapu Kiadó, Budapest, 2002.

Stolnicki Gy.: SQL kézikönyv, ComputerBooks kiadó, Budapest, 1998.

Szelezsán J.: Adatbázisok, LSI Kiadó, Budapest, 1997.

Ullman, J.D. ? Widom, J.: Adatbázisrendszerek, megvalósítása, Panem kiadó, Budapest, 2000.

Ullman, J.D. ? Widom, J.: Adatbázisrendszerek, alapvetés, Panem kiadó, Budapest, 2009.

MySQL, DB/2, ORACLE szoftverek leírása. Internet (www.mysql.com, stb.).

Programozás II.**DFAN-INF-504 2/0/2/F/5****DFAL-INF-504 10/0/10/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

DFAN(L)-INF-502 Programozás I.

Jellemző átadási módok:

Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban előadás. Az előadáson mintafeladatok az elméleti fogalmak megvalósításáról Projektor és tanári gép használata minden elméleti órán.

Gyakorlat: -

Labor: Gyakorlatokon a gyakorlatvezetők irányításával feladatmegoldás. A feladatokat C++, Java vagy C# nyelven implementáljuk, fejlesztőeszköz és osztálykönyvtár felhasználásával. Projektor és tanári gép használata minden gyakorlati órán.

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

A tárgy célja, hogy a leendő informatikus megismerkedjen az OOP paradigma elméleti és gyakorlati alkalmazásával. A képzés végén a hallgató ismeri a fontosabb OO fogalmakat, képes lesz tájékozódni objektumorientált programban. Részt tud venni objektumorientált programok módosításában, javításában, továbbfejlesztésében. Képes lesz egyszerű objektumorientált program írására.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Előadás: Osztály, objektum fogalma, UML jelölése. Egységbezárás, láthatóságok, tulajdonság vagy getting-setting fogalma. Fordítás, szerkesztés, felépítés. Forráskód, natív kód, byte kód, köztes kód fogalma. JVM, .NET Framework. Konstruktor, destruktork. Függvény-overloading. Alapértelmezett paraméterek. Érték, mutató, hivatkozás típus. Osztály szintű tagok. Statikus adattag, kezdő-értékadás. Statikus metódus. Statikus konstruktor. Öröklés, konstruktor hívások az öröklési sorban. Típuskényszerítés. Az ?is? és az ?as? operátor. Polimorfizmus. Virtuális, nem virtuális metódusok. Interfész fogalma. Az automatikus szemégyűjtés. Labor gyakorlat: A C++ programnyelv legfontosabb bővítései. A cin, cout függvények használata. Struktúra, union. Az objektum orientált programozás alapjai a C++ nyelvben. Az osztály, a konstruktor és a destruktork fogalma, használata. Statikus és dinamikus objektum példányok. Az öröklés, származtatott és alaposztály. Overloading fogalma, használata. Feladatok C++ nyelvű megoldása. Java alapfogalmak. Java vezérlési szerkezetek. Egyszerű Java feladatok megoldása, a nyelv lehetőségeinek illusztrálására.

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, előadás diáinak kiegészítése 30% - Forráskódú programrészletek értelmezése 10% - Feladatok feldolgozása gyakorlatvezető segítségével 25% - Tesztfeladat megoldása 5% - Feladatok önálló megoldása 20% - Elméleti fogalmak felismerése, értelmezése, alkalmazása 10%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Stroustrup, B.: A C++ programozási nyelv. 1-2. köt. Kiskapu, Budapest, 2001.

Bell, D.: Programozás C++ nyelven, Panem, Budapest, 1998.

Jesse Liberty, David B. Horvath: Tanuljuk meg a C++ programozási nyelvet, Kiskapu kft., Budapest 2008.

Vég Cs.- Juhász I.: Java ? Start!. Logos 2000 Kiadó, Budapest, 1999.

Nyékiné Gaizler J.: Java2 útikalauz programozóknak. ELTE TTK, Budapest, 2000.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Jelek és rendszerek

DFAN-INF-220 2/0/1/V/5

DFAL-INF-220 10/0/5/V/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, projektorral történő előadás.

Gyakorlat: -

Labor: Minden hallgatónak számítógépes teremben irányított feladatmegoldás.

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Az informatikus mérnökök jelkezelési és rendszerszemléleti alapismereteinek kialakítása és az alapvető számítási módszerek megismertetése.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Rendszertechnikai alapfogalmak. Jelek. Jelek felosztása. Modellezés és szimuláció. Folyamatos jelű lineáris rendszerek vizsgálatának matematikai eszközei. Időállandó és saját frekvencia. Állapotegyenletek. Stabilitás. Hurwitz-féle stabilitási kritérium. Lineáris diszkrét időfüggvények. Mintavételezés tartás. Differencia egyenletek. Folytonos és diszkrét idejű rendszerek összekapcsolása. Lineáris, koncentrált paraméterű rendszerek frekvenciatartományban történő vizsgálatának matematikai eszközei. Fourier-integrál, átviteli karakterisztika. Nyquist-diagram. Bode diagram. Laplace transzformáció, átviteli függvény.

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott szöveg jegyzetelése 40% - Feladatok önálló feldolgozása 20% - Laborfeladatok megoldása 30% - Tesztfeladat megoldása 10%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Fodor Gy.: Jelek, rendszerek és hálózatok I. kötet. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2006, 453 p.

Fodor Gy.: Jelek, rendszerek és hálózatok II. kötet. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1998, 414 p.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

-

Numerikus módszerek

DFAN-INF-681 2/0/2/F/5

DFAL-INF-681 10/0/10/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

DFAN(L)-INF-001 Matematika I.

Jellemző átadási módok:

Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor, vagy írásvetítő használata (Összes óra 50%-ában)

Gyakorlat:

Labor: Számítógépes terem (Összes óra 50%-ában)

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

A numerikus módszerek alap algoritmusainak elsajátítása, MatLab programozási ismeretek elsajátítása, numerikus módszerek programozása.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Előadás: A lebegőpontos számítás, Normák, kondíciós számok Lineáris egyenletrendszerek: Gauss-elimináció, Lineáris egyenletrendszerek iterációs megoldása: Jacobi-iteráció, Gauss-Seidel iteráció Legkisebb négyzetek Interpoláció: Lagrange-interpoláció, Hermite-féle interpoláció Nemlineáris egyenletek: Felezési módszer, egyszerű iterációk, Newton-módszer Közelítő integrálás Közönséges differenciálegyenletek: Kezdetiérték feladatok, Peremérték feladatok Gyakorlat: A fenti feladatok programozása MatLab-ban.

Tanulói tevékenységformák:

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Stoyan Gisbert: Numerikus matematika Mérnököknek és programozóknak, Typotex, Budapest, 2007

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Stoyan Gisbert: Numerikus módszerek I., II., Typotex, Budapest

Operációs rendszerek II.**DFAN-INF-302 1/0/2/F/5****DFAL-INF-302 5/0/10/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

DFAN(L)-INF-301 Operációs rendszerek I.

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak előadó teremben. Projektor használata (Összes óra 100%-ában)Gyakorlat:Labor: Minden hallgatónak gyakorlat számítógépes teremben, projektor használata (Összes óra 100%-ában)**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A tantárgy célja a Unix/Linux operációs rendszerek sajátosságainak megismertetése illetve készség szintű alkalmazásának elősegítése, támogatása. A tárgy hallgatói ismerjék meg a Unix/Linux operációs rendszerek alatt futó fontosabb alkalmazásokat, ezek főbb jellemzőit, lehetőségeit. Képesek legyenek saját munkakörnyezetet kialakítani, feladatokat automatizálni saját parancsfájlok (szkriptek) segítségével. Tudjanak munkát végezni, gondolkodni, feladatokat ellátni Linux operációs rendszerben.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Unix/Linux története, kialakulása, általános jellemzői, koncepciók és működési filozófia. A Linux fájlrendszerek felépítése, jellemzői, a könyvtár hierarchia áttekintése, a fájl és könyvtár hivatkozások felépítése és használata. Az alap? jogosultsági rendszer és POSIX ACL-ek használata, a felhasználók kezelése és azonosítása. Az I/O átirányítás és I/O ütemezés. Reguláris kifejezések használata. A 2.6-os Linux kernel és lehetőségei. Folyamatok kezelése, a folyamatok általános jellemzői. A Linux rendszerindítási folyamata. A Linux hálózatkezelése. Az X Window System felépítése és működése. A legismertebb Linux disztribúciók és jellemzőik. A Linux jelentősége, képességei, használati köre.

Tanulói tevékenységformák:**Kötelező irodalom és elérhetősége:**

Kötelező irodalom:

Hadarics Kálmán: Operációs rendszerek Linux főiskolai jegyzet, Dunaújváros, 2007

Ajánlott irodalom:

Bartók Nagy János - Laufer Judit: UNIX felhasználói ismeretek. Budapest, OpenInfo, 1994. 392 p.

Ács Zsolt: Linux az alapoktól a felhasználói szintig. Budapest, ComputerBooks, 2002. III, 171 p.

Pere László: Linux felhasználói ismeretek I.: Az alapok. Budapest, Kiskapu, 2002. 249 p.

Pere László: Linux felhasználói ismeretek II.: Adatkezelés. Budapest, Kiskapu, 2002. [2], 249 p.

Büki András: Unix/Linux héjprogramozás, Kiskapu Kft, 2002, 256p.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Számítógép architektúrák II.

DFAN-INF-262 2/0/0/V/5

DFAL-INF-262 10/0/0/V/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

DFAN(L)-INF-260 Számítógép architektúrák I.

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak előadóban, projektor, vagy írásvetítő használatával.Gyakorlat: -Labor: -**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A tárgy oktatásának célja a nagyobb teljesítményű és multiprocesszoros (Neumann- és nem Neumann-elvű) architektúrák bemutatása; a párhuzamos feldolgozási elv hardver és szoftver feltételeinek tanulmányozása.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Teljesítménynövelés eszközei, összetevői, mérésük. Párhuzamosság lényege. A párhuzamos feldolgozások hardver háttere (struktúrát meghatározó tényezők, erőforrások közötti kapcsolatok, architektúrák osztályozása). A párhuzamos feldolgozás szoftver háttere (folyamatok szinkronizációja, memória használata, programozási eszközök). Erőforrások kapcsolatai (kapcsolatok erőssége, kapcsolati struktúrák). Párhuzamosítási alaptermék (pipeline, szuperskalár technikák, VLIW/EPIC technika). Többprocesszoros architektúrák (hosszú utasítás-szavú számítógépek, pipeline/vektor-architektúrák, tömbprocesszoros gépek [szisztolikus, hullámfront elvű gépek], klaszter-architektúrák). Elosztott, párhuzamos rendszerek, neurális hálózatok. Adatfolyam-elvű rendszerek. Igényelvű (redukciós) rendszerek.

Tanulói tevékenységformák:

Jegyzetelés, részvétel az előadásokon

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Cserny L.: Számítógép architektúrák II., DF, Dunaujváros, 2011/2012 (ea.vázlat)

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Cserny L.: Számítógépek architektúrája. DF, Dunaujváros, 2002. 354 p. (6. utánnom.)

Tanenbaum, A.: Számítógép architektúrák, Panem, Budapest, 2006 (2.kiad.)

Cserny L.: RISC processzorok. LSI, Budapest, 1995. 404 p.

Sima D.-Fountain T.-Kacsuk P.: Korszerű számítógép architektúrák tervezésítér megközelítésben. SZAK Kiadó, Bicske, 1998. 809 p.

Szoftverfejlesztési technológiák**DFAN-INF-420 2/0/2/F/5****DFAL-INF-420 10/0/10/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

DFAN(L)-INF-501 Bevezetés a programozásba

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban előadás. Projektor és tanári gép használata minden elméleti órán.Gyakorlat: -Labor: A laboratóriumi gyakorlatokon a gyakorlatvezetők irányításával feladatmegoldás. A feladatokat vizuális fejlesztőeszköz segítségével (C#, Visual Studio) kész osztálykönyvtárak (.NET) használatával oldjuk meg. Projektor és tanári gép használata minden gyakorlati órán.**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A képzés végén a hallgató képes lesz nagyméretű programok fejlesztésének lépéseit áttekinteni. A projektmunka elvárásait ismeri. Értelmezni és alkalmazni tudja a legfontosabb UML diagramokat. Megismeri a projekttervezés és a szoftverfejlesztés legfontosabb elemeit. Képes lesz az alkalmazás és az adatbázis közti kapcsolat felépítésére, adatok megjelenítésére és módosítására. Részt tud venni több emberéves projektek munkájában.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A Szoftverkrízis, tünetei, okai, megoldása. Nagyméretű programrendszerek készítésének hagyományos fázisai. Követelmények feltárása. Programszempifikáció, tervezés. Implementáció, integráció. Verifikáció, validáció. Rendszerkövetés és karbantartás. Dokumentáció. Programfejlesztés objektumelvű modellalkotással. Nézetrendszer. Az UML és diagramjai: osztály- és objektumdiagram, állapotdiagram, szekvenciadiagram, együttműködési, aktivációs és használati eset diagram.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, előadás kiegészítése: 40 %. Forráskódú programrészletek értelmezése: 10 %. Feladatok feldolgozása laborvezető segítségével: 35 %. Tesztfeladat megoldása: 5 %. Elméleti fogalmak felismerése, értelmezése, alkalmazása: 10 %.

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Sike Sándor, Varga László: Szoftvertechnológia és UML, Második, bővített kiadás, ELTE Eötvös Kiadó, 2007.
Reiter István: C# jegyzet, devPortal, 2011.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Végh Cs.: Alkalmazásfejlesztés a Unified Modelling Language szabványos jelöléseivel, Logos, 2000.
Sommerville, Ian: Szoftverrendszerek fejlesztése. Második, bővített, átdolgozott kiadás, Budapest, Panem Kiadó, 2007. 840 o.
Rumbaugh James, Booch G, Jacobson I: The Unified Modeling Language Reference Manual, Addison Wesley Longman Inc., Reading Massachusetts, 2005. 721 o.
Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Jonson, John Vlissides: Programtervezési minták, Budapest, Kiskapu, 2004.

Intelligens rendszerek**DFAN-INF-240 2/0/2/V/5****DFAL-INF-240 10/0/10/V/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

DFAN(L)-INF-402 Számítástudomány alapjai II.

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, számítógépes projektor, hangosításGyakorlat: Minden hallgatónak nagy előadóban, számítógépes projektor, hangosításLabor: Számítógépes laboratórium, oktatói gép projektorral**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Az mesterséges intelligencia alapelveinek, kutatási és alkalmazási területeinek megismerése, az intelligens rendszerek fejlesztési módszereinek elsajátítása. Az alapvető MI ismeretek birtokában, megismerni a mai szervezetek igényeit kielégíteni képes, tudásalapú információs rendszerek fejlesztésének lényegi szempontjait, módszereit. Feladatkompetenciák: - Programozási és rendszertervezési feladatot old meg Szakmai ismeretalkalmazások: - Alkalmazza a matematikai logika, informatikai alapismeretek, programozás, adatbázis-kezelés, irányítástechnika területén elsajátított ismereteket. Szakmai készségek: - Hatékony programfejlesztés - Tesztelés és kiértékelés - Programok hibafelderítése - Dokumentáció készítése Módszerkompetenciák: - Önálló problémamegoldás - Rendszerező képesség Társas kompetenciák: - Önálló munka bemutatása - Prezentáció Személyes kompetenciák: - Figyelmesség - Ötletesség - Határidők betartása – Emlézőképesség

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A mesterséges intelligencia fogalma, fejlesztési célja, alkalmazási területei. A nullad- és elsőrendű logika alapjai, tételbizonyítási eljárások. Egyszerű bizonyítási példák megoldása. A logikai programozás elméleti alapjai, a Prolog programozási nyelv. Programfejlesztés Prolog környezetben. Tudásalapú rendszerek. A tudásrepresentáció szintjei, következtetési módszerek. Bizonytalanságkezelés, fuzzy logika alkalmazása. Szakértői rendszerek. Tudásalapú rendszerek fejlesztése. Problémamegoldás kereséssel. Mesterséges neurális hálók fogalma, felépítése és tanulási módszerei, szimulációs gyakorlat. Intelligens ágensek. Ambiens rendszerek. A tárgy második része a tudásalapú információs rendszerek fejlesztésével foglalkozik. A tudásalapú rendszerek jellemzői, a tudás lényege és szerepe a szervezeti munkában, az intelligens információrendszerek jellemzői (ismeretek tárolása, feldolgozása; kapcsolati felületek, multimédia eszközök szerepe; tudásalapú rendszerek kialakulása, tipikus formái). Rendszerfejlesztési módszertanok, tudásalapú rendszerek fejlesztési specialitásai. Fejlesztés lépései, tudásbázis kialakítása (ismeretgyűjtés, strukturálás, lágy információk beépítése). Kapcsolati felületek kialakítási szempontjai, tesztelés, igazolás tervezése, implementálás, validálás. Fejlesztési résztechnikák. Speciális rendszerkövetelmények (szakértői rendszerek, döntéstámogató rendszerek, felső vezetői információs rendszerek).

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott és olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 30% - Önálló rendszer tervezése 20% - Feladatok önálló feldolgozása 30% - Tesztfeladat megoldása 20%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Stuart, R.J., Norvig, P.: Mesterséges intelligencia modern megközelítésben. Panem, Budapest, 2000. 1093 p.

Sántáné Tóth E.: Tudásalapú technológia, szakértői rendszerek. DF Kiadói Hiv., Dunaújváros, 2003. 301 p.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

--

Mérés- és irányítástechnika**DFAN-INF-210 2/0/2/V/5****DFAL-INF-210 10/0/10/V/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

DFAN(L)-INF-220 Jelek és rendszerek

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor, vagy írásvetítő használata (Összes óra 100%-ában)Gyakorlat: -Labor: Falitábla, írásvetítő, projektor. Minden hallgatónak számítógép, LabView szoftver.**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Méréstechnikai, mérésadatgyűjtési és irányítástechnikai ismeretek átadása. A végzett informatikus mérnök ipari környezetben jelentkező mérési és irányítási projektek megvalósításában vehessen részt.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Méréstechnikai alapfogalmak, alapegységek, mérési hibák, hibaszámítások. Villamos mérőműszerek: Mérés-határ kiterjesztése. Időben változó villamos jel jellemzőinek mérése. Alacsony frekvenciás, nagyfrekvenciás és szelektív feszültség mérők. Effektív érték és csúcstérték mérés. Mérés oszcilloszkóppal. Frekvencia és időmérés. Impedenciamérési eljárások. Ellenállás, kapacitás, induktivitás mérés. Nem villamos mennyiségek mérése villamos úton. Analóg és digitális jelfeldolgozás, zavarjelek. Mintavételezési szabályok. Az irányítás fogalma, folyamatirányító rendszerek felépítése, fejlődési szintjei. Az irányítási rendszer blokkvázlata. A hatáslánc. A vezérlés, szabályozás és irányítás alapfogalmai és hatáskörei. A vezérlési és szabályozási hatáslánc felépítése és szerkezeti egységei. A tagok vizsgálata időtartományban. A szabályozás minőségi követelményei. Szabályozók típusai és behangolási szabályai. Állásos szabályozás. Számítógépes folyamatautomatizálás, mérésadatgyűjtés, SCADA rendszerek. Programozható vezérlők felépítése, működése. Adatátviteli technikák, kódolás, protokoll, irányítástechnikai hálózatok.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 60% Információk feladattal vezetett rendszerezése 30% Feladatok önálló feldolgozása 10%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Bertalan Zsolt - Fülöp Tamás: Irányítástechnika, Műszaki Könyvkiadó, Bp., 1999

Dr. Gábor Bertalan: Irányítástechnika I., Főiskolai Kiadó, Dunaújváros, 1994

órán átadott segédlet

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Megyeri J.: Számítógépes folyamatirányítás, Tankönyvkiadó, Bp., 1980

Menedzsment**DFAN-TKT-607 1/2/0/F/5****DFAL-TKT-607 5/10/0/F/5****Felelős oktatási egység:** Társadalomtudományi Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás, írásvetítővel, projektorral, filmvetítéssel.Gyakorlat: Max. 30 fős termekben, interaktív módszerek alkalmazásával, 5 - 6 fős kiscsoportos, és egyéni munka, projektor, PowerPoint, írásvetítő, flip chart és prezentációs technika felhasználásával.Labor:**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Megismertetni a hallgatókkal a vezetés és szervezetfejlesztés elméletét és gyakorlatát. Részletes áttekintést adni a szervezeti változásokat magyarázó igen nagyszámú elméletről, ugyanakkor különös figyelmet szentelni a szervezetfejlesztés elméleti megalapozásának és a különböző változásmenedzselési, változásvezetési technikáknak, valamint a stratégiai döntések kialakításának. A fenti kérdések tárgyalása során arra ösztönözzük a hallgatókat, hogy kritikai módon közelítsék meg a különböző menedzsment és szervezetelméleti kérdéseket és szembesítsék azokat a gyakorlati tapasztalataikkal.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

1. A szervezetek természete és céljai; a szervezeti viselkedés fogalma és típusai; a szervezeti dilemma fogalma és értelmezése; az egyén - csoport - szervezet - társadalom (TSZCSE) megközelítés
2. A szervezet elméletek és legfontosabb képviselőik (F. Taylor, H. Fayol, E. Mayo). A vezetés helye a szervezetben
3. A szervezetfejlesztés és a szervezeti változások elemzésének elméleti alapkérdései.
4. A szervezeti változásokat leíró, magyarázó legfontosabb elméletek és osztályozásuk (David Wilson modellje).
5. A tervezett és a nem tervezett szervezeti változások jellemzői; determinizmus és voluntarizmus a szervezeti változások területén
6. A lassú vagy a gyors (az inkrementális vagy radikális) stratégiai változások. Feltételek és következmények.
7. A szervezeti változásokkal szembeni ellenállás szervezeti és személyi okai és az ellenállás mérséklésének technikái.
8. A szervezeti változásokkal szembeni ellenállás feloldása erőtér-elemzés (Kurt Lewin) segítségével.
9. A szervezeti változások folyamatának elemzése az érintett munkavállalók oldaláról. Az alkalmazkodási ciklus egyes szakaszai. A menedzserek szerepe ebben a folyamatban.
10. Változásvezetési forráskönyvek: Kotter elmélete
11. Gareth Morgan holografikus szervezete
12. A szervezeti változás és a szervezeti (egyhurkos és kéthurkos) tanulás összefüggése.
13. A szervezeti változások megvalósítása a szervezeti kultúra megváltoztatása révén.
14. Összefoglalás

Tanulói tevékenységformák:

Elméleti anyag feldolgozása irányítással 17 % Elméleti anyag önálló feldolgozása 17 % Feladatmegoldás irányítással 17 % Feladatok önálló feldolgozása 49 %

Kötelező irodalom és elérhetősége:

B. Nagy Sándor Szervezetfejlesztés, változásmenedzsment, L'Harmattan-Zsigmond Király Főiskola, 2008
Bakacsi Gyula: Szervezeti magatartás és vezetés, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1996.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Kotter, J: A változások vezetése, Kossuth Kiadó, Budapest, 1999.

Bakacs Gy. - Balaton K. - Dobák M. - Máriás A.: Vezetés - szervezés, Aula Kiadó, Budapest, 1991.

Információrendszerek fejlesztése II.**DFAN-INF-612 1/0/2/V/5****DFAL-INF-612 5/0/10/V/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak előadóban, projektor vagy írásvetítő használatávalGyakorlat: -Labor: Minden hallgatónak számítógép, tanári géphez projektor**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A tantárgy keretében a hallgatók megtanulják az információrendszer fejlesztés alapfogalmait, és ismereteket szereznek a fejlesztés ma használatos módszereiről (módszertanairól), és CASE eszközeiről. A tárgy hallgatói ismerjék meg a fejlesztésben leggyakrabban alkalmazott strukturált (SSADM) és objektumorientált (RUP ? Egységesített Eljárás) rendszerfejlesztési módszert. Emellett tudják használni az ismertetett és elsajátított módszereket támogató CASE eszközöket.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Az információrendszerek fejlesztésével-szervezésével kapcsolatos alapfogalmak. Az alkalmazható fejlesztési módszerek (módszertanok) áttekintése. Az SSADM módszer (módszertan) életciklus felfogása, szerkezete; Az elemzés fázisa; A tervezés fázisa. Az SSADM technikái. A Unified Process (UP) kialakulása, története és a fejlesztés folyamata. Az UML modellező nyelv jellemző diagramjai, és használatuk a fejlesztésben. A PowerDesigner CASE eszköz. Iskolapéldák, esettanulmányok.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel. Információk rendszerezése. Feladatok önálló megoldása.

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Bana I.: Az SSADM szervezési módszertan., LSI-SZÁMALK, Budapest, 2000.

Raffai M.: UML2 Modellező nyelvi kézikönyv. Paltia Nyomda és Kiadó, Győr, 2005.

Ajánlott irodalom:

Arató I.-Schwarczenberger Iné: Információs rendszerek szervezési módszertana. ComputerBooks, Bp. 1993.

Arlow,J.- Neustadt, I.: UML and the Unified Process. Addison-Wesley, New York, 2002.

Bana I.-Kováts Á.: Számítógépes információrendszerek fejlesztésének irányítása SZÁMOK, Budapest, 1980.

Halassy B.: Ember, információ, rendszer. IDG, Budapest, 1996.

Raffai M.: Fejlesztés UML nyelvvél ? esettanulmány Novodat Kiadó, Győr, 2002

Sike S.- Varga L.: Szoftvertechnológia és UML. ELTE Eötvös Kiadó, Bp., 2001

Vég Cs.: Alkalmazásfejlesztés a Unified Modeling Language szabványos jelöléseivel. Logos 2000 Bt., Budapest, 1999.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Adatbiztonság, adatvédelem

DFAN-INF-650 2/0/0/V/5

DFAL-INF-650 10/0/0/V/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Minden hallgatónak előadás nagy előadóban, tábla és projektor használatával.

Gyakorlat: -

Labor: -

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Az adatvédelem, informatikai biztonság témakörébe tartozó szakmai ismeretek megszerzése.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Az informatikai biztonság fogalma és szükségessége. Nemzetközi ajánlások, hazai törvények, biztonsági szabványok. Kriptográfiai alapok, protokollok, technikák. A hálózati biztonság alapjai, szolgáltatmegtagadás, puffertúlsordulás, trójai falovak, lehallgatott átvitel. A hálózat gyenge pontjainak azonosítása, tűzfalak, működésük. VPN, IDS. A hálózatok gyenge pontjainak a szimulálása hálózaton. Különböző operációs rendszerek biztonsága, gyenge pontjai. Biztonsági rések és kezelésük. Különböző operációs rendszerek aktuális biztonsági hiányosságainak vizsgálata és az elhárítási módok bemutatása. Hátsóajtó és kezelésük, védekezési lehetőségek. Az oktatás szükségessége, IBSZ, kockázatelemzés. Kémprogramok, védekezés ellenük. Számítógépes vírusok működése, védekezés ellenük.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott és olvasott szöveg megértése és feldolgozása, jegyzetelés.

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Norton, P.-Stockmann, M.: A hálózati biztonság alapjairól, Kiskapu Kiadó, Budapest, 2000

Tóth J.Sz.: Vírusok, LSI, Budapest, 1999

Tanenbaum, A.S.: Számítógép-hálózatok, NOVOTRADE Panem, Budapest, 1999

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Ködmön J.: Kriptográfia, ComputerBooks, Budapest, 1999/2000

Kyas, O.: Számítógépes hálózatok biztonságtechnikája, Kossuth Kiadó, Budapest, 2000

Államigazgatási és jogi ismeretek**DFAN-TTA-107 3/0/0/V/5****DFAL-TTA-107 15/0/0/V/5****Felelős oktatási egység:** Társadalomtudományi Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgató számára nagyelőadóban.Gyakorlat:Labor:**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A hallgató ismerje meg az Európai Unió és a Magyar Köztársaság jogrendszerét, az alapvető jogi fogalmakat, a Magyar Köztársaság alkotmányjogi berendezkedését, közigazgatási rendszerét, a közigazgatási eljárás néhány fontosabb jellemzőjét. Ismerje továbbá a polgári jog alapvető fogalmait, szabályait, különösen a kötelmi jog általános és különös szabályait, legyen tisztában a legalapvetőbb büntető-, szabálysértési illetve pénzügyi jogi normákkal. A tárgy teljesítésével a hallgató legyen képes az egyszerűbb jogszabályok értelmezésére, a gazdasági élet legfontosabb szabályainak megfelelő alkalmazására.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A Magyar Köztársaság állami szerveinek felépítése. Az állami szervek jogalkotása, a jogforrások és azok hierarchiája. Az Európai Unió joga. Közigazgatási jogi alapismeretek. A polgári jog fogalma, rendszere és főbb alapelvei. Polgári jogi ismeretek: dologi jog. Polgári jogi ismeretek: a kötelmek. Polgári jogi ismeretek: kártérítés. Polgári jogi ismeretek: egyes szerződések fontosabb szabályai (adásvétel, csere, letéti szerződés, megbízás és vállalkozás, licencia-, lízing és franchise szerződések, közszolgálati szerződés, hitel-, kölcsön-, bankszámla- és folyószámla szerződés, áruk továbbítására vonatkozó szerződések). A nemzetgazdaság vállalkozást folytató fontosabb alanyai. Értékpapírijog. Munkajog. Büntetőjogi alapismeretek. A szabálysértési jog alapelemei. Pénzügyi jog alapelemei.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 80% Tesztfeladat megoldása 20%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Balásházy M. - Pázmándi K. - Sárközy T.: Üzleti jog, BME GTK -Typotex Budapest, 2008.

Horváth Zoltán: Kézikönyv az Európai Unióról, HVG-ORAC Lap-, és Könyvkiadó Kft. Budapest, 2007.

2. fejezet: Az Európai Unió intézményrendszere

3. fejezet: Az Unió hatáskörei - A három pillérre épülő Unió

5. fejezet: Az Európai Unió joga

6. fejezet: Az egyéges piac és a négy alapszabadság

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

1949. évi XX. törvény: A Magyar Köztársaság Alkotmánya

A Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény

dr. Török Gábor: A magyar társasági jog alapjai, HVG-ORAC Lap és Könyvkiadó Kft. Budapest, 2006.

Bárdos P.-Menyhárd A.: Kereskedelmi jog, HVG-ORAC Lap és Könyvkiadó Kft. Budapest, 2008.

Specializációk

Gazdaságinformatikai tantárgyak

Pénzügytan alapjai

DFAN-TKT-010 1/2/0/F/5

DFAL-TKT-010 5/10/0/F/5

Felelős oktatási egység: Társadalomtudományi Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Projektor és/vagy írásvetítő alkalmazásával

Gyakorlat: Projektor és/vagy írásvetítő alkalmazásával

Labor:

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

A hallgatók e tárgy keretében ismerkednek meg a pénzügyi alapfogalmakkal. Megismerik a pénzügyi rendszer helyét és szerepét a modern gazdaságban, a pénzügyi intézményrendszer és pénzügyi piacok működését, államháztartási és nemzetközi pénzügyi rendszer alapelemeit, működését.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A gazdaságpolitika fogalma, szerepe, jellemzői, meghatározó jelentősége a gazdaságok fejlődése tekintetében. A gazdaságpolitika és a pénzügypolitika összefüggései, jellemzői az egyes részterületek és sajátosságaik. A közpénzügyek fogalma, jellemzői, az államháztartás fogalma alrendszerei ezek együttműködő rendszere. A költségvetés bevételei és kiadásai. A fiskális politika jellemzői, eszközei. A pénz és a pénzteremtés, pénzkinálat és pénzkezeslet. A modern pénzgazdálkodás kérdései, az infláció elméleti felfogásai, az infláció lehetséges okai. Bankok, bankrendszerek fogalma, típusai, feladatai, jelentősége és helye a gazdaságban. A mai magyar bankrendszer szabályozása, felépítése, működése. A jegybank szerepe, feladatai, a monetáris irányítás rendszere, eszközei. A kereskedelmi bankok műveletei, és kockázatai. Pénzpiac, tőkepiac és értékpapírpiacon fogalma, csoportjai, formái, működése, eszközei. Értékpapírok: részvény és kötvény; az egyéb értékpapírok. Koncentrált piacok és működésük, a tőzsdei kereskedés fogalma, jellemzői, szabályozása. A tőzsde szereplői, a tőzsde működésének jellemzői. A tőzsdei ügyletek fogalma, fajtái, csoportosítása, az egyes ügyletek jellemzői és alkalmazása. az ügyletek típusairól, a tőzsde szereplői. A nemzetközi pénzügyi rendszer: pénzforgalom és tőkeáramlás. Tartozások és követelések keletkezése, a kiegyenlítés megvalósulása. A kiegyenlítés eszközei: valuta és deviza fogalma, jellemzői, csoportjai és ezek jellemzői. Az országok közötti pénzkapcsolatok mérése: mutatórendszer és fizetési mérleg felépítése és a nemzetközi elszámolások. Fizetési mérleg egyensúly és egyensúlytalanság, az adósság és kezelése. Hitelezés pénzügyi piacrendszer és a nemzetközi pénzügyi rendszer intézményei segítségével. A nemzetközi pénzügyi rendszer tagjai: IMF, IBRD csoport. Az Európai Unió kialakulása, jellemzői, szervezeti felépítése és pénzügyi intézményei.

Tanulói tevékenységformák:

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Pénzügytan. Szerk.: Bánfi Tamás. Budapest: Tanszék Kft, 2002.

Gyulaffy Béláné dr. Berényi Mária: Pénz- pénzügyi összefüggések. Budapest: Saldo, 2006. 294 p.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Sági Judit: Banktan. Budapest: SALDO, 2007. 351 p.

Dr. Tétényi Veronika: Pénzügyi és vállalkozásfinanszírozási ismeretek, Perfekt Zrt., 2001. 550.p.

Operációkutatás I.

DFAN-INF-450 2/0/2/F/5

DFAL-INF-450 10/0/10/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

DFAN(L)-INF-002 Matematika II.

DFAN(L)-INF-402 Számítástudomány alapjai II.

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor, vagy írásvetítő használataGyakorlat: -Labor: Számítógépes alkalmazások használatának elsajátítása. Feladatok megoldása számítógépes programok segítségével.**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A modul célja a bonyolult rendszerekkel kapcsolatos döntési problémák komplex kezelése, modellezése. A döntési alternatívák közötti választás tudományos megalapozása, szélsőérték számítási feladatok megoldása az operációkutatás eszközeinek felhasználásával, optimalizálási módszerek alkalmazása. A lineáris programozás egyes technikáinak elsajátítása, a gazdasági rendszerek problémáinak elemzése, megoldása, termelési tervek készítése, optimalizálása. Átfutási idő meghatározása és optimalizálása a hálótervezés módszerével. Költség- és kapacitás tervezés. Készletgazdálkodással kapcsolatos modellek tanulmányozása. Hálótervezési és készletgazdálkodási modellek számítógépes alkalmazásának elsajátítása.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Operációkutatásról általában. Rendszer megismerésének módszerei. A modellek osztályozása. Matematikai programozás. A lineáris programozás matematikai alapjai. Bázistranszformáció. Lineáris programozási feladatok megoldásának módszerei (grafikus módszer, simplex módszer). Szállítási feladatok, disztribúciós módszer. Összerendelési feladatok, magyar módszer. Számítógépes alkalmazás. Gráfelméleti módszerek. Hálótervezéssel kapcsolatos feladattípusok. Időtervezés determinisztikus időadatokkal, (CPM, MPM hálók). Időtervezés valószínűségi időadatokkal (PERT hálók). Költség/idő-tervezés esetei. Erőforrás allokálás lehetséges megoldásai. MS PROJECT programcsomag ismertetése, alkalmazása. Készletgazdálkodással kapcsolatos fogalmak. Készletgazdálkodási modellek. Determinisztikus és sztochasztikus modellek. Megbízhatósági készletmodellek. Készletgazdálkodási feladatok megoldása, költségérzékenység vizsgálat számítógépes program segítségével.

Tanulói tevékenységformák:

Jegyzetelés, feladatmegoldás

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Cserny L.-Rabóczky Vné.: Operációkutatás I.-II., DF, Dunaújváros, 2008

Rabóczky Vné.: Operációkutatás I.-II., Tanulási útmutató. DF, Dunaújvárosi, 2008

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Chikán A.(szerk.): Készletezési modellek, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Bp., 1983.

Cserny L.-Ferge S.: A hálós szervezési módszer alkalmazási lehetőségeinek bővítése, Magyar Építőipar, XXXII(8), 473-479, 1983.

Gáspár L.-Temesi J.: Lineáris programozási gyakorlatok. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1990

Gáspár L.-Temesi J.: Matematikai programozási gyakorlatok, Tankönyvkiadó, Budapest, 1989

Kaufmann, A.-Desbazeille,G.: A kritikus út módszerének matematikai alapjai. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1972

Többváltozós elemzések

DFAN-INF-454 2/0/2/F/5

DFAL-INF-454 10/0/10/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

DFAN(L)-INF-002 Matematika II.

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak előadóban táblás előadás. Számítógép és projektor vagy írásvetítő használata.Gyakorlat:Labor: Statisztikai mérőszámok meghatározása. Statisztikai feladatok megoldása. Számítógépes alkalmazások használatának elsajátítása. Feladatok megoldása MATLAB program segítségével.**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A képzés olyan ismeretek átadása, amelyek alapján a többváltozós statisztikai módszerek működésének megértéséhez szükséges elméleti háttérrel és e módszerek gyakorlati alkalmazásának kérdéseit ismerteti meg a hallgatókat. A gyakorlaton belül hangsúlyt kap a statisztikai programcsomagok használata, az esettanulmányok feldolgozása, az eredmények értékelése és értelmezése, hasznosítási lehetőségek bemutatása.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Sokváltozós statisztikai elemzések. A jellemzők kiválasztása, mérési skálák, skálatranszformációk. Többváltozós lineáris modell. Többváltozós korreláció és regresszió számítás. Klaszteranalízis. Klaszterelemzés fogalma, főbb lépései. Hasonlóságmérték, távolságmérték, hasonlósági mérőszámok bináris változókra, rendezési skálák, mértékelvű skálák. A klaszteranalízis módszerei. Hierarchikus klaszterezési módszerek. (legközelebbi szomszéd módszer távolság, legtávolabbi szomszéd távolság, átlagos távolság, centroidok távolsága). Nem hierarchikus klaszterezési módszerek (k-közép klaszterelemzési módszer, k-medoid módszer). A faktoranalízis módszerének bemutatása. A faktoranalízis főbb lépései. A faktoranalízis módszer leírása. A faktoranalízis módszerei: főfaktorok módszere, főkomponens elemzés. Faktorok rotációja. Statisztikai programcsomag (MATLAB) megismerése, alkalmazása a sokváltozós statisztikai elemzéseknel.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel. Információk rendszerezése. Feladatok csoportban történő megoldása. Feladatok önálló megoldása.

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Cserny László, Rabóczky Vilmosné, Fazekasné Kis Mária: Többszemponútú elemzések, Dunaújváros, 2010.

Rabóczky Vilmosné: Tanulási útmutató a "Többszemponútú elemzések című tantárgyhoz, Dunaújváros, 2010.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Füstös L. - Kovács E. - Meszéna Gy. - Simonné Mosolygó N.: Alakfelismerés (Sokváltozós statisztikai módszerek), Új Mandátum Kiadó, Budapest, 2004.

Füstös L. - Kovács E.: A számítógépes adatelemzés statisztikai módszerei. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989

Forgácsné dr. Kovács E. - Törökné dr. Matits Á.: A gazdasági elemzések sztochasztikus módszerei II., Tankönyv Kiadó, Budapest, 1990.

Hajdu O.: Többváltozós statisztikai számítások. KSH, Budapest, 2003. 457 p.

Stoyan G.: MATLAB, Typotex Kiadó, Budapest, 2005

Számvitel alapjai**DFAN-TKT-005 1/2/0/F/5****DFAL-TKT-005 5/10/0/F/5****Felelős oktatási egység:** Társadalomtudományi Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak előadóban, táblás előadás, projektor, vagy írásvetítő használata (összes óra 50%-ban)Gyakorlat: Minden hallgatónak előadóban, táblás előadás, projektor, vagy írásvetítő használata (összes óra 50%-ban)Labor:**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A tantárgy oktatása során tudatosítani kívánjuk a Hallgatókkal, hogy a gazdasági élet résztvevői a számvitelt ne önálló tevékenységnek tekintsek, hanem a piac szereplőit hatékonyan kiszolgáló információs rendszernek. Ismerje meg a Hallgató az oktatás során a számvitel elméleti megalapozását, szabályozottságát. Célunk a számvitel elveinek megismertetése. Képesek legyenek Hallgatóink az elsajátított elméleti ismereteket a gyakorlatban alkalmazni, mert az oktatás során nagy figyelmet fordítunk a gyakorlati kérdésekre. Példamegoldásokkal segítjük a különböző módszerek készségszintű elsajátítását. A hallgató ismerje a számvitel fogalomkörét, feladatait, területeit; ismerje a számviteli törvény célját, filozófiáját, a számviteli törvény által támasztott követelményeket, a törvény struktúráját és hatályát, ismerje a számviteli alapelveket. Célja a számvitelre épülő elemzés megalapozása.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Számviteli törvény célja, hatálya, Számvitel területei, fajtái, szabályozásának módja. Számviteli alapelvek. Pénzügyi számvitel részei: beszámoló, könyvvezetés és bizonylati rend, könyvvizsgálat és a nyilvánosságra hozatal, közzététel. Beszámoló fajtái: éves beszámoló, egyszerűsített éves beszámoló, konszolidált éves beszámoló, egyszerűsített beszámoló. Számviteli politika sajátosságai, tartalma. Minden egyes beszámoló készítésének feltételei, részei, illetve azok definíciói. A vállalkozás vagyoniának csoportosítása, leltár. A mérleg. Az eredmény fogalma, csoportosítása, kimutatása. Eredménykimutatás tartalma és összeállítása. Gazdasági műveletek és hatásuk a vagyoniára. A vállalkozások könyvvezetése. Egységes számlakeret használata, számlaosztályok. A kettős könyvvezetés eszközrendszere: a számla. Beszámoló összeállítása.

Tanulói tevékenységformák:

Elméleti anyag feldolgozása irányítással: 10% Elméleti anyag önálló feldolgozása : 10% Feladatmegoldás irányítással: : 20% Feladatok önálló feldolgozása : 60%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

2000. évi C törvény a számvitelről

Reizingerné Ducsai Anita -Vörös Miklós: Könyvviteli alapismeretek. Budapest :Perfekt, 2008. 201 p.

Éva K. - Madarasiné Sz. A. - Miklósyné Á. K. et. al. : Feladatgyűjtemény a könyvviteli alapismeretekhez. Budapest : Perfekt, 2008.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Korom E. - Siklósi Á. - Simon Sz. et. al : Feladatgyűjtemény a számvitel alapjaihoz. Budapest : Perfekt, 2007.

Sztanó I. : A számvitel alapjai. Budapest : Perfekt, 2007.

Informatikai projektvezetés és gyakorlat**DFAN-INF-630 2/2/0/F/5****DFAL-INF-630 10/10/0/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

DFAN(L)-INF-612 Információrendszerek fejlesztése II.

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor vagy írásvetítő használata (összes óra 40%-ában).Gyakorlat: Minden hallgatónak számítógép gépteremben, tanári géphez projektor vagy írásvetítő.Labor: -**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Olyan technikai és módszertani ismeretek nyújtása, melyek szükségesek egy informatikai projekt sikeres lebonyolításához. Projektirányítási és kivitelezési eljárások megismertetése a hallgatókkal, egy 3-4 fős, csoportmunkával megvalósított projekt keretében.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Az informatikai projektek megvalósítási folyamata: az informatikai stratégia, a megvalósíthatósági tanulmány, a projektdefiníciós terv, szerződéstípusok, versenyeztetés, ajánlatkészítés, projektkontroll, értékelés. A fejlesztés életciklusa. Projektfázisok. Projekttervezés. Erőforrások kezelése a projektekben. Erőforrás allokáció. Projektmegvalósító szervezeti formák. Projektek költségkezelése. Projektelemlések. Kockázatkezelés: kockázattípusok, kockázatkezelési módszerek és technikák. A projekt dokumentálása. A minőség kezelése az informatikai projektekben. Projektmenedzsment módszertanok (PRINCE 2, PMI). Projektmenedzsmentet támogató szoftverek (MS Project). A laborban projekt készítés team-munkában.

Tanulói tevékenységformák:

Előadás: 40% Önálló feladatmegoldás: 20% Csoportos feladatmegoldás: 40%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Görög M. - Ternyik L.: Informatikai projektek vezetése Kossuth Kiadó, Budapest 2001

Raffai M.: Információrendszerek fejlesztése és menedzselése Novadat Kiadó, Budapest 2003

Eric Verzuh: Projektmenedzsment HVG Kiadó, Budapest 2006

Szentirmai Róbert: Projektirányítás Microsoft Office Project 2007 segítségével J.O.S. Kiadó, Budapest 2007

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Keith Lockyer - James Gordon: Projektmenedzsment és hálós tervezési technikák Kossuth Kiadó, Budapest 2000

Görög Mihály: Általános projektmenedzsment Aula Kiadó, Budapest 1996

Roland Garies: Projekt - Örömmel! HVG Kiadó, Budapest 2007

PMI: Projektmenedzsment útmutató PMBOK Guide Akadémiai Kiadó, Budapest 2006

Vállalatirányítási rendszerek A**DFAN-INF-622 2/2/0/V/5****DFAL-INF-622 10/10/0/V/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, számítógépes projektor, hangosításGyakorlat: Minden hallgatónak nagy előadóban, számítógépes projektor, hangosításLabor: -**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Az informatikai társadalom követelményeinek, a vállalati stratégiák és informatikai támogatásuknak az elsajátítása, az ERP rendszerek alapvető és opcionális moduljainak, valamint hatékony alkalmazásuknak a megismerése a gazdasági, technológiai, logisztikai és informatikai gyakorlatban. Gyakorlat: A szervezeti döntéstámogatás eszközeinek és rendszereinek megismerése. Feladatkompetenciák: - Esettanulmányok készítése Szakmai ismeretalkalmazások: - Alkalmazza a gazdasági, technológiai, logisztikai és informatikai ismereteiket. Szakmai készségek: - Dokumentáció készítése Módszerkompetenciák: - Önálló problémamegoldás - Rendszerező képesség Társas kompetenciák: - Interjú készítése - Prezentáció Személyes kompetenciák: - Ötletesség - Határidők betartása – Emlékezőképesség

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Elmélet: Az információs társadalom kihívásai. A vállalati stratégia és összetevői, az informatikai stratégia helye és szerepe. Az ERP rendszerek jellemző architektúrája, moduláris felépítése, az alapvető és opcionális modulok funkciói. Az ERP piac jellegzetességei, a megfelelő rendszer kiválasztása. A rendszerbevezetés és az üzemeltetés feladatai. Az anyagi és az informatikai folyamatok szervezése és kapcsolata, bizonylati rendszer. Az üzleti folyamatok tervezése és értékelési módszerei. Workflow automatizálás. Törzsadatok. Terméktervezés, darabjegyzék és műveletterv. A beszerzés és az értékesítés tervezése és folyamata. A termelés tervezése, kapacitáskihasználás. A termelésirányítás célja, feladatai, irányítási szintek és feladatok, gyártási rendelések kezelése. Az anyaggazdálkodás feladatai és tervezése. A logisztika feladata, a raktárak kezelése. Gyakorlat: A tantárgy második része az intelligens informatikai rendszer egyik funkcióját megvalósító döntéstámogató rendszerek felépítésével, szolgáltatásaival, rendszerbe integrálásának megoldásával foglalkozik, bemutató néhány döntéstámogató módszert is. Döntés és kockázat elemzése, a döntési feladat, az elemi döntési rendszer modellje, fogalma, formális leírása. Szervezeti döntéshozatal modellezése, a szervezeti döntési rendszer és modellje, a döntési rendszer működése. Szervezeti döntéstámogató rendszerek, a döntéstámogatás célja, területei. A döntéstámogató rendszer helye a szervezeten belül, részei, felépítése.

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott és olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 40% - Esettanulmány készítése 40% - Írásbeli dolgozat készítése 20%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Hetyei J.(szerk): ERP rendszerek Magyarországon a 21. században. ComputerBooks, Budapest, 2004.

Ward, J.: Információrendszerek szervezési elvei. CO-NEX Kvk., Budapest, 1998. 472 p.

Cserny L.: Döntéstámogató módszerek. DF, Dunaújváros, 2004. 162 p.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Wallace, T.F. - Kremzar, M.H.: ERP - vállalatirányítási rendszerek. HVG Kiadói Zrt., Budapest, 2006.

Turban,E.-Aronson,J.E.: Decision Support Systems and Intelligent Systems. Prentice-Hall, Upper Saddle River, 1998. (5th ed.)

Budapest, 2002. 499 p.

Szakmai gyakorlat - gazdaságinformatika specializáció

DFAN-INF-900 0/1/0/F/5

DFAL-INF-900 0/5/0/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: -

Gyakorlat: Konzultáció

Labor: -

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Az utolsó (7.) félévben teljesítendő szakmai gyakorlat fontos része a képzésnek. Hallgatóink a szaknak és specializációnak megfelelő, valós szakmai környezetben - kedvező esetben leendő munkahelyükön - újabb ismereteket és gyakorlati tapasztalatokat szereznek. Ekkor készíthetik el szakdolgozatukat is.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Hallgatóink a szak és választott specializációjuk szakmai igényeinek megfelelő környezetben teljesítik a tantervben előírt gyakorlatot. Foglalkoztató cégnek rendelkeznie kell a specializációjú foglalkoztatáshoz szükséges tárgyi és személyi feltételekkel. A hallgató gyakorlati szakmai munkáját gyakorlatvezető kijelölésével, adatgyűjtés, irodalomkutatás, konzultáció lehetőségének biztosításával segítik. A hallgató a gyakorlat során végzett munkájáról munkanaplót vezet, amelyet a gyakorlat befejezése után lead az Informatikai Intézetnek. A gyakorlat végén a foglalkoztató cég a gyakorlat teljesítéséről igazolást ad, amelyben értékeli a hallgató munkáját (a hallgató által elvégzett legfontosabb feladatokat, magatartását, a szakmai gyakorlat hasznosságát a cég és a hallgató szempontjából). Megadja a tevékenység összesített minősítését. A tárgyfelelős a munkanapló és a foglalkoztató cég minősítése alapján meghatározza a gyakorlat végleges értékelését.

Tanulói tevékenységformák:

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Az Informatikai Intézet ide vonatkozó szabályzatai és dokumentumai.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Szakedolgozat - gazdaságinformatika specializáció

DFAN-INF-920 0/1/0/F/5

DFAL-INF-920 0/5/0/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

1-6 félév minden tárgyának teljesítése

Jellemző átadási módok:

Előadás: -

Gyakorlat: Konzultáció

Labor: -

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

A szakedolgozat olyan konkrét szakterületen adódó mérnök informatikus feladat megoldása vagy kutatási feladat kidolgozása, amely a hallgató tanulmányai során megszerzett ismereteire támaszkodva, kiegészítő szakirodalom tanulmányozásával a belső és ipari konzulensek irányításával egy félév alatt elkészíthető. A jelölt a szakedolgozattal igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes a mérnök informatikus feladatainak elvégzésére és a tananyagon túl jártas egyéb szakirodalomban is, amelyet értéktelmentő módon képes alkalmazni.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A hallgató a szaknak és specializációnak megfelelő szakedolgozati témát választhat. Intézeti jóváhagyás után külső és tanszéki konzulens irányítása mellett kidolgozza a feladatot és az Informatikai Intézet által közzétett tartalmi és formai követelményeknek megfelelően a kiírt határidőre beadja. A szakedolgozat terjedelme: 50-70 oldal.

Tanulói tevékenységformák:

-

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Az Informatikai Intézet ide vonatkozó szabályzatai és dokumentumai.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

-

Rendszer és hálózati mérnök tantárgyak

Informatikai projektvezetés és gyakorlat

DFAN-INF-630 2/2/0/F/5

DFAL-INF-630 10/10/0/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

DFAN(L)-INF-612 Információrendszerek fejlesztése II.

Jellemző átadási módok:

Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor vagy írásvetítő használata (összes óra 40%-ában).

Gyakorlat: Minden hallgatónak számítógép gépteremben, tanári géphez projektor vagy írásvetítő.

Labor: -

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Olyan technikai és módszertani ismeretek nyújtása, melyek szükségesek egy informatikai projekt sikeres lebonyolításához. Projektirányítási és kivitelezési eljárások megismertetése a hallgatókkal, egy 3-4 fős, csoportmunkával megvalósított projekt keretében.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Az informatikai projektek megvalósítási folyamata: az informatikai stratégia, a megvalósíthatósági tanulmány, a projektdefiníciós terv, szerződéstípusok, versenyztetés, ajánlatkészítés, projektkontroll, értékelés. A fejlesztés életciklusa. Projektfázisok. Projekttervezés. Erőforrások kezelése a projektekben. Erőforrás allokáció. Projektmegvalósító szervezeti formák. Projektek költségkezelése. Projektelemlések. Kockázatkezelés: kockázattípusok, kockázatkezelési módszerek és technikák. A projekt dokumentálása. A minőség kezelése az informatikai projektekben. Projektmenedzsment módszertanok (PRINCE 2, PMI). Projektmenedzsmentet támogató szoftverek (MS Project). A laborban projekt készítés team-munkában.

Tanulói tevékenységformák:

Előadás: 40% Önálló feladatmegoldás: 20% Csoportos feladatmegoldás: 40%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Görög M. - Ternyik L.: Informatikai projektek vezetése Kossuth Kiadó, Budapest 2001

Raffai M.: Információrendszerek fejlesztése és menedzselése Novadat Kiadó, Budapest 2003

Eric Verzuh: Projektmenedzsment HVG Kiadó, Budapest 2006

Szentirmai Róbert: Projektirányítás Microsoft Office Project 2007 segítségével J.O.S. Kiadó, Budapest 2007

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Keith Lockyer - James Gordon: Projektmenedzsment és hálós tervezési technikák Kossuth Kiadó, Budapest 2000

Görög Mihály: Általános projektmenedzsment Aula Kiadó, Budapest 1996

Roland Garies: Projekt - Örömmel! HVG Kiadó, Budapest 2007

PMI: Projektmenedzsment útmutató PMBOK Guide Akadémiai Kiadó, Budapest 2006

Hálózati alkalmazások**DFAN-INF-330 1/0/2/F/5****DFAL-INF-330 5/0/10/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak táblás előadás projektor használatával.Gyakorlat: -Labor: Minden hallgatónak számítógépes labor, projektor és számítógép használat.**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Java programozási nyelv elsajátítása, amely egy dinamikusan fejlődő, platform független, interaktív alkalmazások készítését lehetővé tevő, objektum-orientált technológia. A hallgatók képesek legyenek a modul teljesítése után Java nyelven mind kliens oldali, mind szerver oldali alkalmazások készítésére.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Java alapjainak áttekintése -vezérlési szerkezetek, osztályok, kivételkezelés, interfészek és alapvető Java csomagok, kliens oldali java programok. Appletok sajátosságai, életciklusa, grafikus felhasználói felülete, kommunikációja a böngészővel, Swing appletok. Hálózatkezelést támogató alaposztályok, kliens-szerver alkalmazás, összeköttetés mentes és összeköttetés alapú kommunikáció a Javában. Web alkalmazási technológiák, Java 2 Enterprise Edition (J2EE) mint a hálózati (üzleti) alkalmazások fejlesztésének eszköze. Java szervlet technológia, HTTP szervlet, HTML űrlapok adatainak elérése és feldolgozása. Java Server Pages (JSP) technológia, web-alkalmazások fejlesztése JSP lapok segítségével. Integrált Web alkalmazás fejlesztése Enterprise JavaBean (EJB) komponensek felhasználásával.

Tanulói tevékenységformák:

Előadásokon való részvétel és jegyzetelés. Információ rendszerezése. Programozási feladatok önálló megoldása.

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Nyékiné Gaizler J.: Java2 útikalauz programozóknak: 1.3. 1-3. kötet. ELTE TTK, Budapest, 2001. (6. jav. kiad.)

Nyékiné Gaizler J.(szerk.): J2EE útikalauz Java programozóknak. ELTE TTK, Budapest, 2002. 695 p.

Eckel, B.: Thinking in Java. Prentice Hall, Upper Saddle River, N. J., 2003. 1119 p. (3. ed.)

Eckel, B.: Thinking in Enterprise Java, Revision 1.1. 2003 - (free electronic book)

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Bruce Eckel: Thinking in Java, 3rd Edition Revision 4.0 , 2002 - free electronic book

Bruce Eckel: Thinking in Enterprise Java, Revision 1.1 2003 - free electronic book

Kathy Sierra and Bert Bates: Head First Java, Second Edition, O'Reilly, 2005.

Hálózat menedzselés**DFAN-INF-316 2/0/2/F/5****DFAL-INF-316 10/0/10/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

DFAN(L)-INF-280 Számítógép- és távközlési hálózatok

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor, használata (Összes óra 90%-ában)Gyakorlat: Minden hallgatónak számítógépes laborgyakorlat. Projektor használata (összes óra 80%-ában).Labor: Minden hallgatónak számítógépes laborgyakorlat. Projektor használata (összes óra 80%-ában).**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A hálózatok menedzselési feladatkörök alapvető elemeinek elsajátítása. A szabványos feladatkörök megvalósításának gyakorlati módszereinek és azok működésének bemutatása. A hallgatók felkészítése a Cisco CCNA 1. és 2. szemeszterének vizsgájára.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Személyi számítógépek, operációs rendszerek, kapcsolódás a hálózathoz. Csatlakozás az Internethez, hálózati címzési módszerek. Hálózati szolgáltatások, kliens-szerver megoldások. Alkalmazási protokollok és szolgáltatások. Vezeték nélküli technológiák: protokollok, LAN-ok, AP-ok, biztonsági megfontolások. Hálózatbiztonsági alapok: Támadási lehetőségek, Védelmi módszerek, Biztonságpolitika, Tűzfalak. Az Internet és használata, kapcsolódás ISP-khez. Ügyfélszolgálat, Problémakezelési módszerek. Hálózat továbbfejlesztésének kezelése, tervezés, megvalósítás, karbantartás, dokumentálás. A címzési struktúra tervezése, IP címzés, NAT, PAT, Hálózati eszközök konfigurálása, Forgalomirányítók, kapcsolók, protokollok: RIP, BGP, OSPF. Cisco eszközök. ISP szolgáltatások: DNS, HTTP, HTTPS, POP3, IMAP, SMTP. Hálózati hibaelhárítás. Gyakorlati példák, módszerek.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 30% Információk feladattal vezetett rendszerezése 20% Feladatok önálló feldolgozása 30% Tesztfeladat megoldása 20%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Cisco CCNA 1., 2. szemeszter tananyaga

Tanenbaum, A.S.: Számítógép-hálózatok. Panem, Budapest, 2004. 939 p (2. átdolg. kiad.)

FreeBSD Handbook: http://www.freebsd.org/doc/en_US.ISO8859-1/books/handbook/

Hunt, C.: TCP/IP Network Administration, O'Reilly, Cambridge, 1998. 612 p. (2nd edition)

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

D. Russell: The Principles of Computer Networking, Cambridge University Press New York

Kevin Washburn, Jim Evans: TCP/IP Running a Successful Network, Addison-Wesley, 1993

Vállalatirányítási rendszerek A**DFAN-INF-622 2/2/0/V/5****DFAL-INF-622 10/10/0/V/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, számítógépes projektor, hangosításGyakorlat: Minden hallgatónak nagy előadóban, számítógépes projektor, hangosításLabor: -**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Az informatikai társadalom követelményeinek, a vállalati stratégiák és informatikai támogatásuknak az elsajátítása, az ERP rendszerek alapvető és opcionális moduljainak, valamint hatékony alkalmazásuknak a megismerése a gazdasági, technológiai, logisztikai és informatikai gyakorlatban. Gyakorlat: A szervezeti döntéstámogatás eszközeinek és rendszereinek megismerése. Feladatkompetenciák: - Esettanulmányok készítése Szakmai ismeretalkalmazások: - Alkalmazza a gazdasági, technológiai, logisztikai és informatikai ismereteiket. Szakmai készségek: - Dokumentáció készítése Módszerkompetenciák: - Önálló problémamegoldás - Rendszerező képesség Társas kompetenciák: - Interjú készítése - Prezentáció Személyes kompetenciák: - Ötletesség - Határidők betartása – Emlékezőképesség

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Elmélet: Az információs társadalom kihívásai. A vállalati stratégia és összetevői, az informatikai stratégia helye és szerepe. Az ERP rendszerek jellemző architektúrája, moduláris felépítése, az alapvető és opcionális modulok funkciói. Az ERP piac jellegzetességei, a megfelelő rendszer kiválasztása. A rendszerbevezetés és az üzemeltetés feladatai. Az anyagi és az informatikai folyamatok szervezése és kapcsolata, bizonylati rendszer. Az üzleti folyamatok tervezése és értékelési módszerei. Workflow automatizálás. Törzsadatok. Terméktervezés, darabjegyzék és műveletterv. A beszerzés és az értékesítés tervezése és folyamata. A termelés tervezése, kapacitáskihasználás. A termelésirányítás célja, feladatai, irányítási szintek és feladatok, gyártási rendelések kezelése. Az anyaggazdálkodás feladatai és tervezése. A logisztika feladata, a raktárak kezelése. Gyakorlat: A tantárgy második része az intelligens informatikai rendszer egyik funkcióját megvalósító döntéstámogató rendszerek felépítésével, szolgáltatásaival, rendszerbe integrálásának megoldásával foglalkozik, bemutató néhány döntéstámogató módszert is. Döntés és kockázat elemzése, a döntési feladat, az elemi döntési rendszer modellje, fogalma, formális leírása. Szervezeti döntéshozatal modellezése, a szervezeti döntési rendszer és modellje, a döntési rendszer működése. Szervezeti döntéstámogató rendszerek, a döntéstámogatás célja, területei. A döntéstámogató rendszer helye a szervezeten belül, részei, felépítése.

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott és olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 40% - Esettanulmány készítése 40% - Írásbeli dolgozat készítése 20%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Hetyei J.(szerk): ERP rendszerek Magyarországon a 21. században. ComputerBooks, Budapest, 2004.

Ward, J.: Információrendszerek szervezési elvei. CO-NEX Kvk., Budapest, 1998. 472 p.

Cserny L.: Döntéstámogató módszerek. DF, Dunaújváros, 2004. 162 p.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Wallace, T.F. - Kremzar, M.H.: ERP - vállalatirányítási rendszerek. HVG Kiadói Zrt., Budapest, 2006.

Turban,E.-Aronson,J.E.: Decision Support Systems and Intelligent Systems. Prentice-Hall, Upper Saddle River, 1998. (5th ed.)

Budapest, 2002. 499 p.

Szakmai gyakorlat - rendszer- és hálózati mérnök specializáció

DFAN-INF-903 0/1/0/F/5

DFAL-INF-903 0/5/0/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: -

Gyakorlat: Konzultáció

Labor: -

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Az utolsó (7.) félévben teljesítendő szakmai gyakorlat fontos része a képzésnek. Hallgatóink a szaknak és specializációnak megfelelő, valós szakmai környezetben - kedvező esetben leendő munkahelyükön - újabb ismereteket és gyakorlati tapasztalatokat szereznek. Ekkor készíthetik el szakdolgozatukat is.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Hallgatóink a szak és választott specializációjuk szakmai igényeinek megfelelő környezetben teljesítik a tantervben előírt gyakorlatot. Foglalkoztató cégnek rendelkeznie kell a specializációjú foglalkoztatáshoz szükséges tárgyi és személyi feltételekkel. A hallgató gyakorlati szakmai munkáját gyakorlatvezető kijelölésével, adagyűjtés, irodalomkutatás, konzultáció lehetőségének biztosításával segítik. A hallgató a gyakorlat során végzett munkájáról munkanaplót vezet, amelyet a gyakorlat befejezése után lead az Informatikai Intézetnek. A gyakorlat végén a foglalkoztató cég a gyakorlat teljesítéséről igazolást ad, amelyben értékeli a hallgató munkáját (a hallgató által elvégzett legfontosabb feladatokat, magatartását, a szakmai gyakorlat hasznosságát a cég és a hallgató szempontjából). Megadja a tevékenység összesített minősítését. A tárgyfelelős a munkanapló és a foglalkoztató cég minősítése alapján meghatározza a gyakorlat végleges értékelését. A gyakorlat időtartama: Nappali tagozaton 12 hét, Levelező tagozaton min. 6 hét. Levelező tagozatos hallgatók a korábban megszerzett specializációjú munkatapasztalat alapján kérhetik a szakmai gyakorlat alóli felmentésüket.

Tanulói tevékenységformák:

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Az Informatikai Intézet ide vonatkozó szabályzatai és dokumentumai.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Szakdolgozat - rendszer- és hálózati mérnök specializáció

DFAN-INF-923 0/1/0/F/5

DFAL-INF-923 0/5/0/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

1-6 félév minden tárgyának teljesítése

Jellemző átadási módok:

Előadás: -

Gyakorlat: Konzultáció

Labor: -

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

A szakdolgozat olyan konkrét szakterületen adódó mérnök informatikus feladat megoldása vagy kutatási feladat kidolgozása, amely a hallgató tanulmányai során megszerzett ismereteire támaszkodva, kiegészítő szakirodalom tanulmányozásával a belső és ipari konzulensek irányításával egy félév alatt elkészíthető. A jelölt a szakdolgozattal igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes a mérnök informatikus feladatainak elvégzésére és a tananyagon túl jártas egyéb szakirodalomban is, amelyet értéktelmentő módon képes alkalmazni.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A hallgató a szaknak és specializációnak megfelelő szakdolgozati témát választhat. Intézeti jóváhagyás után külső és tanszéki konzulens irányítása mellett kidolgozza a feladatot és az Informatikai Intézet által közzétett tartalmi és formai követelményeknek megfelelően a kiírt határidőre beadja. A szakdolgozat terjedelme: 50-70 oldal.

Tanulói tevékenységformák:

-

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Az Informatikai Intézet ide vonatkozó szabályzatai és dokumentumai.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

-

Szoftvertechnológia tantárgyak

Programozás III.

DFAN-INF-506 1/0/2/F/5

DFAL-INF-506 5/0/10/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

DFAN(L)-INF-504 Programozás II.

DFAN(L)-INF-420 Szoftverfejlesztési technológiák

Jellemző átadási módok:

Előadás: Minden hallgatónak, táblás előadás. Projektor vagy írásvetítő használata (Összes óra 90%-ában)

Gyakorlat: Minden hallgatónak táblás gyakorlat.

Labor: Minden hallgatónak számítógépes gyakorlat, projektor használata. (Összes óra 90%-ában)

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Elosztott rendszerek programozása, Java nyelven (Netbeans környezetben), különös tekintettel a nagyvállalati programozás alapjainak elsajátítására. Ezen belül is, olyan ? az előfeltételként megadott tárgyakban csak említés szintjén tárgyal ? feladatok gyakorlati megvalósítása, mint pl.: -2-3 rétegű alkalmazás fejlesztés, tervezési minták használata, párhuzamosság kezelése (pl. több végrehajtási szálát kezelni képes rendszerek támogatása céljából, terheléelosztás).

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

J2SE - kliens-szerver (szerializáció, Javabeans). Tervezési minták (singleton, typesafe enum Biztonság áttekintés, digitális aláírás, JNLP). Párhuzamosság (optimális erőforrás-kihasználás biztosítása sokszálas környezetben). Kivételkezelés (Exception alaposztály). Elosztott programozás java-ban (RMI, CORBA). J2EE áttekintés, JNDI, EJB 1 (session bean, entitás bean). JMS, EJB 2 (üzenetvezérelt bean, környezet, kapcsolatok, EJB QL). EJB 2 (biztonság, tranzakció).

Tanulói tevékenységformák:

- órai jegyzetkészítés - gyakorlati feladatok megoldása - önálló munkavégzés - otthoni feladatvégzés

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Előadás és gyakorlati jegyzet, valamint a főiskola hálóján elérhető anyagok

Java™ Platform Standard Ed. 6.0., <http://download.oracle.com/javase/6/docs/api/>

Java™ Platform Enterprise Ed. 6.0., <http://download.oracle.com/javaee/6/api/>

Imre Gábor: Szoftverfejlesztés Java EE platformon, Szak Kiadó, DF 2007

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Internet technológiák**DFAN-INF-530 0/0/4/F/5****DFAL-INF-530 0/0/20/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

DFAN(L)-INF-280 Számítógép- és távközlési hálózatok

Jellemző átadási módok:Előadás: -Gyakorlat: -Labor: Minden hallgatónak a labor számítógépes teremben, projektor használata (Összes óra 100%-ában)**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A weblapkészítés során használt technológiák, módszerek megismerése. A hallgató legyen képes web böngésző számára értelmezhető dokumentumok létrehozására, eseményvezérelt (dinamikus) weboldalak/~tartalmak előállítására, ismerje a korszerű formai megjelenés technológiai hátterét. A hallgató megszerzett ismereteit legyen képes valós webszerver környezetben is alkalmazni.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

HTML/XHTML nyelv(ek) megismerése, dokumentumok készítése. CSS alapú tartalom formázás. XML dokumentumok előállítása, XML-DTD és egyszerű XML-Schema definíciók, XSL transzformáció. JavaScript programozási nyelv alapjai és alkalmazása HTML/XHTML dokumentumokban (HTML felhasználói események kezelése). Objektumok elérése, használata JavaScriptből. A jQuery JavaScript könyvtár használata és lehetőségei.

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 40% - Információk feladattal vezetett rendszerezése 30% - Feladatok önálló feldolgozása, megoldása 30%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Debolt, V.: HTML és CSS - Webszerkesztés stílusosan; Kiskapu Kft., Budapest, 2005; ISBN: 9639301963

Morrison, M.: Tanuljuk meg az XML használatát 24 óra alatt; Kiskapu Kft., Budapest, 2006; ISBN: 9639637092

Sikos L.: Javascript 1.5 - Kliens oldalon; BBS-Info Kft., Győr, 2004; ISBN: 9638639237

Ajánlott irodalom és elérhetősége:W3C ajánlások (<http://www.w3c.org>)

Web programozás**DFAN-INF-524 1/0/3/V/5****DFAL-INF-524 5/0/15/V/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

DFAN(L)-INF-530 Internet technológiák

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak előadó teremben. Projektor használata (Összes óra 100%-ában)Gyakorlat: Minden hallgatónak gyakorlat számítógépes teremben, projektor használata (Összes óra 100%-ában)Labor: Minden hallgatónak gyakorlat számítógépes teremben, projektor használata (Összes óra 100%-ában)**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A hallgató - specifikáció alapján - legyen képes HTTP protokoll alapú szerver/kliens alkalmazások elkészítésére. Legyen képes internetöngésző számára értelmezhető tartalmak előállítására, kliens oldalról feltöltött tartalmak adatbázisban történő tárolására és az adatbázisból kliens oldali kérésnek megfelelő web tartalmak előállítására. Ismerje az alapvető biztonsági követelményeket.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

PHP nyelv alkalmazása webservert környezetben. PHP programozási nyelv alapjai (változók, vezérlési szerkezetek, osztályok és objektumok használata), gyakran használt függvény könyvtárak ismerete. MySQL adatbázis kezelés alapjai. HTTP protokoll alapismeretek.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 30% Számítógépes feladatok irányított és önálló feldolgozása 70%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Moulding, P.: PHP haladóknak; Perfact-Pro Kft., Budapest, 2002 (ISBN: 9630095580)

PHP online dokumentáció (<http://www.php.net/docs.php>)**Ajánlott irodalom és elérhetősége:**

Debolt, V.: Html és CSS - Webszerkesztés stílusosan; Kiskapu Kft., Budapest, 2005; ISBN: 9639301963

Meloni, J.C.: Tanuljuk meg a MySQL használatát 24 óra alatt; Kiskapu Kft., Budapest, 2003; ISBN: 9639301493

Morrison, M.: Tanuljuk meg az XML használatát 24 óra alatt; Kiskapu Kft., Budapest, 2006; ISBN: 9639637092

Schlossnagle, G.: PHP fejlesztés felsőfokon; Kiskapu Kft., Budapest, 2004; ISBN: 9639301809

Sikos L.: Javascript 1.5 - Kliens oldalon; BBS-Info Kft., Győr, 2004; ISBN: 9638639237

Informatikai projektvezetés és gyakorlat**DFAN-INF-630 2/2/0/F/5****DFAL-INF-630 10/10/0/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

DFAN(L)-INF-612 Információrendszerek fejlesztése II.

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor vagy írásvetítő használata (összes óra 40%-ában).Gyakorlat: Minden hallgatónak számítógép gépteremben, tanári géphez projektor vagy írásvetítő.Labor: -**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Olyan technikai és módszertani ismeretek nyújtása, melyek szükségesek egy informatikai projekt sikeres lebonyolításához. Projektirányítási és kivitelezési eljárások megismertetése a hallgatókkal, egy 3-4 fős, csoportmunkával megvalósított projekt keretében.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Az informatikai projektek megvalósítási folyamata: az informatikai stratégia, a megvalósíthatósági tanulmány, a projektdefiníciós terv, szerződéstípusok, versenyztetés, ajánlatkészítés, projektkontroll, értékelés. A fejlesztés életciklusa. Projektfázisok. Projekttervezés. Erőforrások kezelése a projektekben. Erőforrás allokáció. Projektmegvalósító szervezeti formák. Projektek költségkezelése. Projektelemlések. Kockázatkezelés: kockázattípusok, kockázatkezelési módszerek és technikák. A projekt dokumentálása. A minőség kezelése az informatikai projektekben. Projektmenedzsment módszertanok (PRINCE 2, PMI). Projektmenedzsmentet támogató szoftverek (MS Project). A laborban projekt készítés team-munkában.

Tanulói tevékenységformák:

Előadás: 40% Önálló feladatmegoldás: 20% Csoportos feladatmegoldás: 40%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Görög M. - Ternyik L.: Informatikai projektek vezetése Kossuth Kiadó, Budapest 2001

Raffai M.: Információrendszerek fejlesztése és menedzselése Novadat Kiadó, Budapest 2003

Eric Verzuh: Projektmenedzsment HVG Kiadó, Budapest 2006

Szentirmai Róbert: Projektirányítás Microsoft Office Project 2007 segítségével J.O.S. Kiadó, Budapest 2007

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Keith Lockyer - James Gordon: Projektmenedzsment és hálós tervezési technikák Kossuth Kiadó, Budapest 2000

Görög Mihály: Általános projektmenedzsment Aula Kiadó, Budapest 1996

Roland Garies: Projekt - Örömmel! HVG Kiadó, Budapest 2007

PMI: Projektmenedzsment útmutató PMBOK Guide Akadémiai Kiadó, Budapest 2006

Hálózati alkalmazások**DFAN-INF-330 1/0/2/F/5****DFAL-INF-330 5/0/10/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak táblás előadás projektor használatával.Gyakorlat: -Labor: Minden hallgatónak számítógépes labor, projektor és számítógép használat.**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Java programozási nyelv elsajátítása, amely egy dinamikusan fejlődő, platform független, interaktív alkalmazások készítését lehetővé tevő, objektum-orientált technológia. A hallgatók képesek legyenek a modul teljesítése után Java nyelven mind kliens oldali, mind szerver oldali alkalmazások készítésére.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Java alapjainak áttekintése -vezérlési szerkezetek, osztályok, kivételkezelés, interfészek és alapvető Java csomagok, kliens oldali java programok. Appletok sajátosságai, életciklusa, grafikus felhasználói felülete, kommunikációja a böngészővel, Swing appletok. Hálózatkezelést támogató alaposztályok, kliens-szerver alkalmazás, összeköttetés mentes és összeköttetés alapú kommunikáció a Javában. Web alkalmazási technológiák, Java 2 Enterprise Edition (J2EE) mint a hálózati (üzleti) alkalmazások fejlesztésének eszköze. Java szervlet technológia, HTTP szervlet, HTML űrlapok adatainak elérése és feldolgozása. Java Server Pages (JSP) technológia, web-alkalmazások fejlesztése JSP lapok segítségével. Integrált Web alkalmazás fejlesztése Enterprise JavaBean (EJB) komponensek felhasználásával.

Tanulói tevékenységformák:

Előadásokon való részvétel és jegyzetelés. Információ rendszerezése. Programozási feladatok önálló megoldása.

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Nyékiné Gaizler J.: Java2 útikalauz programozóknak: 1.3. 1-3. kötet. ELTE TTK, Budapest, 2001. (6. jav. kiad.)

Nyékiné Gaizler J.(szerk.): J2EE útikalauz Java programozóknak. ELTE TTK, Budapest, 2002. 695 p.

Eckel, B.: Thinking in Java. Prentice Hall, Upper Saddle River, N. J., 2003. 1119 p. (3. ed.)

Eckel, B.: Thinking in Enterprise Java, Revision 1.1. 2003 - (free electronic book)

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Bruce Eckel: Thinking in Java, 3rd Edition Revision 4.0 , 2002 - free electronic book

Bruce Eckel: Thinking in Enterprise Java, Revision 1.1 2003 - free electronic book

Kathy Sierra and Bert Bates: Head First Java, Second Edition, O'Reilly, 2005.

Vállalatirányítási rendszerek A**DFAN-INF-622 2/2/0/V/5****DFAL-INF-622 10/10/0/V/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, számítógépes projektor, hangosításGyakorlat: Minden hallgatónak nagy előadóban, számítógépes projektor, hangosításLabor: -**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Az informatikai társadalom követelményeinek, a vállalati stratégiák és informatikai támogatásuknak az elsajátítása, az ERP rendszerek alapvető és opcionális moduljainak, valamint hatékony alkalmazásuknak a megismerése a gazdasági, technológiai, logisztikai és informatikai gyakorlatban. Gyakorlat: A szervezeti döntéstámogatás eszközeinek és rendszereinek megismerése. Feladatkompetenciák: - Esettanulmányok készítése Szakmai ismeretalkalmazások: - Alkalmazza a gazdasági, technológiai, logisztikai és informatikai ismereteiket. Szakmai készségek: - Dokumentáció készítése Módszerkompetenciák: - Önálló problémamegoldás - Rendszerező képesség Társas kompetenciák: - Interjú készítése - Prezentáció Személyes kompetenciák: - Ötletesség - Határidők betartása – Emlékezőképesség

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Elmélet: Az információs társadalom kihívásai. A vállalati stratégia és összetevői, az informatikai stratégia helye és szerepe. Az ERP rendszerek jellemző architektúrája, moduláris felépítése, az alapvető és opcionális modulok funkciói. Az ERP piac jellegzetességei, a megfelelő rendszer kiválasztása. A rendszerbevezetés és az üzemeltetés feladatai. Az anyagi és az informatikai folyamatok szervezése és kapcsolata, bizonylati rendszer. Az üzleti folyamatok tervezése és értékelési módszerei. Workflow automatizálás. Törzsadatok. Terméktervezés, darabjegyzék és műveletterv. A beszerzés és az értékesítés tervezése és folyamata. A termelés tervezése, kapacitáskihasználás. A termelésirányítás célja, feladatai, irányítási szintek és feladatok, gyártási rendelések kezelése. Az anyaggazdálkodás feladatai és tervezése. A logisztika feladata, a raktárak kezelése. Gyakorlat: A tantárgy második része az intelligens informatikai rendszer egyik funkcióját megvalósító döntéstámogató rendszerek felépítésével, szolgáltatásaival, rendszerbe integrálásának megoldásával foglalkozik, bemutatva néhány döntéstámogatási módszert is. Döntés és kockázat elemzése, a döntési feladat, az elemi döntési rendszer modellje, fogalma, formális leírása. Szervezeti döntéshozatal modellezése, a szervezeti döntési rendszer és modellje, a döntési rendszer működése. Szervezeti döntéstámogató rendszerek, a döntéstámogatás célja, területei. A döntéstámogató rendszer helye a szervezeten belül, részei, felépítése.

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott és olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 40% - Esettanulmány készítése 40% - Írásbeli dolgozat készítése 20%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Hetyei J.(szerk): ERP rendszerek Magyarországon a 21. században. ComputerBooks, Budapest, 2004.

Ward, J.: Információrendszerek szervezési elvei. CO-NEX Kvk., Budapest, 1998. 472 p.

Cserny L.: Döntéstámogató módszerek. DF, Dunaújváros, 2004. 162 p.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Wallace, T.F. - Kremzar, M.H.: ERP - vállalatirányítási rendszerek. HVG Kiadói Zrt., Budapest, 2006.

Turban,E.-Aronson,J.E.: Decision Support Systems and Intelligent Systems. Prentice-Hall, Upper Saddle River, 1998. (5th ed.)

Budapest, 2002. 499 p.

Szakmai gyakorlat - szoftvertechnológia specializáció

DFAN-INF-904 0/1/0/F/5

DFAL-INF-904 0/5/0/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: -

Gyakorlat: Konzultáció

Labor: -

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Az utolsó (7.) félévben teljesítendő szakmai gyakorlat fontos része a képzésnek. Hallgatóink a szaknak és specializációnak megfelelő, valós szakmai környezetben - kedvező esetben leendő munkahelyükön - újabb ismereteket és gyakorlati tapasztalatokat szereznek. Ekkor készíthetik el szakdolgozatukat is.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Hallgatóink a szak és választott specializációjuk szakmai igényeinek megfelelő környezetben teljesítik a tantervben előírt gyakorlatot. Foglalkoztató cégnek rendelkeznie kell a specializációjú foglalkoztatáshoz szükséges tárgyi és személyi feltételekkel. A hallgató gyakorlati szakmai munkáját gyakorlatvezető kijelölésével, adatgyűjtés, irodalomkutatás, konzultáció lehetőségének biztosításával segítik. A hallgató a gyakorlat során végzett munkájáról munkanaplót vezet, amelyet a gyakorlat befejezése után lead az Informatikai Intézetnek. A gyakorlat végén a foglalkoztató cég a gyakorlat teljesítéséről igazolást ad, amelyben értékeli a hallgató munkáját (a hallgató által elvégzett legfontosabb feladatokat, magatartását, a szakmai gyakorlat hasznosságát a cég és a hallgató szempontjából). Megadja a tevékenység összesített minősítését. A tárgyfelelős a munkanapló és a foglalkoztató cég minősítése alapján meghatározza a gyakorlat végleges értékelését.

Tanulói tevékenységformák:

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Az Informatikai Intézet ide vonatkozó szabályzatai és dokumentumai.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Szakedolgozat - szoftvertechnológia specializáció

DFAN-INF-924 0/1/0/F/5

DFAL-INF-924 0/5/0/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

1-6 félév minden tárgyának teljesítése

Jellemző átadási módok:

Előadás: -

Gyakorlat: Konzultáció

Labor: -

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

A szakedolgozat olyan konkrét szakterületen adódó mérnök informatikus feladat megoldása vagy kutatási feladat kidolgozása, amely a hallgató tanulmányai során megszerzett ismereteire támaszkodva, kiegészítő szakirodalom tanulmányozásával a belső és ipari konzulensek irányításával egy félév alatt elkészíthető. A jelölt a szakedolgozattal igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes a mérnök informatikus feladatainak elvégzésére és a tananyagon túl jártas egyéb szakirodalomban is, amelyet értéktelmentő módon képes alkalmazni.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A hallgató a szaknak és specializációnak megfelelő szakedolgozati témát választhat. Intézeti jóváhagyás után külső és tanszéki konzulens irányítása mellett kidolgozza a feladatot és az Informatikai Intézet által közzétett tartalmi és formai követelményeknek megfelelően a kiírt határidőre beadja. A szakedolgozat terjedelme: 50-70 oldal.

Tanulói tevékenységformák:

-

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Az Informatikai Intézet ide vonatkozó szabályzatai és dokumentumai.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

-

Médiainformatika tantárgyak

Multimédia I.

DFAN-TKM-021 2/0/1/F/5

DFAL-TKM-021 10/0/5/F/5

Felelős oktatási egység: Társadalomtudományi Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: A multimédia alapjai, médiaelemek

Gyakorlat: Médiaelemek készítése, tervezése

Labor: -

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

A kurzus célja, hogy a hallgató ismerje a multimédia kialakulásának előtörténetét, a hipertext és a multimédia építőköveit, jellemzőit és azok egymáshoz való viszonyát. Ismerje fel az egyes multimédia modelleket, szerveződésüket, tudja értelmezni a multimédiát, mint kommunikátumot. Sajátítsa el a multimédiás forgatókönyvírás, programtervezés alapelemeit. A megszerzett tudás birtokában a tanuló képes lesz értelmezni és értékelni egy multimédiás anyagot. Alapfokon el tud készíteni egy multimédiás forgatókönyvet, majd ebből egy prezentációt a hozzá tartozó médiaelemekkel együtt.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A hipertext definíciója, jellemző tulajdonságai. Multimédia modellek, multimédia szerveződése: Dexter modell, Campbell modell. A multimédia építőkövei és azok egymáshoz való viszonya: szöveg, kép, grafika, illusztráció, hang, mozgóképek: animáció, film, virtuális valóság elemek. Csomópontok (nodes), élek (links), horgony (anchor), navigálás (navigation), ablakok (windows), rétegek (layers). A multimédia készítésének eszközei.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 40% Információk feladattal vezetett rendszerezése 20% Feladatok önálló feldolgozása 40%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Ludik Péter: Multimédia. ME DFK Tanárképző Intézet, 2001. <http://www.tanarkepzo.poliiod.hu/modulok>

Rimar, G. I.: Vezérelvek a képernyőn megjelenő oktatóprogramok tervezéséhez.

In: Journal of Computer Assisted Learning. 1996. 12. szám. p. 245-256.

Steinmetz, Ralf: Multimédia: bevezetés és alapok. 2. kiadás Budapest, Springer Hungarica, 1998. 470 p.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Vaughan, Tay: Multimedia: Making it Work. 2nd ed. Berkeley [etc.], Osborne McGraw-Hill, 1994. XXVI, 560 p.

Vaughan, Tay: Multimédia: könnyen is lehet. Budapest, Panem, 2003. 480 p., [8] t.

Apple Media Seminar. Apple Computer Inc. 1998

Spanik, Christian - Rügheimer, Hannes: A multimédia alapjai. 2. kiadás Budapest, Kossuth Kiadó, 1997. 237 p.

Számítógépes grafika, képfeldolgozás**DFAN-INF-224 1/0/2/F/5****DFAL-INF-224 5/0/10/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagyelőadásban táblás előadás.Gyakorlat: -Labor: Minden hallgatónak számítógépes gyakorlat, projektor és számítógép használata.**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A számítógéppel segített grafikus eszközök kép megjelenítési, feldolgozási módjainak bemutatása, alkalmazása. A képfeldolgozás módszerei, eszközei. A hallgatók a tanultak alapján képesek lesznek grafikus megjelenítési feladatok kivitelezésére, animációk elkészítésére, a megfelelő eszközök kiválasztására és alkalmazására. Elsajátítják a képfeldolgozás különböző lehetőségeit, megismerik a legfontosabb képfeldolgozó programtermékeket.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Az emberi látás jellemzői. Színlátás. Színes megjelenítés formái. Számítógépes grafika fejlődése. Kép digitalizálás. Képfeldolgozás lehetőségei. 2D-s, 3D-s grafika, animáció. Lehetséges felhasználási területek. Megjelenítő eszközök. Legfontosabb rasztergrafikus és vektorgrafikus szabványok. Képfeldolgozásban alkalmazott matematika áttekintése. Alapvető rasztergrafikus algoritmusok. Alapvető vektorgrafikus algoritmusok. Vágási technikák. Felületi kitöltések. Alkalmazott transzformációk. Görbék paraméteres rajzolása. Harmadfokú polinomok alkalmazása. Hermite interpoláció. Bézier approximáció. B-spline. Síkra való leképezés: centrális és párhuzamos vetítés. Térbeli pont-transzformációk. Felületek megadása. Szegmentációk, osztályozások, klaszterba való rendezés. Képfelismerés jellemzői, problémái. Pont-, vonal-, él-detektálás. Képek szűrése. Képtömörítés elméletének rövid áttekintése. Képtömörítési szabványok rövid leírása. Grafikus szoftverek főbb jellemzői, működési jellegzetességeik. Számítógéppel segített tervezés. DSP processzoros technika alkalmazása a képfeldolgozásban. Real-time algoritmusok.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel. Információk rendszerezése. Feladatok önálló megoldása.

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Szirmay-Kolos L.: Számítógépes grafika, ComputerBooks, Bp., 2001

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Berke J. és társai: Digitális képfeldolgozás és alkalmazásai, Pictron

Bártfai A.: Prezentáció és grafika, BBS-Info, Bp., 2004

Mozgóképközpont és hangfelvétel gyakorlata**DFAN-KTD 2/0/2/V/5****DFAL-KTD 10/0/10/V/5****Felelős oktatási egység:** Társadalomtudományi Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor, vagy írásvetítő használata (Összes óra 100%-ában)Gyakorlat:Labor: Táblás, írásvetítővel ellátott tanterem, PC környezet, hang- és videószerkesztő programok**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A tantárgy célja kettős. Elsőként, hogy megismertesse a hallgatókat a hang fizikai jellemzőivel, az analóg és digitális hangtechnika alapjaival és a korszerű hangtechnikai eszközök használatával, valamint, hogy készség szintjén sajátítsák el az Audition 2.0 hangszerkesztő szoftvert. Másodsorban pedig bemutatja a mozgóképközpont elméleti alapjait, ill. eszközrendszerének használatát. Gyakorlati szinten megalapozza a forgatókönyvírás tudományát, a forgatási helyszínek bevilágításával és a kamerakezeléssel kapcsolatos ismereteket. Végül készség szintjén segít elsajátítani az Avid Media Composer professzionális videószerkesztő alkalmazást.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A hang, az emberi hallás, a hangosság fizikai és fiziológiai jellemzői, tulajdonságai. Az analóg és digitális rendszerek közötti fizikális és minőségi különbség. Hangfelvételi rendszerek és lejátszási rendszerek technikai hátterei, hangrögzítési megoldások, hangtömörítések, valamint az auditív műfajok és hangszerkesztő programok. A szín- és fényelmélet alapjai. A kamerák típusai, jellemzői és használatuk. Világítástechnikai és filmműfaji ismeretek. Forgatókönyv készítés. Filmforgatás folyamata. A videószerkesztés elmélete és gyakorlata.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 40% Információk feladattal vezetett rendszerezése 30% Feladatok önálló feldolgozása 10% Tesztfeladat megoldása 20%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Pálffy György ? Szpisák Tamás: Mozgóképközpont és hangfelvétel gyakorlata
Főiskolai Kiadó, 2008.

Kadocsa László - Szakács István: Mozgókép készítési alapismeretek - Audiotechnológia

Horváth János: A televíziós újságírás alapjai. Sajtókönyvtár sorozat, 1994

Film és tévé alkotók kézikönyve. Összeállította Vagyóczky Tibor Bp. 1994

Peller Károly: A mikrofonozás alapjai, HFM 1985/1

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Jákó Péter: Digitális hangtechnika 2005 Kossuth Kiadó

Tom Ang: Digitális videózás kezdőknek és haladóknak 2007 Park könyvkiadó

Chris Middleton: Kreatív digitális zene és hang

Andreas Holzinger: A multimédia alapjai

Webdesign és animáció

DFAN-TKM-018 1/0/2/F/5

DFAL-TKM-018 5/0/10/F/5

Felelős oktatási egység: Társadalomtudományi Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

DFFN(L)-TKT-104 Adótan 4.

Jellemző átadási módok:

Előadás: Előadóteremben projektoros prezentáció

Gyakorlat:

Labor: Számítógépes laborokban

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

A kurzus célja olyan szakemberek képzése, akik jártasak a web-en alkalmazandó szabályrendszerekben. A hallgatók megismerik a számítógépes grafika és animáció-készítés alapjait. A hallgató elsajátítja a PR szerepeit, feladatait a web-es felületekkel kapcsolatban. A megszerzett tudás birtokában a tanuló képes lesz a Macromedia Flash program használatára, ennek segítségével HTML oldalakba integrálható animációk és komplex, interaktív weboldalakat készítésére.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Tanulói tevékenységformák:

- elméleti tudnivalók 40% - honlapkészítési gyakorlat 20% - animált honlapok 40%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Ludik-Ősz-Váraljai: Webdesign és animáció DF, 2008

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Peter, Marc: Macromedia FLASH 5: interaktív Web-oldalak készítése. Sopron, Extra-Plan Kft., 2001. 333 p.

Szirmay-Kalos László: Számítógépes grafika. 2. kiadás Budapest, ComputerBooks., 2001. 334 p.

Szeles Péter: Public relations a gyakorlatban. Budapest, Geomédia, 1999. 312 p.

Hálózati alkalmazások**DFAN-INF-330 1/0/2/F/5****DFAL-INF-330 5/0/10/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak táblás előadás projektor használatával.Gyakorlat: -Labor: Minden hallgatónak számítógépes labor, projektor és számítógép használat.**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Java programozási nyelv elsajátítása, amely egy dinamikusan fejlődő, platform független, interaktív alkalmazások készítését lehetővé tevő, objektum-orientált technológia. A hallgatók képesek legyenek a modul teljesítése után Java nyelven mind kliens oldali, mind szerver oldali alkalmazások készítésére.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Java alapjainak áttekintése -vezérlési szerkezetek, osztályok, kivételkezelés, interfészek és alapvető Java csomagok, kliens oldali java programok. Appletek sajátosságai, életciklusa, grafikus felhasználói felülete, kommunikációja a böngészővel, Swing appletek. Hálózatkezelést támogató alaposztályok, kliens-szerver alkalmazás, összeköttetés mentes és összeköttetés alapú kommunikáció a Javában. Web alkalmazási technológiák, Java 2 Enterprise Edition (J2EE) mint a hálózati (üzleti) alkalmazások fejlesztésének eszköze. Java szervlet technológia, HTTP szervlet, HTML űrlapok adatainak elérése és feldolgozása. Java Server Pages (JSP) technológia, web-alkalmazások fejlesztése JSP lapok segítségével. Integrált Web alkalmazás fejlesztése Enterprise JavaBean (EJB) komponensek felhasználásával.

Tanulói tevékenységformák:

Előadásokon való részvétel és jegyzetelés. Információ rendszerezése. Programozási feladatok önálló megoldása.

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Nyékiné Gaizler J.: Java2 útikalauz programozóknak: 1.3. 1-3. kötet. ELTE TTK, Budapest, 2001. (6. jav. kiad.)

Nyékiné Gaizler J.(szerk.): J2EE útikalauz Java programozóknak. ELTE TTK, Budapest, 2002. 695 p.

Eckel, B.: Thinking in Java. Prentice Hall, Upper Saddle River, N. J., 2003. 1119 p. (3. ed.)

Eckel, B.: Thinking in Enterprise Java, Revision 1.1. 2003 - (free electronic book)

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Bruce Eckel: Thinking in Java, 3rd Edition Revision 4.0 , 2002 - free electronic book

Bruce Eckel: Thinking in Enterprise Java, Revision 1.1 2003 - free electronic book

Kathy Sierra and Bert Bates: Head First Java, Second Edition, O'Reilly, 2005.

Szakmai gyakorlat - médiainformatika specializáció

DFAN-INF-908 0/1/0/F/5

DFAL-INF-908 0/5/0/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: -

Gyakorlat: Konzultáció

Labor: -

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Az utolsó (7.) félévben teljesítendő szakmai gyakorlat fontos része a képzésnek. Hallgatóink a szaknak és specializációnak megfelelő, valós szakmai környezetben - kedvező esetben leendő munkahelyükön - újabb ismereteket és gyakorlati tapasztalatokat szereznek. Ekkor készíthetik el szakdolgozatukat is.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Hallgatóink a szak és választott specializációjuk szakmai igényeinek megfelelő környezetben teljesítik a tantervben előírt gyakorlatot. Foglalkoztató cégnek rendelkeznie kell a specializációjú foglalkoztatáshoz szükséges tárgyi és személyi feltételekkel. A hallgató gyakorlati szakmai munkáját gyakorlatvezető kijelölésével, adatgyűjtés, irodalomkutatás, konzultáció lehetőségének biztosításával segítik. A hallgató a gyakorlat során végzett munkájáról munkanaplót vezet, amelyet a gyakorlat befejezése után lead az Informatikai Intézetnek. A gyakorlat végén a foglalkoztató cég a gyakorlat teljesítéséről igazolást ad, amelyben értékeli a hallgató munkáját (a hallgató által elvégzett legfontosabb feladatokat, magatartását, a szakmai gyakorlat hasznosságát a cég és a hallgató szempontjából). Megadja a tevékenység összesített minősítését. A tárgyfelelős a munkanapló és a foglalkoztató cég minősítése alapján meghatározza a gyakorlat végleges értékelését.

Tanulói tevékenységformák:

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Az Informatikai Intézet ide vonatkozó szabályzatai és dokumentumai.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Multimédia eszközök**DFAN-INF-269 2/0/2/F/5****DFAL-INF-269 10/0/10/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Falitábla, demonstrációs táblák, írásvetítő. Székek, asztalok, fogas a férőhelyek számának megfelelően, tanári asztal és szék, szemetes. Lehetőség szerint projektor.

Gyakorlat: -

Labor: Minden hallgatónak számítógépes laborteremben. Falitábla, demonstrációs táblák, írásvetítő. Székek, asztalok, fogas a férőhelyek számának megfelelően, tanári asztal és szék, szemetes. Lehetőség szerint projektor.

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Az oktatásban és más területeken széles körben terjedő eszközök megismerése, alkalmazási lehetőségei. A hallgatók a tárgy hallgatása alapján megismerik a multimédiás hang-, és képrögzítési módokat, alkalmasak lesznek arra, hogy a feladathoz illeszkedő megfelelő eszközt kiválasszák. Képesek lesznek az alkalmazott eszközök számítógéphez csatlakoztatására és működtetésére.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Multimédia fogalma, különböző eszközök rendszerbe integrálása. Hang- és képbeviteli és megjelenítő eszközök. Szöveges alkalmazások. Szöveg bevitel. Objektumok csatolása és beágyazása. Szöveg a képernyőn. Számítógépes hangfeldolgozás. Digitális hangtechnika. A hang fizikai jellemzői. Akusztikai alapfogalmak. Hangok analóg rögzítése és lejátszása. Hangok digitális rögzítése és lejátszása. Mintavételezés és kvantálás. A digitalizált hangállományok mérete és minősége. Hangfelvétel készítés. Hangkártya szabványok. MIDI. Hangállományok tömörítése. MPEG Audio. MP3. MPEG 4. Környezeti hangtér. A számítógépes grafika alapfogalmai. A képek jellemzői. Képek digitalizálása. CAD-CAM rendszerek. Számítógépes animációs eljárások. Animáció készítése és lejátszása. Objektum animáció. Hang és képanyag összekötése multimédiás megoldásoknál. Színes TV rendszerek. Analóg videoanyagok lejátszása. Digitális fényképezőgépek és digitális videokamerák. Audio és video eszközök csatlakoztatása a számítógéphez. Multimédia termékek létrehozása. Prezentációs programok. A multimédia rendszer fogalma és alapvető jellemzői. A multimédia alkalmazások alkotóelemei. Multimédia számítógép struktúrája.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott és írott szöveg megértése, lényegkiemelés, jegyzetelés. Kiadott laborfeladatok elvégzése.

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Csánky L.: Multimédia PC-s környezetben, LSI, Bp., 2000

Odry P.: Hang és képfeldolgozás. Szabadkai Műszaki Főiskola, Szabadka, 2008

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Berke és társai: Digitális képfeldolgozás és alkalmazásai, Pictron

Szirmay-Kalos L.: Számítógépes grafika, ComputerBooks, Budapest. 2001

Vaughan, T.: Multimédia Microsoft Windows és Apple Machintos platformokra, Panem, Budapest, 2003.

Szakedolgozat - médiainformatika specializáció

DFAN-INF-928 0/1/0/F/5

DFAL-INF-928 0/5/0/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:

1-6 félév minden tárgyának teljesítése

Jellemző átadási módok:

Előadás: -

Gyakorlat: Konzultáció

Labor: -

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

A szakedolgozat olyan konkrét szakterületen adódó mérnök informatikus feladat megoldása vagy kutatási feladat kidolgozása, amely a hallgató tanulmányai során megszerzett ismereteire támaszkodva, kiegészítő szakirodalom tanulmányozásával a belső és ipari konzulensek irányításával egy félév alatt elkészíthető. A jelölt a szakedolgozattal igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes a mérnök informatikus feladatainak elvégzésére és a tananyagon túl jártas egyéb szakirodalomban is, amelyet értéktelmentő módon képes alkalmazni.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A hallgató a szaknak és specializációnak megfelelő szakedolgozati témát választhat. Intézeti jóváhagyás után külső és tanszéki konzulens irányítása mellett kidolgozza a feladatot és az Informatikai Intézet által közzétett tartalmi és formai követelményeknek megfelelően a kiírt határidőre beadja. A szakedolgozat terjedelme: 50-70 oldal.

Tanulói tevékenységformák:

-

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Az Informatikai Intézet ide vonatkozó szabályzatai és dokumentumai.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

-

Bevezetés a médiába**DFAN-TKM-036 0/4/0/F/5****DFAL-TKM-036 0/20/0/F/5****Tantárgyat gondozó intézet / tanszék:** Társadalomtudományi Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás:Gyakorlat: Minden hallgatónak szemináriumi teremben, táblás és vetített foglalkozás. Projektor, vagy írásvetítő, esetenként videokonferencia használata (Összes óra 100%-ában)Labor:**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A kurzus általános médiaismereti bevezetést ad a hallgatók számára, ezzel megismerteti az aktuális médiakutatói és médiaelemzési trendeket és eredményeket. A kurzus bevezet a közszolgálatosság, a mediabefolyásolás, a médiaetika, a média és az emberi kapcsolatok közötti kölcsönhatás, a média és az agresszió, a média és a gyermek, az újságíró társadalom és az agenda és a jövő médiumainak kérdésköreibe. Áttekintést ad kereskedelmi célú kommunikáció (pr és marketing) témakörében, az alternatív (reklám) média használatába. Az aktuális félév megkezdése előtt ezen kérdéskörök mellé további, az addig a szakirodalomban vagy szaklapokban megjelent eredményekre és kérdésfeltevésekre koncentrálnak az olvasmánylista alapján. A tárgy a félév során megismerteti a legfontosabb médiaismereti témaköröket és megközelítési lehetőségeiket.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A kurzus általános médiaismereti bevezetést ad a hallgatók számára, ezzel megismerteti az aktuális médiakutatói és médiaelemzési trendeket és eredményeket. A kurzus bevezet a közszolgálatosság, a mediabefolyásolás, a médiaetika, a média és az emberi kapcsolatok közötti kölcsönhatás, a média és az agresszió, a média és a gyermek, az újságíró társadalom és az agenda és a jövő médiumainak kérdésköreibe. Áttekintést ad kereskedelmi célú kommunikáció (pr és marketing) témakörében, az alternatív (reklám) média használatába. Az aktuális félév megkezdése előtt ezen kérdéskörök mellé további, az addig a szakirodalomban vagy szaklapokban megjelent eredményekre és kérdésfeltevésekre koncentrálnak az olvasmánylista alapján. A tárgy a félév során megismerteti a legfontosabb médiaismereti témaköröket és megközelítési lehetőségeiket.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 20% Információk feladattal vezetett felkutatása, rendszerezése 20% Feladatok önálló feldolgozása 40% Önálló előadás, beszámoló tartása 20%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

- Zsolt Péter: Médiaháromszög EU-Synergion, 2001
- Kovács Ferenc (szerk.): Médiaismeretek. DuF, Dunaújváros, 2008
- Horváth Dóra (szerk.): Médiaismeret. BCE, 2008

Referátumok anyagai:

- Trine Syvertsen: Közszolgálati média (Magyar Felsőoktatás 1999.5-6. szám)
- Közszolgálatosság: Csepeli György, Gerő András, György Péter, Terestyényi Tamás cikkei (JEL-KÉP, 1998.2.)
- A. Werner: Hogyan zajlik a ?mediabefolyásolás?? (AW: A tévé-kor gyermekei)
- Vági Krisztina: Rádióhallgatás és mérés (JEL-KÉP, 2000.4.)
- A. Werner: Megszünteti-e a média a különbségeket?
- Zelenay Anna: A ?trend nemzedéke? és a televízió (JEL-KÉP, 2000.3.)
- A. Werner: Betolakodó-e a családba a televízió?
- Zsolt Péter: Médiaetika a játékelméletben (JEL-KÉP, 1998. 3.)
- A. Werner: Agresszívek vagy felelősek lesznek-e a gyerekek a televízióban látott erőszaktól?
- Szilády Szilvia: Erőszak és brutalitás a magyar televíziós műsorkínálatban (JEL-KÉP, 1999. 3. 49-67.o.)

- A. Werner: Védtelenek-e a gyermekek a televíziós reklámmal szemben?
- Radácsi László: Könnyű célpontok ? Felmérés a gyermekeknek szóló reklámozásról (JEL-KÉP, 2000. 2.)
- A. Werner: Miért van szükség médiaismeret tantárgyra az iskolában?
- Terplán Zsófia: Latin-amerikai telenovellák Európában és Magyarországon (JEL-KÉP, 2001.1.)
- Kunszenti Ágnes: Mozgóképmédiák oktatási célra (Multimédia, ME DFK 1995.)
- Tanja Storsul: Közlekedés és koncentráció I-II. (Magyar Felsőoktatás 2000. 4. és 5-6. szám)
- Liest?l, Gunnar: Konfliktus és integráció a hipermédiában (Multimédia, ME DFK 1995.)
- Terje Rasmussen: Az új és a régi média kapcsolatai (Magyar Felsőoktatás 2000. 7.szám)
- Svennik H?yer: Lehetséges-e tömegkommunikáció? (SH:Kis beszélgetések?)
- Vásárhelyi Mária: Az újságíró-társadalom szociológiája (JEL-KÉP, 1998.2.)
- Svennik H?yer: Harc az agenda meghatározásáért.
- Urbán Ágnes: Az interaktív televíziózás (JEL-KÉP, 1999.4.)
- Svennik H?yer: Média a harmadik évezred előestéjén
- Tölgyesi János: Tévémindenkor és mindenhol: A digitális média körvonalai (JEL-KÉP, 2000.2.)
- Roald Nyg?rd: Cselekvő vagy bábu. Új Mandátum 2003.
- Roald Nyg?rd: Távirányított emberek. Új Mandátum 2003.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

- ? Hoyer Svennik: Kis beszélgetések, nagy médiumok Bp, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2001. 175.p. (Magyar Felsőoktatás Könyvet c. sorozat)
- ? Nygard, Roald: Cselekvő vagy bábu: az ember önértelmezéséről. Bp. Új Mandátum, 2003. 185. p.
- ? Werner, A.: A tévé kor gyermekei Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1998
- Gripsrud, J.: Médiakultúra - média-társadalom. Új Mandátum, Bp., 2007

Internet technológiák**DFAN-INF-530 0/0/4/F/5****DFAL-INF-530 0/0/20/F/5****Tantárgyat gondozó intézet / tanszék:** Informatikai Intézet**Előfeltétel:**

DFAN(L)-INF-280 Számítógép- és távközlési hálózatok

Jellemző átadási módok:Előadás: -Gyakorlat: -Labor: Minden hallgatónak a labor számítógépes teremben, projektor használata (Összes óra 100%-ában)**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A weblapkészítés során használt technológiák, módszerek megismerése. A hallgató legyen képes web böngésző számára értelmezhető dokumentumok létrehozására, eseményvezérelt (dinamikus) weboldalak/~tartalmak előállítására, ismerje a korszerű formai megjelenés technológiai hátterét. A hallgató megszerzett ismereteit legyen képes valós webszerver környezetben is alkalmazni.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

HTML/XHTML nyelv(ek) megismerése, dokumentumok készítése. CSS alapú tartalom formázás. XML dokumentumok előállítása, XML-DTD és egyszerű XML-Schema definíciók, XSL transzformáció. JavaScript programozási nyelv alapjai és alkalmazása HTML/XHTML dokumentumokban (HTML felhasználói események kezelése). Objektumok elérése, használata JavaScriptből. A jQuery JavaScript könyvtár használata és lehetőségei.

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 40% - Információk feladattal vezetett rendszerezése 30% - Feladatok önálló feldolgozása, megoldása 30%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Debolt, V.: HTML és CSS - Webszerkesztés stílusosan; Kiskapu Kft., Budapest, 2005; ISBN: 9639301963

Morrison, M.: Tanuljuk meg az XML használatát 24 óra alatt; Kiskapu Kft., Budapest, 2006; ISBN: 9639637092

Sikos L.: Javascript 1.5 - Kliens oldalon; BBS-Info Kft., Győr, 2004; ISBN: 9638639237

Ajánlott irodalom és elérhetősége:W3C ajánlások (<http://www.w3c.org>)

Üzleti tárgyalás és prezentáció

DFAN-TKM-028 2/2/0/F/5

DFAL-TKM-028 10/10/0/F/5

Tantárgyat gondozó intézet / tanszék: Társadalomtudományi Intézet

Előfeltétel:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Minden hallgatónak nagyelőadóban projektor használatával

Gyakorlat: Projektmunka

Labor:

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek az üzleti tárgyalással és a prezentációval, mint az üzleti kommunikáció speciális válfajaival. Megismerjék azok eszközrendszerét, jelentőségét a vállalatok életében. A hallgatók a kurzuson elsajátítják a hatékony prezentáció és tárgyalás eszközrendszerét, képessé válnak mindezek alkalmazására az üzleti életben.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A sikeres üzleti tárgyalások lefolytatása, hatékony prezentáció tartása. Tárgyalási stratégiák kidolgozása, különböző tárgyalási taktikák és stílusok alkalmazása. Más kultúrák jellemzőinek megismerése és sikeres felhasználása interkulturális tárgyalási körülmények között.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel. Feladatok (prezentációk) önálló feldolgozása. Esettanulmányok feldolgozása.

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Langer Katalin - Raátz Judit: Üzleti kommunikáció. Bp., Nemzeti Tankönyvkiadó, 1999. 223 p.

Szabó Katalin: Kommunikáció felsőfokon, Bp., Kossuth Kiadó, 2002., 404 p.

Borgulya Istvánné - Barakonyi Károly: Vállalati kultúra, Bp., Nemzeti Tankönyvkiadó, 2004., 244 p.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Csáky István: A tárgyalástechnika, EXEL, 1993., 223 p.

Fischer, Roger - Ury, William: A sikeres tárgyalás alapjai, Bp. Bagolyvár, 1998., 174 p.

Scott, Bill: A tárgyalás fortélyai, Bp. Novotrade, 1998., 191 p.

Multimédia II.**DFAN-TKM-022 0/0/3/F/5****DFAL-TKM-022 0/0/15/F/5****Tantárgyat gondozó intézet / tanszék:** Társadalomtudományi Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Előadóteremben projektoros prezentációGyakorlat:Labor: Számítógépes laborban**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A hallgató? ismerje meg:a multimédia kialakulásának történetét, ? meg tudja különböztetni az egyes szerzői nyelveket, ? sikeresen alkalmazza a képernyőszervezés és színkezelés alapelveit ? legyen jártas a program felépítésében, az egyes ikonok működésében, tegye mindezt összhangban az elérni kívánt cél érdekében.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A tárgy keretében a hallgató megismeri a multimédia fejlesztés folyamatát, a médiaelemek egymásra hatását, és beillesztését a rendszerbe. Az óra tartalma több multimédiás szerzői rendszer megismerése, és ezek segítségével önálló, komplex multimédiás alkalmazás készítése.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 40% Információk feladattal vezetett rendszerezése 20% Feladatok önálló feldolgozása 40%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Tanulási útmutató

Modultankönyv

Modulmunkafüzet

Indy.duf.hu/modulok**Ajánlott irodalom és elérhetősége:**

Dr. Zuti Pál - Köte Csaba-Szárász György - Ludik Péter: Multimédia és prezentáció; Tankönyvmester Kiadó, Budapest, 1999.

Tóth Dezső: Multimédia mikroszámítógépes környezetben LSI Oktatóközpont, 1996.

Macromedia Authorware 5.2 multimédiás program Help menüje (angol nyelven)

[http:// www.izzo.inf.elte.hu/~hehe/tavoktatas/tav99/authorware.html](http://www.izzo.inf.elte.hu/~hehe/tavoktatas/tav99/authorware.html)

Web programozás**DFAN-INF-524 1/0/3/V/5****DFAL-INF-524 5/0/15/V/5****Tantárgyat gondozó intézet / tanszék:** Informatikai Intézet**Előfeltétel:**

DFAN(L)-INF-530 Internet technológiák

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak előadó teremben. Projektor használata (Összes óra 100%-ában)Gyakorlat: Minden hallgatónak gyakorlat számítógépes teremben, projektor használata (Összes óra 100%-ában)Labor: Minden hallgatónak gyakorlat számítógépes teremben, projektor használata (Összes óra 100%-ában)**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

A hallgató - specifikáció alapján - legyen képes HTTP protokoll alapú szerver/kliens alkalmazások elkészítésére. Legyen képes internetöngésző számára értelmezhető tartalmak előállítására, kliens oldalról feltöltött tartalmak adatbázisban történő tárolására és az adatbázisból kliens oldali kérésnek megfelelő web tartalmak előállítására. Ismerje az alapvető biztonsági követelményeket.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

PHP nyelv alkalmazása webservert környezetben. PHP programozási nyelv alapjai (változók, vezérlési szerkezetek, osztályok és objektumok használata), gyakran használt függvény könyvtárak ismerete. MySQL adatbázis kezelés alapjai. HTTP protokoll alapismeretek.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 30% Számítógépes feladatok irányított és önálló feldolgozása 70%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Moulding, P.: PHP haladóknak; Perfact-Pro Kft., Budapest, 2002 (ISBN: 9630095580)

PHP online dokumentáció (<http://www.php.net/docs.php>)**Ajánlott irodalom és elérhetősége:**

Debolt, V.: Html és CSS - Webszerkesztés stílusosan; Kiskapu Kft., Budapest, 2005; ISBN: 9639301963

Meloni, J.C.: Tanuljuk meg a MySQL használatát 24 óra alatt; Kiskapu Kft., Budapest, 2003; ISBN: 9639301493

Morrison, M.: Tanuljuk meg az XML használatát 24 óra alatt; Kiskapu Kft., Budapest, 2006; ISBN: 9639637092

Schlossnagle, G.: PHP fejlesztés felsőfokon; Kiskapu Kft., Budapest, 2004; ISBN: 9639301809

Sikos L.: Javascript 1.5 - Kliens oldalon; BBS-Info Kft., Győr, 2004; ISBN: 9638639237

Informatikai projektvezetés és gyakorlat**DFAN-INF-630 2/2/0/F/5****DFAL-INF-630 10/10/0/F/5****Tantárgyat gondozó intézet / tanszék:** Informatikai Intézet**Előfeltétel:**

DFAN(L)-INF-612 Információrendszerek fejlesztése II.

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor vagy írásvetítő használata (összes óra 40%-ában).Gyakorlat: Minden hallgatónak számítógép gépteremben, tanári géphez projektor vagy írásvetítő.Labor: -**Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):**

Olyan technikai és módszertani ismeretek nyújtása, melyek szükségesek egy informatikai projekt sikeres lebonyolításához. Projektirányítási és kivitelezési eljárások megismertetése a hallgatókkal, egy 3-4 fős, csoportmunkával megvalósított projekt keretében.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Az informatikai projektek megvalósítási folyamata: az informatikai stratégia, a megvalósíthatósági tanulmány, a projektdefiníciós terv, szerződéstípusok, versenyztetés, ajánlatkészítés, projektkontroll, értékelés. A fejlesztés életciklusa. Projektfázisok. Projekttervezés. Erőforrások kezelése a projektekben. Erőforrás allokáció. Projektmegvalósító szervezeti formák. Projektek költségkezelése. Projektelemlések. Kockázatkezelés: kockázattípusok, kockázatkezelési módszerek és technikák. A projekt dokumentálása. A minőség kezelése az informatikai projektekben. Projektmenedzsment módszertanok (PRINCE 2, PMI). Projektmenedzsmentet támogató szoftverek (MS Project). A laborban projekt készítés team-munkában.

Tanulói tevékenységformák:

Előadás: 40% Önálló feladatmegoldás: 20% Csoportos feladatmegoldás: 40%

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Görög M. - Ternyik L.: Informatikai projektek vezetése Kossuth Kiadó, Budapest 2001

Raffai M.: Információrendszerek fejlesztése és menedzselése Novadat Kiadó, Budapest 2003

Eric Verzuh: Projektmenedzsment HVG Kiadó, Budapest 2006

Szentirmai Róbert: Projektirányítás Microsoft Office Project 2007 segítségével J.O.S. Kiadó, Budapest 2007

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Keith Lockyer - James Gordon: Projektmenedzsment és hálós tervezési technikák Kossuth Kiadó, Budapest 2000

Görög Mihály: Általános projektmenedzsment Aula Kiadó, Budapest 1996

Roland Garies: Projekt - Örömmel! HVG Kiadó, Budapest 2007

PMI: Projektmenedzsment útmutató PMBOK Guide Akadémiai Kiadó, Budapest 2006

Beágyazott rendszerek tantárgyak

Beágyazott rendszerek tervezése

DFAN-INF-271 1/2/0/F/5

DFAL-INF-271 5/10/0/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve: Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Online tananyag keretében a Moodle rendszeren keresztül: polimédiák, tesztek, tanulási útmutató, elektronikus jegyzet

Gyakorlat: Konkrét feladatokon keresztül beágyazott rendszerek tervezése egyénileg és csoportmunkában

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

A beágyazott rendszerek tervezői a gépészeti, informatikai, villamosmérnöki ismeretek olyan tárházával kell rendelkezzenek, amelyekkel a rendszerek tervezésekor felmerülő problémákat meg tudják oldani.

A tantárgy keretén belül olyan technológiákat mutatunk be, amelyek a kisebb sorozatot jelentő specifikus problémákat kiszolgáló beágyazott berendezés tervezését segítik elő. A beágyazott rendszerek tervezői csapatmunkában dolgozva bonyolult sok összetevőből álló berendezéseket terveznek, melyhez elengedhetetlen a hardware-áramkörtechnológia, a software tudomány ismerete mellett a komplex egészben való gondolkodás és a rendszer otthonául szolgáló berendezések alkalmazott mérnöki ismerete is.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Mivel a tantárgy keretében nincs lehetőség az összes mérnöki eljárás és ismeret közlésére, néhány alapvető kérdést tárgyal csak. Ezeknek az ismereteknek az elsajátításával célunk, hogy a fejlesztés folyamán hatékonyabb integrációt alakítsunk ki a villamos mérnökök és a mérnök informatikusok között.

A tananyag szerkesztésekor fontos szempont volt, hogy olyan anyagot biztosítsunk a hallgatóság részére ami más módon közelíti meg ezt az összetett problémakört, mint a témában fellelhető publikációk.

Tanulói tevékenységformák:

Ismeretfeldolgozás, esettanulmány-elemzés, prezentálás. Virtuális csoportokban csoportmunka. Projekt feladat a tervezésben.

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Dr. Odry Péter: Beágyazott rendszerek; Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola, 2013.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Autóipari beágyazott rendszerek**DFAN-INF-272 1/0/2/V/5****DFAL-INF-272 5/0/10/V/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:** INF-302 Operációs rendszerek II.**Jellemző átadási módok:**

Előadás: Online tananyag keretében a Moodle rendszeren keresztül: polimédiák, tesztek, tanulási útmutató, elektronikus jegyzet

Labor: Laborgyakorlat keretében mérések, autóipari berendezések vizsgálata, AUTOSAR kompatibilis, komponens-alapú szoftverfejlesztés alapjai

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Az autóipari beágyazott rendszerekben több területen tapasztalható előretörés, például a korábbi mechanikus és hidraulikus rendszerek kiváltásában, és az ezekre épülő magas szintű funkciók ellátásában (ABS, ESP, automatikus parkolás, sávtartó asszisztens). Az autóipari beágyazott rendszerek fejlesztése speciális terület: a biztonságkritikus funkciók esetén szigorú szabványok és törvényi előírások betartását várják el az autógyárak, a nagy darabszámok miatt erős a termék árának csökkentésére vonatkozó nyomás. A megvalósított rendszereknek hosszú ideig kell extrém körülmények között megbízhatóan működni

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek az autóipari rendszerek típusaival, a járművek funkcionális és fizikai architektúrájának megtervezésével és analízisével, a vezérlőegységeket összekötő hálózati kapcsolatokkal, a legelterjedtebb protokollokkal, mint a CAN, LIN, és FlexRay. Bemutatjuk a legfontosabb kommunikációs módszereket és tervezési mintákat. A hallgatók megismerhetik az architektúra és a platform szolgáltatások szabványainak főbb elemeit, illetve elméleti és gyakorlati példákkal alátámasztva megismerik az AUTOSAR kompatibilis, komponens-alapú szoftverfejlesztés alapjait.

A járművekben fontos szolgáltatás a szerviz diagnosztika megvalósítása, ami természetesen szabványos protokollokon keresztül történik.

Tanulói tevékenységformák:

Ismeretfeldolgozás, önálló feladatmegoldás, mérés, prezentálás. Virtuális csoportokban csoportmunka.

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Dr. Balogh András: Autóipari beágyazott rendszerek; Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola 2013.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Digitális áramkörök alkalmazástechnikája**DFAN-INF-273 2/0/2/F/5****DFAL-INF-273 10/0/10/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**Nincs**Jellemző átadási módok:**

Előadás: Online tananyag keretében a Moodle rendszeren keresztül: polimédiák, tesztek, tanulási útmutató, elektronikus jegyzet

Labor:

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Az első digitális integrált áramkörök néhány logikai kaput valósítottak meg (SSI – alacsony szintű integrálás). A ma gyártott digitális integrált áramkörök többsége a VLSI kategóriába tartozik, ezek több millió logikai kaput tartalmaznak. A fejlesztések célja, hogy egy berendezés minden funkcióját egy áramkörön belül valósítsák meg. (ASIC – berendezés orientált integrált áramkört fejlesszenek ki). Az igények és variációk száma szükségessé tette a szoftveres (mikroprocesszorok, mikrovezérlők, szignál processzorok) és hardveres (CPLD, FPGA) programozású áramkörök használatát.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A korszerű alkalmazástechnika megkívánja bizonyos fejlesztői szoftverek alkalmazási szintű ismeretét, úgy a szoftveres programozáshoz, mint a hardveres programozáshoz. Ezzel kapcsolatban az olvasónak először is, az igényektől és a lehetőségektől függően, döntenie kell bizonyos hardver- és szoftvereszközök mellett, majd a gyártói útmutatók alapján meg kell ismernie a hardvereszközöket, ill. el kell sajátítania a szoftverek alkalmazását. A tantárgy először a digitális áramkörök építésnek alapelveit és a rendelkezésre álló eszközöket tekinti át, majd áttér az alkalmazással kapcsolatos kérdésekre.

Tanulói tevékenységformák:

Ismeretfeldolgozás, önálló feladatmegoldás, mérés, prezentálás. Virtuális csoportokban csoportmunka

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Dr. Burány Nándor: Digitális áramkörök alkalmazástechnikája; Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola 2013.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

- [1] Balch, Mark: Complete Digital Design, McGraw-Hill, 2003.
- [2] Mano, Morris, Ciletti, Michael D.: Digital Design, 4th Ed., Prentice Hall, 2007
- [3] Matijevics István: A digitális technika alapjai, Szegedi Tudományegyetem, 2008.
- [4] Szittyá Ottó: Digitális és analóg technika informatikusoknak, I. és II., Gábor Dénes Főiskola, 2001.
- [5] Tinder, Richard F.: Engineering Digital Design, 2nd. ed., Academic Press, 2000.
- [6] Wakerly, John F.: Digital Design, Principles and Practices, Elsevier, 2004.

Elektronikai tervezés**DFAN-INF-274 1/2/0/F/5****DFAL-INF-274 5/10/0/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:** INF-002 Matematika II.**Jellemző átadási módok:**

Előadás: Online tananyag keretében a Moodle rendszeren keresztül: polimédiák, tesztek, tanulási útmutató, elektronikus jegyzet

Gyakorlat:

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

A tantárgy általános ismereteket és tervezési lépéseket is bemutat. Az elektronikai termékek teljes életciklusának ismertetése után, a tervezés folyamatát az Altium Designer szoftver segítségével mutatja be.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A hallgatóság megismerkedhet az elektronikai tervezés alkatrészeivel, azok mechanikai tulajdonságaival, a tokozás alakjaival és méreteivel, a szerelés módjaival, esetleges hűtési problémákkal. Ezek a tulajdonságok a mérvadóak a szűkebb értelemben vett tervezésnél, amely alatt a gyártási dokumentáció létrehozását értjük.

A tantárgy gerincét a nyomtatott áramkörök tervezése alkotja. A nyomtatott huzalozású lemezek gyártástechnológiája, a technológia nyújtotta lehetőségek és korlátok is bemutatásra kerülnek mind a hagyományos mind a felületre szerelhető alkatrészek esetén. A korszerű elektronikai tervezés elképzelhetetlen szoftver nélkül. A számítógépes tervezés több a pusztá rajzolásnál: a tervezett áramkör szimulációjára, jel-integritás elemzésre, FPGA alapú beágyazott rendszerek tervezésére számos lehetőséget nyújt a berendezések ipari felhasználásához. A számítógép befogadja, feldolgozza, megjeleníti, ellenőrzi és megfelelő fájlok formájában tárolja az adott tervvel kapcsolatos összes információt.

Tanulói tevékenységformák:

Ismeretfeldolgozás, önálló feladatmegoldás, mérés, prezentálás, számítógépes tervezés. Virtuális csoportokban csoportmunka

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Dr. Burány Nándor: Elektronikai tervezés; Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola 2013.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

- [1] Christopher T. Robertson: Printed Circuit Board Designer's Reference: Basics, Prentice Hall, 2003.
- [2] Clyde F. Coombs, Jr.: Printed Circuits Handbook, 6th Ed., McGraw - Hill, 2008.
- [3] Jon Vartesian: Fabricating Printed Circuit Boards, Newnes, Elsevier Science, 2002.
- [4] Ripka Gábor: Felületre szerelhető alkatrészek, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1992.
- [5] R. S. Khandpur: Printed Circuit Boards, McGraw - Hill, 2006.
- [6] Tim Williams: The Circuit Designer's Companion, Newnes, Elsevier Science, 2nd Ed. 2005.

Digitális rendszerek modellezése

DFAN-INF-275 1/2/0/F/5

DFAL-INF-275 5/10/0/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Online tananyag keretében a Moodle rendszeren keresztül: polimédiák, tesztek, tanulási útmutató, elektronikus jegyzet

Gyakorlat:

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Jelen tananyag célja, hogy megismertesse az informatika és villamosmérnöki tudományok iránt érdeklődő hallgatókat a digitális rendszerek modellezésének alapjaival, valamint erre a célra egy alkalmasan választott fejlesztőrendszert is bemutasson számukra.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A SystemC egy lehetséges válasz és egyben egyfajta tökéletesített, tovább fejlesztett tervezési módszertan az elektronikai tervezés területén felmerülő tervezési és fejlesztési problematikák összességének megoldására. A SystemC a C++ programozási nyelven alapul, és annak egyfajta kiterjesztése digitális elektronikai hardware berendezések modellezésére. Számos fontos jellemvonással bővíti a C++ hagyományos objektum orientált fejlesztői eszköztárát, mint például több folyamat párhuzamos végrehajtása, esemény vezérelt folyamatvezérlés, időzített eseménykezelés, speciális a logikai áramkörök tervezéséhez és modellezéséhez jól illeszkedő adattípusok biztosítása.

A SystemC tulajdonképpen egy osztálykönyvtárral egészíti ki a C++ nyelvi lehetőségeit, ahol a hozzá adott osztályok nem a C++ nyelvet módosítják, hanem a C++ nyelv fent említett kiterjesztését valósítják meg.

Tanulói tevékenységformák:

Ismeretfeldolgozás, önálló feladatmegoldás, mérés, prezentálás, programozás a SystemC nyelven. Virtuális csoportokban csoportmunka

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Dr. Zachár András: Digitális rendszerek modellezése; Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola 2013.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:.

Mikrovezérlők**DFAN-INF-276 2/0/2/F/5****DFAL-INF-276 10/0/10/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:** Nincs**Jellemző átadási módok:**

Előadás: Online tananyag keretében a Moodle rendszeren keresztül: polimédiák, tesztek, tanulási útmutató, elektronikus jegyzet

Labor: Konkrét feladatokon keresztül mikrovezérlők tervezése egyénileg és csoportmunkában

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Napról napra jelennek meg újabb mikrovezérlők. A fejlődés gyorsasága lehetetlenné teszi mindig a legújabbak bemutatását, ezért azoknak a mikroprocesszor/vezérlőknek bemutatására vállalkoztunk, amelyeket nagy számban gyártanak és széles körben alkalmaznak. Az eszközök kiválasztásánál az egyik szempontunk volt, hogy a korszerű megoldásokat mutassunk be az eszköz FPGA vagy ASIC áramkörökbe építése esetén.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A tantárgy széles rálátást nyújt az informatikai és/vagy műszaki érdeklődésű hallgatóknak a mikroprocesszor/vezérlők alkalmazástechnikájára, éppen ezért törekedtünk, hogy ne villamosmérnöki szempontból közelítsük meg az átadandó ismereteket.

Sok mikrokontrollerhez kész modulokat lehet beszerezni és ezek tovább integrálhatók összetettebb szerkezetekbe. Ezeknek az eszközöknek a beépítésével felgyorsítható a fejlesztés folyamata és mérnök informatikusok is könnyebben fejleszthetnek beágyazott felületeket.

Tanulói tevékenységformák:

Ismeretfeldolgozás, önálló feladatmegoldás, mérés, prezentálás, programozás. Virtuális csoportokban csoportmunka.

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Dr. Odry Péter: Mikrovezérlők II.; Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola, 2013.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

FPGA tervezés**DFAN-INF-277 1/0/2/F/5****DFAL-INF-277 5/0/10/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:** INF-612 Információs rendszerek fejlesztése II.**Jellemző átadási módok:**

Előadás: Online tananyag keretében a Moodle rendszeren keresztül: polimédiák, tesztek, tanulási útmutató, elektronikus jegyzet

Labor:

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Az integrált áramkörök gyártástechnológiájának fejlődése lehetővé tette, hogy logikai kapuk százezreit vagy millióit valósítsák meg egy félvezető lapon, így egy berendezés megépítéséhez elegendő egy-két integrált áramkör.

Az integrált áramkörök programozhatósága még szélesebb körű alkalmazást tesz lehetővé. Bár a szoftveres programozás széles körben elterjedt egyre inkább előtérbe kerülnek a hardveres programozású eszközök.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A korábbi egyszerű PLD-k és a mai CPLD és FPGA eszközökön melyek nagyszámú logikai blokkot tartalmaznak, a felhasználó hardveres programozás segítségével beállítva a blokkok működését és köztük lévő kötéseket, definiálhatja az eszköz funkcionalitását.

A tananyag az FPGA eszközökre alapozott digitális tervezésre koncentrálna. Általánosan használható módszereket mutat be, de tény, hogy bizonyos kötődések elkerülhetetlenek. A tananyagban a példák a Xilinx cég Spartan 3 típusú eszközére vonatkoznak, tervezői szoftverként a Xilinx ISE ingyenes csomagot használja, a hardvernyelvek közül a Verilog-ot helyezi előtérbe.

A tananyag kisebb része elméleti jellegű, nagyobb hányadában az FPGA tervezés gyakorlatát írja le..

Tanulói tevékenységformák:

Ismeretfeldolgozás, önálló feladatmegoldás, mérés, prezentálás, programozás Xilinx és Verilog nyelveken. Virtuális csoportokban csoportmunka

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Dr. Burány Nándor: FPGA tervezés; Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola 2013.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

- [1] Chu, P. P.: FPGA Prototyping Using Verilog Examples, Wiley, 2008.
- [2] Gärtner P.: Mikroelektronikai tervezés, Budapest, 2007.
- [3] Katz, R.: Contemporary Logic Design, Pearson, 2005.
- [4] Kilts, S.: Advanced FPGA Design, Wiley, 2007.
- [5] Mano, M., Ciletti, M. D.: Digital Design, 4th Ed., Prentice Hall, 2007
- [6] Maxfield, C.: The Design Warrior's Guide to FPGAs, Newnes, 2004.

Intelligens eszközök fejlesztése az ipari automatizálásban

DFAN-INF-278 1/2/0/F/5

DFAL-INF-278 5/10/0/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve:Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Online tananyag keretében a Moodle rendszeren keresztül: polimédiák, tesztek, tanulási útmutató, elektronikus jegyzet

Labor:

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

Az életünket minden területen körülvevő automatizált eszközök vezérlőprogramjainak fejlesztése egyre több szakember képzését teszi szükségessé. A felsőoktatási képzés jó alapokat és ismereteket ad az informatika, programozás, minőségbiztosítás általános kérdéseinek területén. De a nagy fejlesztési projektekből való részvétel ennél több ismeretet követel meg.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A tantárgy keretében bemutatjuk, hogy egy az ipar számára szoftverfejlesztést végző cégnél milyen témakörök ismerete szükséges a nagy nemzetközi fejlesztési projektekből való részvételhez. A témakörökben gyakorlati napi munkát végző szakemberek ismertetik az ipari automatizálásnál használt szoftverek főbb típusait, ezek sajátosságait. Majd bemutatásra kerülnek a fejlesztést körülvevő további témák, a szervezeti kérdések, az alkalmazható fejlesztési modellek, az integráció, tesztelés, változáskövetés stratégiájának kérdései. Fontossága miatt önálló témaként kerül tárgyalásra az egyre fontosabbá váló minőségbiztosítás és terméktámogatás témaköre. Majd bemutatásra kerülnek azok a specialitások, amelyek jellemzik az ipari vezérlő szoftverek fejlesztését.

A tananyag átfogó képet ad az ipari szoftverfejlesztésről, megalapozva ezáltal azoknak a diákoknak a döntését, aki ezen a területen képzelik el elhelyezkedésüket.

Tanulói tevékenységformák:

Ismeretfeldolgozás, önálló feladatmegoldás, mérés, prezentálás. Virtuális csoportokban csoportmunka

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Evosoft Kft.: Intelligens eszközök fejlesztése az ipari automatizálásban; Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola 2013.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Intelligens Informatikai rendszerek tesztelése**DFAN-INF-279 2/0/2/F/5****DFAL-INF-279 10/0/10/F/5****Felelős oktatási egység:** Informatikai Intézet**Kötelező előtanulmány neve:**Nincs**Jellemző átadási módok:**

Előadás: Online tananyag keretében a Moodle rendszeren keresztül: polimédiák, tesztek, tanulási útmutató, elektronikus jegyzet

Labor: Számítógépes teremben, hálózati és más informatikai eszközök hardver és szoftver tesztelése

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

A hallgatók megismerkedjenek az informatikai rendszerek minőségbiztosítása, illetve tesztelési módszereivel, illetve ennek a tudásnak a segítségével, a programozói kompetenciát kiegészítendő, olyan képesség kialakítása, mely nagyban hozzájárul korrektebb, áttekinthetőbb, tesztelésre alkalmas szoftverek készítéséhez.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

Az informatikai eszközök, beágyazott rendszerek körülveszik életünket. Annak érdekében, hogy ezen eszközök működésében a lehető legnagyobb mértékben megbízhatóságot, a megbízható hardverek mellett megbízható szoftverekre van szükség. Beágyazott rendszerek esetén ez a legtöbb esetben kiemelt fontosságú, hiszen használatukkal sok esetben nagy megbízhatóságot igénylő rendszerek, megoldások kerülnek kialakításra. Az informatikai rendszerek tesztelése tárgy részletesen foglalkozik a szoftver minőségbiztosítás elméletével, a minőségi koncepciókkal, mérőszámokkal. Külön fejezetekben kerülnek előtérbe a biztonságkritikus rendszerek kialakításának lehetőségei, a szoftvertesztelés elméleti kérdései, illetve megvalósítási módszerei, tesztelési stratégiák. A tárgy keretében speciális tesztelési módszerek és szoftvertesztelési esettanulmányok is bemutatásra kerülnek..

Tanulói tevékenységformák:

Ismeretfeldolgozás, önálló feladatmegoldás. Virtuális csoportokban csoportmunka. Számítógépes tesztek készítése hardver és szoftver teszteléshez

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Dr. Leitold Ferenc.: Informatikai rendszerek tesztelése; Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola 2013.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Hardvernyelvek (HDL)

DFAN-INF-281 1/0/2/F/5

DFAL-INF-281 5/0/10/F/5

Felelős oktatási egység: Informatikai Intézet

Kötelező előtanulmány neve: INF-206 Digitális Technika

Jellemző átadási módok:

Előadás: Online tananyag keretében a Moodle rendszeren keresztül: polimédiák, tesztek, tanulási útmutató, elektronikus jegyzet

Labor: Konkrét feladatokon keresztül FPGA tervezése egyénileg és csoportmunkában

Oktatási cél (kompetenciákban kifejezve):

A logikai áramkörökkel illetve a konfigurálható makrocellás PLD-kkel - előtérbe helyezve az FPGA-kat - a hallgató új és értékes tudásra tesz szert. Az eddigi limitált, soros adatfeldolgozás területén megszerzett tudás mellett felhasználhatja az ugyan bonyolult, de univerzális és párhuzamos adatfeldolgozás előnyeit is.

Tantárgy tartalmának rövid leírása:

A tantárgy keretében a hallgatók megismerkednek az egyszerű programozható logikai áramkörökkel (SPLD): PAL, PLA, PLS, PROM, illetve a konfigurálható makrocellás PLD-kkel: CPLD, FPGA. Bemutatjuk a digitális rendszerek számítógépes tervezését. A tervezés lépései a feladat meghatározásától, a teljes digitális rendszer megvalósításáig terjednek. Foglalkozunk a hardver leíró nyelvekkel (VHDL, Verilog). Bemutatásra kerülnek a Xilinx és az Altium fejlesztőkörnyezetek. A gyakorlatban részletesen elsajátítjuk a Verilog nyelvet, Spartan 3 fejlesztőkörnyezetek segítségével. Megvalósításra kerülnek a korábban megismert sorrendi- és kombinációs hálózatok, multiplexerek, tárolók, számlálók, állapotgépek.

Tanulói tevékenységformák:

Ismeretfeldolgozás, önálló feladatmegoldás, digitális jelek mérése, programozás Verilog nyelven. Virtuális csoportokban csoportmunka

Kötelező irodalom és elérhetősége:

Dr. Burány Nándor: FPGA tervezés; Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola 2013.

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

Gál T. Programozható logikák. Budapest: Műegyetemi kiadó, 2000.

Chu, P. P.: FPGA Prototyping Using Verilog Examples, Wiley, 2008, ISBN: 978-0-470-18532-2