

2019



Mézőinformatikus alapképzési szak

MINTATANTERV

DUNAÚJVÁROSI EGYETEM

Tartalom

Szakleírás	3
Tanterv	9
Mérnökinformatikus alapképzési szak kötelező tantárgyainak leírásai	13
Bevezetés a programozásba.....	14
Számítógép- és hálózati architektúrák.....	16
Mérnöki fizika	18
Jogi alapismeretek	20
Mérnöki matematika 1.	22
Számítástudomány alapjai 1.....	24
Programozás 1.	26
Windows operációs rendszer.....	28
Adatbáziskezelés	30
Informatika	32
Mérnöki matematika 2.	34
Számítástudomány alapjai 2.....	36
Programozás 2.	38
Linux operációs rendszerek.....	40
Internet technológiák.....	42
Elektronika és digitális technika	44
Vállalkozástan	62
Közgazdaságtan 1.....	50
Hálózat menedzselés 1.	52
Mesterséges intelligencia alapjai.....	54
Adatbiztonság, adatvédelem.....	56
Beágyazott rendszerek.....	59
Matematika 3.....	48
Multimédia 1.	64
Menedzsment	65
Mérés- és irányítástechnika.....	68
Numerikus módszerek.....	70
Szakdolgozat 1.- Módszertan INF.....	72
Szakdolgozat 2. - MINFBSC	73

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Szakmai gyakorlat - MINFBSC	74
Mérnökinformatikus alapképzési szak specializáció tantárgyainak leírásai	76
Hálózat menedzselés 2.	76
Hálózati operációs rendszerek – Windows	78
Szkript nyelvek.....	80
Hálózati operációs rendszerek – Linux	82
Informatika projekt 1.....	84
Operációkutatás, döntéelmélet.....	86
Informatika projekt 2.....	88
Informatikai rendszerek minőségbiztosítása és auditja	90
Szoftverfejlesztési technológiák.....	92
Programozás 3.	94
Web programozás.....	96
Munkába állást segítő ismeretek választható tantárgyainak leírásai	98
Munkaerőpiaci-technikák angol nyelven	99
Prezentációs technikák angol nyelven.....	100
Tárgyalási technikák angol nyelven	102

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Szakeírás

Mérnökinformatikus BSc szak (Rendszer- és hálózatmérnök specializáció, Szoftverfejlesztés specializáció)	
Képzésért felelős intézmény	Dunaújvárosi Egyetem
Intézményi azonosító száma	FI60345
Címe	2400 Dunaújváros, Táncsics Mihály u. 1/A
Felelős vezető	Dr. habil András István rektor
Képzésért felelős vezetők	
Szaktudományi Intézet	Informatikai Intézet
Intézetigazgató (neve, beosztása)	Dr. Nagy Bálint PhD
Szakelelős (neve, beosztása)	Dr. Nagy Bálint
Specializáció(k) megnevezése, specializáció-felelős neve, beosztása	
Rendszer- és hálózatmérnök specializáció	Dr. Leitold Ferenc
Szoftverfejlesztés specializáció	Dr. Kirchner István
Képzési adatok	
Felvétel feltétele	érettségi
Képzés szintje	alapképzés
Végzettség	alapfokozat (BSc)
Az oklevélben szereplő szakképzettség magyarul	mérnökinformatikus alapképzési szakon
Az oklevélben szereplő szakképzettség angolul	Computer Science Engineer
Képzési idő	7 félév
Megszerzendő kreditpontok száma	210

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

A szak képzési célja	A képzés célja mérnökinformatikusok képzése, akik képesek műszaki informatikai és információs infrastrukturális rendszerek és szolgáltatások adat- és programrendszereinek tervezési, fejlesztési feladatainak ellátására, valamint azok telepítési és üzemeltetési feladatainak megoldására. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.
Specializáció-választás feltétele(i)	Választás feltétele, hogy az alábbi tantárgyakat teljesítse a hallgató: Bevezetés a programozásba Számítógép és hálózati architektúrák Mérnöki matematika 1. Számítástudomány alapjai 1. Adatbáziskezelés Windows operációs rendszer Linux operációs rendszerek
Specializáció indításának feltétele(i), és a besorolás sorrendje	A tantervben megadott félévben legalább egy specializáció indításra kerül, melyet a legtöbb hallgató választ. Egynél több specializáció indítása csak akkor lehetséges, ha azt legalább 15 fő választotta.
Szakmai gyakorlat	A szakmai gyakorlat a 7. (utolsó) félévben, legalább nyolc hét időtartamú, szakmai gyakorlőhelyen szervezett gyakorlat. Kreditértéke: 0 kredit
Végbizonyítvány (abszolutórium) kiállításának feltétele	DUE TVSz. 36. § „(1)A végbizonyítvány a tantervben előírt vizsgák eredményes letételét és – a nyelvvizsga letételének, szakdolgozat (diplomamunka) elkészítésének, valamint a záróvizsga kivételével – más tanulmányi követelmények teljesítését, illetve a képzési és kimeneti követelményekben vagy a képesítési követelményekben előírt kreditpontok (ezen belül a kötelező és a kötelezően választható tantárgyakhoz rendelt összes kreditpont) megszerzését igazolja, amely minősítés és értékelés nélkül tanúsítja, hogy a hallgató a tantervben előírt tanulmányi és vizsgakövetelményeknek – beleértve a szakmai gyakorlatot is – mindenben eleget tett.” A végbizonyítvány (abszolutórium) kiállításnak feltétele 2011. évi CCIV törvény 108. §:

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>„(47) a tantervben előírt vizsgák eredményes letételét és – a nyelvvizsga letételének és szakdolgozat (diplomamunka) elkészítésének kivételével – más tanulmányi követelmények teljesítését, illetve 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;”</p>
Szakedolgozat	<p>A szakdolgozat olyan konkrét szakterületen adódó <i>mérnökinformatikus</i> feladat megoldása vagy kutatási feladat kidolgozása, amely a hallgató tanulmányai során megszerzett ismereteire támaszkodva, kiegészítő szakirodalmak tanulmányozásával a belső és külső konzulensek irányításával két félév alatt elkészíthető. A jelölt a szakdolgozattal igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes a mérnökinformatikus feladatainak elvégzésére és a tananyagon túl jártas egyéb szakirodalomban is, amelyet értékteremtő módon képes alkalmazni.</p>
Záróvizsgára bocsátás feltétele(i)	<p>A záróvizsgára bocsátás feltétele a végbizonyítvány (abszolutórium) megszerzése és bírálatra elfogadott szakdolgozat.</p>
Záróvizsga	<p>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.</p>
Záróvizsgatárgyak	<p>ZV1: ISF-210 Adatbáziskezelés ISF-213 Programozás 1. ISR-118 Számítógép és hálózati architektúrák</p> <p>ZV2: Rendszer- és hálózatmérnök specializáció: ISR-258Hálózatmenedzselés 1. ISR-121 Hálózati operációs rendszerek - Windows ISR-214Hálózati operációs rendszerek - Linux</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	Szoftverfejlesztési specializáció: ISF-117Szoftverfejlesztési technológiák ISF-155 Programozás 3. ISF-253 Web programozás
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; elégéséges 2,00 - 2,50
Oklevélkiadás feltétele	Az alapfokozat megszerzéséhez egy idegen nyelvből államilag elismert, középfokú (B2), komplex típusú nyelvvizsga vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges.
Nyelvi képzés	Angol
Testnevelés	Minden félévben heti 1 óra (csak nappali tagozaton)
Munkarend	Teljes munkaidős (nappali); részmunkaidős (levelező)
Elvárt kompetenciák	
<p>Tudás:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Az angol nyelvtudása eléri a képzéshez, az angol nyelvű szakirodalom megismeréséhez, a szakszöveg megértéshez, feldolgozásához, és a szakképzettséggel ellátható szakmai feladatokhoz elvégzéséhez szükséges, valamint a folyamatos szakmai önképzéshez szükséges szintet. - Ismeri az informatikai szakterületének műveléséhez szükséges természettudományi elveket és módszereket (matematika, fizika, egyéb természettudományok). - Ismeri az informatikai rendszerek hardver és szoftver elemeinek működését, megvalósításuk technológiáját, működtetéséből származó feladatok megoldásának mikéntjét, valamint informatikai és egyéb műszaki rendszerek összekapcsolásának lehetőségeit. - Birtokában van a mért jelek feldolgozásával, rendszerek és hálózatok modellezésével, szimulációjával és szabályozásával kapcsolatos alapismereteknek és mérnöki szemléletnek. - Ismeri a főbb programozási paradigmákat, programnyelveket, fejlesztési eszközöket. Tudása kiterjed az információs rendszerek modellezésére, adatbázis alapú rendszerek kialakítására, 	

Mérnök informatikus alapképzési
szak
2018

számítógépes hálózatok felépítésére, működésére és implementációjára, felhasználói interfészek és grafikus alkalmazások megvalósítására, intelligens rendszerek jellemzőire, a mobil alkalmazásfejlesztés sajátosságaira, a korszerű, általános célú operációs rendszerek menedzselésére, és az IT biztonság szempontjaira.

- Ismeri a fontos szoftverfejlesztési módszertanokat, informatikai tervek és dokumentációk jelölésrendszerét.
- Alapvető adatbiztonsági ismeretekkel bír.
- Ismeri az informatika és a mérnöki szakma szókincsét és kifejezési sajátosságait magyar és angol nyelven, legalább alapszinten.

Képesség:

- Felhasználja az informatikai szakterületének műveléséhez szükséges természettudományi elveket és módszereket (matematika, fizika, egyéb természettudományok) az informatikai rendszerek kialakítását célzó mérnöki munkájában.
- Tanulmányai során szerzett ismeretanyagát felhasználva képes számítógépes és távközlő hálózatok telepítésére és konfigurálására, hálózati hibák elhárítására, hálózatok üzemeltetésére és továbbfejlesztésére.
- Képes alkalmazást fejleszteni, kliens-szerver és WEB, mobil rendszereket programozni, multiplatform rendszereket kialakítani.
- Képes vállalati információs rendszereket fejlesztésére és korábbi fejlesztések implementációjára.
- Tanulmányai során szerzett ismeretanyagát felhasználva képes beágyazott rendszereket specifikálni és megvalósítani.
- Képes a megszerzett alapismeretekre építve egy-egy műszaki informatikai területen mélyebb ismeretek önálló megszerzésére, a szakirodalom feldolgozására, majd a területhez kapcsolódó informatikai problémák megoldására.
- Képes szakterületén elemzési, specifikációs, tervezési, fejlesztési és üzemeltetési feladatok ellátására, alkalmazza a fejlesztési módszertanokat, hibakeresési, tesztelési és minőségbiztosítási eljárásokat.
- Együttműködik informatikusokkal és villamosmérnökökkel a csoportmunka során, és más szakterületek képviselőivel is az adott probléma követelményelemzésének és megoldásának kimunkálása során.
- Magyar és angol nyelven kommunikál szakmai kérdésekről és alkotó módon használja az informatika formális nyelvezetét.
- Folyamatosan képezi magát és lépést tart az informatikai szakma fejlődésével.

Attitűd:

- Hitelesen képviseli a mérnöki és informatikai szakterületek szakmai alapelveit.
- A saját munkaterületén túl a teljes műszaki rendszer átlátására törekszik.
- Nyitott az új módszerek, programozási nyelvek, eljárások megismerésére és azok készség

szintű elsajátítására.

- Nyitott az informatikai eszközöket alkalmazó más szakterületek megismerésére és azokon informatikai megoldások kidolgozására az adott terület szakembereivel együttműködve.
- Komplex megközelítést kívánó döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését.
- Érti és magáénak érzi a szakma etikai elveit és jogi vonatkozásait.
- Törekszik a hatékony és minőségi munkavégzésre.
- Szem előtt tartja és ügyel a munkatársai és megrendelői adatainak, információinak biztonságára.

Autonómia és felelősség:

- Felelősséget érez az önálló és csoportban végzett informatikai rendszerelemzői, -fejlesztői és -üzemeltetési tevékenységéért.
- Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.
- A szakismeretek birtokában biztonság tudatos hozzáállású, szem előtt tartja a potenciális veszélyeket és támadási lehetőségeket, és felkészül azok kivédésére.

Mérnök-informatikus alapképzési
szak
2018

Tanterv

Nappali	Mérnök-informatikus alapképzés																												Előfeltétel
	Új tárgykód	Tantárgy neve	Kredit	Követelmény	Félévek - heti óraszám																								
					1			2			3			4			5			6			7						
ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l			
DUEN-ISF-111	Bevezetés a programozásba	5	F	2	0	2																							
DUEN-ISR-118	Számítógép és hálózati architektúrák	5	F	2	0	1																							
DUEN-MUT-151	Mérnöki fizika	5	V	2	2	1																							
DUEN-TKM-150	Logi alapismeretek	5	V	3	2	0																							
DUEN-IMA-152	Mérnöki matematika 1.	5	V	3	2	0																							
DUEN-IMA-153	Számítástudomány alapjai 1.	5	F	2	2	0																							
DUEN-ISF-213	Programozás 1.	5	F				1	0	3																			DUEN-ISF-111	
DUEN-ISR-257	Windows operációs rendszer	5	V				1	0	2																				
DUEN-ISF-210	Adatbáziskezelés	5	V				2	0	2																				
DUEN-ISF-010	Informatika	5	F				0	0	3																				
DUEN-IMA-212	Mérnöki matematika 2.	5	F				1	0	3																			DUEN-IMA-152	
DUEN-IMA-213	Számítástudomány alapjai 2.	5	F				2	2	0																			DUEN-IMA-153	
DUEN-ISF-113	Programozás 2.	5	F							1	0	3																DUEN-ISF-213	
DUEN-ISR-159	Linux operációs rendszerek	5	V							1	0	2																	
DUEN-ISF-112	Internet technológiák	5	F							0	0	3																	
DUEN-ISR-119	Elektronika és digitális technika	5	F							2	0	1																DUEN-MUT-151	
DUEN-IMA-110	Matematika 3.	5	F							2	0	2																DUEN-IMA-152	
DUEN-TKT-151	Közgazdaságtan 1.	5	V							2	2	0																	
DUEN-ISR-258	Hálózat menedzselés 1.	5	V										1	0	2													DUEN-ISR-118	
DUEN-ISF-250	Mesterséges intelligencia alapjai	5	V										2	0	2													DUEN-ISF-111	
DUEN-ISR-250	Adatbiztonság, adatvédelem	5	V										2	0	0													DUEN-ISR-118, DUEN-IMA-153	
DUEN-ISR-215	Bérgyazott rendszerek	5	F										1	0	2													DUEN-ISR-119	
--	Szabadon választható [1 db]	5	0										1	1	1														
--	Szabadon választható [1 db]	5	0										1	1	1														
DUEN-TVV-122	Vállalkozástan	5	F													2	2	0											
DUEN-TKM-120	Multimédia 1.	5	F													1	0	2											
DUEN-TVV-114	Menedzsmenet	5	F													2	2	0											
	Munkába állást segítő ismeretek választható [1 db]																												
	Specializáció	15																											
DUEN-ISR-157	Mérés- és irányítástechnika	5	V																2	1	1							DUEN-IMA-110	
DUEN-IMA-251	Numerikus módszerek	5	F																2	0	1							DUEN-IMA-110	
	Specializáció	15																											
--	Szabadon választható [1 db]	5	0																1	1	1								
DUEN-ISF-090	Szakdolgozat 1. - Módszertan INF	0	A																1	0	0								
	Specializáció	10																											
--	Szabadon választható [1 db]	5	0																					1	1	1			
DUEN-ISF-094	Szakdolgozat 2. - MINFBSC	15	A																					0	10	0		DUEN-ISF-090	
DUEN-ISF-097	Szakmai gyakorlat MINFBSC	0	A																					0	0	0			
	Heti EA, GY, L, Kredit			14	8	4	7	2	13	8	2	11	8	2	8	5	4	2	6	2	3	1	11	1					
	Heti össz óra				26		22		21			18			11			11											
	Összkredit:	210										210																	
	RENDSZER ÉS HÁLÓZATI MÉRNÖK															3	0	6	4	0	6	2	2	2					
					26		22		21			18				9		10						6					
																3	0	6	3	0	7	2	2	2					
	SZOFTVERTECHNOLÓGIA															9		10						6					
					26		22		21			18				9		10						6					

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Specializációk

RENDSZER ÉS HÁLÓZATI MÉRNÖK																										
Új tárgykód	Tantárgy neve	Kredit	Követelmény	Félévek - heti óraszám														Előfeltétel								
				1		2		3		4		5		6		7										
				ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy		l							
DUEN-ISR-120	Hálózat menedzselés 2.	5	V																	DUEN-ISR-258						
DUEN-ISR-121	Hálózati operációs rendszerek – Windows	5	F											1	0	2				DUEN-ISR-257						
DUEN-ISR-116	Szkript nyelvek	5	F											1	0	2				DUEN-ISR-111						
DUEN-ISR-214	Hálózati operációs rendszerek – Linux	5	F														1	0	2	DUEN-ISR-159						
DUEN-ISF-217	Informatika projekt 1.	5	F														2	0	2							
DUEN-IMA-214	Operációkutatás és döntésmélet	5	F														1	0	2	DUEN-IMA-152 vagy DUEN-IMA-151						
DUEN-ISF-116	Informatika projekt 2.	5	F																0	1	2	DUEN-ISF-217, DUEN-ISF-213, DUEN-ISF-210				
DUEN-ISR-155	Informatikai rendszerek minőségbiztosítása és auditja	5	V																2	1	0					
	Heti EA, GY, L, Kredit			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6	4	0	6	2	2	2	
	Heti össz óra			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	6	10	0	6	2	2	2	
	Összkredit:	40															40									

SZOFTVERTECHNOLÓGIA																										
Új tárgykód	Tantárgy neve	Kredit	Követelmény	Félévek - heti óraszám														Előfeltétel								
				1		2		3		4		5		6		7										
				ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy		l							
DUEN-ISF-117	Szoftverfejlesztési technológiák	5	V																		DUEN-ISF-113					
DUEN-ISF-155	Programozás 3.	5	F											1	0	2				DUEN-ISF-213						
DUEN-ISR-116	Szkript nyelvek	5	F											1	0	2				DUEN-ISF-111						
DUEN-ISF-253	Web programozás	5	V														0	0	3	DUEN-ISF-112						
DUEN-ISF-217	Informatika projekt 1.	5	F														2	0	2							
DUEN-IMA-214	Operációkutatás és döntésmélet	5	F														1	0	2	DUEN-IMA-152 vagy DUEN-IMA-151						
DUEN-ISF-116	Informatika projekt 2.	5	F																0	1	2	DUEN-ISF-217, DUEN-ISF-213, DUEN-ISF-210				
DUEN-ISR-155	Informatikai rendszerek minőségbiztosítása és auditja	5	V																2	1	0					
	Heti EA, GY, L, Kredit			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6	3	0	7	2	2	2	
	Heti össz óra			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	6	10	0	6	2	2	2	
	Összkredit:	40															40									

Munkába állást segítő ismeretek választható [1 db]																				
Új tárgykód	Tantárgy neve	Kredit	Követelmény	Félévek - heti óraszám														Előfeltétel		
				1		2		3		4		5		6		7				
				ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l		
DUEN-TKM-081	Munkaerőpiaci technikák angol nyelven	0	F														0	2	0	
DUEN-TKM-082	Prezentációs technikák angol nyelven	0	F														0	2	0	
DUEN-TKM-083	Tárgyalástechnikák angol nyelven	0	F														0	2	0	

Mérnök informatikus alapképzési
szak
2018

Levelező	Mérnök informatikus alapképzés																				Előfeltétel					
	Új tárgykód	Tantárgy neve	Kredit	Követelmény	Félévek - heti óraszám																					
					1			2			3			4			5			6			7			
ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l						
DUEL-ISF-111	Bevezetés a programozásba	5	F	10	0	10																				
DUEL-ISR-118	Számítógép és hálózati architektúrák	5	F	10	0	5																				
DUEL-MUT-151	Mérnöki fizika	5	V	10	10	5																				
DUEL-TKM-150	Logi alapismeretek	5	V	15	10	0																				
DUEL-IMA-152	Mérnöki matematika 1.	5	V	15	10	0																				
DUEL-IMA-153	Számítástudomány alapjai 1.	5	F	10	10	0																				
DUEL-ISF-213	Programozás 1.	5	F				5	0	15											DUEL-ISF-111						
DUEL-ISR-257	Windows operációs rendszer	5	V				5	0	10																	
DUEL-ISF-210	Adatbáziskezelés	5	V				10	0	10																	
DUEL-ISF-010	Informatika	5	F				0	0	15																	
DUEL-IMA-212	Mérnöki matematika 2.	5	F				5	0	15											DUEL-IMA-152						
DUEL-IMA-213	Számítástudomány alapjai 2.	5	F				10	10	0											DUEL-IMA-153						
DUEL-ISF-113	Programozás 2.	5	F					5	0	15										DUEL-ISF-213						
DUEL-ISR-159	Linux operációs rendszerek	5	V					5	0	10																
DUEL-ISF-112	Internet technológiák	5	F					0	0	15																
DUEL-ISR-119	Elektronika és digitális technika	5	F					10	0	5										DUEL-MUT-151						
DUEL-IMA-110	Matematika 3.	5	F					10	0	10										DUEL-IMA-152						
DUEL-TKT-151	Közgazdaságtan 1.	5	V					10	10	0																
DUEL-ISR-258	Hálózat menedzselés 1.	5	V								5	0	10							DUEL-ISR-118						
DUEL-ISF-250	Mesterséges intelligencia alapjai	5	V								10	0	10							DUEL-ISF-111						
DUEL-ISR-250	Adatbiztonság, adatvédelem	5	V								10	0	0							DUEL-ISR-118, DUEL-IMA-153						
DUEL-ISR-215	Beigazított rendszerek	5	F								5	0	10							DUEL-ISR-119						
--	Szabodon választható [1 db]	5	0								5	5	5													
--	Szabodon választható [1 db]	5	0								5	5	5													
DUEL-TVV-122	Vállalkozástan	5	F									10	10	0												
DUEL-TKM-120	Multimédia 1.	5	F									5	0	10												
DUEL-TVV-114	Menedzsment	5	F										10	10	0											
	Munkába állást segítő ismeretek választható [1 db]																									
	Specializáció	15																								
DUEL-ISR-157	Mércs- és irányítástechnika	5	V														10	5	5	DUEL-IMA-110						
DUEL-IMA-251	Numerikus módszerek	5	F														10	0	5	DUEL-IMA-110						
--	Specializáció	15																								
--	Szabodon választható [1 db]	5	0														5	5	5							
DUEL-ISF-090	Szaktervezés 1. - Módszertan INF	0	A														5	0	0							
--	Specializáció	10																								
--	Szabodon választható [1 db]	5	0															5	5	5						
DUEL-ISF-094	Szaktervezés 2. - MINFBSC	15	A															0	50	0						
DUEL-ISF-097	Szakmai gyakorlat MINFBSC	0	A															0	0	0						
	Heti EA, GY, L, Kredit			70	40	20	35	10	65	40	10	55	40	10	40	25	20	10	30	10	15	5	55	5		
	Heti össz óra			130			110			105			90			55			55				65			
	Összkredit:	210														210										
	RENDSZER ÉS HÁLÓZATI MÉRNÖK															15	0	30	20	0	30	10	10	10		
																45			50				30			
																100			105				95			
	SZOFTVERTECHNOLÓGIA															15	0	30	15	0	35	10	10	10		
																45			50				30			
																130			110				105			

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Mérnökinformatikus alapképzési szak kötelező tantárgyainak leírásai

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Bevezetés a programozásba

A tantárgy neve		magyarul		Bevezetés a programozásba				Szintje	BSc	
		angolul		Introduction to programming					ISF-111	
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve				-						
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	150/52		2		0		2	F	5	magyar
Levelező	150/20	Féléves	10	Féléves	0	Féléves	10			
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Király Zoltán		beosztása	egyetemi docens	
A kurzus képzési célja				<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>A hallgató legyen tisztában olyan alapvető definíciókkal, mint például az információ, adat, szintaktika, szemantika, implementáció, fordító, értelmező, forrásprogram, tárgyprogram és gépi kódú program. Továbbá legyen képesa specifikálásra, algoritmustervezésre és magabiztosan használja az algoritmus-leíró eszközöket (pl.: mondat szerű leírás, pszeudokód, folyamatábra, Jackson ábra és stuktogram). Ismerje a programozáshoz használt környezetet és legyen képes egy megtervezett program megvalósítására valamilyen programozási nyelv felhasználásával. Ismerje meg az imperatív szerkezetű és procedurális működésű, felülről lefelé (top-down) elvű programozás alapjait és elemeit.</p> <p>A követett képzési alpmódszer, az elmélet elsajátítása az elméleti órák keretében. Labor gyakorlaton a hallgatók rövid programok írása keretében tanulják meg a programozás fogásait.</p> <p>A tantárgy elméleti és gyakorlati ismereteket ad át. Megalopozza a további programozás képzést.</p>						
Jellemző átadási módok				Előadás		Minden hallgatónak nagy előadásban előadás. Az előadáson mintafeladatok az elméleti fogalmak megvalósításáról. Projektör és tanári gép használata minden elméleti órán.				
				Gyakorlat						
				Labor		Laboron a gyakorlatvezetők irányításával feladatmegoldás és programozási példafeladatok implementálása. Projektör és tanári gép használata minden gyakorlati órán.				
				Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				<p>Tudás</p> <p>Ismerje az alapvető definíciókat.</p> <p>Magabiztosan tudjon specifikálni ésalgoritmust tervezni, valamint magasszinten legyen képes alkalmazni különböző algoritmus-leíró eszközöket.</p> <p>Ismerje a programozáshoz használt környezetet és egy megtervezett programot</p>						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>tudjon valamilyen programozási nyelv felhasználásával implementálni.</p> <p>Tudja alkalmazni az imperatív szerkezetű és procedurális működésű, felülről lefelé (top-down) elvű programozás alapjait és elemeit.</p> <p>Képesség</p> <p>Legyen képes rövid programok specifikálására.</p> <p>Legyen képes egyszerű algoritmusok leírására.</p> <p>Tudjon egyszerűbb programokat megvalósítani.</p> <p>Használja készség szinten a fejlesztőkörnyezetet.</p> <p>Attitúd</p> <p>Érdeklődés a programozás iránt. Önfejlesztés az elérhető magyar és angol nyelvű szakirodalom felhasználásával.</p> <p>A megoldás adásának (kihívás) kényszere.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önálló gondolkodás és feladatmegoldás.</p> <p>A feladat nehézségének felmérése, felvállalása vagy elutasítása.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	A hallgatók megismerkednek a programozás kezdő lépéseivel, az algoritmus és a szoftver fogalmával, a programozáshoz szükséges alapvető eszközökkel. Az elméleti órákon az algoritmizálási alaptételeket, az egyszerű adatstruktúrákat, valamint a függvényalkotást ismerik meg a hallgatók.
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 20%</p> <p>Információk feladattal vezetett rendszerezése 30%</p> <p>Feladatok önálló feldolgozása 50%</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	A programozási nyelvvel kapcsolatos elektronikus tananyagok. Elérhetőség a Moodle rendszeren keresztül.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>John Sharp: Visual C# 2005 lépésről lépésre</p> <p>Reiter István: C# programozás lépésről lépésre</p> <p>TrayNash: C# 2008, könnyen is lehet</p> <p>Robert C. Martin: Tiszta kód</p> <p>Angster Erzsébet: Objektorientált tervezés és programozás</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Nincsenek kötelezően beadandó feladatok. Esetenként házi feladat kiírása előfordul.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	ZH: 6,12 hét, pótz: 13. hét

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Számítógép- és hálózati architektúrák

A tantárgy neve		magyarul		Számítógép és hálózati architektúrák			Szintje		
		angolul		Computer and Network Architectures				ISR-118	
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve									
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás		Gyakorlat					Labor
Nappali	150/39		2		0		1	F	
Levelező	150/15	Féléves	10	Féléves	0	Féléves	5		
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Nagy Bálint		besztása	egyetemi docens
A kurzus képzési célja, indokoltsága				Célok, fejlesztési célkitűzés					
				A hallgatók ismerkedjenek meg a számítógépek felépítésével, hardver architektúrákkal, valamint hálózati architektúrákkal, alhálózatok és hálózati végberendezések konfigurálásával. Legyenek képesek a számítógépek alkatrészeinek cseréjére, a Microsoft Windows operációs rendszer telepítésére, továbbá otthoni, kisvállalati hálózati eszközök beállítására.					
Jellemző átadási módok				Előadás		Előadás, előadó teremben, tábla, számítógép és projektor használatával.			
				Gyakorlat					
				Labor		Megfelelő szoftverrel ellátott laborokban számítógépes gyakorlat, projektor és számítógép használata.			
				Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				Tudás					
				Ismeri a számítógépek, az operációs rendszerek és a hálózatok működésének általános alapelveit. Kiemelten az IBM PC kompatibilis számítógépeket és a Cisco otthoni, kisvállalati eszközeit.					
				Képesség					
				Képes IBM PC kompatibilis személyi számítógép alkatrészeit meghatározni, számítógépet összeépíteni, továbbá a Cisco otthoni, kisvállalati eszközeit beüzemelni, velük egyszerű helyi hálózatot kialakítani.					
				Attitűd					
				Nyitott az új operációs rendszerek és azokban alkalmazott technológiák megismerésére és befogadására.					
				Érdeklődő az új operációs rendszerek és azokban alkalmazott technológiákkal					

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>kapcsolatban.</p> <p>Törekszik az életen át tartó tanulás megvalósítására, folyamatos szakmai képzésre és önképzésre.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Felelős az önállóan és a csoportban végzett szakmai tevékenységért.</p> <p>Törekszik a minőségi munkavégzésre.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Elmélet: Számítógépek kialakulása. Számítógépek főbb elemei, és az integrációs folyamat (kártyák -> IC-k -> SoC). Processzorok felépítése (CISC/RISC, magok, szálak, cache szintek). Buszrendszerek és foglalatok szerepe, típusa (BCLK és sávzélesség az alaplapon). RAM/ROM típusok, adatméret és buszméret közti különbségek, időzítések. Tárolók és csatolóik (verziók közti különbségek). Videó kimenetek (GPU-k, memóriák, csatoló típusok) és perifériák (csatlakozó típusok). Tápgységek felépítése (csatlakozók, feszültség szintek, teljesítmény kalkulálása). Hálózatok kialakulása (protokollok, interfészek), LAN/MAN/WAN, ISO OSI, TCP/IP. IP és ICMP verziók és forgalom irányításról általánosságban. UDP-ről, TCP-ről általános alapismeretek.</p> <p>Labor: PC alkatrészek cseréje, UEFI beállítások, frissítési lehetőségek. Microsoft Windows telepítése, particionálás, fájlrendszerek, jogosultságok. Registry használata, eszközök, felhasználók, szolgáltatások menedzselése. Feladatok ütemezése. Mappák, nyomtatók megosztása. Eseménynapló, teljesítménymonitorozás. PowerShell alapparancsok, szkriptek írása. Microsoft Windows hálózati konfigurálása. Hálózati kábeltípusok, készítésük, tesztelésük. Otthoni, kisvállalati ISR-ek elérése, konfigurálása.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel. - Információk rendszerezése. - Feladatok önálló megoldása. - Feladatok csoportban történő megoldása.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>- Tanenbaum, Andrew S.: Számítógép-architektúrák 2., átdolgozott, bővített kiadás, Panem kiadó, Budapest, 2006.</p> <p>- Tanenbaum, Andrew S. – Woodhull, Albert S.: Operációs rendszerek; tervezés és implementáció, Panem kiadó, Budapest, 2007</p> <p>- Tanenbaum, Andrew S.: Számítógép-hálózatok (2. kiadás), Panem kiadó, Budapest, 2004</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Elektronikus anyagok a Moodle vagy Neptun rendszerekben.</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Nincsenek.</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>Félév közben a laborokon kettő zárthelyi dolgozat, amiből az első helyben kerül értékelésre, míg a másodikban elkészült fájlokat a Moodle rendszerbe kell feltölteni. Javítani, pótolni az utolsó gyakorlati órán lehetséges őket (de csupán egy ideje áll a kettő rendelkezésére):</p> <p>- 1. ZH témája: Számítógép főbb elemei, összeszerelése</p> <p>- 2. ZH témája: Cisco PacketTracer-ben feladatmegoldás</p>

Mérnök informatikus alapképzési
szak
2018

Mérnöki fizika

A tantárgy neve		magyarul	Mérnöki fizika			Szintje	A
		angolul	EngineeringPhysics				DUEN(L)-MUT-151
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet					
Kötelező előtanulmány neve							
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit
		Előadás	Gyakorlat	Labor			
Nappali	150/65		2	2	1	V	5
Levelező	150/25	Féléves	10	Féléves	10		
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Horváth Miklós		beosztása	Főiskolai tanár
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A hallgató ismerje az anyagi pont mechanikájának legfontosabb törvényeit, - Ismerje a folyadékok és gázok sztatikájához és dinamikájához tartozó legfontosabb összefüggéseket - Ismerje meg a hőtán, az elektromosságtan, valamint az optika, a kvantummechanika és a félvezetők és a modern fizika alapjait</p> <p>- Legyen képes a felsorolt témakörökben összefüggések felismerésére, alapszintű feladatok megoldására</p>					
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)				
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <ul style="list-style-type: none"> o Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait. o Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. o Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket <p>Képesség</p> <ul style="list-style-type: none"> o Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. <p>Attitűd</p> <p>Nyitott a képzésével, szakterületével kapcsolatos mérnöki fizikához kapcsolódó ismeretek megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Felelősségvállalás saját munkája és társai munkája iránt.</p>					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Kinematika, dinamika. A mechanika axiómái. Lendület, és megmaradása. Munka, energia, teljesítmény, munkatétel. Rezgéstan. 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 anyagszerkezetten alapjai, félvezető eszközök. A modern informatikai eszközök működésének alapjai. Moore törvény, a kvantum kompjuter alapfogalmai.					

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

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)

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Jogi alapismeretek

A tantárgy neve	magyarul	Jogi alapismeretek				Szintje	A	
	angolul	Introduction to Law					DUEN(L)-TKM-150	
Felelős oktatási egység		Társadalomtudományi Intézet, Kommunikáció és Médiatudományi Tanszék						
Kötelező előtanulmány neve								
Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat		Labor				
Nappali		3		2		V	5	magyar
Levelező	Féléves	15	Féléves	10	Féléves			
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Falus Orsolya		beosztása	f.docens	
A kurzus képzési célja		<p>Célok, fejlesztési célkitűzések A hallgató ismerje meg a jog és a jogrendszer fogalmát, az alapvető jogi fogalmakat és Magyarország Alaptörvényét. Ismerje meg a közigazgatási eljárás néhány fontosabb jellemzőjét Magyarországon és az Európai Unió területén. A tárgy teljesítésével a hallgató legyen képes a jogszabályok értelmezésére és a gazdasági élet legfontosabb szabályainak megfelelő alkalmazására.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás		Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás projektor használata				
		Gyakorlat		Tantermi gyakorlat, hallgatói megszerkesztett hozzászólás, prezentáció, esettanulmányok feldolgozása				
		Labor						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás A jog és a jogrendszer fogalma. A jogforrások rendszere. Magyarország Alaptörvénye. Az államszervezet felépítése, az Országgyűlés, a népszavazás rendje. A közigazgatás fogalma és alapelvei. A bürokrácia. A jogi személyiség fogalma. A gazdasági társaságok fajtái és a cégnyilvántartás rendszere. Alapvető gazdasági szerződésfajták.</p>						
		<p>Képesség A tárgy teljesítésével a hallgató legyen képes az egyszerűbb jogszabályok értelmezésére, a gazdasági élet legfontosabb szabályainak megfelelő alkalmazására és rendelkezzen a közigazgatás rendszerének átfogó ismeretével.</p>						
		<p>Attitűd A hallgató magabiztosan igazodjon ki a jogágak rendszerében, alkalmazza a jogi szakkifejezéseket, értelmezze a jogszabályokat.</p>						
		<p>Autonómia és felelősségvállalás A hallgató legyen képes felismerni a jogszabályok esetleges kollízióit és a jogi terminológia helyes használatával kifejezni a véleményét az egyes jogesetek kapcsán. Igazodjon ki a közigazgatás rendszerében és legyen tisztában az állampolgári felelősségvállalás fontosságával.</p>						
Tantárgy tartalmának rövid leírása		A jog és a jogrendszer fogalma. A jogforrások rendszere. Magyarország Alaptörvénye. Az Országgyűlés, a népszavazás rendje. A közigazgatás fogalma és alapelvei. A bürokrácia. A jogi személyiség fogalma. A gazdasági társaságok fajtái és a cégnyilvántartás rendszere. Alapvető gazdasági szerződésfajták.						
Főbb tanulói tevékenységformák		Hallott szöveg feldolgozása az órán rendelkezésre bocsátott jegyzet alapján 50% A szakirodalom feldolgozása, internalizálása 30% Kommunikációs helyzetgyakorlatok 20%						
Kötelező irodalom és elérhetősége		A Nemzeti Jogszabálytárból: Magyarország Alaptörvénye, Ptk, Btk., A cégnyilvánosságról, a bírósági cégeljárásról és a végelszámolásról szóló 2006. évi V. törvény Az oktató által a Moodle rendszerbe feltöltött előadás-jegyzet.						
Ajánlott irodalom és elérhetősége		Bíró György - Lenkovic Barnabás: Általános tanok. Novotni Alapítvány						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	a Magánjog Fejlesztéséért. Miskolc, 2010.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	A 7. oktatási héten zárthelyi dolgozat A 13. oktatási héten prezentáció.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	A 7. oktatási hétig átvett tananyagból előre megadott tételekből írásbeli zárthelyi dolgozat. A zárthelyi érdemjegyének kialakítása: – 0-50% elégtelen – 51-60% elégséges – 61-70% közepes – 71-80% jó – 81%- jeles

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Mérnöki matematika 1.

A tantárgy neve	magyarul	Mérnöki matematika I.			Szintje		
	angolul	Mathematics I. Linear algebra and calculus				IMA-152	
2015/16/1							
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve							
Típus		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor			
Nappali	150/65	3	2	0	V	5	magyar
Levelező	150/25	Féléves 15	Féléves 10	Féléves 0			
Tárgyfelelős oktató		neve			Dr. Joós Antal	beosztása	egyetemi docens
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés					
		A további tanulmányokhoz nélkülözhetetlen matematikai alapok megszerzése.					
		Képzési előzménye, fejlesztési célok					
		<p>Képzési előzménye a közoktatásban elsajátított tudás, ismeret. Ráépülő tantárgyak Matematika II., Operációkutatás, Többváltozós elemzések. Ráépülő célok a lineáris algebrai, valószínűség-számítási, statisztika fogalmak, összefüggések megismerése, melyek a szakterület műveléséhez nélkülözhetetlenek.</p> <p>A követett képzési alpmódszer, különösen a gyakorlat / szeminárium stb. megoldása és ha különleges, akkor annak célja. Mindez hogyan "támasztja alá" a szak szemléletet, fő célját.</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás	Minden hallgatónak nagy előadásban, táblás előadás projektor használatával				
		Gyakorlat	Tantermi gyakorlat, hallgatói megszerkesztett hozzászólás, prezentáció, esettanulmányok feldolgozása				
		Labor					
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás					
		Ismeri a szakterületének megfelelő matematikai feladatok megoldásához szükséges módszereket, eljárásokat. Rendelkezik a szakterületéhez szükséges matematikai, függvény-tani, lineáris algebrai műveltség ismeretköreivel, annak tudásával.					
		Képesség					
		Képes a tanult matematikai ismeret- és tevékenységrendszer alkalmazására. A tanult probléma-megoldási módszereket és eljárásokat alkalmazza. Képes saját megoldási tervet készíteni és annak vitákban való megvédésére (érvelő vitakészség) a tanult matematikai fogalmak kapcsán. Képes saját tanulási folyamatának hatékony megszervezésére, a különböző tanulási forrásokat (nyomatott, elektronikus) megkeresni és felhasználni.					
		Attitűd					
		Nyitott a képezésével, szakterületével kapcsolatos matematikai alapú, alkalmazott matematikai jellegű fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.					

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Felelősségvállalás saját munkája és társai munkája iránt.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Lineáris egyenletrendszerek. Mátrixok, műveletek mátrixokkal. Mátrix determinánsa, inverze, rangja. Vektorok, műveletek vektorokkal. Bázistranszformáció. Térelemek, metrikus feladatok. Sajátérték, sajátvektor. 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.</p>
Tanulói tevékenységformák	
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>Kirchner I.: Lineáris algebra és vektoralgebra. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2007. [1]</p> <p>Kovács J. - Takács G. - Takács M.: Analízis. 16. kiadás. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2004.</p> <p>Dr. Takács M. (szerk.): Analízis példatár. 3. javított kiadás. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2010.</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Horváth P.: Feleletválasztásos feladatok a matematika gyakorlatokhoz. 2. javított kiadás. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2008.</p> <p>Dr. Takács M.: Komplex számok példatár. 3. javított kiadás. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2009.</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>Nappali tagozatos hallgatóknak négy zárthelyi dolgozatot a gyakorlatokon (a 3. héten 10 pont, az 6. héten 10 pont, 9. héten 10 pont és a 12. héten 10 pont) kell megírni. Levelezős hallgatóknak a félév során két dolgozat lesz.</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Számítástudomány alapjai 1.

A tantárgy neve		magyarul	Számítástudomány alapjai 1.			Szintje	A (alap)	
		angolul	Basics of Computer Sciences 1.			Kódja	IMA-153	
2014/15/2								
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet				
Kötelező előtanulmány neve								
Típus		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/52	Heti	2	Heti	2	Heti	0	magyar
Levelező	150/20	Féléves	10	Féléves	10	Féléves	0	
Tárgyfelelős oktató		neve			Dr. Strauber Györgyi		beosztása	főiskolai tanár
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés						
		A kurzus célja megismertetni a hallgatókkal azokat a speciális matematikai alapismereteket, melyek az informatikai szaktárgyak elsajátításához nélkülözhetetlenek. A hallgatók megismerik a diszkrét matematika alapjait és olyan alapvető algoritmusokat, melyek későbbi programozási ismereteik alapjául szolgálnak.						
		Képzési előzménye, fejlesztési célok						
		A tárgy csak középiskolai tudásanyagot feltételez. A kurzus elvégzésével a hallgató alkalmassá válik a későbbi, matematikai alapokra építő informatikai tantárgyak befogadására, bonyolultabb algoritmusok megértésére.						
Jellemző átadási módok		Előadás		Előadás nagy előadóban, projektor használatával				
		Gyakorlat		Egyénileg végzett feladatok megoldása				
		Labor						
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás						
		Ismeri a diszkrét matematika alapvető fogalmait, tételeit, összefüggéseit. Ismeri az informatikában és matematikában használt jelölésmódot, nyelvezetet, bizonyítási módszereket. Érti az alapvető algoritmusok működésének elvét, ismeri leírásuk lehetséges módjait.						
		Képesség						
		Képes a megszerzett matematikai ismeretei alkalmazására, feladatok megoldására, a megismert módszerek, fogalmak felhasználására későbbi informatikai ismereteinek megszerzése során. Képes a megismert alapvető algoritmusok továbbfejlesztésére, bonyolultabb programokba illesztésére. Képes matematikai szövegek olvasására és megértésére.						
		Attitűd						
		Képes a megszerzett matematikai ismeretei alkalmazására, feladatok megoldására, a megismert módszerek, fogalmak felhasználására későbbi informatikai ismereteinek megszerzése során. Képes a megismert alapvető algoritmusok továbbfejlesztésére, bonyolultabb programokba illesztésére. Képes matematikai szövegek olvasására és megértésére. Nyitott a matematikai ismeretek befogadására, önálló feladatmegoldásra, logikus gondolkodásra, a megszerzett ismeretek felhasználására bonyolultabb feladatok megoldása során.						
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Autonómia és felelősségvállalás						
		Önállóan végzi a rá kiosztott feladatok megoldását, végiggondolja a megoldási lehetőségeket. Felelősséget vállal a munkájáért.						
		Elmélet: Halmazok alpműveletei. Matematikai logika alapjai: kijelentéskalkulus, logikai műveletek, diszjunktív és konjunktív normálformák. Relációk: bináris relációk,						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>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.</p> <p>Gyakorlat: Számrendszerek, Algoritmusok alapjai. Programozási tételek: összegzés, minimum-maximumkeresés, megszámlálás, lineáris-, logaritmusos keresés. Egyszerű rendezési algoritmusok, buborékrendezés, beszűrő rendezés, közvetlen kiválasztó rendezés. Két halmaz metszetének, uniójának meghatározása. Összefűzési algoritmus. Pszeudókódos leírás, folyamatábra.</p>
Tanulói tevékenységformák	- Hallott és olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel - Feladatok önálló megoldása - Írásbeli dolgozat készítése
Kötelező irodalom és elérhetősége	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. Strauber Gy. , Sóti Lné., Johanné Dukai Klára: A számítástudomány alapjai II, Gyakorlati feladatok gyűjteménye, DF, Dunaújváros, 2010. Moodle keretrendszerben elérhető.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Demetrovics J. , Denev, J. , Pavlov, R.: A számítástudomány matematikai alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999. 374 p. (4. kiad.)
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Nincsenek beadandó házi feladatok.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>Nappali hallgatók: A hallgatók az előadás anyagából a félév során 2 alkalommal zárthelyi dolgozatot írnak a 6. és 12. héten. A hallgatók a gyakorlat anyagából a félév során 4 alkalommal zárthelyi dolgozatot írnak a 3., 5., 8., 10 héten. A hallgatók a gyakorlaton 1 projektfeladatot oldanak meg kis csoportban, melynek leadási határideje a 12. hét. Az időponttól az adott félév időbeosztásának megfelelően egy-egy héttel el lehet térni. A dolgozatok és projekt célja az alapvető fogalmak és összefüggések elsajátításának ellenőrzése, valamint a rendszeres tanulás motiválása. Az elérhető maximális pontszám: 25 - 25 pont az elméleti ZH-k esetében, 10-10 pont a gyakorlati ZH-k esetében, 10 pont a projektfeladat esetében. A zárthelyi dolgozatokat kötelező megírni, a projektfeladatot kötelező leadni.</p> <p>Levelező hallgatók: 1 elméleti és 1 gyakorlati ZH-t írnak a szorgalmi időszakban. Az elérhető maximális pontszám: 50 - 50 pont.</p> <p>A zárthelyi dolgozatok összpontszámából adódik a félévközi jegy: 0-50% elégtelen 51-60% elégséges 61-70% közepes 71-80% jó 81%- jeles</p> <p>Igazolt hiányzás esetén egy zárthelyi pótlása 1 alkalommal, a 13. héten (levelezők esetében a vizsgaidőszak első hetében) lehetséges. A projektfeladat nem pótolható. A vizsgaidőszakban javítási lehetőség biztosított mind a 6 (levelező esetben 2) zárthelyi együttes megírásával.</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Programozás 1.

A tantárgy neve		magyarul	Programozás 1.				Szintje	BSc
		angolul	Programming 1.					ISF-213
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve		Bevezetés a programozásba					ISF-111	
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
	Előadás		Gyakorlat					Labor
Nappali	150/52		1		0	3	F	
Levelező	150/20	Féléves	5	Féléves	0	Féléves 15		5
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Kirchner István		beosztása	főisk. tanár	
A kurzus képzési célja		<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>A hallgató legyen tisztában az objektum orientált programozás (OOP) alapvető fogalmaival és jellemzőivel, mint például az absztrakció, egységbezárás, adatretjtés, öröklődés és polimorfizmus. Továbbá legyen képes a statikus modelltervezésre és magabiztosan használja a kapcsolódó UML eszközöket (pl.: osztály- és objektum diagram). Ismerje a tervezéshez és programozáshoz használt környezetet és legyen képes egy megtervezett programmegvalósítására valamilyen programozási nyelv felhasználásával. Ismerje meg az objektum orientált programozáshoz kötődő elemeket.</p> <p>A követett képzési alpmódszer, az elmélet elsajátítása az elméleti órák keretében. Labor gyakorlaton a hallgatók egyre komplexebb programok írása keretében tanulják meg a programozás fogásait.</p> <p>A tantárgy elméleti és gyakorlati ismereteket ad át. Megalapozza a további szoftverfejlesztés tárgyakat.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás		Minden hallgatónak nagy előadásban előadás. Az előadáson mintafeladatok az elméleti fogalmak megvalósításáról Projektor és tanári gép használata minden elméleti órán.				
		Gyakorlat						
		Labor		Gyakorlatokon a gyakorlatvezetők irányításával feladatmegoldás. A laboron programozási példafeladatok kerülnek implementálásra. Projektor és tanári gép használata minden gyakorlati órán.				
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Helyesen tudja alkalmazni az objektum orientált programozás (OOP) alapvető fogalmait és jellemzőit.</p> <p>Magasszinten tudja alkalmazni a statikus modelltervezéshez kapcsolódó UML diagramokat</p> <p>Az UML diagramok segítségével megtervezett alkalmazást áttudja</p>						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>ültetnivalamilyen OOP-t támogató programozási nyelvre</p> <p>Ismeri valamely korszerű programozási nyelv fejlettebb lehetőségeit (OOP, kivételkezelés, generikus programozás, gyűjtemények és szerializáció).</p> <p>Képesség</p> <p>Képes egy komplexebb feladat megoldását teljeskörűen elvégezni (feladatspecifikálása, algoritmusok és statikus UML diagramok tervezése és készítése, a tervek alapján implementáció és integráció megvalósítása). Képes egy komplexebb program működését megérteni. Képes csoportban együtt dolgozni komplex feladatmegoldáson.</p> <p>Attitűd</p> <p>Motivált a programozás felé. Nyitott az új vállalati megoldások megismerésére, elfogadja a szervezeti munkavégzés elveit, megtalálja helyét a projekt teamben. Önálló munka esetén a munka összes fázisát a tőle telhető legjobb eredménnyel elvégzi. Csoportmunka során is törekszik a minőségi munkavégzésre, a határidők betartására.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önállóan végzi a rá kiosztott feladatok megoldását, végig gondolja a megoldási lehetőségeket és javaslatokat dolgoz ki. Felelősséget vállal a projektmunkájáért.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>A szoftver fejlesztés alapvető lépéseivel.</p> <p>A procedurális és az objektumorientált programozás összevetése.</p> <p>A valós világ modellezése.</p> <p>Az objektumorientált paradigma alapvető fogalmai és jellemzői.</p> <p>Objektumorientált program.</p> <p>Statikus modelltervezés UML diagramokkal</p> <p>Kivételkezelés.</p> <p>Bedobozolás- és kidobozolás.</p> <p>Gyűjtemények.</p> <p>Generikusok programozás.</p> <p>Szerializáció</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 20%</p> <p>Információk feladattal vezetett rendszerezése 30%</p> <p>Feladatok önálló feldolgozása 50%</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	Elektronikus tananyagok. Elérhetőség a Moodle rendszeren keresztül.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>John Sharp: Visual C# 2005 lépésről lépésre</p> <p>Reiter István: C# programozás lépésről lépésre</p> <p>TrayNash: C# 2008, könnyen is lehet</p> <p>Robert C. Martin: Tiszta kód</p> <p>Angster Erzsébet: Objektumorientált tervezés és programozás</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Lásd a következő blokkban!
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Két (kötelező) zárthelyi az elméleti anyagból a 6. és 12. héten. Két önálló programozási feladat a labor foglalkozáson. Pótlási lehetőség a 13. héten: Az elméleti zárthelyi, és egy programozási feladat.

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Windows operációs rendszer

A tantárgy neve		magyarul		Windows operációs rendszer			Szintje			
		angolul		Windows Operating Systems					ISR-257	
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve										
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve		
		Előadás		Gyakorlat						Labor
Nappali	150/39		1		0		2	V	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10			
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Ágoston György		beosztása		Főiskolai tanár
A kurzus képzési célja				<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>A tantárgy célja a Windows operációs rendszerek sajátosságainak megismertetése, illetve készség szintű alkalmazásának elősegítése, támogatása. A tárgy hallgatói ismerjék meg a Windows operációs rendszerek alatt futó fontosabb alkalmazásokat, ezek főbb jellemzőit, lehetőségeit. Képesek legyenek saját munkakörnyezetet kialakítani, feladatokat automatizálni saját parancsfájlok (szkriptek) segítségével.</p>						
Jellemző átadási módok				Előadás		Előadás nagy előadóban, projektor használatával.				
				Gyakorlat						
				Labor		Számítógépes laborban, projektor használatával.				
				Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				<p>Tudás</p> <p>Ismeri az informatikai szakterület lehetőségeit és eszközeit.</p> <p>Szakterület és szakmaspecifikus tudással rendelkezik a Windows rendszerekkel kapcsolatban.</p> <p>Ismeri az informatikai szakterületnek megfelelő gyakran előforduló problémák/feladatok megoldásához szükséges módszereket, eljárások forrásait. Rendelkezik az informatikai részszakterületnek megfelelő a szak-specifikus eszközök ismeretével feladatok elvégzéséhez.</p> <p>Képesség</p> <p>- Képes az informatikai szakterületen üzemeltetési rutin feladatok ellátására, tervek alapján fejlesztési részfeladatok ellátására.</p> <p>- A tanult probléma-megoldási módszereket és eljárásokat alkalmazza szakterületi feladatainak ellátása érdekében.</p>						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>Attitűd</p> <ul style="list-style-type: none"> - Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban. - Törekszik a Windows rendszerekkel kapcsolatos tudásának szinten tartására és folyamatos szakmai képzésre, önképzésre. <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <ul style="list-style-type: none"> - Irányított informatikai munkakör betöltésére alkalmas, melyben önállóan végzi munkaköri feladatait. - Felelősséget vállal a saját munkájáért. (Önállóan és csoportban végzett munkájáért, döntéseiért, eredményeiért.) - Önállóan dönt saját tudásának fejlesztéséről, tervezi és megszervezi azt.
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Windowstörténete, kialakulása, általános jellemzői, működési filozófia. A Windows fájlrendszerek felépítése, jellemzői, a könyvtár hierarchia áttekintése, a fájl és könyvtár hivatkozások felépítése és használata. Folyamatok kezelése, a folyamatok általános jellemzői.</p> <p>Folyamatok, szálak, címterek, portok, memóriakezelés, lapozás, virtuális memória, fájlrendszerek. MS Windows: kialakulása, felépítése, jogosultsági rendszer, fájlrendszer, registry, fájlrendszer és registry jogosultságokkal ismerkedés, eszközök, felhasználók, szolgáltatások, lemezek kezelése, feladatok ütemezése, mappák és nyomtatók megosztása, eseménynapló, teljesítménymonitorozás.</p> <p>PowerShell alapparancsok, szkriptek.</p>
Tanulói tevékenységformák	<ul style="list-style-type: none"> - Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel. - Információk rendszerezése. - Feladatok önálló megoldása. - Feladatok csoportban történő megoldása.
Kötelező irodalom és elérhetősége	Előadás és labor órákon használt prezentációk PDF formátumban a Moodle keretrendszerben
Ajánlott irodalom és elérhetősége	
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Elméleti ismeretek számonkérési szóbeli felelettel tételsor alapján. Gyakorlati ismeretek számonkérése labor órákon számítógépen feladatok megoldásával.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	1. Zárthelyi: 6.hét elmélet és gyakorlat egyaránt 2. Zárthelyi: 12.hét elmélet és gyakorlat egyaránt Pótlási és javítási lehetőség a szorgalmi időszak utolsó hetében.

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Adatbáziskezelés

A tantárgy neve		magyarul		Adatbáziskezelés				Szintje		
		angolul		Databasesystems						ISF-210
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve										
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve		
		Előadás		Gyakorlat						
Nappali	150/52		2		0		2	V	5	magyar
Levelező	150/20	Féléves	10	Féléves	0	Féléves	10			
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Ágoston György		beosztása		Főiskolai tanár
A kurzus képzési célja				<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>Az informatikai rendszerek túlnyomó többsége adatok kezelésével is foglalkozik, ennek legfőbb eszköze pedig az adatbáziskezelő rendszer. Fontos tehát, hogy ezek használatát az informatikus szakember magas szinten ismerje és gyakorolja. A tárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók megismerjék az adatbázisrendszerek feladatait, a feladatok megoldási módszereit. Ennek ismeretében képesek lesznek adatmodellezésre, relációs és féligstrukturált adatbázisok használatára, olyan alkalmazói rendszerek tervezésére és készítésére, amelyek adatbázisokat használnak.</p>						
Jellemző átadási módok				Előadás		Előadás, előadó teremben, tábla, számítógép és projektor használatával				
				Gyakorlat						
				Labor		Megfelelő szoftverrel ellátott laborokban számítógépes gyakorlat, projektor és számítógép használata.				
				Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				<p>Tudás</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ismeri az adatbázisrendszerek működését és használatát. • Ismeri az adatbázisok tervezési módszereit, azok lehetőségeit és korlátait. 						
				<p>Képesség</p> <p>Adatbázisok tervezésére és használatára önállóan képes.</p> <p>Csoport munkára képes.</p> <p>Komplex feladat áttekintésére, elemzésére és megoldására képes.</p>						
				<p>Attitűd</p> <p>Nyitott az új adatbázisrendszerek és az azokban alkalmazott technológiák megismerésére és befogadására.</p> <p>Érdeklődő az adatbázisokkal összefüggő új technológiákkal kapcsolatban.</p>						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>Törekszik az életen át tartó tanulás megvalósítására, folyamatos szakmai képzésre és önképzésre.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Felelős az önállóan és a csoportban végzett szakmai tevékenységért. Törekszik a minőségi munkavégzésre.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Adatmodellezés, ODL, E/K, UML áttekintés. A relációs adatmodell. ODL, E/K és UML sémák átírása relációsémákká. 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. Az SQL injection és a védekezés módszerei. Tranzakció, atomosság, piszkos adatok kezelése. Egyidejű módosítások problémái, elkülönítési szintek. Az adatbázisrendszerek megvalósítása, a felmerülő problémák és megvalósításaik. A lekérdezés optimalizálás lépései. Hibakezelés, naplózási módszerek. A félig strukturált adatok kezelése. Elosztott adatbázisrendszerek. Több adatbázisból álló rendszerek. Adattárház, adatbázisszövetség. OLAP, OLTP. Gyakorlatokon: Működő adatbázisrendszerek használata. megismerése. Élőben gyakorolhatók a normális használat módszerei és a különböző hiba helyzetek keletkezésének és elhárításának a módszerei.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel. - Információk rendszerezése. - Feladatok önálló megoldása. - Feladatok csoportban történő megoldása.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - Buza A.: Az adatbáziskezelés alapjai, Dunaújváros, 2015. - RabóczkyVné - Hajnal T.: Adatbázis példatár, DF Kiadó, Dunaújváros, 2007. - 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.)
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>A gyakorlatvezető által kiadott feladatok megoldása. A feladat egy a valóságos igényeknek megfelelő adatbázis tervezése, megvalósítása és néhány alkalmazás gyakorlati megvalósítása.</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>Félév közben a gyakorlatokon: Legalább 2 zh az addig feldolgozott tananyagból. Esetenként 10 perces röphz az előadás anyagából. Félév végén: Vizsga, amely labor, írásbeli és szóbeli részből áll.</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Informatika

A tantárgy neve		magyarul	Informatika				Szintje	BSc
		angolul	Informatics					ISF-010
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet, Szoftverfejlesztési és Alkalmazási Tanszék						
Kötelező előtanulmány neve								
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/39	0	0	3		F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	0	Féléves	15			
Tárgyfelelős oktató		neve		Váraljai Mariann PhD		beosztása	főiskolai docens	
A kurzus képzési célja, indokoltsága		<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>A hallgatók szerezzenek olyan alapvető informatikai ismereteket, amely a nemzetközileg meghatározott informatikai írástudás (ECDL) alapmoduljainak elsajátításához szükséges.</p> <p>Legyenek képesek egy grafikus operációs rendszer biztos kezelésére.</p> <p>Tudjanak az Interneten böngészni és levelezni.</p> <p>Tudjanak tetszőleges szöveges dokumentumot elkészíteni szövegszerkesztő programmal és táblázatot táblázatkezelő programmal.</p> <p>Legyenek képesek egyszerű adatbázisok elkészítésére és kezelésére. Legyenek képesek egyszerű bemutatók készítésére.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás						
		Gyakorlat						
		Labor		Számítógépes termekben egyéni feladatokat oldanak meg a hallgatók tanári segítséggel.				
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Ismeri az informatika területén a felhasználói programokkal kapcsolatos általános és specifikus matematikai, informatikai elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. Rendelkezik az informatikai szakterületének megfelelő szakspecifikus eszközök ismeretével az eszközök kiválasztásához és a feladatok elvégzéséhez.</p> <p>Képesség</p> <p>Képes komplex rendszerfeladatok megoldásában önállóan végezni résztvevőket. A tanult problémamegoldási módszereket és eljárásokat hatékonyan és szakszerűen alkalmazza szakterületi feladataira.</p> <p>Attitűd</p> <p>Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban. Reflektív módon tekint saját szakmai kompetenciáira és tevékenységére. Nyitott a képesítésével, szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Törekszik a hatékony és minőségi munkavégzésre. Felelős az önállóan végzett szakmai tevékenységéért.</p>						
Tantárgy tartalmának rövid leírása		<p>Operációs rendszer kezelése, fájlok, mappák, háttértárak kezelése. Víruskeresés, vírusirtás, naplózás. Tömörített dokumentumok kezelése. A Windows segédprogramjainak (Paint, Jegyzetömb) használata. Internet böngészők beállításai és használata. Keresés az Interneten. Levelezőprogramok beállításai és használata: Levelek küldése, fogadása, mellékletek, címjegyzék, titkos másolat, fontos levél. Szövegszerkesztés szövegszerkesztő programmal: Karakter és bekezdésformázás, hasábok, tabulátorok, élőfej- élőláb használata, különleges karakterek, felsorolás és számozás, táblázatok készítése, stílusok alkalmazása, tartalomjegyzék készítése és körlevélkészítés. Táblázatkezelés táblázatkezelő programmal: Táblázatok feltöltése, formázása, címzések, képletek, függvények használata, diagramok, adattáblák készítése, célérték keresés, adatbázis műveletek alkalmazása, kimutatás készítése.</p>						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	Adatbázis készítés és kezelés adatbázis kezelő programmal: Adattáblák létrehozása, formázása, adattáblák összekapcsolása. Lekérdezések (feltételes választó, paraméteres, csoportosító, táblakészítő, törlő, hozzáfűző, frissítő, keresztátlás), űrlapok és jelentések készítése. Prezentáció készítés a PowerPoint programmal.
Tanulói tevékenységformák	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, Információk feladattal vezetett rendszerezése (40%) Feladatok önálló feldolgozása (60%)
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bártfai Barnabás: Office 2016 – Word, Excel, Access, Outlook, PowerPoint; BBS-Info Kft. 2016 ISBN-13 978-615-5477-38-6 2. Kis Ádám: Szöveg a számítógépen – Könyv, cikk, szakdolgozat – Word szövegszerkesztővel; Szak Kiadó Kft, 2016 ISBN-9789639863545 3. Bártfai Barnabás: Excel a gyakorlatban; BBS-Info Kft. 2015 ISBN-9786155477164 4. CliffAtkinson: Ne vetíts vázlatot! – A hatásos prezentáció; Szak Kiadó Kft. 2008; ISBN-9789639863033
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Elektronikus irodalom: Távoktatási anyag a Moodle, vagy a Neptun rendszerben.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Oktatói feladat meghatározás alapján saját egyéni prezentáció készítése (PowerPoint program segítségével) és bemutatása (Moodle rendszerbe feltöltése) a 10. oktatási hétig.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>4. hét: Szövegszerkesztés zárthelyi dolgozat</p> <p>8. hét: Táblázatkezelés zárthelyi dolgozat</p> <p>12. hét: Adatbázis kezelés zárthelyi dolgozat</p> <p>13. hét: bármelyik zárthelyi dolgozat pótolható</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Mérnöki matematika 2.

A tantárgy neve		magyarul	Mérnöki matematika 2.				Szintje	BSc
		angolul	Engineering Mathematics 2					IMA-212
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet, Szoftverfejlesztési és Alkalmazási Tanszék						
Kötelező előtanulmány neve		IMA-152 Mérnöki matematika 1.						
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/52		1	0	3		F	5
Levelező	150/20	Féléves	5	Féléves	0	Féléves		
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Bognár László			beosztása	főiskolai tanár
A kurzus képzési célja, indokltsága		<p>Célok, fejlesztési célkitűzés Azoknak a matematikai, valószínűség-számítási és statisztikai alapoknak a megszerzése, melyek a szaktárgyak elsajátításához nélkülözhetetlenek, valamint matematikai ismeretek bővítése a szakirodalom tanulmányozásához. Ismeri és érti a szakterület műveléséhez szükséges legfontosabb matematikai összefüggéseket és az ezeket felépítő fogalomrendszert.</p> <p>Képzés előzménye: Képzési előzménye a Matematika 1. tantárgy keretében elsajátított tudás, ismeret. Ráépülő tantárgyak: Operációkutatás, Többváltozós elemzések. Ráépülő célok az operációkutatás fogalmainak, összefüggéseinek megismerése, valamint a többváltozós elemzésekhez szükséges alapok megismerése, melyek a szakterület műveléséhez nélkülözhetetlenek.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás	Fogalmak, módszerek ismertetése nagy előadóban, táblás előadás, projektor használatával.					
		Gyakorlat	-					
		Labor	Kistermi oktatás, számítási, alkalmazási feladatok megoldása projektor, tábla, kalkulátor használatával					
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás Ismeri a gazdasági, gazdálkodási, műszaki szakterületnek megfelelő matematikai feladatok megoldásához szükséges módszereket, eljárásokat. Rendelkezik a szakterületéhez szükséges matematikai, valószínűség-számítási és statisztikai műveltség ismeretköreivel, annak tudásával.</p> <p>Képesség Képes a tanult matematikai ismeret- és tevékenységrendszer alkalmazására. A tanult probléma-megoldási módszereket és eljárásokat alkalmazza. Képes saját megoldási tervet készíteni és annak vitákban való megvédésére (érvelő vitakészség) a tanult matematikai fogalmak kapcsán. Képes saját tanulási folyamatának hatékony megszervezésére, a különböző tanulási forrásokat (nyomatott, elektronikus) megkeresni és felhasználni.</p> <p>Attitűd Nyitott a képesítésével, szakterületével kapcsolatos matematikai alapú, alkalmazott matematikai jellegű fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás Felelősségvállalás saját munkája és társai munkája iránt.</p>						
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Kombinatorika. Kísérlet. Események, műveletek eseményekkel. A valószínűség fogalma. A valószínűség-számítás axiómái. Feltételes valószínűség. Események függetlensége. A teljes valószínűség tétele. Bayes-tétel. A valószínűségi változó és jellemzői. Nevezetes valószínűségeloszlások. Nagy számok törvénye. A centrális határeloszlás-tétel. Matematikai statisztikai alapfogalmak. Leíró statisztika. Numerikus jellemzők számítása. Pontbecslés és intervallumbecslés a sokasági						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	várható értékre, szórásra, arányra. Statisztikai következtetések. Paraméteres próbák a várható értékre és szórásra. Nemparaméteres próbák. A korreláció- és regressziószámítás alapjai.
Tanulói tevékenységformák	Elméleti anyag elsajátítása irányítással és önállóan. Feladatmegoldás irányítással és önállóan. Elméleti anyag tanulása irányítással: 10% Elméleti anyag önálló tanulása: 30% Feladatmegoldás irányítással: 30% Feladatmegoldás önállóan: 30%
Kötelező irodalom és elérhetősége	1, Csernyák L.: Valószínűségszámítás. Matematika a közgazdasági alapképzés számára. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 1990, 1998, 2007. 2, Bognár László: Statisztika. Kurzus STAT-01-STAT-11. Előadásjegyzet önellenőrző tesztekkel, gyakorló feladatokkal. Elektronikus formában a DE Moodle-ban elérhető. Dunaújváros. 2017. 3, Bognár L. - Buzáné Kis P.: Matematikai statisztika. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatal, 2007. 4, Solt Gy.: Valószínűségszámítás. Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 2007 (Bolyai-könyvek). 5, Bognár László: Statisztika. Kurzus VK-01: Statisztika a Minitab-bal. Elektronikus formában a DE Moodle-ban elérhető. Dunaújváros. 2017.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	6, James T. McClave, P. George Benson, Terry Sincich : Statistics for Business and Economics. Ed 12th. Pearson Education, Inc. 2014. 7, Douglas C. Montgomery George C. Runger : Applied Statistics and Probability for Engineers. Ed 5th. John Wiley & Sons Inc. 2011.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	-
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p><i>1. Zárthelyi dolgozat</i> <i>Valószínűségszámítás 1. zárthelyi dolgozat anyaga:</i> A valószínűségszámítás előadás és gyakorlatok anyaga: kombinatorika; műveletek eseményekkel; valószínűségszámítási tételek alkalmazása; események függetlenségének, illetve nem-függetlenségének eldöntése; teljes valószínűségi tétel; Bayes-tétel. Értékelése: 20 pont, ütemezése a tantárgyi program szerint. A zárthelyi dolgozat időtartama 20 perc.</p> <p><i>2. Zárthelyi dolgozat</i> <i>Valószínűségszámítás 2. zárthelyi dolgozat anyaga:</i> A valószínűségszámítás előadás és gyakorlatok anyaga: a valószínűségi változó eloszlás- és sűrűségfüggvénye, tulajdonságok; a valószínűségi változóra jellemző számértékek kiszámítása; nevezetes diszkrét és folytonos valószínűségeloszlások; nagy számok törvénye. Értékelése: 30 pont, ütemezése a tantárgyi program szerint. A zárthelyi dolgozat időtartama 25 perc.</p> <p><i>3. Zárthelyi dolgozat</i> <i>Matematikai statisztika 1. zárthelyi dolgozat anyaga:</i> A matematikai statisztika előadások és gyakorlatok anyaga: matematikai statisztikai és becslésméleti alapfogalmak; adatösszességek numerikus és grafikus jellemzése; pontbecslés, intervallumbecslés. Értékelése: 20 pont, ütemezése a tantárgyi program szerint. A zárthelyi dolgozat időtartama 20 perc.</p> <p><i>4. Zárthelyi dolgozat</i> <i>Matematikai statisztika 2. zárthelyi dolgozat anyaga:</i> A matematikai statisztika előadások és gyakorlatok anyaga: statisztikai próbák végrehajtása; a korreláció- és regressziószámítás alapjai. Értékelése: 30 pont, ütemezése a tantárgyi program szerint. A zárthelyi dolgozat időtartama 25 perc.</p> <p>Mobil telefon használata tilos! Számolásra egyszerű, nemprogramozható számológép használható!</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Számítástudomány alapjai 2.

A tantárgy neve	magyarul	Számítástudomány alapjai 2.			Szintje		
	angolul	Basics of Computer Sciences 2.				IMA-213	
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve		Számítástudomány alapjai 1.				IMA-153	
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/45	2	2	0	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves 10	Féléves 10	Féléves 0			
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Strauber Györgyi	beosztása	főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés					
		<p>A kurzus célja megismertetni a hallgatókkal az informatikában használt alapvető adatszerkezeteket és a hozzájuk kapcsolható algoritmusokat. A modul végén elvárt, hogy a hallgató összetettebb, több alapelemből felépülő algoritmusokat is képes legyen átlátni és elkészíteni.</p> <p>A hallgatók megismerik a programok szintaktikai elemzésének, a formális nyelvek és véges automaták elméletének alapjait.</p>					
Jellemző átadási módok		Képzési előzménye, fejlesztési célok					
		<p>A hallgatók már ismerik az alapvető algoritmusokat, képesek matematikai szövegek olvasására és megértésére. A kurzus során ezek a korábban megszerzett ismeretek a gyakorlati jellegű feladatok megoldásával elmélyítésre kerülnek. A kurzus elvégzésével a hallgató alkalmassá válik bonyolultabb algoritmusok megértésére, továbbfejlesztésére, önálló kidolgozására.</p>					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Előadás		Előadás nagy előadóban, projektor használatával			
		Gyakorlat		Egyénileg végzett feladatok megoldása			
		Labor					
		Egyéb					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Tudás					
		<p>Ismeri az informatikában leggyakrabban előforduló adatszerkezetek felépítését, tulajdonságait. Érti a bonyolultabb algoritmusok működésének elvét, ismeri alkalmazási lehetőségeiket.</p>					
		Képesség					
		<p>Képes az algoritmikus gondolkodásmódra, a megszerzett ismeretei alkalmazására, feladatok megoldására, a megismert eljárások, módszerek, fogalmak felhasználására későbbi informatikai ismereteinek megszerzése során. Képes a megismert algoritmusok továbbfejlesztésére, bonyolultabb programokba illesztésére.</p>					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Attitűd					
		<p>Nyitott az önálló feladatmegoldásra, logikus, algoritmikus gondolkodásra, a megszerzett ismeretek felhasználására bonyolultabb feladatok megoldása során.</p>					
		Autonómia és felelősségvállalás					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		<p>Önállóan végzi a rá kiosztott feladatok megoldását, végiggondolja a megoldási lehetőségeket. Felelősséget vállal a munkájáért.</p>					
		<p>Elmélet: Halomrendezés, rendezőfa, gyorsrendezés, összefésülési rendezés, keresés és adatmódosítás. Rekurzív algoritmusok: visszalépési 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.</p>					

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	Formális nyelvek és automaták: formális nyelvek, műveleteik, 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. Gyakorlat: Szekvenciális és láncolt listák. Adatszerkezetek megvalósítása szekvenciális és láncolt listákkal. A tanult algoritmusok (rendezések, keresések, bejárások) megfogalmazása pszeudókódban.
Tanulói tevékenységformák	- Hallott és olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel - Feladatok önálló megoldása - Írásbeli dolgozat készítése
Kötelező irodalom és elérhetősége	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. Moodle keretrendszerben elérhető.
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.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Nincsenek beadandó házi feladatok.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	A hallgatók az előadás és gyakorlat anyagából a félév során 4 alkalommal zárthelyi dolgozatot írnak: A gyakorlat ideje alatt az 5, 8 és 12. héten, valamint a 12. héten az előadás ideje alatt. A dolgozat célja az alapvető fogalmak és összefüggések elsajátításának ellenőrzése, valamint a rendszeres tanulás motiválása. Az elérhető maximális pontszám: 25 - 25 pont. Az időponttól az adott félév időbeosztásának megfelelően egy-egy héttel el lehet térni. A zárthelyi dolgozatot kötelező megírni. Levelező hallgatók 2 ZH-t írnak a szorgalmi időszakban a gyakorlati és elméleti óra anyagából. Az elérhető maximális pontszám: 50 - 50 pont. A zárthelyi dolgozatok összpontszámából adódik a félévközi jegy: 0-50% elégtelen 51-60% elégséges 61-70% közepes 71-80% jó 81%- jeles Igazolt hiányzás esetén egy zárthelyi pótlása 1 alkalommal, a 13. héten lehetséges. A vizsgaidőszak minden hetében pótlási lehetőség biztosított mind a 4 (levelező esetben 2) zárthelyi együttes megírásával.

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Programozás 2.

A tantárgy neve		magyarul		Programozás 2.			Szintje	BSc
		angolul		Programming 2.				ISF-113
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet				
Kötelező előtanulmány neve				Programozás 1.				ISF-213
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat				
Nappali	150/52		1		0	3	F	5
Levelező	150/20	Féléves	5	Féléves	0	Féléves 15		
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Kirchner István		beosztása
A kurzus képzési célja				Célok, fejlesztési célkitűzés				
				<p>A kurzus célja megismertetni a hallgatót valamely magas szintű programozási nyelv további lehetőségeivel, különös tekintettel a grafikus felületek és az adathozzáférésekhasználatára. Továbbá legyen képes a dinamikus modelltervezésre és magabiztosan használja a kapcsolódó UML eszközöket (pl.: aktivációs- és szekvencia diagram). Ismerje a tervezéshez és programozáshoz használt környezetet. További cél elsajátítani a bonyolultabb algoritmusokprogramozását és megismerni egy nagyobb méretű feladat megoldásának lépéseit.</p> <p>A követett képzési alpmódszer, az elmélet elsajátítása az elméleti órák keretében. Labor gyakorlaton a hallgatók egyre komplexebb programok írása keretében tanulják meg a programozás fogásait.</p> <p>A tantárgy elméleti és gyakorlati ismereteket ad át.</p>				
Jellemző átadási módok				Előadás		Frontális előadás.		
				Gyakorlat				
				Labor		Számítógépes feladatmegoldás.		
				Egyéb				
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				Tudás				
				<p>Ismeri valamely magas szintű programozási nyelv fejlettebb lehetőségeit.</p> <p>Magasszinten tudja alkalmazni a dinamikus modelltervezéshez kapcsolódó UML diagramokat.</p> <p>Az UML diagramok segítségével megtervezett alkalmazást áttudja ültetni valamilyen OOP-t támogató programozási nyelvre.</p>				
				Képesség				
				<p>Képes egy komplexebb feladat megoldását teljeskörűen elvégezni (feladatspecifikálása, algoritmusok és statikus/dinamikus UML diagramok tervezése és készítése, a tervek alapján implementáció és integráció megvalósítása). Képes egy komplexebb program működését megérteni. Képes csoportban együtt dolgozni komplex feladatmegoldáson.</p>				

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>Attitűd</p> <p>Motivált a programozás felé. Nyitott az új vállalati megoldások megismerésére, elfogadja a szervezeti munkavégzés elveit, megtalálja helyét a projekt teamben. Önálló munka esetén a munka összes fázisát a tőle telhető legjobb eredménnyel elvégzi. Csapatmunka során is törekszik a minőségi munkavégzésre, a határidők betartására.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önállóan végzi a rá kiosztott feladatok megoldását, végiggondolja a megoldási lehetőségeket és javaslatokat dolgoz ki. Felelősséget vállal a projektmunkájáért.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	Moduláris programozás. Egy alkalmazói program fejlesztésének lépései a feladat specifikálástól a kódolásig. Kód (algoritmus) optimalizálás. Egy nagyobb méretű, több modulból álló feladat önálló specifikálása, tervezése és programozása.
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 20%</p> <p>Információk feladattal vezetett rendszerezése 30%</p> <p>Feladatok önálló feldolgozása 50%</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	Elektronikus tananyagok. Elérhetőség a Moodle rendszeren keresztül.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>John Sharp: Visual C# 2005 lépésről lépésre</p> <p>Reiter István: C# programozás lépésről lépésre</p> <p>TrayNash: C# 2008, könnyen is lehet</p> <p>Robert C. Martin: Tiszta kód</p> <p>Angster Erzsébet: Objektumorientált tervezés és programozás</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Két (kötelező) önálló programozási feladat a labor foglalkozáson.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Két (kötelező) zárthelyi az elméleti anyagból a 6. és 12. héten. Pótlási lehetőség a 13. héten: Az elméleti zárthelyi, és egy programozási feladat.

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Linux operációs rendszerek

A tantárgy neve		magyarul		Linux rendszerek				Szintje		
		angolul		Linux Operating Systems					ISR-159	
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve										
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve		
		Előadás		Gyakorlat						Labor
Nappali	150/39		1		0		2	V	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10			
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Ágoston György		beosztása	Főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja				Célok, fejlesztési célkitűzés						
				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. A tárgy valamennyi informatikai képzési területen tanuló hallgató kötelező tárgya, a képzésük középső szakaszában ajánlott elhelyezni!						
				Előadás		Előadás nagy előadóban, projektor használatával.				
				Gyakorlat						
				Labor		Számítógépes laborban, projektor használatával.				
Egyéb										
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				Tudás						
				<ul style="list-style-type: none"> - Ismeri az informatikai szakterület lehetőségeit és eszközeit. - Szakterület és szakmaspecifikus tudással rendelkezik a Unix/Linux rendszerekkel kapcsolatban. - Ismeri az informatikai szakterületnek megfelelő gyakran előforduló problémák/feladatok megoldásához szükséges módszereket, eljárások forrásait. - Rendelkezik az informatikai részsakterületnek megfelelő a szak-specifikus eszközök ismeretével feladatok elvégzéséhez. 						
				Képesség						
				<ul style="list-style-type: none"> - Képes az informatikai szakterületen üzemeltetési rutin feladatok ellátására, tervek alapján fejlesztési részfeladatok ellátására. 						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>- A tanult probléma-megoldási módszereket és eljárásokat alkalmazza szakterületi feladatainak ellátása érdekében.</p> <p>Attitűd</p> <p>- Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.</p> <p>- Törekszik a Unix/Linux rendszerekkel kapcsolatos tudásának szinten tartására és folyamatos szakmai képzésre, önképzésre.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>- Irányított informatikai munkakör betöltésére alkalmas, melyben önállóan végzi munkaköri feladatait. - Felelősséget vállal a saját munkájáért. (Önállóan és csoportban végzett munkájáért, döntéseiért, eredményeiért.) - Önállóan dönt saját tudásának fejlesztéséről, tervezi és megszervezi azt.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>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 át-irányítás és I/O ütemezés. Reguláris kifejezések használata. A 2.6-os vagy újabb 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.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel.</p> <p>- Információk rendszerezése. - Feladatok önálló megoldása.</p> <p>- Feladatok csoportban történő megoldása.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>Hadarics Kálmán: Operációs rendszerek Linux főiskolai jegyzet, Dunaújváros, 2007</p> <p>Előadás és labor órákon használt prezentációk PDF formátumban (moodle.duf.hu)</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Bartók Nagy János - Laufer Judit: UNIX felhasználói ismeretek. Budapest, OpenInfo, 1994. 392 p.</p> <p>Ács Zsolt: Linux az alapoktól a felhasználói szintig. Budapest, ComputerBooks, 2002. III, 171 p.</p> <p>Pere László: Linux felhasználói ismeretek I.: Az alapok. Budapest, Kiskapu, 2002. 249 p.</p> <p>Pere László: Linux felhasználói ismeretek II.: Adatkezelés. Budapest, Kiskapu, 2002. [2], 249 p.</p> <p>Büki András: Unix/Linux héjprogramozás, Kiskapu Kft, 2002, 256p.</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Elméleti ismeretek számonkérési szóbeli felelettel tételsor alapján. Gyakorlati ismeretek számonkérése labor órákon számítógépen feladatok megoldásával.</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>1. Zárthelyi: 6.hét elmélet és gyakorlat egyaránt 2. Zárthelyi: 12.hét elmélet és gyakorlat egyaránt Pótlási és javítási lehetőség a szorgalmi időszak utolsó hetében.</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Internet technológiák

A tantárgy neve		magyarul	Internet technológiák				Szintje	A (alap)
		angolul	Internet technologies					ISF-112
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve		-						
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/39		0	0	3	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	0	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató		neve		Váraljai Mariann PhD		beosztása	főisk. docens	
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés						
		Az Internet technológiák tantárgy tananyagának elsajátítása közben a hallgató kellően alapos ismeretet szerez weboldalak készítéséhez. Megismeri a weboldalak készítése során használt HTML és JavaScript nyelvet, valamint a CSS technológiát. Képes lesz internetes oldalak fejlesztésére.						
Jellemző átadási módok		A tárgy valamennyi informatikai képzési területen tanuló hallgató választható tárgya.						
		Képzési előzménye, fejlesztési célok						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Képzési előzménye a közoktatásban, vagy felsőoktatási tanulmányai során elsajátított informatikai és programozási alapismeretek.						
		Előadás						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Gyakorlat						
		Labor		Számítógépes laborban, projektor használatával.				
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Egyéb						
		Tudás						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Ismeri az a weboldalak készítése során használt HTML és CSS nyelvet. Rendelkezik JavaScript programozási ismeretekkel a feladatok elvégzéséhez. Ismeri a korszerű formai megjelenés technológiai háttereit.						
		Képesség						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Képes web böngésző számára értelmezhető dokumentumok létrehozására, eseményvezérelt (dinamikus) weboldalak/~tartalmak előállítására. Képes a tantárgy során megszerzett ismereteit valós web szerver környezetben is						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	alkalmazni.
	<p>Attitűd</p> <p>Érdeklődő a weblapszerkesztéshez kapcsolódó új módszerek és korszerű formai megjelenés iránt. Nyitott a folyamatosan megújuló HTML nyelv és CSS technológia felé, ezáltal törekszik az életen át tartó tanulás megvalósítására, a folyamatos szakmai képzésre és általános önképzésre.</p>
	<p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önálló weblaptervezői és készítői munkakör betöltésére alkalmas, melyben önállóan végzi munkaköri feladatait, szakmai kérdések végiggondolását, kidolgozását. Önállóan dönt saját tudásának fejlesztéséről, tervezi és megszervezi azt. Felelősséget vállal a rábízott honlap elkészítéséért, megfelelő megjelenéséért, és működéséért.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	A World Wide Web kialakulása, fejlődése. A HTML nyelv fejlődése, alapfogalmai, valamint az Internet általános ismertetésén keresztül a HTML5 nyelv alkalmazása. A HTML dokumentum felépítése, utasításai. A CSS fogalma, használata. CSS3 alapú tartalom formázás. JavaScript programozási nyelv alapjai és alkalmazása Objektumok elérése, használata JavaScriptből. A jQuery JavaScript könyvtár használata és lehetőségei.
Tanulói tevékenységformák	- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel - Információk feladattal vezetett rendszerezése - Feladatok önálló feldolgozása, megoldása
Kötelező irodalom és elérhetősége	- Szabványkövető statikus honlapok szerkesztése – HTML5+CSS3+SVG2 (http://www.tutorial.hu/webszerkesztes/html5-css3-osszefoglalo/html5-css3-osszefoglalo-v12.pdf) - Nagy Gusztáv: Web programozás alapismeretek Ad Librum Kiadó 2011 Budapest (http://nagygusztav.hu/sites/default/files/csatol/web_programozas_-_szines.pdf)
Ajánlott irodalom és elérhetősége	- Hadaricsné Dudás Nóra: Internet technológiák - előadás vázlatok 2013. Moodle keretrendszerben elérhető. - Hadaricsné Dudás Nóra Erzsébet, Hadarics Kálmán: A JavaScript programozási nyelv alapjai, Dunaújváros, Főiskolai Kiadó, 2004 - Hadaricsné Dudás Nóra Erzsébet, Váraljai Mariann: Internet technológiák, 2009 - Hadaricsné Dudás Nóra Erzsébet, Váraljai Mariann: Internet technológiák Példatár, 2009 - Hadaricsné Dudás Nóra Erzsébet: Hálózatok, Internet, HTML, Dunaújváros, Főiskolai Kiadó, 2002 - Mark Pilgrim: HTML5 az új szabvány, Kiskapu Kiadó, 2011 - Sikos L.: Javascript 1.5 - Kliens oldalon; BBS-Info Kft., Győr, 2004; ISBN: 9638639237 - W3C ajánlások (http://www.w3c.org)
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	
Zárthelyik leírása, időbeosztása	A hallgatók a labor anyagából a félév során 2 alkalommal zárthelyi dolgozatot írnak. - 1. zárthelyi dolgozat: HTML5, CSS3 - 2. zárthelyi dolgozat: JavaScript Időpontjuk: a témakör zárásakor. A félév érvényességének feltétele mindegyik

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	zárthelyinél legalább 51%-os eredmény elérése. Pótlási és javítási lehetőség a szorgalmi időszak utolsó hetében valamint a vizsgaidőszakban.
--	--

Elektronika és digitális technika

A tantárgy neve		magyarul		Elektronika és digitális technika			Szintje	BSc	
		angolul		Electronic and digitalsystems				ISR-119	
Felelős oktatási egység				Műszaki Intézet					
Kötelező előtanulmány neve				Mérnöki fizika				MUT-151	
Típus		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve		
		Előadás		Gyakorlat					Labor
Nappali	150/39		2		0		1	magyar	
Levelező	150/15	Féléves	10	Féléves	0	Féléves	5		
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Odry Péter		beosztása	főisk. tanár
A kurzus képzési célja				Célok, fejlesztési célkitűzések					
				Az elektronikai és digitális technikai alapismereteinek elsajátítása, ezen rendszerek működésében, irányításában szerepet játszó alapelemek megismerése, mely a ráépülő ismeretek elsajátításához szükséges.					
Jellemző átadási módok				Előadás		Minden hallgatónak nagy előadásban, táblás előadás. Projektor és tanári gép használata minden elméleti órán.			
				Gyakorlat					
				Labor		Gyakorlatokon a gyakorlatvezetők irányításával mérés és feladatmegoldás történik. Projektor és tanári gép használata gyakorlati órán.			
				Egyéb					
Követelmények				Tudás Ismeri az informatikai szakterületének műveléséhez szükséges természettudományi elveket és módszereket. Birtokában van a mért jelek feldolgozásával, rendszerek és hálózatok modellezésével, szimulációjával és szabályozásával kapcsolatos alapismereteknek és mérnöki szemléletnek. Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. Ismeri a szakterülethez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb					

Mérnök informatikus alapképzési
szak
2018

	<p>összefüggéseket és elméleteket. Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit. Ismeri az informatikai rendszerek hardver elemeinek működését, megvalósításuk technológiáját, működtetéséből származó feladatok megoldásának mikéntjét, valamint informatikai és egyéb műszaki rendszerek összekapcsolásának lehetőségeit. Alapvetően ismeri a rendszer tervezési elveket és módszereket, eljárásokat és működési folyamatokat. Alkalmazói szinten ismeri a mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit. Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát.</p> <p>Képesség Felhasználja a szakterületének műveléséhez szükséges természettudományi elveket és módszereket a mérnöki munkájában. Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására. Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait. A megszerzett informatikai ismereteket képes a szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni. Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására. Képes arra, hogy szakterületének megfelelően, szakmailag adekvát módon, szóban és írásban kommunikáljon anyanyelvén. Képes a meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására. Képes a megszerzett alapismeretekre építve egy-egy műszaki/informatikai területen mélyebb ismeretek önálló megszerzésére, a szakirodalom feldolgozására, majd a területhez kapcsolódó műszaki/informatikai problémák megoldására. Képes szakterületén elemzési, specifikációs, tervezési, fejlesztési és üzemeltetési feladatok ellátására, alkalmazza a fejlesztési módszertanokat, hibakeresési eljárásokat. Együttműködik informatikusokkal és villamosmérnökökkel a csoportmunka során, és más szakterületek képviselőivel is az adott probléma követelményelemzésének és megoldásának kimunkálása során.</p> <p>Attitűd Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz. Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.</p>
--	--

Mérnök informatikus alapképzési
szak
2018

	<p>Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg. Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitalálással rendelkezik. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására. Munkája során a vonatkozó biztonsági, egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja. Hitelesen képviseli a mérnöki szakterületek szakmai alapelveit. A saját munkaterületén túl a teljes műszaki rendszer átlátására törekszik. Nyitott az új módszerek, eljárások megismerésére és azok készség szintű elsajátítására. Nyitott a más szakterületek megismerésére és azokon informatikai megoldások kidolgozására az adott terület szakembereivel együttműködve. Érti és magáénak érzi a szakma etikai elveit és jogi vonatkozásait. Törekszik a hatékony és minőségi munkavégzésre.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végiggondolását és adott források alapján történő kidolgozását. Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen műszaki, valamint gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is. Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket. Felelősséget vállal műszaki elemzései, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért. Felelősséget érez az önálló és csoportban végzett informatikai rendszer elemzői, -fejlesztői és -üzemeltetési tevékenységéért. Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Elektronikai és digitális, mechatronikai rendszerek. Ezen rendszerek jelei, osztályozásuk, feldolgozásuk, jelformálás, digitalizálás, analóg-digitális, digitális-analóg átalakítás. Mérés, mérőműszerek. Analóg és digitális alapáramkörök és alkalmazásaik megismerése. Villamos jelek mérése, mérőműszereinek megismerése, mérési hiba számítása. Villamos mennyiségek mérése egyenáramú és váltakozó áramú hálózatokban. Elektronikus és digitális alapáramkörök mérése.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, elméleti tananyag irányított és önálló feldolgozása, feladatmegoldás irányítással és önállóan. Szakmai témához kapcsolódó információk gyűjtése, feldolgozása, rendszerezése. Feladatok megoldása, esettanulmányok elemzése, feldolgozása.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>1, Horváth Péter: A mechatronika alapjai (http://jegyzet.sze.hu/index.php?felt=horv%C3%A1th+p%C3%A9ter&fajl=keres) 2, Bencsik Attila: Mechatronika alapjai (http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0054_mechatronika_alapjai/) 3, Váradiné dr. Szarka Angéla, Dr. Hegedűs János, Bátorfi Richárd, Unhauzer Attila: Méréstechnika</p>

Mérnökinformaticus alapképzési
szak
2018

	<p>(http://www.szily.hu/docs/vizsga/Merestechnika_jegyzet.pdf)</p> <p>4, Puklus Zoltán: Elektronika gépészmérnököknek (http://jegyzet.sze.hu/index.php?felt=elektronika+g&fajl=keres)</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Hodossy László: Elektrotechnika (http://jegyzet.sze.hu/index.php?felt=elektr&fajl=keres)</p> <p>Pápay Zsolt: Méréstechnika alapjai, BME jegyzet, 2008</p> <p>Juhász Róbert: Méréstechnika alapjai, NSZFI</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Első előadáson elhangzottak szerint. Labor mérésekről jegyzőkönyv készítése a laborvezető előírásai szerint.</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>Első előadáson elhangzottak szerint. Az előadáson évközben két zárthelyi dolgozat, utolsó oktatási héten pótlási lehetőség.</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Matematika 3.

A tantárgy neve	magyarul	Matematika 3.				Szintje	
	angolul	Mathematics 3					IMA-110
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve		IMA-152 Mérnöki matematika 1.					
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/52	2	0	2	F	5	magyar
Levelező	150/20	Féléves 10	Féléves 0	Féléves 10			
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Nagy Bálint	beosztása	docens	
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés					
		Azoknak a matematikai, függvénytani alapoknak a megszerzése, melyek a szaktárgyak elsajátításához nélkülözhetetlenek, valamint matematikai ismeretek bővítése a szakirodalom tanulmányozásához. Ismeri és érti a szakterület műveléséhez szükséges legfontosabb matematikai összefüggéseket és az ezeket felépítő fogalomrendszert. Rendelkezik az alkalmazott matematikai fogalmak elsajátítását segítő valamely számítógép-algebrai rendszer ismeretével a feladatok elvégzéséhez.					
Jellemző átadási módok		Képzési előzménye, fejlesztési célok					
		Matematika 1 tárgyban tanultak.					
		Előadás	Fogalmak, módszerek ismertetése nagy előadóban, táblás előadás.				
		Gyakorlat					
		Labor	Kistermi, számítógépes labor gyakorlatok.				
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás					
		Ismeri az informatikai szakterületnek megfelelő matematikai feladatok megoldásához szükséges módszereket, eljárásokat. Rendelkezik a szakterületéhez szükséges matematikai, függvénytani műveltség ismeretköreivel, annak tudásával					
		Képesség					
		Képes a tanult matematikai ismeret- és tevékenységrendszer alkalmazására. A tanult probléma-megoldási módszereket és eljárásokat alkalmazza. Képes saját megoldási tervet készíteni és annak vitákban való megvédésére (érvelő vitakészség) a tanult matematikai fogalmak kapcsán. Képes saját tanulási folyamatának hatékony megszervezésére, a legkülönbözőbb tanulási forrásokat (nyomatott, elektronikus) megkeresni és felhasználni.					
		Attitűd					
		Nytott a képesítésével, szakterületével kapcsolatos matematikai fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Autonómia és felelősségvállalás					
		Felelősséget vállal a saját, illetve a vele együtt (egy projektben tevékenykedő) munkatársai eredményeiért.					
		Speciális differenciálási szabályok. Differenciálszámítás geometriai alkalmazásai. Területszámítás. Forgástest térfogata, felszíne. Ívhossz-, és súlypontszámítás. Többszörös integrál. Numerikus integrálás. Nemlineáris egyenletek megoldása. Szétválasztható változójú és arra visszavezethető differenciálegyenletek. Elsőrendű és másodrendű lineáris differenciálegyenletek. Hiányos másodrendű differenciálegyenletek.					

Mérnökinformaticus alapképzési
szak
2018

Tanulói tevékenységformák	Elméleti anyag feldolgozása irányítással. Elméleti anyag önálló feldolgozása. Feladat-megoldás irányítással. Feladatok önálló feldolgozása. Szövegértelmezés. Információk feldolgozása egyénileg és csoportosan. Vélemények ütköztetése. Vitakészség és érvelés-technika elsajátítása. Csoportban való együttműködés.
Kötelező irodalom és elérhetősége	[1.] Kovács J. - Takács G. - Takács M.: Analízis. 16. kiadás. Budapest, Nemzeti Tankönyv-kiadó, 2004. [2.] Dr. Takács M. (szerk.): Analízis példatár. 3. javított kiadás. Dunaujváros, Dunaujvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2010.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Horváth P.: Feleletválasztásos feladatok a matematika gyakorlatokhoz. 2. javított kiadás. Dunaujváros, Dunaujvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2008.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	
Zárthelyik leírása, időbeosztása	A nappali tagozatos hallgatók négy zárthelyi dolgozatot a gyakorlatokon (a 3., a 6. a 9. és a 12. héten 25-25 pont) kell megírni. A dolgozatok elméleti kérdésekből és feladatokból állnak, az időtartamuk 45 perc.

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Közgazdaságtan 1.

A tantárgy neve	magyarul	Közgazdaságtan 1.			Szintje	A		
	angolul	Economics 1.			Kódja	DUEN(L) - TKT-151		
Felelős oktatási egység		Társadalomtudományi Intézet, Közgazdaságtudományi Tanszék						
Kötelező előtanulmány neve		-						
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
	Előadás	Gyakorlat	Labor					
Nappali		2		2	-	V	5	magyar
Levelező	Féléves	10	Féléves	10	Féléves			
Tárgyfelelős oktató		neve	Dr. Fogarasi József			beosztása	f.docens	
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>A kurzust elvégző hallgatók lássák át a mikro- és makroökonómiai jelenségek közötti összefüggéseket, értsék a gazdasági kapcsolatrendszereket és a gazdasági cselekvések mozgatórugóit, igazodjanak el a gazdasági életben. Értsék és lássák át a vállalat tevékenységét. Értsék és tudják alkalmazni a makrogazdasági jelenségek mögött meghúzódó törvényszerűségeket, lássák át a piaczgazdasági szereplők tevékenysége mögött meghúzódó okokat.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás	Közös előadás nagy táblás, projektoros teremben					
		Gyakorlat	kiscsoportos táblás gyakorlat, irányított csoportos munkavégzés					
		Labor	-					
		Egyéb	irányított egyéni felkészülés					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Ismeri a Közgazdaságtani alapfogalmakat.</p> <p>Ismeri a Közgazdaságtani alapvető, átfogó tényeit, irányait és határait</p> <p>Ismeri a terület legfontosabb összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő terminológiát.</p>						
		<p>Képesség</p> <p>Képes a Közgazdaságtan ismeretrendszerét alkotó elképzelések alapfokú analizésére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékkelő tevékenységére.</p>						
		<p>Attitűd</p> <p>Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására.</p> <p>Folyamatos önképzés igénye jellemzi a közgazdaságtan területén</p>						
		<p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakai kérdések végiggondolását és az adott források alapján történő végiggondolását.</p> <p>Együttműködés és felelősség jellemzi az adott szakterület képzett szakembereivel.</p>						
Tantárgy tartalmának rövid leírása		<p>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 mérőszámai. A gazdasági növekedés alapfogalmai, feltételei, mérése. A pénz fogalma és funkciói. A modern bankrendszer és a</p>						

Mérnök informatikus alapképzési
szak
2018

	pénzkinálat. 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. 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	Samuelson, Paul Anthony – Nordhaus, William D. (2012): Közgazdaságtan. Budapest, Akad K. XXVIII, 672 p. ISBN 978-963-05-9160-7- kijelölt fejezetek (Tk) Az előadásokon elhangzott információk és a gyakorlaton elhangzott ismeretek Az előadó és a gyakorlatvezető által kijelölt cikkek és feladatok. A MOODLE rendszerben megjelenő segédanyagok.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Mankiw, N. Gregory (2011): A közgazdaságtan alapjai. Budapest, Osiris XXXII, 640 p. ISBN 978-963-276-208-1 Meyer, Dietmar – Solt Katalin (2006): Makroökonómia: [alapismeretek, új irányzatok, matematikai függelék]. Budapest, Aula 509 p. ISBN 963-9585-17-3 Solt Katalin (2007): Mikroökonómia. 5. átdolg. kiad. Tatabánya, TRI-Mester Bt. 260 p. ISBN 978-963-9561-16-8 Williamson, Stephen D. (2009): Makroökonómia. Budapest, Osiris XXX, 677 p. ISBN 978-963-276-015-5
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	A diákok óráról órára kaphatnak házi feladatot (pl. sajtócikkek bemutatása, fogalommagyarázat stb.), melyek teljesítése opcionális, de plusz pontok szerezhetők vele (max. 10%)
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Nappali tagozaton min. 2 zárthelyi dolgozat (teszt, feladatlap), levelező tagozaton: min.1 zárthelyi dolgozat (teszt, feladatlap) megírása a félév időbeosztásától függően a féléves tantárgyprogramban előre megadott időpontokban. A zh tartalma: elméleti kérdések teszt és kifejtő formában, számítási és geometriai feladatok. Pótlási/javítási lehetőséggel az utolsó szorgalmi héten

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Hálózat menedzselés 1.

A tantárgy neve		magyarul	Hálózat menedzselés 1.				Szintje	BSc
		angolul	Network management 1.					ISR-258
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve		Számítógép és hálózati architektúrák					ISR-118	
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/39		1	0	2	V	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0 Féléves			
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Leitold Ferenc		beosztása	főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja, indokltsága		<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A tárgyat elvégző hallgatók képessé válnak kommunikációs hálózatok alapvető kezelésére, létrehozására. A kommunikációs közegek működésétől a számítógépes hálózatok eszközeinek alapvető működéséig képesek a folyamatok átlátására, megértésére.</p> <p>E tantárgy csupán az ISO OSI szabvány első három rétegének alapfunktcióira koncentrálnak, míg a komplexebb részek, valamint a felsőbb rétegek a Hálózat menedzselés 2. tárgyban kerülnek ismertetésre.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás	Előadás nagy előadóban, projektor és webes oktatási környezet használatával					
		Gyakorlat						
		Labor	Wireshark és Cisco PacketTracer alkalmazásokat tartalmazó számítógépek használatával. Egyes laborokra a kábelek teszteléséhez, készítéséhez szükséges szerszámok és hálózati eszközök is szükségesek.					
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>A tárgyat elvégző hallgatók ismerik az ISO OSI és TCP/IP modelleket, annak rétegeit és funkcióikat. A vezetékes és vezeték nélküli átviteli közegek jellemzőit, használt modulációs eljárásokat. A különböző kapcsolási módok közti lényegi különbségeket, az X.25-ös protokollt, valamint az IPv4 és IPv6 protokollok (és ICMP protokolljaik) működését, a címkeosztási lehetőségeket.</p> <p>A forgalomirányítás célját, módját, valamint az RIPv2 dinamikus irányító protokoll működését, konfigurálását. Az IP-alapú címfordítást.</p> <p>Képesség</p> <p>Képesek Cisco IOS operációs rendszerű hálózati eszközöket konfigurálni, rajtuk az interfészeket állítani, X.25-ös típusú kapcsolatot létrehozni, valamint statikus és RIPv2 dinamikus forgalomirányítást konfigurálni. DHCP és NAT</p>						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	szolgáltatásokat beállítani.
	Attitűd Nyitott, érdeklődő, konstruktív, hatékony, kreatív.
	Autonómia és felelősségvállalás Felelősséget vállal, önállóan dönt és irányít az adott szakterületen
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Elmélet: ISO OSI és TCP/IP struktúra felelevenítése, párhuzamba állítása. Vezetékes és vezeték nélküli átviteli közegek és jellemzőik. Adatkapcsolati módok ismertetése, összehasonlítása. IP és ICMP verziók, X.25 részletesen és többesküldés. Cím kiosztási módok. Forgalomirányításról általánosságban, és statikus dinamikus forgalomirányítás. Irányítási algoritmusok, protokollok. Hálózati címfordítás.</p> <p>Labor: Előfeltétel tárgy ismereteinek felelevenítése. Hálózati eszköz operációs rendszerének felépítése, alapparancsok megismerése. Csatlakozási módok, interfészek címzése. X.25-ös kapcsolat kiépítése, alapértelmezett útvonal állítása, statikus forgalomirányítás gyakorlása. Dinamikus forgalomirányítás gyakorlása. DHCP és statikus címfordítás. Komplex gyakorlófeladatok megoldása.</p>
Tanulói tevékenységformák	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel Információk feladattal vezetett rendszerezése Feladatok önálló feldolgozása Tesztfeladat megoldása
Kötelező irodalom és elérhetősége	Tanenbaum, Andrew S.: Számítógép-hálózatok (2. kiadás), Panem kiadó, Budapest, 2004.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Cisco Certified Network Associate képzés első két szemeszterének tananyaga a Moodle rendszerben Elektronikus anyagok a Moodle vagy Neptun rendszerekben.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	nincs
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Félév közben a laborokon kettő zárthelyi dolgozat, amelyeknél az elkészült fájlokat a Moodle rendszerbe kell feltölteni. Javítani, pótolni az utolsó gyakorlati órán lehetséges őket (de csupán egy ideje áll a kettő rendelkezésére): - 1. ZH témája: Forgalomirányítók alapvető beállításai, X.25 kapcsolat és statikus forgalomirányítás - 2. ZH témája: Dinamikus forgalomirányítás, és DHCP, valamint NAT szolgáltatások konfigurálása

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Mesterséges intelligencia alapjai

A tantárgy neve		magyarul		Mesterséges intelligencia alapjai			Szintje	BSc
		angolul		Intelligentsystems				ISF-250
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet				
Kötelező előtanulmány neve				Bevezetés a programozásba				ISF-111
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat				
Nappali	150/52		2		0		2	magyar
Levelező	150/20	Féléves	10	Féléves	0	Féléves	10	
Tárgyfelelős oktató				neve		Buzáné Dr. Kis Piroska	beosztása	Főiskolai tan
A kurzus képzési célja, indokoltsága				Célok, fejlesztési célkitűzések A tantárgy célkitűzése a mesterséges intelligencia főbb területeinek áttekintése. Az intelligens viselkedés elemzésének, tudás reprezentálásának, mesterséges intelligencia módszerek és azok alkalmazása alkalmazásának megismerése.				
Jellemző átadási módok				Előadás		Előadás nagy előadóban, projektor használatával		
				Gyakorlat				
				Labor		Feladatkidolgozás számítógépen		
				Egyéb				
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				<p>Tudás</p> <ul style="list-style-type: none"> - ismeri a mesterséges intelligencia főbb területeit - ismeri az intelligens viselkedés, tudás reprezentálás módszereit - ismeri mesterséges intelligencia módszerek alkalmazásának alapjait <p>Képesség</p> <ul style="list-style-type: none"> - képes hatékony módszereket fejleszteni a számítási problémák megoldására - képes a munkájukban felmerülő feladatok esetében a mesterségesintelligencia módszerek és eszközök alkalmazhatóságát felismerni - képes a mesterséges intelligencia módszereik használatánakbevezetésében közreműködni - képes alkalmaznia mesterséges intelligencia módszereit egyes problémák megoldására - felhasználja az informatikai szakterületének műveléséhez szükséges mesterséges intelligencia módszereket az informatikai rendszerek kialakítását célzó mérnöki munkában - képes a megszerzett alapismeretekre építve egy-egy műszaki informatikai területen mélyebb ismeretek önálló megszerzésére, a szakirodalom feldolgozására, majd a területhez kapcsolódó informatikai problémák megoldására - együttműködik informatikusokkal és villamosmérnökökkel a csoportmunka 				

Mérnök informatikus alapképzési
szak
2018

	<p>során, és más szakterületek képviselőivel is az adott probléma követelményelemzésének és megoldásának kimunkálása során</p> <ul style="list-style-type: none"> - folyamatosan képezi magát és lépést tart az informatikai szakma fejlődésével <p>Attitűd</p> <ul style="list-style-type: none"> - nyitott az új ismeretek iránt - A saját munkaterületén túl a teljes műszaki rendszer átlátására törekszik. - Nyitott az új módszerek, eljárások megismerésére és azok készség szintű elsajátítására. - Nyitott az informatikai eszközöket alkalmazó más szakterületek megismerésére és azokon informatikai megoldások kidolgozására az adott terület szakembereivel együttműködve. <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <ul style="list-style-type: none"> - Felelősséget érez az önálló és csoportban végzett informatikai rendszerelemzői, -fejlesztői és -üzemeltetési tevékenységéért. - Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Az intelligencia fogalma, MI definíciók. Az ágens alapú megközelítés. Problémamegoldó módszerek, keresési stratégiák. Tudásreprezentáció és következtetés Szintaxis, szemantika, interpretáció. Az ítélet-kalkulus és az első-rendű logika. Következtetési szabályok, módszerek, rezolúció.</p> <p>A bizonytalan tudás és következtetés kezelésének alapvető módszerei. Valószínűségi következtető rendszerek. Fuzzy megközelítés, fuzzy halmazok, logika, fuzzy rendszerek.</p> <p>Tanulás. Tanulás mesterséges neurális hálókbán. Megerősítéses tanulás. Evolúciós algoritmusok. Genetikus algoritmus. Szakértői rendszerek.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, elméleti tananyag irányított és önálló feldolgozása, feladatmegoldás irányítással és önállóan.</p> <p>Szakmai témához kapcsolódó információk gyűjtése, feldolgozása, rendszerezése. Feladatok megoldása, esettanulmányok elemzése, feldolgozása.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>Russel, S.J. - Norvig, P.: Mesterséges intelligencia, Panem, Bp., 2005 (2. kiad.) http://project.mit.bme.hu/mi_almanach/books/aima/index</p> <p>Sántáné-Tóth E.: Tudásalapú technológia, szakértő rendszerek, ME DFK, Dunaújváros, 1998 (2. kiad.)</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Futó I. (szerk.): Mesterséges intelligencia, Aula, Bp., 1999</p> <p>Borgulya I.: Szakértői rendszerek, technikák és alkalmazások, ComputerBooks, Bp., 1995</p> <p>Horváth Gábor (szerk.): Neurális hálózatok és műszaki alkalmazásai, Műegyetemi Kiadó, Bp., 1998</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Első előadáson elhangzottak szerint.</p>
Zárthelyi leírása, időbeosztása	<p>Előadáson és laboron is évközben két zárthelyi dolgozat, utolsó oktatási héten pótlási lehetőség.</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Adatbiztonság, adatvédelem

A tantárgy neve		magyarul		Adatbiztonság, adatvédelem			Szintje	BSc	
		angolul		Information Security				ISR-250	
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve				Számítógép és hálózati architektúrák, Számítástudomány alapjai 1.				ISR-118, IMA-153	
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás		Gyakorlat					Labor
Nappali	150/26		2		0		0	magyar	
Levelező	150/10	Féléves	10	Féléves	0	Féléves	0		
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Leitold Ferenc		beosztása	főisk. tanár
A kurzus képzési célja, indokoltsága				<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A személyes adatok gyűjtésére, feldolgozására és felhasználására, az érintett személyek védelmére vonatkozó alapelvek, szabályok, eljárások, adatkezelési eszközök és módszerek megismerése. A nemzetközi és a hazai szabályozás áttekintése.</p> <p>Az adatkezelő rendszerekben alkalmazott adatvédelmi informatikai megoldások ismertetése.</p> <p>Kriptográfiai, mind a számítógépes és hálózati biztonságtechnológia, mind pedig biztonságmenedzsment alapelvek, a vállalati szintű biztonsági megoldások megismerése.</p>					
Jellemző átadási módok				Előadás		Minden hallgatónak nagy előadásban, táblás előadás. Projektor és tanári gép használata minden elméleti órán.			
				Gyakorlat					
				Labor					
				Egyéb					
Követelmények				<p>Tudás</p> <p>Alapvető adatbiztonsági ismeretekkel bír.</p> <p>Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.</p> <p>Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.</p> <p>Alapvetően ismeri a rendszer tervezési elveket és módszereket, eljárásokat és működési folyamatokat.</p> <p>Képesség</p> <p>Képes vállalati információs rendszerek biztonsági rendszereinek fejlesztésére és korábbi fejlesztések implementációjára.</p>					

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>Képes szakterületén elemzési, specifikációs, tervezési, fejlesztési és üzemeltetési feladatok ellátására, alkalmazza a fejlesztési módszertanokat, hibakeresési, tesztelési és minőségbiztosítási eljárásokat.</p> <p>Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.</p> <p>Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.</p> <p>A megszerzett ismereteket képes a szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni.</p> <p>Képes arra, hogy szakterületének megfelelően, szakmailag adekvát módon, szóban és írásban kommunikáljon anyanyelvén.</p> <p>Képes szakterületén elemzési, specifikációs, tervezési, fejlesztési és üzemeltetési feladatok ellátására, alkalmazza a fejlesztési módszertanokat, hibakeresési eljárásokat.</p> <p>Együttműködik informatikusokkal és villamosmérnökökkel a csoportmunka során, és más szakterületek képviselőivel is az adott probléma követelményelemzésének és megoldásának kimunkálása során.</p> <p>Folyamatosan képezi magát és lépést tart az informatikai szakma fejlődésével.</p> <p>Attitűd</p> <p>Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.</p> <p>Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására.</p> <p>Nyitott az új módszerek, eljárások megismerésére és azok készség szintű elsajátítására.</p> <p>Nyitott a más szakterületek megismerésére és azokon informatikai megoldások kidolgozására az adott terület szakembereivel együttműködve.</p> <p>Érti és magáénak érzi a szakma etikai elveit és jogi vonatkozásait.</p> <p>Törekszik a hatékony és minőségi munkavégzésre.</p> <p>Folyamatosan képezi magát és lépést tart az informatikai szakma fejlődésével.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>A szakismeretek birtokában biztonság tudatos hozzáállású, szem előtt tartja a potenciális veszélyeket és támadási lehetőségeket, és felkészül azok kivédésére.</p> <p>Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen műszaki, valamint gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.</p> <p>Felelősséget vállal műszaki elemzései, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért.</p> <p>Felelősséget érez az önálló és csoportban végzett informatikai rendszerlemzői, -fejlesztői és -üzemeltetési tevékenységéért.</p> <p>Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Kriptográfiai algoritmusok (egyszerű, redundancia, frissesség, szimmetrikus, aszimmetrikus, Hash, PGP) áttekintése. Elektronikus aláírás és biztonságának kérdései.</p> <p>Operációs rendszerek biztonsága, hitelesítés, hozzáférés védelem, Windows és UNIX alapú operációs rendszerek biztonsága.</p> <p>Alkalmazások biztonsága. Hálózatok biztonsága.</p> <p>Kártevők. Informatikai biztonság kialakítása.</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Tanulói tevékenységformák	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, elméleti tananyag irányított és önálló feldolgozása, feladatmegoldás irányítással és önállóan. Szakmai témához kapcsolódó információk gyűjtése, feldolgozása, rendszerezése. Feladatok megoldása, esettanulmányok elemzése, feldolgozása.
Kötelező irodalom és elérhetősége	Dr. Leitold Ferenc: Adatbiztonság, adatvédelem DF https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0035_adatbiztonsag_adatvedelem/
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Buttyán L., Vajda I.: Kriptográfia és alkalmazásai, Typotex, 2005 Stallings W., Brown L.: Computer Security, Prentice Hall, 2008
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Első előadáson elhangzottak szerint.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Első előadáson elhangzottak szerint. Az előadáson évközben két zárthelyi dolgozat, utolsó oktatási héten pótlási lehetőség.

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Beágyazott rendszerek

A tantárgy neve		magyarul		Beágyazott rendszerek				Szintje	BSc	
		angolul		Embedded Systems					ISR-215	
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve				Elektronika és digitális technika					ISR-119	
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	150/39		1		0		2	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10			
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Odry Péter		beosztása	egyetemi doc.	
A kurzus képzési célja, indokoltsága				<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>Autonóm, a környezettel információk kapcsolatban álló beágyazott célberendezések rendszertechnikai kialakításának, alkalmazásának megismerése. Jelillesztés, a jelkondicionálás, AD és DA konverterek alkalmazása, valamint a rendszeren belüli és rendszerek közötti kommunikáció tipikus megoldásait. A beágyazott rendszerekre történő szoftverfejlesztés alapjainak, programozásának, felhasználási területeinek megismerése.</p>						
Jellemző átadási módok				Előadás		Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor és tanári gép használata minden elméleti órán.				
				Gyakorlat						
				Labor		Gyakorlatokon a gyakorlatvezető irányításával feladatmegoldás történik. Projektor és tanári gép használata gyakorlati órán.				
				Egyéb						
Követelmények				<p>Tudás</p> <p>Ismeri az informatikai rendszerek hardver elemeinek, beágyazott rendszereinek működését, megvalósításuk technológiáját, működtetéséből származó feladatok megoldásának mikéntjét, valamint informatikai és egyéb műszaki rendszerek összekapcsolásának lehetőségeit.</p> <p>Birtokában van a mért jelek feldolgozásával, rendszerek és hálózatokkal kapcsolatos alapismereteknek és mérnöki szemléletnek.</p> <p>Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</p> <p>Ismeri a szakterülethez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.</p> <p>Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.</p> <p>Alapvetően ismeri a rendszer tervezési elveket és módszereket, eljárásokat és működési folyamatokat.</p> <p>Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a rendszerek szerkezeti egységeinek,</p>						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát.</p>
	<p>Képesség</p> <p>Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.</p> <p>Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.</p> <p>Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.</p> <p>Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és megoldására.</p> <p>Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.</p> <p>A megszerzett ismereteket képes a szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni.</p> <p>Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására.</p> <p>Képes arra, hogy szakterületének megfelelően, szakmailag adekvát módon, szóban és írásban kommunikáljon anyanyelvén.</p> <p>Képes a meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.</p> <p>Képes a megszerzett alapismereteket építve egy-egy műszaki/informatikai területen mélyebb ismereteket önálló megszerzésére, a szakirodalom feldolgozására, majd a területhez kapcsolódó műszaki/informatikai problémák megoldására.</p> <p>Képes szakterületén elemzési, specifikációs, tervezési, fejlesztési és üzemeltetési feladatok ellátására, alkalmazza a fejlesztési módszertanokat, hibakeresési eljárásokat.</p> <p>Együttműködik informatikusokkal és villamosmérnökökkel a csoportmunka során, és más szakterületek képviselőivel is az adott probléma követelményelemzésének és megoldásának kimunkálása során.</p>
	<p>Attitűd</p> <p>Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.</p> <p>Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.</p> <p>Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.</p> <p>Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kintartással rendelkezik.</p> <p>Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására.</p> <p>Munkája során a vonatkozó biztonsági, egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja.</p> <p>Hitelesen képviseli a mérnöki szakterületek szakmai alapelveit.</p> <p>A saját munkaterületén túl a teljes műszaki rendszer átlátására törekszik.</p> <p>Nyitott az új módszerek, eljárások megismerésére és azok készség szintű elsajátítására.</p> <p>Nyitott a más szakterületek megismerésére és azokon informatikai megoldások kidolgozására az adott terület szakembereivel együttműködve.</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>Érti és magáénak érzi a szakma etikai elveit és jogi vonatkozásait. Törekszik a hatékony és minőségi munkavégzésre.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végiggondolását és adott források alapján történő kidolgozását. Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen műszaki, valamint gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is. Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket. Felelősséget vállal műszaki elemzése, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért. Felelősséget érez az önálló és csoportban végzett informatikai rendszerelemzői, -fejlesztői és -üzemeltetési tevékenységéért. Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Beágyazott rendszerek főbb jellemzői, alkalmazási területei. Követelmények a beágyazott rendszerekkel szemben, alkalmazásának szintjei. Általános célú processzorok, mikrokontrollerek (MCU), jelfeldolgozó processzorok (DSP) felépítése, FPGA, ASIC alapú rendszerek.</p> <p>A beágyazott rendszerekre történő szoftverfejlesztés alapjainak, programozásának, felhasználási területeinek megismerése. Beágyazott szoftverfejlesztés speciális eszközei.</p> <p>Jelillesztés, a jelkondicionálás, AD és DA konverterek fajtái, működésük, alkalmazásuk. Néhány érzékelő típus illesztése.</p> <p>Kommunikációs interfészek (UART, I2C stb).</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, elméleti tananyag irányított és önálló feldolgozása, feladatmegoldás irányítással és önállóan.</p> <p>Szakmai témához kapcsolódó információk gyűjtése, feldolgozása, rendszerezése. Feladatok megoldása, esettanulmányok elemzése, feldolgozása.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>Dr. Odry Péter: Beágyazott rendszerek tervezése DF 2013 https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0035_beagyazott_rendszerek_tervezese/</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Fodor Attila és Vörösházi Zsolt: Beágyazott rendszerek és programozható logikai eszközök, Typotex kiadó, 2011 https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0008_fodorvoroshazi/</p> <p>Dr. Odry Péter: Mikrovezérlők II. DF 2013 https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0035_mikrovezerlok_ii/</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Első előadáson elhangzottak szerint.</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>Első előadáson elhangzottak szerint. Az előadáson évközben két zárthelyi dolgozat, utolsó oktatási héten pótlási lehetőség.</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Vállalkozástan

A tantárgy neve	magyarul	Vállalkozástan			Szintje	A	
	angolul	Entrepreneurship			Kód	DUEN(L)-TVV-122	
Felelős oktatási egység		Társadalomtudományi Intézet, Vezetés- és Vállalkozástudományi Tanszék					
Kötelező előtanulmány neve							
		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor			
Nappali		2		2	F	5	magyar
Levelező		Féléves 10	Féléves 10	Féléves 0			
Tárgyfelelős oktató		neve			Dr. Kovács Tamás	beosztása	f. docens
A kurzus képzési célja, indokoltsága		<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A tananyag átfogó ismereteket nyújt a vállalkozástan 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 készség szintű alkalmazására válik képessé. Az elméleti ismeretek mellett a gyakorlati jellemzők megismerésére is mód nyílik.</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás	Előadásra alkalmas tanteremben (100-150 fő) számítógép, projektor, flipchart, vagy tábla használatával.				
		Gyakorlat	Projektmunkára alkalmas tanteremben (20-30 fő), számítógép, projektor, flipchart, vagy tábla használatával. Csoportmunka és különböző társas munkaformák.				
		Labor					
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Átlátja a vállalatgazdálkodás fogalomrendszerét. Ismeri a vállalati működésének hatásmechanizmusait. Ismeri a vállalatok jogi hátterét, a belső, külső környezetét. Ismeri a vállalatok gazdálkodási rendszerét, céljait, stratégiáját.</p> <p>Képesség</p> <p>Képes a szakterület fogalmait szakszerűen használni. Képes beazonosítani és meghatározni a vállalatok erőforrásait. Képes megvalósítani a vállalati gazdálkodás alapjait. Képes megérteni a vállalati célok és stratégia lépéseit. Képes a vonatkozó szakirodalmat megérteni, felhasználni.</p> <p>Attitűd</p> <p>Nyitott a változó kommunikációs közösségek, illetve a társas helyzetek aktív értelmezésére. Érzékeny a kapcsolatok működéséből adódó problémák megoldására. Fogékony a fejlődés lehetőségének kiaknázására.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Felelősséget vállal saját fejlődéséért. Együttműködik másokkal, keresi a problémák megoldásának lehetőségét. Felelősséget érez a munkakörnyezete fejlődéséért</p>					
Tantárgy tartalmának rövid leírása (szöveges)		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,					

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	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
Főbb tanulói tevékenységformák	Egyéni és csoportos tevékenységformák: egyéni és kiscsoportos feladatokban való részvétel, irányított vállalati szerepjátékban való részvétel, esettanulmányok elemzése, komplex vállalati szimulációk vizsgálata.
Kötelező irodalom és elérhetősége	Chikán Attila: Bevezetés a vállalatgazdaságtanba, Bologna tankönyvsorozat, Aula, Bp. 2010. Chikán Attila: Vállalatgazdaságtan, Aula., Bp., 2008. Meier- Newell, Pazer: Szimuláció a vállalati gazdálkodásban és a közgazdaságtanban, Libri kiadó Bp. 2016. Menedzsment és vállalkozásgazdaságtan : üzleti tudományi ismeretek. (szerk. Kövesi János). 2., mód. kiad. Budapest: Typotex : BMGE GTK Üzleti Tudományok Int., 2015.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Lengyel László: Vállalatgazdaságtan I. SZIE-GTK-KVA jegyzet, Bp. 2012. Lengyel László: Vállalatgazdaságtan II. SZIE-GTK-KVA jegyzet, Bp. 2012.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	A hallgató által kiválasztott vállalat gazdálkodási tevékenysége bemutatása, vizsgálata a 14. héten az addig tanultak segítségével. Kiselőadás megtartása előre meghatározott vállalati témában.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	1.ZH: 7. hét, 2.ZH: 12. hét, Pót ZH: 13.hét.

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Multimédia 1.

A tantárgy neve	magyarul	Multimédia 1.				Szintje	A (alap)
	angolul	Multimedia 1.					TKM-120
Felelős oktatási egység		Társadalomtudományi Intézet, Kommunikáció- és Médiatudományi Tanszék					
Kötelező előtanulmány neve							
Heti óraszámok							
	Előadás	Gyakorlat	Labor	Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
Nappali	150/45	1	0	2	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves 5	Féléves 0	Féléves 10			
Tárgyfelelős oktató		neve	Dr. Ludik Péter		beosztása	Főiskolai docens	
A kurzus képzési célja		Rövid célkitűzés A multimédia definíciójának, jellemző tulajdonságainak megismerése. A médiumok alaptulajdonságainak és alkalmazásuk lehetőségeinek megismerése. Médiaelemek önálló tervezése és készítése.					
Jellemző átadási módok		Előadás	Előadás táblás teremben, projektor és számítógép segítségével, az órák 34%-ban.				
		Gyakorlat					
		Labor	Önálló feladatmegoldás számítógépes laborban az órák 66%-ban.				
		Egyéb	E-learninges tananyag alkalmazása				
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás A hallgató ismerje meg: a multimédia definícióját, jellemző tulajdonságait; a multimédia építőköveit és azok egymáshoz való viszonyát: szöveg, kép, grafika, illusztráció, hang, mozgókép: animáció, film, virtuális valóság elemek; a multimédia készítésének eszközeit. Alapszinten elsajátítsa az audiovizuális eszközökhasználatát a mozgókép és a média területén.</p> <p>Képesség A hallgató képes legyen meghatározni a forrásanyagok (szöveg, hang, mozgó- és állókép, grafika) előállításához és szerkesztéséhez szükséges szoftvereszközök paramétereit és szolgáltatásait. Képet digitalizál, vektor- és rasztergrafikus képet létrehoz, szerkeszt. Hang- és videóanyagot digitalizál, szerkeszt. Animációt készít. Képes legyen önálló döntéseket hozni a technikai alkalmazások és azok rendeltetésszerű használatát figyelembe véve.</p> <p>Attitűd -Nyitott a számítógépes médiumok használatának, elméleti alapjainak, módszereinek, új eredményeinek, innovációinak megismerésére. Érdeklődő, kritikus, kreatív, ötletgazdag.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás Önálló véleményalkotásra képes, megtervezi a multimédia elemeinek megfelelő arányát.</p>					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		A multimédia definíciója, jellemző tulajdonságai. A multimédia építőkövei és azok egymáshoz való viszonya: szöveg, kép, grafika, illusztráció, hang, mozgókép: animáció, film, virtuális valóság elemek. A multimédia készítésének eszközei.					
Főbb tanulói tevékenységformák		Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 20% Információk feladattal vezetett rendszerezése 20% Feladatok önálló feldolgozása 60%					
Kötelező irodalom és elérhetősége		Ludik Péter: Multimédia. DF Kiadó Hivatal 2007 Ludik Péter: Multimédia I Munkafüzet. DF Kiadó Hivatal 2007					
Ajánlott irodalom és elérhetősége		Steinmetz, Ralf: Multimédia: bevezetés és alapok. 2. kiadás Budapest, Springer Hungarica, 1998 TayVaughan: Multimedia: Making It Work; McGrawHill 2011					
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása		Órai feladatok beadása folyamatos					
Zárthelyik leírása, időbeosztása		Írásbeli teszt az óra anyagából (12 db) folyamatosan max 20 pont Írásbeli összefoglaló teszt az elméleti anyagrészekből 13. hét max.: 20 pont					

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Menedzsment

A tantárgy neve	magyarul	Menedzsment				Szintje	A	
	angolul	Management					DUEN(L)-TVV-114	
Felelős oktatási egység		Társadalomtudományi Intézet, Vezetés- és Vállalkozástudományi Tanszék						
Kötelező előtanulmány neve								
		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali		2	2		0			
Levelező	Féléves	10	Féléves	10	Féléves	0	F	
Tárgyfelelős oktató		neve			Dr. habil Rajcsányi-Molnár Mónika		beosztása	f.tanár
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A tantárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókkal a munkaszervezetek menedzselésével kapcsolatos legfontosabb tudnivalókat, rálátást nyújtson a „speciális” menedzsment dimenziókra, és az azokat meghatározó tényezőkre. A hallgatók szakmai kompetenciáinak, elméleti tudásának fejlesztése érdekében a tantárgy áttekintést ad a vezetési-szervezési koncepciókról és fontosabb modelljeiről. Az átadott ismeretek által a tantárgy képessé teszi a hallgatókat a munkaszervezetek elemzésére, fejlesztésére; az oktatott menedzsment technikák és módszerek készségszintű alkalmazásának kifejlesztésére. A gyakorlati példák segítik az elméleti ismeretek értelmezését, a releváns összefüggések felismerését.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás	Tanári előadás, magyarázattal, gyakorlati példák bemutatásával. Néhány téma kapcsán hallgatói hozzászólás, tapasztalatok megosztása, majd tanári összegzés. Minden hallgató együtt van jelen projektterrel, prezentációs technikával ellátott nagy előadóban.					
		Gyakorlat	Max. 30 fős termekben, interaktív módszerek alkalmazásával, 5 - 6 fős kiscsoportos, és egyéni munka, projektor, írásvetítő és prezentációs technika felhasználásával.					
		Labor						
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Ismeri a vezetés- és szervezéstudomány alapvető tényezőit, legfontosabb fogalmait, követelményeit, összefüggéseit és eljárásait.</p> <p>Elsajátítja a vezetési feladatok ellátásának, a funkciók gyakorlásának elméleti és módszertani alapjait.</p> <p>Ismeri a tervezés, szervezés és irányítás gyakran alkalmazható eljárásait, módszereit.</p> <p>Ismeri a vezetési stílus modelleket, érti azok szerepét a vezető eredményes viselkedése szempontjából.</p> <p>Ismeri a munkaszervezetek irányítási, döntési rendszerének megismerési, elemzési módszereit, azok etikai korlátait és fejlesztési lehetőségeit.</p> <p>Megérti és azonosul a vállalatok társadalmi felelősségének fontosságával. Tisztában van a vezetés etikai felelősségével, és annak a cég hatékony működésében betöltött szerepével.</p> <p>Képesség</p> <p>Képes a menedzseri funkciók bemutatására és gyakorlására. Különbséget tesz a vezetési stílusok között előny-hátrány alapján, és szükség szerint alkalmazza a megfelelő stílust.</p> <p>Különbséget tesz hosszú és rövidtávú feladatok, következmények között.</p> <p>Képes egy munkaszervezet cél, folyamat és szervezeti rendszerének kreatív elemzésére.</p> <p>Képes saját és mások munkájának hatékony és humánus megszervezésére,</p>						

Mérnök informatikus alapképzési
szak
2018

	<p>munkacsoportok vezetésére. Képes a vállalkozás anyagi és információs folyamatainak irányítására, szervezésére, ellenőrzésére és fejlesztésük összehangolására. Felelősségtudata, értékelési (önértékelési), analízis és szintetizáló képessége fejlett.</p> <p>Attitűd Nyitott és képes az eltérő, tőle idegen vélemények befogadására. Hajlandó és képes a csoportmunkára, tudásának másokkal való megosztására. Érdeklődése és elköteleződése elősegíti folyamatos szakmai fejlődését. Törekszik arra, hogy döntései a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével szülessenek meg. Átfogó rendszerszemlélettel rendelkezik.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás Alkotó kreatív önállósággal épít ki és kezdeményez új tudásterületeket és kezdeményez új gyakorlati megoldásokat. Vezető szereppel és magas szintű kooperációval képes részt venni a munkáját, szervezete jövőjét érintő gyakorlati kérdések megfogalmazásában. Vállalja tettei, döntései következményeiért a felelősséget. Önállóan képes ellátni a vállalkozás műszaki-gazdasági folyamataival kapcsolatos menedzselési feladatokat, a működés menedzselését. Felelősséget érez a fenntartható fejlődésért.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Az üzlet világa, szervezetek, vállalkozások és vállalatok. Vállalkozás és környezete. Vállalkozás és vezetés, szervezeti és menedzsment funkciók. Menedzsment, vezetés, kormányzás értelmezése, és kapcsolódása egymáshoz. Menedzseri szerepek és szintek. A vezetés történeti áttekintése. Vezetési irányzatok, iskolák és koncepciók. Azonosságok és különbségek. Tervezés: a szervezeti célok hierarchiája és a tervezés szintjei, hosszú, rövidtávú és operatív tervezés, a tervezés módszerei. Szervezés: struktúraváltoztatás, folyamatok, szervezetek értelmezése, munkamegosztás és a megosztások összerendezése, folyamat és szervezet struktúra létrehozása, a szervezetek strukturális sajátosságai, szervezettípusok és jellemzőik. Irányítás: hatáskör-érvényesítés, a normák meghatározása, mérés, értékelés és korrekció, a napi problémák kezelése, ellenőrzés és kontroll, a stratégiai vezetés eszközei. Személyes vezetés: vezetési viselkedés és vezetői stílus, a vezetési stílus elméletek azonosságai, eltérései és a levonható következtetések. Politika és etika a szervezeti életben. Az üzleti etika értelmezése, területei és forrásai. Az etikus magatartás és az etikus vállalat jellemzése. A felelős vállalat fogalma, a vállalatok társadalmi felelősségének bemutatása. A vezetés etikai felelőssége a cégen belül.</p>
Főbb tanulói tevékenységformák	<p>Elméleti tananyag irányított és önálló feldolgozása, Feladatmegoldás irányítással és önállóan. Esettanulmányok elemzése, csoportos feldolgozása. Összetett feladatok megoldása, együttműködés team munkában. Szakmai témához kapcsolódó információk gyűjtése, feldolgozása és prezentálása.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>A menedzsment egyes fejezeteinek feldolgozásához készített oktatási segédletek és ppt-k. Összeállította: Nagy Enikő, 2016, hozzáférhető a moodle rendszerben Angyal Á: Vállalatok társadalmi felelőssége, felelős társaságirányítás, Kossuth, Bp. 2009.</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Angyal Á: Nézetek az erkölcsről, avagy A malaszt természete, Aula, Bp. 2003. Angyal Á: Vállalatok társadalmi felelőssége, felelős társaságirányítás, Kossuth, Bp. 2009.</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>Deák Csaba: Vezetési ismeretek. Booklands, Békéscsaba. 2002.</p> <p>Dobák Miklós et.al.: Szervezeti formák és vezetés. Budapest, KJK-Kerszöv, 2004.</p> <p>Antal Zs.– Kis N.: Szervezet-igazgatás és menedzsment. Letöltés: 2016.08.05. http://vtki.uni-nke.hu/uploads/media_items/antal-zsuzsanna_-kiss-norbert-tamas-szervezetigazgatas-es-menedzsment.original.pdf</p> <p>Vígyvári: Az ellenőrzési funkció felértékelődése és a modern gazdálkodás kihívásai. Letöltés: 16.07.31. http://193.6.12.228/uigtk/uipz/hallgatoi/ellcikk.pdf</p> <p>Piricz Noémi: Fair magatartás az üzleti hálózatokban. In: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Menedzsment és Vállalatgazdaságtan Tanszék (szerk.) Az Egyesület a Marketing Oktatásért és Kutatásért XXI. országos konferenciájának tanulmánykötete: Budapest, 2015. augusztus 27-28. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2015.08.27 -2015.08.28. Budapest: Budapesti Műszaki Egyetem, pp. 517-525. (ISBN:978-963-313-189-3)</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Beadandó feladatok:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Csoportos esettanulmány elemzés és feldolgozás 2. Egy munkaszervezet cél, folyamat és szervezeti rendszerének bemutatása, jellemzése <p>A feladatok részletes leírása a MOODLE-ban tekinthető meg. Ezek a feladatok a vizsgaidőszakban nem pótolhatók.</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	12. héten, a gyakorlaton, Pót Zh: a 13. héten

Mérnök-informatikus alapképzési
szak
2018

Mérés- és irányítástechnika

A tantárgy neve		magyarul	Mérés- és irányítástechnika				Szintje	BSc
		angolul	Measurement and control					ISR-260
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve		Matematika 3 IMA-110						
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/52		2		1		1	magyar
Levelező	150/20	Féléves	10	Féléves	5	Féléves	5	
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Kővári Attila			beosztása	egyetemi docens
A kurzus képzési célja		<p>Célok, fejlesztési célkitűzések Rendszerelméleti, villamos mérés-technikai alapismeretek elsajátítása, villamos mérőműszerek kezelésének megismerése, ismeretek felhasználása irányítóberendezések tervezésében, kialakításában.</p> <p>Jel és rendszerelméleti alapismeretek kialakítása, modellalkotás, jelek és rendszerek vizsgálati módszereinek megismerése. Villamos jelek mérése, mérési elvek, villamos mérőműszerek, különböző fizikai mennyiségek mérése mérőátalakítók segítségével. Vezérlés, szabályozás elméleti alapjai, rendszerelméleti leírásmód alkalmazása irányítóberendezések tervezésére.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás	Projektor használata					
		Gyakorlat	Táblás gyakorlat projektor használata.					
		Labor	Laboratóriumi mérések.					
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás						
		Ismeri a rendszerelmélet, a mérés- és irányítástechnikai problémák megoldásához szükséges módszereket, eljárásokat, összefüggéseket. Rendelkezik a rendszerelmélet, mérés- és irányítástechnika ismeretköreivel, annak tudásával.						
		Képesség						
		Képes rendszerben gondolkodni, modellt alkotni, mérés- és irányítástechnikai problémákat szintetizálni, megoldani, ismereteit feladatokban alkalmazni.						
		Attitűd						
		Fogékony az információk befogadására és alkalmazására. Tananyag iránti érdeklődése megnyilvánul tanulási tevékenységeiben. Feladataiban törekszik a felvetett probléma optimális megoldására, annak precíz, pontos elvégzésére. Munkáját önmaga is értékeli, és folyamatosan fejlődik.						
		Autonómia és felelősségvállalás						

Mérnök informatikus alapképzési
szak
2018

	Döntéseiért, annak következményeiért felelősséget vállal.
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Méréstechnikai alapfogalmak, mérési hibák. A legfontosabb villamos mérőműszerek felépítésének, kezelésének megismerése. Analóg és digitális mérőműszerek. Egyen és váltakozóáramú mennyiségek mérése. Ellenállás és teljesítmény mérése. Multiméterek. Generátor, oszcilloszkóp működése, kezelése. Nem villamos mennyiségek mérése, mérőátalakítók.</p> <p>Jel és rendszertechnikai alapfogalmak, osztályozásuk, folytonos és diszkrét idejű jelek, jellemzőik, mintavételezés és tartás, néhány fontosabb jel. Folytonosidejű és diszkrétidejű rendszerek leírása, vizsgálata (Fourier-, Laplace-, z-transzformáció).</p> <p>Az irányítástechnika alapfogalmainak meghatározása. A vezérlés és szabályozás működésmechanizmusa és összehasonlításuk, alaptagok. Az irányítandó szakasz mint folyamat, jelátvitel. Szabályozási körvizsgálata, stabilitás fogalma, vizsgálati módszerei. Aszabályozási minőségi jellemzői. PID szabályozás, számítógépes irányítás.</p>
Tanulói tevékenységformák	Előadáson jegyzetelés, gyakorlaton feladatmegoldás, laboron mérési, rendszer összeállítási, vizsgálati feladatok végzése és jegyzőkönyv készítése.
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>1: Kuczmann Miklós Dr.: Jelek és rendszerek http://jegyzet.sze.hu/index.php?felt=jelek&fajl=keres</p> <p>2: Bátorfi Richárd - Hegedűs János - Unhauzer Attila - Váradiné dr. Szarka Angéla: Méréstechnika http://www.gepesz.uni-miskolc.hu/hefop/index.php?felt=m%E9r%E9s&fajl=keres</p> <p>3: Dr. Lipovszki György: Jelfeldolgozás és számítógépes irányítás http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2010-0017_36_jelfeldolgozas_es_szamitogepes_iranyitas/2010-0017_36_jelfeldolgozas_es_szamitogepes_iranyitas.pdf</p> <p>4. Konecsny Ferenc: Számítógépes folyamatirányítás http://jegyzet.sze.hu/index.php?felt=ir%C3%A1ny%C3%ADt%C3%A1s&fajl=keres</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Pletl Szilveszter – Magyar András: Jelek és rendszerek példatár http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0008_pletl_magyar/Pletl_Magyar_Jelek_rendsz.pdf</p> <p>Czifra Árpád, Drégelyi-Kiss Ágota, Galla Jánosné, Huba Antal, Kis Ferenc, Petróczky Károly: Méréstechnika http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0029_2A_Merestechnika/merestechnika.pdf</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	A laboratóriumi mérésekről jegyzőkönyvet kell készíteni. Az előadóval egyeztetett projekt feladat is beadható.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>Az elméleti és gyakorlati anyagból két dolgozatot kell írni a félév első és második felének végén (az első órán elhangzott időpontban).</p> <p>A tárgy témaköréhez kapcsolódó projekt munka a félév teljesítésébe beszámítható az előadóval egyeztetett módon.</p>

Mérnök-informatikus alapképzési
szak
2018

Numerikus módszerek

A tantárgy neve		magyarul		Numerikus módszerek			Szintje	BSc	
		angolul		Numericalmethods				IMA-251	
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve				Matematika 3.		IMA-110			
Heti óraszámok							Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor			
Nappali 150/39		2		0		1			
Levelező 150/15		Féléves 10		Féléves 0		Féléves 5		F 5 magyar	
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Strauber Györgyi		beosztása	főiskolai tanár
A kurzus képzési célja				Célok, fejlesztési célkitűzések A numerikus módszerek alap algoritmusainak elsajátítása, kapcsolódó programozási ismeretek elsajátítása, numerikus módszerek programozása.					
Jellemző átadási módok				Előadás					
				Gyakorlat					
				Labor		Számítógépes gyakorlat			
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				Tudás Numerikus számítási algoritmusok programozása. Ismeri az informatikai szakterületének műveléséhez szükséges algoritmizálási, numerikus elveket és módszereket. Birtokában van az információk feldolgozásával, rendszerek modellezésével, szimulációjával kapcsolatos alapismereteknek és mérnöki szemléletnek. Ismeri az informatika és a mérnöki szakma szókincsét és kifejezési sajátosságait magyar és angol nyelven, legalább alapszinten.					
				Képesség Képes numerikus módszerek alkalmazására az informatikai problémák megoldásában. Felhasználja az informatikai szakterületének műveléséhez szükséges természettudományi, algoritmizálási, numerikus módszereket és elveket az informatikai rendszerek kialakítását célzó mérnöki munkájában. Képes a megszerzett alapismeretekre építve egy-egy műszaki informatikai területen mélyebb ismeretek önálló megszerzésére, a szakirodalom feldolgozására, majd a területhez kapcsolódó informatikai problémák megoldására. Folyamatosan képezi magát és lépést tart az informatikai szakma fejlődésével.					
				Attitűd Hitelesen képviseli a mérnöki és informatikai szakterületek szakmai alapelveit. A saját munkaterületén túl a teljes műszaki rendszer átlátására törekszik. Nytott az új módszerek, programozási nyelvek, eljárások megismerésére és azok készség szintű elsajátítására. Nytott az informatikai eszközöket alkalmazó más szakterületek megismerésére és azokon informatikai megoldások kidolgozására az adott terület szakembereivel együttműködve.					
				Autonómia és felelősségvállalás Felelősséget érez az önálló és csoportban végzett informatikai rendszerelemzői, -fejlesztői és -üzemeltetési tevékenységéért. Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.					
Tantárgy tartalmának rövid leírása				A lebegőpontos számítás, Normák, kondíciószámok 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 Közéltítő integrálás Közönséges differenciálegyenletek: Kezdetiérték feladatok, Peremérték					

Mérnökinformaticus alapképzési
szak
2018

	feladatok A fenti feladatok programozása.
Főbb tanulói tevékenységformák	Számítógépes gyakorlat, programozás, feladatmegoldás.
Kötelező irodalom és elérhetősége	StoyanGisbert: Numerikus matematika Mérnököknek és programozóknak, Typotex, Budapest, 2007
Ajánlott irodalom és elérhetősége	StoyanGisbert: Numerikus módszerek I., II., Typotex, Budapest
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Első előadáson elhangzottak szejrint.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Első előadáson elhangzottak szejrint.

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Szakdolgozat 1.- Módszertan INF

A tantárgy neve	magyarul	Szakdolgozat 1.- Módszertan INF				Szintje	BSc	
	angolul	Thesisresearch 1. –methodology Computer Science BSc				Kód	ISF-090	
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve								
Típus	Heti óraszámok					Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor					
Nappali		1	0	0	A		-	magyar
Levelező	0	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	0	
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Nagy Bálint		beosztása	egyetemi doc.	
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés, fejlesztési célok A tantárgy célja az, hogy a leendő informatikusokat felkészítse az informatikai problémák meghatározására, az eredmények gyakorlatban történő felhasználására.						
Jellemző átadási módok		Előadás		Projektor használata				
		Gyakorlat						
		Labor						
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás Ismeri az informatikai szakterület legfontosabb összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő terminológiát, alkalmazásait.						
		Képesség Képes az informatikai szakterület ismeretrendszerének, összefüggéseinek szintetikus megfogalmazására, értékelésére, alkalmazására. Képes használni, megérteni az informatika szakterületének jellemző szakirodalmát, megkeresni a kapcsolódó forrásait.						
		Attitűd Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására. Folyamatos önképzés igénye jellemzi.						
		Autonómia és felelősségvállalás Önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakai kérdések és az adott források alapján történő végiggondolását. Együttműködés és felelősség jellemzi az adott szakterület képzett szakembereivel.						
Tantárgy tartalmának rövid leírása		A szakirodalom feldolgozásának módszerei. A mérnöki és kutató munka általános szabályainak, alapfogalmaknak, módszereknek, eszközöknek a bemutatása. Adatelemzés, táblatervek készítése, a kutatások összegzése						
Tanulói tevékenységformák		- Szövegértelmezés - Információk feldolgozása egyénileg és csoportosan - Vitakészség és érveléstechnika elsajátítása						
Kötelező irodalom és elérhetősége		Lengyelne Molnár Tünde (2013): Kutatástervezés, Eger, 168. http://mek.oszk.hu/14400/14492/pdf/14492.pdf MAJOROS Pál (2011): A kutatómódszertan alapjai: tanácsok, tippek, trükkök: nem csak szakdolgozat-íróknak [Budapest], Perfekt. 250 p. ISBN 9789633945841 Útmutató a szakdolgozat készítéshez (MOODLE rendszer)						
Ajánlott irodalom és elérhetősége								
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása								
Zárhelyik leírása, időbeosztása								

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Szakdolgozat 2. - MINFBSC

A tantárgy neve		magyarul			Szakdolgozat 2. – MINFBSC			Szintje		A			
		angolul			Thesisresearch 2. - Computer Science BSc			Kód		ISF-094			
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet									
Kötelező előtanulmány neve				Szakdolgozat 1.- Módszertan INF ISF-090									
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve			
		Előadás		Gyakorlat		Labor							
Nappali		0		10		0		A		15		magyar	
Levelező		0		50		0							
Tárgyfelelős oktató				neve			Dr. Nagy Bálint		beosztása		egyetemi doc.		
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)				<p>Rövid célkitűzés, fejlesztési célok</p> <p>Önálló szakmai tevékenység végzésére és eredményeinek írásos bemutatása, azaz a szakdolgozat elkészítésére:</p> <ul style="list-style-type: none"> - problémák feltárására, azonosítására, a megoldandó probléma kiválasztására, - a probléma megoldásához ismeretek gyűjtésére és rendszerezésére, szintetizálása - megoldási javaslat kidolgozása - megvalósítás, tesztelés - értékelés 									
				Jellemző átadási módok		Előadás		Projektor használata					
		Gyakorlat											
		Labor											
		Egyéb											
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				<p>Tudás</p> <p>Ismeri az informatikai szakterület legfontosabb összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő terminológiát, alkalmazásait.</p>									
				<p>Képesség</p> <p>Képes az informatikai szakterület ismeretrendszerének, összefüggéseinek szintetikus megfogalmazására, értékelésére, alkalmazására..</p> <p>Képes használni, megérteni az informatika szakterületének jellemző szakirodalmát, megkeresni a kapcsolódó forrásait.</p>									
				<p>Attitűd</p> <p>Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására.</p> <p>Folyamatos önképzés igénye jellemzi.</p>									
				<p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakai kérdések és az adott források alapján történő végiggondolását.</p> <p>Együttműködés és felelősség jellemzi az adott szakterület képzett szakembereivel.</p>									
Tantárgy tartalmának rövid leírása				A problémamegoldásbemutatása valamint az egyetem főiskola vonatkozó szabályzatainak megismertetése.									
Tanulói tevékenységformák													
Kötelező irodalom és elérhetősége				Útmutató a szakdolgozat készítéshez (Moodle rendszer)									
Ajánlott irodalom és elérhetősége													
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása				Szakdolgozati adatok rögzítése a Szakdolgozati rendszerben. Szakdolgozat leadása.									
Zárthelyik leírása, időbeosztása													

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Szakmai gyakorlat - MINFBSC

A tantárgy neve		magyarul	Szakmai gyakorlat - MINFBSC				Szintje	BSc
		angolul	FieldPractice – Computer Science BSc				Kód	ISF-097
Felelős oktatási egység			Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve								
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali		0	0			A	0	magyar
Levelező	0	Féléves	Féléves	0	Féléves			
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Nagy Bálint		beosztása	főisk.tanár	
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Rövid célkitűzés, fejlesztési célok A gyakorlat végére a hallgató képessé válik munkájának megtervezésére, a szükséges intézkedések megtételére, eredményeinek értékelésére, - feladatai határidőre történő teljesítésére, - munkaszervezetek problémáinak felismerésére, megoldására - a tanultak szakszerű alkalmazására. Szakemberekkel hatékonyan kommunikálni, - egyéni- és team munkában elvégezni a feladatokat, - a gyakorlatról/a szakdolgozat készítés folyamatáról beszámolót készíteni - munkájáról beszámolni, jelentést tenni írásban és szóban, prezentációval is alátámasztva, közgazdász stílusban, - a munkafolyamat során felmerülő hibák, hiányosságok feltárására, kiküszöbölésére</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás						
		Gyakorlat						
		Labor						
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás Ismeri az informatikaszakterület legfontosabb összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő terminológiát. Ismeri az informatikaszakterület alapvető ismeretszerzési és probléma-megoldási módszereit</p> <p>Képesség Képes az informatikai szakterület ismeretrendszerének, összefüggéseinek szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre. Rendelkezik az önálló munkához szükséges képességekkel Képes másokkal való kooperációra Képes a különféle erőforrásokkal gazdálkodni. Képes adott munkahely különféle szakmai elvárásainak megfelelően felhasználni szakmai tudását.</p> <p>Attitűd Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására. Folyamatos önképzés igénye jellemzi a gazdaságtudományok területén</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás Önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakai kérdések végiggondolását és az adott források alapján történő végiggondolását. Együttműködés és felelősség jellemzi az adott szakterület képzett szakembereivel. A szakmát megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja.</p>						
Tantárgy tartalmának rövid leírása		A hallgató a szak és specializáció szakmai igényeinek megfelelő környezetben teljesíti a tantervben előírt gyakorlatot. A hallgató gyakorlati szakmai munkáját gyakorlatvezető kijelölésével, adatgyűjtés, irodalomkutatás, konzultáció lehetőségének biztosításával segítik.						
Tanulói tevékenységformák		A szakmai gyakorlati helyen egyéni és társas feladatmegoldás, munkavégzés						
Kötelező irodalom és elérhetősége								
Ajánlott irodalom és elérhetősége		A specializációnk és a szakdolgozat témájához kapcsolódó hazai és külföldi						

Mérnök-informatikus alapképzési
szak
2018

	szakirodalom felkutatása (legalább 10) felkutatása, megismerése, szintetizálása, informatikai problémák megoldása.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	A szakmai gyakorlatról írt beszámoló.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	-

Mérnökinformatikus alapképzési szak specializáció tantárgyainak leírásai

Hálózat menedzselés 2.

A tantárgy neve		magyarul	Hálózat menedzselés 2.				Szintje	BSc
		angolul	Network management 2.					ISR-120
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve		Hálózat menedzselés 1.					ISR-258	
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/39		1		0	2	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves 10		
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Leitold Ferenc		beosztása	főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja		<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A tárgyat elvégző hallgatók képessé válnak kommunikációs hálózatok kezelésére, menedzselésére. A hálózati rétegek működésétől, konfigurációjától az alkalmazásáig képesek a folyamatok átlátására, megértésére.</p> <p>A tantárgy csupán az ISO OSI szabvány rétegeinek komplexebb részeivel kapcsolatos ismereteket tartalmazza.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás	Előadás nagy előadóban, projektor és webes oktatási környezet használatával					
		Gyakorlat						
		Labor	Wireshark és Cisco PacketTracer alkalmazásokat tartalmazó számítógépek használatával. Egyes laborokra a kábelek teszteléséhez, készítéséhez szükséges szerszámok és hálózati eszközök is szükségesek.					
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>A tárgyat elvégző hallgatók ismerik az ISO OSI és TCP/IP modelleket, annak rétegeit és funkcióikat. A vezetéssel és vezeték nélküli átviteli közegek jellemzőit, használt modulációs eljárásokat. A különböző kapcsolási módok közötti lényegi különbségeket, az X.25-ös protokollt, valamint az IPv4 és IPv6 protokollok (és ICMP protokolljaik) működését, a címkiosztási lehetőségeket.</p> <p>A forgalomirányítás célját, módját, valamint az RIPv2 dinamikus irányító protokoll működését, konfigurálását. Az IP-alapú címfordítást.</p>						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>Képesség</p> <p>Képesek Cisco IOS operációs rendszerű hálózati eszközöket konfigurálni, rajtuk az interfészeket állítani, X.25-ös típusú kapcsolatot létrehozni, valamint statikus és RIPV2 dinamikus forgalomirányítást konfigurálni. DHCP és NAT szolgáltatásokat beállítani.</p> <p>Attitűd</p> <p>Nyitott, érdeklődő, konstruktív, hatékony, kreatív.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Felelősséget vállal, önállóan dönt és irányít az adott szakterületen</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Előadás: Feszítőfa protokoll. Virtuális LAN-ok, trónk kapcsolatok, VTP. OSPF forgalomirányítási protokoll. Dinamikus címfordítás. Viszony és megjelenítési réteg jellemző funkciói, alkalmazásai. Tűzfalak és autentikáció (802.1x, Radius, TACACS). Grafikus menedzsment felületek használata. DNS, VPN, SNMP, MIB, CIM, VoIP protokollok működése.</p> <p>Labor: Korábbi tanulmányok felelevenítése. PPP konfigurálása, és feszítőfa protokoll használata. VLAN-ok és trónkok konfigurálása, alinterfészek. Port biztonság, VLAN-ok szabályozása trónkokon, VTP. Dinamikus NAT és PAT, OSPF konfigurálása. ACL-ek létrehozása. Grafikus felület és SSH konfiguráció.</p>
Tanulói tevékenységformák	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel Információk feladattal vezetett rendszerezése Feladatok önálló feldolgozása Tesztfeladat megoldása
Kötelező irodalom és elérhetősége	Tanenbaum, Andrew S.: Számítógép-hálózatok (2. kiadás),Panem kiadó, Budapest, 2004.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Cisco Certified Network Associate képzés első két szemeszterének tananyaga a Moodle rendszerben Elektronikus anyagok a Moodle vagy Neptun rendszerekben.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	nincs
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Félév közben a laborokon kettő zárthelyi dolgozat, amelyeknél az elkészült fájlokat a Moodle rendszerbe kell feltölteni. Javítani, pótolni az utolsó gyakorlati órán lehetséges őket (de csupán egy ideje áll a kettő rendelkezésére): - 1. ZH témája: Forgalomirányítók alapvető beállításai, X.25 kapcsolat és statikus forgalomirányítás - 2. ZH témája: Dinamikus forgalomirányítás, és DHCP, valamint NAT szolgáltatások konfigurálása

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Hálózati operációs rendszerek – Windows

A tantárgy neve		magyarul	Hálózati operációs rendszerek – Windows			Szintje	BSc	
		angolul	Network operating systems – Windows				ISR-121	
TVV-607								
Felelős oktatási egység			Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve			ISR-257 Windows operációs rendszer					
		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/39		1	0	2			
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	F	5 magyar	
Tárgyfelelős oktató		neve			Dr. Ágoston György		beosztása	f.tanár
A kurzus képzési célja		<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A tantárgy célja a Windows Server operációs rendszerek és a hozzájuk köthető technológiák megismertetése. A félév során a hallgatók elsajátíthatják a tartományi rendszerek üzemeltetésével kapcsolatos terminológiákat, megismerhetik a fontosabb Active Directory szolgáltatásokat. Képesek legyenek tartományi környezet kialakítására, Windows rendszerek központi vezérlésére AD objektumok, csoport házirendek, szerver szerepkörök és szolgáltatások menedzselésén és konfigurálásán keresztül.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás	Számítógépes laborban, projektor használatával.					
		Gyakorlat						
		Labor	Számítógépes laborban, projektor használatával.					
		Egyéb						
Követelmények		<p>Tudás</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ismeri az informatikai szakterület lehetőségeit és eszközeit. - Szakterület és szakmaspecifikus tudással rendelkezik a Windows Server rendszerekkel kapcsolatban. - Ismeri az informatikai szakterületnek megfelelő gyakran előforduló problémák/feladatok megoldásához szükséges módszereket, eljárások forrásait. - Rendelkezik az informatikai részszakterületnek megfelelő a szak-specifikus eszközök ismeretével feladatok elvégzéséhez. <p>Képesség</p> <ul style="list-style-type: none"> - Képes az informatikai szakterületen üzemeltetési rutin feladatok ellátására, tervek alapján fejlesztési részfeladatok ellátására. - A tanult probléma-megoldási módszereket és eljárásokat alkalmazza szakterületi feladatainak ellátása érdekében. <p>Attitűd</p> <ul style="list-style-type: none"> - Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban. - Törekszik a Windows Server rendszerekkel kapcsolatos tudásának szinten tartására és folyamatos szakmai képzésre, önképzésre. <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <ul style="list-style-type: none"> - Irányított informatikai munkakör betöltésére alkalmas, melyben önállóan végzi munkaköri feladatait. - Felelősséget vállal a saját munkájáért. (Önállóan és csoportban végzett munkájáért, döntéseiért, eredményeiért.) - Önállóan dönt saját tudásának fejlesztéséről, tervezi és megszervezi azt. 						
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Hálózati operációs rendszerekhez köthető alapfogalmak megismerése, virtualizáció módjai (szerver, alkalmazás, desktop, storage, megjelenítés). A felhő alapú számítástechnika témához kapcsolódó alapfogalmainak						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>megismerése (Software as a Service, Platform as a Service, Infrastructure as a Service, Storage as a Service). A Windows Server aktuális kiadásának főbb jellemzői, installálási módjai, installálása. Telepítés utáni lépések, lokális szerver beállítások. Active Directory címtárszolgáltatás jellemzői, struktúrája. Az AD adatbázisa, működési szintjei. Az AD objektumainak elnevezése, azonosítása, objektumosztályok. Globális katalógus, címtárpartíciók. Funkcionalitási szintek. Tartományvezérlő beüzemelése, AD Administrative Tools használata. AD objektumok létrehozása, csoportkezelés. Storage Spaces szolgáltatás jellemzői, Storage Pool létrehozása, menedzselése, hibatűrő tárolókötet készítése. Hitelesítés (DAP, LDAP, IWA, NTLM, Kerberos) és hozzáférés vezérlés (ACE, ACL). Felhasználói jogok és jogosultságok, vezérlés delegálása. Csoportházi rendek (Group Policy), felügyeleti sablonok. Csoportházi rendek vs. Helyi házi rendek. Öröklődés, az öröklődést befolyásoló tényezők. Csoportházi rendek kiértékelése, végrehajtásának sorrendje, frissítése. Csoportházi rend szintek. Starter GPO. Csoportházi rendek létrehozása érvényesítése. Ütemezett feladatok, parancsfájlok (PowerShell, Batch) futtatása Group Policy-ból. Megosztások. Megosztási- és fájlrendszer szintű jogosultságok. Eredő jogosultságok. Lemezkvóták, helyi kvótakonfiguráció. Kvótakonfigurációs házi rendek. Megosztott könyvtár használata meghajtóként, központi kvótakezeléssel. A névfeloldás menete Windows alatt. DNS rekordok, zóna típusok, zónajellemzők. AD integrált DNS. DNS keresési zónák. DNS szerepkör beüzemelése, fontosabb DNS szerver jellemzők. DNS keresési zóna létrehozása, DNS rekordok menedzselése. DHCP szolgáltatás működése, alapfogalmak. A DHCP címkiosztás menete, DHCP bérlet megújításának folyamata. DHCP Scope típusok. DHCP Failover Cluster, Multi-site DHCP. DHCP Scope létrehozása. IIS, WSUS, WDS szolgáltatások és alapfogalmak.</p>
Főbb tanulói tevékenységformák	<p>Elméleti tananyag irányított és önálló feldolgozása, Feladatmegoldás irányítással és önállóan. Szakmai témához kapcsolódó információk gyűjtése, feldolgozása.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>A kurzushoz tartozó prezentációk és segédanyagok a Moodle keretrendszerben Microsoft TechNet (online) Microsoft Docs (online)</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>William Panek: MCSA Windows Server 2016 Complete Study Guide: Exam 70-740, Exam 70-741, Exam 70-742 and Composite Upgrade Exam 70-743 Borbély Balázs; Filkor Csaba; Szentgyörgyi Tibor: Windows Server 2012, Windows 8 és Office 365 alapokon - Modern munkakörnyezet építése, Jedlik Oktatási Stúdió Bt., Budapest 2012 Gál Tamás: Windows Server 2008 R2 - A kihívás állandó, Jedlik Oktatási Stúdió, Budapest 2011.</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	nincs
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>Az első előadáson elhangzottak szerint a szorgalmi időszak 12. hetében 1 db elméleti és 1 db gyakorlati Zh megírása. Pótlás/javítás a szorgalmi időszak 13. hetében és a vizsgaidőszakban TVSZ. szerint.</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Szkript nyelvek

A tantárgy neve		magyarul	Szkript nyelvek				Szintje	BSc
		angolul	Script languages					ISR-116
TVV-607								
Felelős oktatási egység			Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve			ISF-111 Bevezetés a programozásba					
		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/39		1	0	2	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10	
Tárgyfelelős oktató			neve	Dr. Nagy Bálint			beosztása	egy. doc
A kurzus képzési célja			<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A tantárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókat a szkript készítéssel, és ennek haladó lehetőségeivel Linux operációs rendszerben. A hallgató az egyes szkript nyelvek felhasználásával képes lesz rendszeradminisztrációs feladatokat megoldani, automatizálni, hálózati kommunikációt megvalósító alkalmazásokat fejleszteni.</p> <p>A tantárgy elméleti és gyakorlati ismereteket ad át. Linux operációs rendszer felhasználásával bemutatja, hogy milyen módon lehetséges különböző általánosan elterjedt szkript nyelvek haladó lehetőségeinek a felhasználása. A parancsfájlok készítésével pedig képessé teszi a hallgatót általános célú szkriptek fejlesztésére.</p>					
Jellemző átadási módok			Előadás	Előadás nagy előadóban, projektor használatával minden elméleti órán. Az előadáson az elméleti fogalmak bemutatása történik, gyakorlati min-tapéldák felhasználásával.				
			Gyakorlat					
			Labor	Számítógépes laborban, projektor használatával minden labor órán.. A laborvezetők irányításával önálló feladatmegoldás. Linux operációs rendszerben szkriptek fejlesztése és végrehajtása				
			Egyéb					
Követelmények			<p>Tudás</p> <p>Ismerje meg a vizsgált szkript nyelvek szintaktikáját. Ismerje meg az egyes szkript nyelvek tulajdonságait. Ismerje meg a szkript készítést haladó szinten.</p> <p>Képesség</p> <p>Legyen képes a Linux operációs rendszerben adott szkript nyelveken szkriptek készítésére. Legyen képes algoritmusok megvalósítására adott szkript nyelven. Tudjon bonyolultabb szkripteket készíteni és végrehajtásukat automatizálni.</p> <p>Attitűd</p> <p>Érdeklődés a szkript programozás iránt. Önfejlesztés az elérhető magyar és angol nyelvű szakirodalom felhasználásával. A megoldás adásának (kihívás) kényszere.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önálló gondolkodás és feladatmegoldás. A feladat nehézségének felmérése, felvállalása vagy elutasítása.</p>					
Tantárgy tartalmának rövid leírása			A szkript nyelvek általános jellemző, használata Linux operációs rendszerben. A bash szkriptek haladó lehetőségei, A Perl szkript nyelv használata és jellemzői, a szkriptnyelv fontosabb lehetőségei adatstruktúrák és fájlok kezelésére. A Perl nyelv reguláris kifejezései. A Ruby, mint objektum-orientált szkript nyelv, a Ruby haladó lehetőségei hálózaton keresztüli kommunikáció megvalósítására.					

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Főbb tanulói tevékenységformák	Szövegértelmezés Információk feldolgozása egyénileg Logikus gondolkodási mód elsajátítása Probléma megoldási képesség fejlesztése Tanult ismeretek rendszerezése Önálló feladatok megoldása.
Kötelező irodalom és elérhetősége	Perl online dokumentáció (perldoc.perl.org) Ruby online dokumentáció (ruby-doc.org)
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Laura Lemay: Perl mesteri szinten 21 nap alatt, Kiskapu Kft, 2003 Kevin C. Baird: A Ruby programozási nyelv, Kiskapu, 2008
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Elméleti ismeretek számonkérési szóbeli felelettel tételsor alapján. Gyakorlati ismeretek számonkérése a labor órákon, számítógépes feladatok megoldásával.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	4, 8, 12 hét pót ZH: 13. hét

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Hálózati operációs rendszerek – Linux

A tantárgy neve		magyarul	Hálózati operációs rendszerek – Linux			Szintje	BSc	
		angolul	Network operating systems – Linux				ISR-214	
TVV-607								
Felelős oktatási egység			Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve			ISR-159 Linux operációs rendszerek					
		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/39		1	0	2	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10	
Tárgyfelelős oktató			neve	Dr. Ágoston György			beosztása	f. tanár
A kurzus képzési célja			<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A tantárgy célja, hogy a hallgató ismerje meg a Linux operációs rendszer telepítési folyamatát, konfigurálását. Tudjon alkalmazásokat telepíteni, mind forráskódból, mind előre gyártott csomagok segítségével. Legyen lépes az operációs rendszer és hálózati kapcsolat menedzselésére, hálózati szolgáltatások telepítésére, felügyeletére, hangolására.</p>					
Jellemző átadási módok			Előadás	Előadás előadóteremben, projektor használatával minden elméleti órán. Az előadáson az elméleti fogalmak bemutatása történik, gyakorlati mintapéldák felhasználásával.				
			Gyakorlat	-				
			Labor	Számítógépes laborban, projektor használatával minden labor órán. A laborvezetők irányításával önálló feladatmegoldás. Linux operációs rendszer telepítése, használata és konfigurálása.				
			Egyéb	-				
Követelmények			<p>Tudás</p> <p>Ismerje a Linux operációs rendszer telepítési lépéseit. Ismerje meg a Linux adminisztráció gyakori parancsait. Ismerje meg a fontosabb hálózati szolgáltatások adminisztrációját Linux operációs rendszerben.</p>					
			<p>Képesség</p> <p>Legyen képes Linux operációs rendszer telepítésére. Legyen képes Linux operációs rendszerben felhasználók kezelésére, a felhasználói jogosultságok szabályozására. Tudjon alkalmazásokat telepíteni és konfigurálni.</p>					
			<p>Attitűd</p> <p>Érdeklődés a Linux rendszer adminisztráció iránt. Önfejlesztés az elérhető magyar és angol nyelvű szakirodalmak felhasználásával. A megoldás adásának (kihívás) kényszere.</p>					
			<p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Önálló gondolkodás és feladatmegoldás. A feladat nehézségének felmérése, felvállalása vagy elutasítása.</p>					
Tantárgy tartalmának rövid leírása			A Linux telepítése, partíciók és fájlrendszerek létrehozása. RAID és LVM használata, fájlrendszerek csatolása. Szoftver csomagok kezelése. Felhasználók kezelése, és jogosultságaik szabályozása. A Linux kernel lehetőségei, és a Linux boot folyamatának adminisztrációja. A hálózat konfigurációja, a hálózati kommunikáció szűrése. A Linux fontosabb hálózati szolgáltatásainak telepítése és konfigurálása.					
Főbb tanulói tevékenységformák			Elméleti tananyag irányított és önálló feldolgozása, Feladatmegoldás irányítással és önállóan.					

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	Szakmai témához kapcsolódó információk gyűjtése, feldolgozása.
Kötelező irodalom és elérhetősége	Hadarics Kálmán: A Debian GNU/Linux, mint Hálózati operációs rendszer elektronikus jegyzet, http://kami.duf.hu/debian_jegyzet Egyéb segédanyagok elérhetőek a Moodle-ben (moodle.uniduna.hu)
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Fred Butzen, Christopher Hilton: Linux hálózatok, Kiskapu Kft, 1999 Marcel Gagné: Linux rendszerfelügyelet, Kiskapu Kft, 2002 Rob Flickenger: Linux bevetés közben, Kiskapu Kft, 2003 Pere László: GNU/Linux rendszerek üzemeltetése I.-II., Kiskapu Kft, 2005 Tony Bautts, Terry Dawson, Gregor N. Purdy: Linux hálózati adminisztrátorok kézikönyve, Kossuth Kiadó ZRt, 2005 Gerrit Huizenga, Badari Pulavart, Sandra K. Johnson: Linux kiszolgálók teljesítményének fokozása, Kiskapu Kft, 2006.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Elméleti ismeretek számonkérési szóbeli felelettel tételsor alapján. Gyakorlati ismeretek számonkérése a labor órákon, számítógépes feladatok megoldásával.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	6. és 12. hét pót ZH: 13. hét

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Informatika projekt 1.

A tantárgy neve		magyarul	Informatika projekt 1.				Szintje	BSc
		angolul	IT project 1.					ISF-217
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve		Programozás 1., Adatbáziskezelés, Hálózat menedzselés 1.					ISF-213, ISF-210, ISR-258	
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/52		2	0	2	F	5	magyar
Levelező	150/20	Féléves	10	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Strauber Györgyi		beosztása	főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja		Célok, fejlesztési célkitűzések						
Jellemző átadási módok		Előadás	Minden hallgatónak nagy előadásban, táblás előadás. Projektor vagy írásvetítő használata (összes óra 40%-ában).					
		Gyakorlat	Minden hallgatónak számítógép gépteremben, tanári géphez projektor vagy írásvetítő.					
		Labor	-					
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás						
		Olyan technikai és módszertani ismereteket tanul meg a hallgató, melyek szükségesek egy informatikai projekt sikeres lebonyolításához. Projektirányítási és kivitelezési eljárásokat ismer meg és gyakorol az előadás és a gyakorlat ideje alatt.						
		Képesség						
		Képes egy projektben önállóan szerepet vállalni, kisebb projektet menedzselni, képes használni a projektmenedzsmet során alkalmazott eszközöket.						
		Attitűd						
		Nyitott, érdeklődő, konstruktív, hatékony, kreatív.						
		Autonómia és felelősségvállalás						
		Felelősséget vállal, önállóan dönt és irányít az adott szakterületen						
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Az informatikai projektek megvalósítási folyamata: az informatikai stratégia, a megvalósíthatósági tanulmány, a projektdefiníciós terv, szerződéstípusok, versenyztetés, ajánlatkészítés, projektkezelés, értékelés. A fejlesztés						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>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 gyakorlaton projekt készítés team-munkában.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel Információk feladattal vezetett rendszerezése Feladatok önálló feldolgozása, bemutatása.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>Eric Verzuh: Projektmenedzsment HVG Kiadó, Budapest 2006 Szentirmai Róbert: Projektirányítás Microsoft Office Project 2007 segítségével J.O.S. Kiadó, Budapest 2007</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>Görög M. - Ternyik L.: Informatikai projektek vezetése Kossuth Kiadó, Budapest 2001 Raffai M.: Információrendszerek fejlesztése és menedzselése Novadat Kiadó, Budapest 2003 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</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Projektfeladat elkészítése, csoportmunka</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>A félévközi jegy 3 részből tevődik össze:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elméleti ZH-k az előadás anyagából, 6. és 12. hét, max. 30 pont 2. Számítógépes ZH, MS Project ismeret, 12. hét, max. 20 pont 3. Projekt csoportmunka bemutatása: <ul style="list-style-type: none"> • 5. hét: projektalapítás dokumentumainak bemutatása csoportosan • 7, 9. hét: projekt státuszriportok leadása • 10. hét vége: projektfeladat leadása • 11, 12. hét projektben végzett tevékenység bemutatása, projektzárás, projektértékelés csoportosan <p>Max. 50 pont az alábbi kiegészítésekkel: a gyakorlatvezető a nem ütemterv-szerű haladás miatt az 5. és 10. héten -5, -5 pontot vonhat le az egész csoporttól, továbbá a csoportok vezetői a 12. héten csoportjukon belül összességében 10 jutalompontot oszthatnak szét az elvégzett munka arányában.</p> <p>A félévközi jegy feltétele mindhárom rész legalább 50%-os teljesítése.</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Operációkutatás és döntéselmélet

A tantárgy neve		magyarul	Operációkutatás és döntéselmélet			Szintje	BSc
		angolul				Kód	IMA-214
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet, Számítógéprendszerek és Irányítástechnikai Tanszék					
Kötelező előtanulmány neve		IMA-151 Matematika 1 vagy IMA-152 Mérnöki matematika 1.					
Típus		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor			
Nappali		1		2	F	5	magyar
Levelező	0	Féléves 5	Féléves	Féléves 10			
Tárgyfelelős oktató		neve			Dr. Zachár András	beosztása	egyetemi tanár
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>A tantárgy keretén belül a hallgatók megismerkednek azokkal a matematikai módszerekkel, valamint matematikai modellezési technikákkal, amelyek segítik a különféle szervezetek működését alapjaiban meghatározó vezetői döntési folyamatok támogatását. A tárgy elsajátítása során a hallgatók megismerik azokat a fogalmakat, problémákat és a megoldásokban felhasználható módszereket, amelyek az optimális kvantitatív mértékeken alapuló döntéshozatalt elősegítik. A különféle döntéstámogatási módszerek elsajátításával a hallgatók képesek lesznek a gyakorlati életben felmerülő problémákkal kapcsolatban az önálló, kreatív matematikai modellezési technikák alkalmazására, valamint döntéshozatalra. A tárgy keretei között tanított módszerek, pedig általánosságban fejlesztik, javítják a hallgatók önálló problémamegoldó képességét.</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás	Közös előadás nagy táblás teremben				
		Gyakorlat					
		Labor	Kiscsoportos labor gyakorlat, irányított csoportos munkavégzés				
		Egyéb					
Követelmények		<p>Tudás: Az operációkutatás és vezetői döntések meghozatalát támogató folyamatok megismerése.</p> <p>Képesség: Alkalmazza a matematikai módszereket, valamint matematikai modellezési technikákat a döntési folyamatok támogatásában.</p> <p>Attitűd: Megoldásra törekvő.</p> <p>Autonómia, felelősségvállalás: Felelősséget vállal, önállóan dönt és irányít az adott szakterületen</p>					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Az operációkutatás és a döntési feladat fogalma, összetevői, megoldásának folyamata, problémái. Optimumszámítási modellek. Bázistranszformáció és alkalmazása különféle matematikai problémák megoldására. Szimplex módszer, a lineáris programozás alapfeladatai. Dualitás, primál-duál feladat pár. Szállítási feladatok megoldása szimplex illetve disztribúciós módszerrel. Vogel-Korda módszer az induló program meghatározására.					
Tanulói tevékenységformák		Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel Információk feladattal vezetett rendszerezése Feladatok önálló feldolgozása, bemutatása.					
Kötelező irodalom és elérhetősége		Csernyák László: Operációkutatás II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1992.					
Ajánlott irodalom és elérhetősége		<p>DANYI PÁL –VARRÓ ZOLTÁN: Operációkutatásüzletidöntésmegalapozásához.JPTE, Pécs, 1997.</p> <p>HILLIER -LIEBERMAN: BevezetésazOperációkutatásba. LSI Oktatóközpont, Budapest, 1994.</p> <p>VARGA JÓZSEF: Matematikaiprogramozás.Tankönyvkiadó, Budapest, 1977</p> <p>Cserny L.: Döntéstámogató módszerek. DF Kiadói Hiv., Dunaújváros, 2004. 162 p.</p> <p>Benedikt Sz. - Cserny L. - Nagy B.: Döntéselmélet, döntéstámogatás, INOK Kiadó,Budapest, 2006. 344</p> <p>Temesi József: A döntéselmélet alapjai. Budapest, Aula, 2002. 169 p.</p> <p>Zoltayné Paprika Z.(szerk.): Döntéselmélet. Alinea, Budapest, 2002. 596 p.</p>					

Mérnök informatikus alapképzési
szak
2018

Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Elvégzett szakmai feladat bemutató anyaga.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Első előadáson elhangzottak szerint 2db zárthelyi dolgozat megírása és pótlási lehetőség.

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Informatika projekt 2.

A tantárgy neve		magyarul	Informatika projekt 2.				Szintje	BSc
		angolul	IT project 2.					ISF-159
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve		Informatika projekt 1., Programozás 1., Adatbáziskezelés					ISF-217, ISF-213, ISF-210	
Típus	Heti óraszámok					Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás		Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/39		0	1	2	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	0	Féléves	5			
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Strauber Györgyi		beosztása	főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja		<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>Olyan technikai és módszertani ismeretek nyújtása, melyek szükségesek egy informatikai projekt keretében történő szakmai feladat végrehajtásához és prezentálásához.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás						
		Gyakorlat		Előadásban tábla és projektor használatával.				
		Labor		Laboratóriumban kis csoportos foglalkozás keretében.				
		Egyéb						
Követelmények		<p>Tudás</p> <p>Összetett informatikai szakmai feladat önálló vagy team munkában történő elvégzése részhatáridők betartásával, dokumentálásával, prezentálásával.</p>						
		<p>Képesség</p> <p>Képes összetett informatikai szakmai feladat önálló vagy team munkában történő megoldására, az elvégzett munka dokumentálására, bemutatására.</p>						
		<p>Attitűd</p> <p>Nyitott, érdeklődő, konstruktív, hatékony, kreatív.</p>						
		<p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Felelősséget vállal, önállóan dönt és irányít az adott szakterületen</p>						
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Informatika projekt 1. tárgyban megkezdett projektfeladat és/vagy a szakdolgozati feladat szakmai részének kidolgozása a szakdolgozat konzulens és tantárgy oktató irányításával team vagy egyéni munka keretében.						
Tanulói tevékenységformák		Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel Információk feladattal vezetett rendszerezése Feladatok önálló feldolgozása, bemutatása.						
Kötelező irodalom és elérhetősége		A projekt feladat témájához kapcsolódó tantárgyak szakirodalmi.						

Mérnökinformaticus alapképzési
szak
2018

Ajánlott irodalom és elérhetősége	A projekt feladat témájához kapcsolódó tantárgyak szakirodalmi.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Elvégzett szakmai feladat bemutató anyaga.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Első előadáson elhangzottak szerint.

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Informatikai rendszerek minőségbiztosítása és auditja

A tantárgy neve		magyarul	Informatikai rendszerek minőségbiztosítása és auditja				Szintje	BSc
		angolul	Quality and auditing of IT systems					ISR-155
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve								
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/39		2	1	0	V	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	10	Féléves	5			
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Leitold Ferenc		beosztása	főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja		<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A hallgató értékelni tudja a kontroll megoldások hatékonyságát és az IT alkalmazásával járó reális kockázatokat. A hallgatók ismerjék meg a számítógépes alkalmazások kockázatait, az informatikai rendszerek minőségbiztosításának, auditjának alapvető céljait, feladatait.</p> <p>Ismerjék meg a rendszerfejlesztés ellenőrzési, tesztelési feladatait.</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás		Előadásban projektor használatával.				
		Gyakorlat						
		Labor		Számítógépes laborban				
		Egyéb						
Követelmények		<p>Tudás</p> <p>Ismeri a biztonságkritikus rendszereket.</p> <p>Ismeri a számítógépes alkalmazások kockázatait, az informatikai rendszerek minőségbiztosításának, auditjának alapvető céljait, feladatait.</p> <p>Ismerjék a rendszerfejlesztés ellenőrzési, tesztelési feladatait.</p>						
		<p>Képesség</p> <p>Képes a kockázatok értékelésre.</p> <p>Képes az informatikai rendszerek minőségbiztosítása, auditja során közreműködni.</p> <p>Képes a szoftverek alapvető tesztelési feladataira.</p>						
		<p>Attitűd</p> <p>Nyitott, érdeklődő, konstruktív, hatékony, kreatív.</p>						
		<p>Autonómia és felelősségvállalás</p>						

Mérnök informatikus alapképzési
szak
2018

	Felelősséget vállal, önállóan dönt és irányít az adott szakterületen
Tantárgy tartalmának rövid leírása	Szoftver minőségbiztosítás, biztonságkritikus rendszerek. Informatikai rendszer audit. Informatikai rendszerek tesztelése, szoftvertesztelés. tesztelési stratégiák. Esettanulmányok.
Tanulói tevékenységformák	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel Információk feladattal vezetett rendszerezése Feladatok önálló feldolgozása, bemutatása.
Kötelező irodalom és elérhetősége	Dr. Leitold Ferenc: Informatikai rendszerek tesztelése https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0035_informatikai_rendszerek_tesztelése
Ajánlott irodalom és elérhetősége	CobiT, Az Információ-technológia irányításához, kontrolljához és ellenőrzéséhez, Perfekt, 2004.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Nincs
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Első előadáson elhangzottak szerint.

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Szoftverfejlesztési technológiák

A tantárgy neve		magyarul	Szoftverfejlesztési technológiák			Szintje	BSc
		angolul	Software development technologies				ISF-117
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve		Programozás 2.					ISF-113
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali	150/39		1		0	2	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves 10	
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Kirchner István		beosztása	főisk. tanár
A kurzus képzési célja		<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>A képzés végén a hallgató képes lesz nagyméretű programok fejlesztésének lépéseit áttekinteni. A projekt-munka elvárásait ismeri. Értelmezni és alkalmazni tudja a legfontosabb UML diagramokat és programtervezési mintákat. Megismeri a projekttervezés és a szoftverfejlesztés legfontosabb elemeit. Képes lesz az alkalmazás és az adatbázis közti kapcsolat felépítésére, adatok megjelenítésére és módosítására.</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás	Minden hallgatónak nagy előadóban előadás. Projektor és tanári gép használata minden elméleti órán.				
		Gyakorlat					
		Labor	A laborokon a laborvezetők irányításával egyénileg végzett feladatmegoldások. A feladatokat vizuális fejlesztőeszköz segítségével oldjuk meg.				
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Ismeri a projektmunka elvárásait, továbbá a legfontosabb UML diagramokat. Ismeri a nagyméretű projekttervezés és a szoftverfejlesztés legfontosabb elemeit. Ismeri és érti a nagyméretű projekttervezés és szoftverfejlesztés lépései közötti összefüggéseket és az ezeket alkotó fogalomrendszert. Ismeri a nagyméretű projekttervezés és készítés végrehajtását segítő és támogató szoftvereket, azok nyújtotta fontosabb lehetőségeket, képességeiket és azok határait.</p>					
		<p>Képesség</p> <p>A képzés végén a hallgató képes lesz nagyméretű programok fejlesztésének lépéseit áttekinteni. Értelmezni és alkalmazni tudja a legfontosabb UML diagramokat. Képes lesz az alkalmazás és az adatbázis közti kapcsolat felépítésére, adatok megjelenítésére és módosítására. Részt tud venni több emberes projektek munkájában. Képes lesz együttműködni, projekt (csoport) munkára az informatikai és más szakterület szakembereivel. Alkalmos lesz döntéshozatalra a különböző fejlesztési stratégiák közti választás tekintetében. Képes lesz a szakmai problémák kommunikációjára és megoldására.</p>					
		Attitűd					

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>Érdeklődő és nyitott az új szoftverfejlesztési technológiák megismerésével és elsajátításával kapcsolatban. Törekszik tudásának szinten tartására és folyamatos szakmai képzésre, önképzésre. Törekszik az új szoftverfejlesztési technológiák és az azokat támogató (vizuális) fejlesztőrendszerek alkalmazására. Munkájában törekszik a pontosságra és a precizításra. Önkritikus saját munkájával szemben. Elkötelezett a minőségi követelmények betartására és betartatására. Elfogadja a szervezeti munkavégzés elveit, megtalálja helyét a projekt teamben. Csapatmunka során is törekszik a minőségi munkavégzésre, a határidők betartására. Elismeri, ha szakmai hibát vétett, vagy ha munkatársai adott feladat megoldásában nála hatékonyabb megoldást mutatnak fel.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Irányított informatikai munkakör betöltésére alkalmas, melyben önállóan végzi a rá kiosztott feladatok megoldását, végiggondolja a megoldási lehetőségeket és javaslatokat dolgoz ki. Felelősséget vállal a projektmunkájáért. Felelősséget érez saját szakmai fejlődéséért, a munkaköréhez tartozó tudásanyag naprakész ismeretéért. Önirányító képességgel rendelkezik. Önértékeléssel, és önkritikával rendelkezik. Felelősséget vállal a saját és az irányítása alatt dolgozó, illetve a vele együtt (egy projektben) tevékenykedő munkatársai munkájáért.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>A Szoftverkrízis, tünetei, okai, megoldása. Nagyméretű programrendszerek készítésének hagyományos fázisai. Követelmények feltárása. Programszámítás, tervezés. Implementáció, integráció. Verifikáció, validáció. Rendszerkövetés és karbantartás. Dokumentáció. Programfejlesztés objektumelvi modellalkotással. Nézetrendszer. Az UML és diagramjai: osztály- és objektumdiagram, állapotdiagram, szekvenciadiagram, együttműködési, aktivációs és használati eset diagram.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 20%</p> <p>Információk feladattal vezetett rendszerezése 30%</p> <p>Feladatok önálló feldolgozása 50%</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>John Sharp: Visual C# 2005 lépésről lépésre Reiter István: C# programozás lépésről lépésre Sike Sándor, Varga László: Szoftvertechnológia és UML, Második, bővített kiadás, ELTE Eötvös Kiadó, 2007. Reiter István: C# jegyzet, devPortal, 2011.</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>TrayNash: C# 2008, könnyen is lehet Robert C. Martin: Tiszta kód Angster Erzsébet: Objektumorientált tervezés és programozás Végh Cs.: Alkalmazásfejlesztés a Unified Modelling Language szabványos jelöléseivel, Logos, 2000. Sommerville, Ian: Szoftverrendszerek fejlesztése. Második, bővített, átdolgozott kiadás, Budapest, Panem Kiadó, 2007. Rumbaugh James, Booch G, Jacobson I: The UnifiedModelingLanguageReferenceManual, AddisonWesley Longman Inc., Reading Massachusetts, 2005. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Jonson, John Wlissides: Programtervezési minták, Budapest, Kiskapu, 2004.</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>Első előadáson elhangzottak szerint.</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>Két (kötelező) zárthelyi az elméleti és labor anyagból. Pótlási lehetőség: Az elméleti zárthelyi, és egy programozási feladat.</p>

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Programozás 3.

A tantárgy neve		magyarul		Programozás 3.				Szintje	BSc	
		angolul		Programming 3.					ISF-155	
Felelős oktatási egység				Informatikai Intézet						
Kötelező előtanulmány neve				ISF-213 Programozás 1.						
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	150/39		1		0		2	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10			
Tárgyfelelős oktató				neve		Dr. Kirchner István		beosztása	főisk. tanár	
A kurzus képzési célja				<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>A tanuló megismeri a grafikus programozás alapjait, a programozáshoz használt környezetet, program specifikálását, megvalósítását. Grafikus programozási környezetben algoritmusok megvalósítása, felhasználói felület létrehozása.</p> <p>A követett képzési alpmódszer, az elmélet elsajátítása az elméleti órák keretében. Labor gyakorlaton a hallgatók rövid programok írása keretében tanulják meg a programozás fogásait.</p> <p>Megalapozza a további programozás képzést.</p>						
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		Laboron a gyakorlatvezetők irányításával feladatmegoldás és programozási példafeladatok implementálása. Projektor és tanári gép használata minden gyakorlati órán.				
				Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				<p>Tudás</p> <p>Ismerje az alapvető definíciókat. Magabiztosan tudjon specifikálni és algoritmust tervezni grafikus programozási környezetben. Ismerje a programozáshoz használt környezetet és egy megtervezett programot tudjon grafikus programozási nyelv felhasználásával implementálni. Tudja alkalmazni az imperatív szerkezetű és procedurális működésű programok felépítését grafikus programozási környezetben.</p> <p>Képesség</p> <p>Legyen képes rövid grafikus programok specifikálására. Legyen képes egyszerű algoritmusok leírására grafikus programozási nyelven. Tudjon egyszerűbb programokat megvalósítani. Használja készség szinten a fejlesztőkörnyezetet.</p> <p>Attitűd</p> <p>Érdeklődés a programozás iránt. Önfejlesztés az elérhető magyar és angol nyelvű szakirodalom felhasználásával.</p>						

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	<p>Autonómia és felelősségvállalás Önálló gondolkodás és feladatmegoldás. A feladat nehézségének felmérése, felvállalása vagy elutasítása.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	A hallgatók megismerkednek a grafikus programozás kezdő lépéseivel, az algoritmus és a szoftver megvalósításával grafikus programozási környezetben, a programozáshoz szükséges alapvető eszközökkel. Az elméleti órákon az algoritmusok megvalósítását, az egyszerű adatstruktúrákat, valamint a függvényalkotást ismerik meg a hallgatók.
Tanulói tevékenységformák	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 20% Információk feladattal vezetett rendszerezése 30% Feladatok önálló feldolgozása 50%
Kötelező irodalom és elérhetősége	A programozási nyelvvel kapcsolatos elektronikus tananyagok. Elérhetőség a Moodle rendszeren keresztül.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Introduction to LabVIEW (http://www.ni.com/getting-started/labview-basics/)
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Nincsenek kötelezően beadandó feladatok. Esetenként házi feladat kiírása előfordul.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	ZH: 6,12 hét, pót ZH: 13. hét

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Web programozás

A tantárgy neve		magyarul	Web programozás			Szintje	A (alap)
		angolul	Web Programming				ISF-253
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet					
Kötelező előtanulmány neve		Internet technológiák				ISF-112	
Típus		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor			
Nappali	150/39		0	0	3	V	5
Levelező	150/15	Féléves	0	Féléves	0		
Tárgyfelelős oktató		neve		Váraljai Mariann (PhD)		beosztása	Főiskolai docens
A kurzus képzési célja		<p>Rövid célkitűzés</p> <p>A tantárgy tananyagának elsajátítása közben a hallgató kellően alapos ismeretet szerez dinamikus weboldalak elkészítéséhez.</p> <p>Megismeri a szerver oldali programozás során napjainkban gyakran használt PHP programozási nyelvet és használja a kapcsolódó technológiákat.</p> <p>Képes lesz dinamikus, adatbázis alapú weboldalak fejlesztésére.</p>					
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 PHP, nyelven, saját főiskolai web szerveren implementáljuk. Projektor és tanári gép használata minden gyakorlati órán.				
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Ismerje a szerver/kliens programozás alapjait. Ismerje a programozáshoz kialakítandó környezetet. Ismerje a PHP programnyelv elemeit, a HTML alapokat. Ismerje az adatbázis-kezelési alapfogalmakat, az SQL nyelv elemeit. Ismerje az OOP alapjait.</p>					
		<p>Képesség</p> <p>Legyen képes webszerver használatára, ill. saját webszerver (localhost) kialakítására. Tudjon egyszerűbb és bonyolultabb PHP programokat írni. Használja készség szinten az SQL adatbázis-kezelő nyelvet.</p>					
		<p>Attitűd</p> <p>Érdeklődés a programozás iránt. Önfejlesztés az elérhető magyar és angol nyelvű szakirodalom felhasználásával. A megoldás adásának (kihívás) kényszere.</p>					
		<p>Autonómia és felelősségvállalás</p>					

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	Önálló gondolkodás és feladatmegoldás. A feladat nehézségének felmérése, felvállalása vagy elutasítása.
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>A PHP programozási nyelvjellemzői, lehetőségei.</p> <p>A programozási nyelv alkotóelemei: típusok, változók, operátorok, értékadások, elágazások, ciklusok.</p> <p>A HTML űrlapokról érkező információk feldolgozása, tárolása. HTML kimenet generálása, munkamenetek kezelése.</p> <p>Objektumorientált PHP programozás.</p> <p>XML feldolgozás és képi kimenetek előállítás.</p> <p>Adatbázist használó weboldalak fejlesztése.</p>
Tanulói tevékenységformák	Önálló feladatok megoldása (házi feladatok) a tanórákon kívül. Megoldáskeresés és megvalósítás a kiadott feladatokra.
Kötelező irodalom és elérhetősége	PHP online dokumentáció (http://www.php.net/docs.php)
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>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</p>
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	2 db zárthelyi feladat
Zárthelyik leírása, időbeosztása	6,12 hét pót ZH: 13. hét

Munkába állást segítő ismeretek választható tantárgyainak leírásai

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Munkaerőpiaci-technikák angol nyelven

A tantárgy neve	magyarul	Munkaerőpiaci technikák angol nyelven	Szintje	A		
	angolul	Labour Market Techniques	Kód	DUEN(L)-TKM-081		
Felelős oktatási egység		Tanárképző központ				
Kötelező előtanulmány neve						
Típus	Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor			
Nappali			2			
Levelező	0	Féléves	Féléves	10	Féléves	0
Tárgyfelelős oktató		neve	Dr.Bacsa-Bán Anetta	beosztása	f.docens	
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés, fejlesztési célok The goal of the course is to develop the essential skills that are required for employees.				
Jellemző átadási módok		Előadás	On-line			
		Gyakorlat	Classroom with an LCD projector and compute			
		Labor				
		Egyéb				
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Development of labour market competencies: - The specific, distinctive features of labour market. - The characteristics of the labour market in Europe and Hungary. - Job hunting - Competency, skills, ability, attitude - The CV, how to write a CV? - The Motivation letter - The Job interview (personal, on phone) - Compiling your portfolio				
Tanulói tevékenységformák		Examination paper 33% (Development of labour market competencies) - Frontal work - Individual or group work - Test				
Kötelező irodalom és elérhetősége		Development of labour market competencies on the moodles system - online curriculum				
Ajánlott irodalom és elérhetősége						
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása						
Zárthelyi leírása, időbeosztása		At the end of the course.				

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Prezentációs technikák angol nyelven

Subjectname	In Hungarian	Prezentációs technikák angol nyelven			Level	A
	In English	PresentationTechniques			Code	DUEN(L)-TKM-082
Subjectcode						
Responsibleeducational unit		Institute forSocialSciences Department of Communication and Media				
Name of MandatoryPreliminaryStudy						
Number of Lessons				Requirements	Credits (ECTS)	Language of Education
	Lecture	Seminar	Laboratory			
Full-time			2	CA (Continuousassessment)	5	English
Correspondence			10			
Teacherresponsibleforthecourse		Name	Dr Katalin Kukorelli		Position	College Professor
Educationalgoals		The goal of thecourse is todeveloppresentingskills of thestudents: theway of creatingpresentation, structuringthepresentation and learningthewell-knownexpressions of presenting.				
Typicaldeliverymethods		Lecture	In a classroomwiththeuse of projectororcomputer ineachlecture.			
		Seminar	In a classroomwiththeuse of projectororcomputer ineachseminar.			
		Laboratory				
Requirements (expressed in learningoutcomes/competenciesto be acquired)		Knowledge Studentsaspotentialpresentersknow:				
		<ul style="list-style-type: none"> • thetypes, terminology and main principles of presentation, • theexpression of effectivepresentations, • howtostructurethepresentation, • howtohandleinterruptsduringpresentations, • howtocreate a presentation. 				
		Ability Studentswill be ableto:				
		<ul style="list-style-type: none"> • make a presentationplan, • speak in public, • usepoliteforms in English. 				
		Attitude Good presentersarepatient, well-educated and haveempathy, theycanunderstandthe body language. Good, future-orientedpresentersuseeffectingopening and closingexpression, theyplaneverythingtotaketheattention of theaudience. Theypractice a lot of and makeself-analysiswatchingthemovieabouttheirpresentation.				
		Autonomy and responsibility In professionalenvironmentthepresentersellstheexperience of theteam'swork. Usuallythe decision makerstake theirattentiononlytothepresentationnotthepaperaboutthe idea ortheproduct. Sothepresentercanhaveresponsibilitytogetthesupportorsuccessthe idea ortheproductnot.				
Briefdescription of thesubjectcontent		The coursefamiliarizesstudentswiththe main parts of presentation, thetime management and howtoopen and closeeachsection, howtomakethepresentationeasytofollowe.g. howto sum up and presentthestructure.				
Activityforms of students		Weekly online tests: 20% Frontalwork: 30 % Individualorgroupwork: 35% Test: 15%				

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Compulsory reading and its availability	Marion Grussendorf (2008): English for Presentations. USA: Oxford University Press Material on MOODLE
Recommended reading and its availability	Alexei Kapterev (2011): Presentation Secrets. Wiley. Cliff Atkinson (2011): Beyond Bullet Points: Using Microsoft® PowerPoint® to Create Presentations that Inform, Motivate, and Inspire (Business Skills). Microsoft Press, Third Edition. Carmine Gallo (2009): The Presentation Secrets of Steve Jobs. McGraw-Hill.
Hand-in Assignments/ measurement reports	Students have to take a final presentation
Description of midterm tests	All students have to take weekly online tests and a vocabulary test after each topic.

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

Tárgyalási technikák angol nyelven

Subject name	In Hungarian	Tárgyalástechnikákangolnyelven				Szintje	A
	In English	Negotiation Techniques				Code	DUEN-TKM-083
Subject code							
Responsible educational unit		Institute for Social Sciences Department of Communication and Media					
Name of Mandatory Preliminary Study							
Number of Lessons					Requirements	Credits (ECTS)	Language of Education
	Lecture	Seminar	Laboratory				
Full-time			2		CA (Continuous assessment)	5	English
Correspondence			10				
Teacher responsible for the course		Name	Dr Katalin Kukorelli		Position	College Professor	
Educational goals		The goal of the course is to develop the essential skills required of employees at the workplace and to expand students' negotiating and negotiator skills. Within these fields students will get to know the main differences and similarities between negotiation types, will learn how to create alternatives and strengthen their negotiation positions. Therefore, students will be able to navigate among types and situations of negotiations in order to synthesize and apply them in practice.					
Typical delivery methods		Lecture	In a classroom with the use of projector or computer in each lecture.				
		Seminar	In a classroom with the use of projector or computer in each seminar.				
		Laboratory					
Requirements (expressed in learning outcomes/competencies to be acquired)		Knowledge Students as potential negotiators know:					
		<ul style="list-style-type: none"> • the types, terminology and main principles of negotiation, • the steps of effective negotiations, • how to create alternatives and find the ZOPA, • at which point of negotiation the first offer should be made • how to create and claim value. 					
		Ability Students will be able to:					
		<ul style="list-style-type: none"> • make a negotiation plan and collect as much information as possible about the other side, • learn at each point of a negotiation and find the weaknesses of the counterpart, • make 'beneficial' trade-offs for both sides, analyze the negotiation process and develop alternatives for their own company. 					
		Attitude Good negotiators are patient, well-educated and have empathy, i.e. they can identify with the representatives of the other side and accept their opinion. Good, future-oriented bargainers respect their counterpart, are trustworthy and not aggressive. They are open and willing to discuss all points of the negotiation process, as well as express their opinion, but without disclosing any important information about the circumstances of their own company.					
		Autonomy and responsibility In professional questions negotiators can play the role of a decision-maker and					

Mérnökinformatikus alapképzési
szak
2018

	are able to solve problems alone. They can tackle problems as responsible persons, i.e. can decide if it is a need in a certain negotiation phase or situation to cooperate with others.
Brief description of the subject content	The course familiarizes students with the types of negotiation, with negotiation as a process which has several key concepts and phases. The course presents students the barriers of successful bargaining and deals with negotiation and negotiators' skills.
Activity forms of students	Weekly online tests: 20% Frontal work: 30 % Individual or group work: 35% Test: 15%
Compulsory reading and its availability	Harvard Business Essentials. Negotiation (2003): Boston/Massachusetts: Harvard Business School Press. Materials on MOODLE
Recommended reading and its availability	Roy J. Lewicki, Bruce Barry, and David M. Saunders (2007): Essentials of Negotiation. Boston: McGraw-Hill.
Hand-in Assignments/ measurement reports	Students have to take a final test (listening comprehension, problem-solving task and translation).
Description of midterm tests	All students have to take weekly online tests and a vocabulary test after each topic.