

Dunaújvárosi Főiskola

TANÁRI MESTERKÉPZÉSI SZAK, MÉRNÖKTANÁR

Szerezhető szakképzettségek:

okleveles mérnök tanár (anyagmérnök),
okleveles mérnök tanár (gépészmérnök),
okleveles mérnök tanár (mérnök informatikus),
okleveles mérnök tanár (műszaki szakoktató)
2014.

Tartalomjegyzék

Szakeírás:	5
Óratervek: szeptemberi kezdés.....	10
Tanár-mérnök tanár Anyagmérnök mesterszak	10
Tanár-mérnök tanár Gépészmérnök mesterszak	13
Tanár-mérnök tanár Mérnök informatikus mesterszak	17
Tanár-mérnök tanár mesterszak tantárgyainak rövid ismertetése	21
Matematika.....	21
Pedagógia I. (Neveléstörténet)	22
Pedagógia II.....	23
Pszichológia I.	25
Pszichológia II.	26
Szakmódszertan I.	27
Szakmódszertan II. (Anyagmérnök)	28
Szakmódszertan II. (Gépészmérnök)	30
Szakmódszertan II. (Informatika)	32
Szakmódszertani-szakterületi zárószigorlat	34
Oktatástechnológia	35
Szakdolgozat	36
Összefüggő pedagógiai gyakorlat, szakdolgozat	37
Gazdaság és szakképzés	38
Európai gondolkodás története.....	39
Oktatás minőségbiztosítása	40
Elektronikus tanulás	41
Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba	42
Andragógia I.....	44
Méréstechnika	45
Szimulációs módszerek	46
Mechanizmusok és új, korszerű hajtások	47
Informatikai rendszerek minőségbiztosítása és auditja	48
Mechatronika.....	49
Informatikai rendszerek biztonságtechnikája.....	50
Korszerű tervezői módszerek	51
Műszaki diagnosztika	52
Hegesztési eljárások és vizsgálatok.....	53
Anyag és szerkezetvizsgálat.....	54
Információ-és kódoláselmélet	55
PC-k és perifériák.....	56

Villamos gépek.....	57
Információrendszerek fejlesztése II.	58
Környezetvédelem és energiagazdálkodás	59
Vállalatirányítási rendszerek A	60
Minőségirányítás	62
Internet technológiák.....	63
Gépszerkezettan IV.	64
Irányítástechnika	65
Adatbiztonság, adatvédelem.....	66
Számítógépes grafika, képfeldolgozás	67

Szakleírás:

Szak:	TANÁRI MESTERKÉPZÉSI SZAK (Teacher Education)
Szerezhető szakképzettségek:	okleveles mérnök tanár (anyagmérnök) okleveles mérnök tanár (gépészmérnök) okleveles mérnök tanár (mérnök informatikus) okleveles mérnök tanár (műszaki szakoktató)
Képzésért felelős intézmény:	Dunaújvárosi Főiskola
Intézményi azonosító:	FI60345
Címe:	2400 Dunaújváros, Táncsics Mihály utca 1/A
Felelős vezető:	Dr. András István rektor
Szakfelelős intézet:	Tanárképző Központ
Szakfelelős intézet igazgatója:	Dr. Gubán Gyula főiskolai tanár
Szakfelelős:	Dr. Kadocsa László főiskolai tanár
Szakterületek és szakterület-felelősök:	
Anyagmérnöki szakterület:	Dr. Pázmán Judit főiskolai docens
Gépészetmérnöki szakterület:	Dr. habil. Szlivka Ferenc egyetemi tanár
Mérnök informatikus szakterület:	Dr. Strauber Györgyi, főiskolai tanár
Műszaki szakoktató szakterület:	Dr. Gubán Gyula
Felvétel feltétele, teljes kreditérték beszámításával:	Alapképzési szintű (BSc) anyagmérnöki, gépészmérnöki, mérnöki informatikus oklevél, műszaki szakoktató (gépész, informatika) oklevél; Főiskolai szintű anyagmérnöki, kohómérnöki, gépészmérnöki, mérnöki informatikus oklevél; Főiskolai szintű mérnök tanár illetve műszaki tanári anyagmérnöki, kohómérnöki, gépészmérnöki, mérnöki informatikus oklevél; Egyetemi szintű anyagmérnöki, kohómérnöki, gépészmérnöki, mérnöki informatikus oklevél.
Képzési szint:	mesterképzés
Végzettségi szint:	mesterfokozat (magister, master, rövidítve: MA)
Az oklevélben szereplő szakképzettség magyarul	okleveles mérnök tanár (anyagmérnök) okleveles mérnök tanár (gépészmérnök) okleveles mérnök tanár (mérnök informatikus) okleveles mérnök tanár (műszaki szakoktató)
Az oklevélben szereplő szakképzettség angolul	Teacher of Engineering (Materials Engineer) Teacher of Engineering (Mechanical Engineer) Teacher of Engineering (Engineering Information Technologist) Teacher of Engineering (Vocational Technical Instructor)
Képzési idő:	3, illetve 4 félév
Megszerzendő kreditpontok száma:	90, illetve 120 kredit
A szak képzési célja:	A képzés célja a felsőfokú műszaki képzésre alapozva az iskolai rendszerű és az iskolarendszeren kívüli, valamint az akkreditált szakképzésben az elméletigényes tantárgyak tanítására, a műszaki szakoktatás területén a pedagógiai kutatási, tervezési és fejlesztési feladatokra való felkészítés, továbbá a szakképzési irányultságú tudományos minősítés megszerzésének megalapozása.

Szakmai gyakorlat:	Az utolsó félévben összefüggő pedagógiai gyakorlat. A szakmai gyakorlat célja: a szakképzettséghez kapcsolódó gyakorlati ismeretek (pl. tanórára való felkészülés, óratervezés, óravezetés, tanári szerepkörök, pedagógiai mérések és kísérletek) megszerzése, a munkahely világával való ismerkedés (pl. iskolai élet, iskolavezetés, szülőkkal való kommunikáció), valamint az, hogy a hallgatók későbbi munkájuk hatékonysága érdekében jártasságot szerezzenek a tanítási és tanulási, illetve nevelési folyamatok értékelésében, fejlesztésében és kutatásában.
Abszolutórium kiállításának feltétele:	A végbizonyítvány (abszolutórium) a tantervben előírt vizsgák eredményes letételét és – a nyelvvizsga letételének és szakdolgozat elkészítésének kivételével – más tanulmányi követelmények teljesítését, illetve a szakdolgozathoz rendelt kreditpontok kivételével az előírt kreditpontok megszerzését igazolja, amely minősítés és értékelés nélkül tanúsítja, hogy a hallgató a tantervben előírt tanulmányi és vizsgakövetelménynek mindenben eleget tett.
Szakdolgozat:	A szakdolgozat célja annak bizonyítása, hogy a hallgató képes a képzés különböző területein elsajátított tudást integrálni és tanári munkájában alkalmazni. Képes a munkája szempontjából lényeges tudományos-szakirodalmi eredményeket összegyűjteni, azok alapján tanári munkáját önállóan megtervezni és a tanítás vagy pedagógiai feladat eredményességét értékelni. Képes a tanulók teljesítményeiről és fejlődéséről, valamint a tanulási-tanítási folyamatról módszeresen gyakorlati tapasztalatokat gyűjteni és a tényszerű adatokat elemezni, következtetéseket megfogalmazni, valamint az eredményeket saját tanári munkájában alkalmazni. A tanári szakdolgozatnak kettő összetevője van: 1. a pedagóguspálya megismerésére irányuló és a vezetőtanár irányításával végzett gyakorlat tapasztalatainak, valamint az összefüggő, szakképzettségenkénti egyéni gyakorlatok során gyűjtött, illetve a tanítást, gyakorlatot kísérő szeminárium tapasztalatainak a rendszeres összegzése (portfólió), 2. e tapasztalatoknak vagy a szaktárgy egy részterülete tanításának valamely szakpedagógiai, illetve általános neveléstudományi szempont szerinti, tudományos alaposágú bemutatása, elemzése, értékelése vagy a tanításhoz szükséges segédlet készítése; a tanulmánynak tükröznie kell, hogy a hallgató a szakmai témát szak módszertani, neveléstudományi és pszichológiai ismereteire támaszkodva az alap- és középfokú oktatás szintjeinek, illetve a szakképzés vagy a felnőttoktatás céljainak megfelelően képes kidolgozni. Formai követelmények: A szakdolgozat terjedelme 50-70 oldal.
Záróvizsgára bocsátás feltétele:	A záróvizsgára bocsátás feltétele a végbizonyítvány (abszolutórium) megszerzése és a bírálatra elfogadott szakdolgozat.
Záróvizsga	A záróvizsga az oklevél megszerzéséhez szükséges ismeretek, készségek és képességek ellenőrzése és értékelése, amelynek során a hallgatónak arról kell tanúságot tennie, hogy a tanult ismereteket alkalmazni tudja. A záróvizsga a szakdolgozat megvédéséből és a tantervben meghatározott tantárgyak szóbeli vizsgájából áll.
Anyagmérnöki szakterület záróvizsgatárgyak	TTA-165 Szakmódszertan I. TTA -166 Szakmódszertan II. Anyagmérnöki szakterületi tárgyak
Gépészmérnöki szakterület záróvizsgatárgyak	TTA-165 Szakmódszertan I. TTA -166 Szakmódszertan II. Gépészmérnöki szakterületi tárgyak
Mérnök informatikus szakterület záróvizsgatárgyak	TTA-165 Szakmódszertan I. TTA -166 Szakmódszertan II. Mérnök informatikus szakterületi tárgyak
Műszaki szakoktató szakterület záróvizsgatárgyak	TTA-165 Szakmódszertan I. TTA -166 Szakmódszertan II. Mérnök informatikus vagy gépészmérnök szakterületi tárgyak

Oklevélátlag	Az oklevél eredményét következőképpen kell kiszámítani: $(ZV + D + TA)/3$: (ZV) a záróvizsga-tantárgy(ak) érdemjegyeinek számtani átlaga (az eredményt két tizedes jegyre kerekítve), (D) a szakdolgozat Záróvizsga Bizottság által adott érdemjegye, (TA) a teljes tanulmányi időszakban megszerzett összes kreditpontra – a szakdolgozat készítés kivételével - vonatkozó súlyozott tanulmányi átlaga (az eredményt két tizedes jegyre kell kerekíteni).
Oklevél minősítése	kiváló 4,51 - 5,00 jó 3,51 - 4,50 közepes 2,51 - 3,50 elégséges 2,00 - 2,50
Oklevélkiadás feltétele:	A felsőfokú tanulmányok befejezését igazoló oklevél kiadásának előfeltétele a sikeres záróvizsga, továbbá az előírt nyelvvizsga letétele. A mesterfokozat megszerzéséhez legalább egy idegen nyelvből államilag elismert, középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsga vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél megszerzése szükséges.
Nyelvi képzés:	Csak az angol nyelven oktató mérnöktanári szakosok számára

Az elsajátítandó tanári kompetenciák

A tanár szakmai felkészültsége birtokában hivatásának gyakorlása során alkalmas:

- a tanulói személyiség fejlesztésére: az egyéni igényekre és fejlődési feltételekre tekintettel elősegíteni a tanulók értelmi, érzelmi, testi, szociális és erkölcsi fejlődését, a demokratikus társadalmi értékek, a sajátos nemzeti hagyományok, az európai kulturális és az egyetemes emberi értékek elsajátítását;
- tanulói csoportok, közösségek alakulásának segítésére, fejlesztésére: a tanulói közösségekben rejlő pedagógiai lehetőségek kihasználására, az egyének közötti különbségek megértésének elősegítésére, a közösségben kialakuló konfliktusok kezelésére, az interkulturális nevelési programok alkalmazására, az együttműködés készségeinek fejlesztésére;
- a pedagógiai folyamat tervezésére: pedagógiai munkáját a feltételek árnyalt elemzése alapján átfogóan és részletekbe menően megtervezni, tapasztalatait reflektív módon elemezni és értékelni;
- a szaktudományi tudás felhasználásával a tanulók műveltségének, készségeinek és képességeinek fejlesztésére: az adott szakterületen szerzett tudását tantervi, műveltségterületi összefüggésekbe ágyazni, ennek alapján a tanulók tudományos fogalmainak, fogalomrendszerének fejlődését elősegíteni, az egyes tudományterületek szemléletmódját, értékeit és kutatási eljárásait megismertetni, az elsajátított tudás alkalmazásához szükséges készségeket kialakítani, szakterületének az egészség védelmével és fejlesztésével való összefüggéseit felismerni és ezzel a tanulók egészségfejlesztését elősegíteni;
- az egész életen át tartó tanulást megalapozó kompetenciák hatékony fejlesztésére: különösen az olvasás-szövegértés, információfeldolgozás, a hatékony tanulás, a szociális és állampolgári kompetenciák, a kezdeményzőképesség és vállalkozói kompetenciák, az alapvető gondolkodási műveletek, a problémamegoldó gondolkodás folyamatos fejlesztésére, a tanulók előzetes tudásának, iskolán kívül megszerzett ismereteinek és készségeinek, valamint az iskolában elsajátított tudásának integrálására, az önálló tanulás képességeinek megalapozására, fejlesztésére, a tanulók testi-lelki-szellemi egészségének fejlesztésére;
- a tanulási folyamat szervezésére és irányítására: változatos tanítási-tanulási formák kialakítására, a tudásforrások célszerű kiválasztására, az új információs-kommunikációs technológiák alkalmazására, hatékony tanulási környezet kialakítására;
- a pedagógiai értékelés változatos eszközeinek alkalmazására: a tanulók fejlődési folyamatainak, tanulmányi teljesítményeinek és személyiségfejlődésének elemző értékelésére, a különböző értékelési formák és eszközök használatára, az értékelés eredményeinek hatékony alkalmazására, az önértékelés fejlesztésére;
- szakmai együttműködésre és kommunikációra: a tanulókkal, a szülőkkel, az iskolai közösséggel, a társszervezetekkel és kutató-fejlesztő intézményekkel történő együttműködésre, a velük való hatékony kommunikációra;
- szakmai fejlődésben elkötelezettségre, önművelésre: a munkáját segítő szakirodalom folyamatos követésére, önálló ismeretszerzésre, személyes tapasztalatainak tudományos keretekbe integrálására, a neveléstudományi kutatások fontosabb módszereinek, elemzési eljárásainak alkalmazására, saját munkájának tudományosan megalapozott eszközöket felhasználó értékelésére.
- A tanárnak a fent jellemzett alapvető feladatai ellátásához meghatározott ismeretekkel, képességekkel, valamint gyakorlati készségekkel és attitűdökkel kell rendelkeznie. Ezek a kompetenciák mindenekelőtt:

Szakmai tudás

A tanulók, a tanulás és tanítás hatásmechanismusainak kellő mélységű ismerete:

- az emberrel, a társadalommal és az oktatás társadalmi-gazdasági szerepével kapcsolatos meghatározó tudományos eredmények ismerete,
- a gyermeki, serdülőkori és ifjúkori fejlődésre, az egész életen át tartó emberi fejlődésre, a személyiség fejlődésében, magatartásformákban jelentkező egyéni sajátosságokra vonatkozó tudás,
- a nevelési-fejlesztési funkciókat betöltő szervezetek, intézmények, közösségek működésének, konfliktusainak, diszfunkcióinak ismerete,
- egyes tanulók személyiségének, tudásának, képességeinek, a tanulói szervezetek működésének, az oktatási programok és módszerek hatékonyságának megismeréséhez szükséges, tudományosan megalapozott módszerek, technikák ismerete,
- a tanulás különböző formáinak ismerete mind általános, mind pedig konkrét szaktárgyi vonatkozásban,
- a tanulói tudás különböző formáinak, szerveződésének, a fogalomrendszerek, készségek és képességek fejlődési törvényszerűségeinek ismerete,
- alkalmazható tudás a tanulói teljesítményekre ható biológiai, pszichológiai, társadalmi és kulturális tényezőkről,
- az oktatás környezetét alapvetően meghatározó jogszabályok ismerete.

Szaktudományi, műveltségterületi, tantárgyi és tantervi tudás

- széles körű tudás a választott szakképzettség(ek)nek megfelelő tudomány- és/vagy műveltségi terület(ek)en,
- a szaktudományi tudás és annak iskolai közvetítése, a szakértelem és a műveltség, a tanulhatóság, a tudás szakmai és a hétköznapi életben való alkalmazása közötti összefüggések mély megértése, a különböző tudásterületek közötti összefüggések, kapcsolódások, átfedések és egymásra hatások ismerete,
- a Nemzeti alaptanterv szabályozó szerepének, tartalmának és belső összefüggésrendszerének ismerete (szakmai tanárképzés esetén emellett az adott szakképzési terület cél- és feladatrendszerének, alaptantervi és kerettantervi programjainak ismerete),
- Nemzeti alaptanterv, a kerettantervek, szakképzési központi programok, a helyi tantervek, oktatási programok elkészítésének, illetve funkcióinak ismerete,
- a helyi pedagógiai program és az iskolában zajló tantervi, tanterven kívüli és rejtett tanulási folyamatok megértése,
- az iskolában és iskolán kívül elsajátított tudás közötti ellentmondásokból származó problémák megértése és kezelése, a tanulás különböző szinterei közötti kapcsolatok kialakítása.

Szakmai képességek

A tanulók megismerése és a tanulócsoportok belső kapcsolatrendszerének feltárása terén:

- képes a tanulókat szakszerűen megfigyelni és tapasztalatait szöveges vagy számszerű formában rögzíteni,
- képes a tanulók megismerésére és fejlődésük nyomon követésére alkalmas objektív adatgyűjtő eszközök, kérdőívek, tudásszintmérő tesztek alkalmazására, készítésére,
- képes a tanulócsoportok szerveződésének, dinamikájának szakszerű feltárására.

A tananyag szervezése és a tanítási folyamat tervezése terén:

szakterületén felkészült, és képes tanítási programok, tanulási egységek, tanítási órák tervezésére, a tanulók számára szükséges tananyagok, taneszközök, információforrások, tudáshordozók megválasztására,

- képes a rendelkezésre álló taneszközöket saját munkájában felhasználni, rendszerbe szervezni, új eszközöket tervezni,
- képes a digitális tananyagokat kezelni, forrásaikat megtalálni, a tanítási-fejlesztési céloknak megfelelő tartalmakat kiválasztani, rendszerezni, szerkeszteni,
- képes a tanulók információs-kommunikációs technikákkal végzett osztálytermi vagy azon kívüli önálló munkáját irányítani.

Az osztálytermi munka szervezése, a tanítás-tanulás és a nevelés módszereinek alkalmazása terén:

- képes a tanulásszervezési eljárások és tanítási módszerek széles skáláját alkalmazni a hatékony tanulási környezet kialakítása érdekében,
- képes az új kommunikációs-információs technológiákat osztálytermi munkájában is hatékonyan alkalmazni, e technikákban rejlő lehetőségeket tanítási céljainak, a tananyag megértésének, a képességek fejlesztésének szolgálatába állítani,
- képes a tanítási egységek céljainak megfelelő, a különböző adottságokkal, képességekkel és előzetes tudással rendelkező tanulók életkorának, érdeklődésének megfelelő módszerek megválasztására, eljárások megtervezésére és alkalmazására,
- képes a közös munkát segítő osztálytermi rend és tanulási környezet megteremtésére,
- képes a tanulók fejlődésében, a közösség életében jelentkező feszültségek, konfliktusok kezelésére,
- képes a tanórai munka hatékony, lendületes irányítására, a tanulók figyelmének, érdeklődésének felkeltésére és fenntartására.

Az értékelési és ellenőrzési eljárások alkalmazása terén:

- képes a tanulók számára fejlődésükről az önértékelést és önbecsülést elősegítő módon a rendszeres és alapos visszacsatolást biztosítani,
- képes különböző értékelési eljárások alkalmazására, a tanulók teljesítményeinek, fejlődésének szisztematikus nyomon követésére és elemzésére,

- képes a diagnosztikus és fejlesztő értékelés eljárásait rutinszerűen alkalmazni,
- képes elősegíteni a tanulók részvételét saját teljesítményük értékelésében.

Szakmai szerepvállalás és elkötelezettség

A szakmai szerepek elfogadása és gyakorlása terén:

- rendelkezik a pedagógusi, nevelői szerep ellátásához szükséges segítő és fejlesztő beállítódással, kellő szintű toleranciával, empátiával,
- rendelkezik a hatékony szóbeli és írásbeli kommunikáció készségeivel, a szaknyelvi szövegek olvasásának, interpretációjának, reflexiójának képességeivel, képes alkalmazni az információs-kommunikációs eszközöket,
- megfelelő önismerettel rendelkezik, képes saját tevékenységével kapcsolatos kritikus reflexiókra, önértékelésre,
- közreműködik az iskolai keresttantervi feladatok megtervezésében, illetve nevelési feladatainak megoldásában és a tanulók tanórán kívüli tevékenységének szervezésében,
- képes együttműködni pedagógus kollégáival, az iskola más munkatársaival, a szülőkkel és a tanulók életében szerepet játszó más szakemberekkel, intézményekkel és szervezetekkel,
- képes a tanulók szüleivel árnyaltan kommunikálni, a tanulóval kapcsolatos tapasztalataikat értelmezni és saját tapasztalatait átadni,
- képes a különböző társadalmi rétegekhez, kulturális, nemzeti vagy etnikai csoportokhoz tartozó szülőkkel partnerként együttműködni,
- képes részt vállalni az iskola szervezetfejlesztési, innovációs és minőségfejlesztési munkájában,
- képes új tanítási módszerek és eljárások kidolgozására, tudományos eszközöket alkalmazó kipróbálására és az eredmények szakszerű értékelésére.

Értékelkötelezettségek és szakmai attitűdök terén:

- demokratikus értékelkötelezettséggel és felelősségtudattal rendelkezve kész a sajátjától eltérő értékek elfogadására, nyitott mások véleményének megismerésére és tiszteletben tartására,
- képes felismerni az előítéletesség és a sztereotípiákon alapuló gondolkodás megnyilvánulásait, és képes azokat szakszerűen kezelni az iskolában és azon kívül is,
- képes a tanulók egyéni sajátosságait figyelembe venni, tiszteletben tartja a tanulók személyiségét, a családok nevelési szokásait és törekvéseit, támaszkodik az ezekben fellelhető értékekre,
- érzékeny a hátrányos társadalmi helyzetből, a szegénységből, az előítéletektől övezett kisebbségi létből fakadó nehézségekre,
- személyes példájával és a közösségi viszonyok szervezésével hozzájárul ahhoz, hogy a tanulók nyitottá váljanak a demokratikus társadalomban való aktív részvételre, a helyi, nemzeti, európai és egyetemes emberi értékek elfogadására.

Óratervek: szeptemberi kezdés

Tanár-mérnök tanár Anyagmérnök mesterszak

Tanár-mérnök tanár Anyagmérnök mesterszak (alap végzettségre)

Levelező

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-INF-014	Matematika	5	5	5	V	5																					
DFMN-MUA-601	Műszaki anyagtan	5	5	5	V	5																					
DFMN-MUA-001	Anyag és szerkezetvizsgálat	5	5	5	V	5																					
DFML-TTA-191	Pszichológia I.	10	10	5	V	5																					
DFML-TTA-193	Pedagógia I. (Neveléstörténet)	10	10	0	V	5																					
	Pedagógiai választható	10	10	0		5																					
DFML-MUA-003	Korszerű anyag- és gyártástechnológiák						5	5	5	V	5																
DFML-TTA-009	Oktatástechnológia						10	5	0	F	5																
DFML-TTA-165	Szaktudományok I.						5	5	5	F	5																
DFML-TTA-192	Pszichológia II.						10	10	5	V	5																DFML-TTA-191
DFML-TTA-194	Pedagógia II.						10	5	5	V	5																
	Mesterszintű szakmai differenciált ism. 2						5	5	5		5																
DFML-TTA-166	Szaktudományok II.											5	10	25	F	10											
DFML-TTA-167	Szaktudományok-szakterületi záróvizsgálat											0	0	0	S	0											DFML-TTA-166
DFML-TTA-195	Pedagógia III. (Oktatástan)											10	10	5	V	5											
DFML-TTA-210	Szaktudományok											0	10	0	F	5											
	Szabadon választható MA											10	10	0		5											
	Mesterszintű szakmai differenciált ism. 3											5	5	5		5											
DFML-TTA-197	Összefüggő pedagógiai gyakorlat, szakdolgozat																0	20	0	F	30						
	Heti EA, GY, L, Kredit	45	45	20		30	45	35	25		30	30	45	35		30	0	20	0		30						
	Heti össz óra	110					105					110					20										
	Összkredit:	120																									

Pedagógiai választható

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-150	Andragógia I.	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története	10	10	0	V	5																					
	Heti EA, GY, L, Kredit	10	10	0		5																					
	Heti össz óra	20																									
	Összkredit:	20																									

Szakmai differenciált ismeretek

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-MUG-004	Korszerű tervezői módszerek						5	5	5	V	5																
DFML-MUG-005	Műszaki diagnosztika						5	5	5	V	5																
DFML-MUA-001	Anyag és szerkezetvizsgálat											5	5	5	V	5											
DFML-MUG-006	Hegesztési eljárások és vizsgálatok											5	5	5	V	5											
	Heti EA, GY, L, Kredit						5	5	5		5	5	5	5		5											
	Heti össz óra						15					15															
	Összkredit:	30																									

Szabadon választható MA

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása											10	10	0	V	5											
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás											10	10	0	F	5											
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés											10	10	0	V	5											
DFML-TTA-150	Andragógia I.											10	10	0	F	5											
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba											10	10	0	F	5											
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története											10	10	0	V	5											
	Heti EA, GY, L, Kredit											10	10	0		5											
	Heti össz óra											20															
	Összkredit:	20																									

Tanár-mérnök tanár Anyagmérnök mesterszak (főiskolai tanári végzettségre)

Levelező

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel				
		1					2				3				4							
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr
DFML-INF-014	Matematika	5	5	5	V	5																
DFML-MUG-001	Méréstechnika	5	5	5	V	5																
DFML-MUG-002	Mechanizmusok és új korszerű hajtások	5	5	5	V	5																
DFML-TTA-165	Szaktudás I.	5	5	5	F	5																
	Pedagógiai választható	10	10	0		5																
	Mesterszintű szakmai differenciált ism. 3	5	5	5		5																
DFML-MUG-003	Mechatronika						5	5	5	V	5											
DFML-TTA-166	Szaktudás II.						5	10	25	F	10											
DFML-TTA-167	Szaktudás szakterületi záróvizsga						0	0	0	S	0											DFML-TTA-166
DFML-TTA-210	Szaktudás						0	10	0	F	5											
	Szabadon választható MA						10	10	0		5											
	Mesterszintű szakmai differenciált ism. 2						5	5	5		5											
DFML-TTA-197	Összefüggő pedagógiai gyakorlat, szaktudás											0	20	0	F	30						
	Heti EA, GY, L, Kredit	35	35	25		30	25	40	35		30	0	20	0		30	0	0	0		0	
	Heti össz óra	95					100					20					0					
	Összkredit:	90																				

Pedagógiai választható

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel					
		1					2				3				4								
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr	
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása	10	10	0	V	5																	
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás	10	10	0	F	5																	
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés	10	10	0	V	5																	
DFML-TTA-150	Andragógia I.	10	10	0	F	5																	
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba	10	10	0	F	5																	
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története	10	10	0	V	5																	
	Heti EA, GY, L, Kredit	10	10	0		5																	
	Heti össz óra	20																					
	Összkredit:	20																					

Szakmai differenciált ismeretek

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel				
		1					2				3				4							
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr
DFML-MUA-001	Anyag és szerkezetvizsgálat	5	5	5	V	5																
DFML-MUG-006	Hegesztési eljárások és vizsgálatok	5	5	5	V	5																
DFML-MUG-004	Korszerű tervezői módszerek						5	5	5	V	5											
DFML-MUG-005	Műszaki diagnosztika						5	5	5	V	5											
	Heti EA, GY, L, Kredit	5	5	5		5	5	5	5		5											
	Heti össz óra	15					15															
	Összkredit:	30																				

Szabadon választható MA

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel				
		1					2				3				4							
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása						10	10	0	V	5											
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás						10	10	0	F	5											
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés						10	10	0	V	5											
DFML-TTA-150	Andragógia I.						10	10	0	F	5											
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba						10	10	0	F	5											
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története						10	10	0	V	5											
	Heti EA, GY, L, Kredit						10	10	0		5											
	Heti össz óra	20																				
	Összkredit:	20																				

TANÁRI MESTERKÉPZÉSI SZAK, TANÁR-MÉRNÖKTANÁR

2014

Tanár-mérnök tanár Anyagmérnök mesterszak (mester végzettségre)

Levelező

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-TTA-165	Szakmódszertan I.	5	5	5	F	5																					
DFML-TTA-191	Pszichológia I.	10	10	5	V	5																					
DFML-TTA-194	Pedagógia II.	10	5	5	V	5																					
DFML-TTA-195	Pedagógia III. (Oktatástan)	10	10	5	V	5																					
	Szabadon választható MA	10	10	0		5																					
	Pedagógiai választható	10	10	0		5																					
DFML-TTA-009	Oktatástechnológia						10	5	0	F	5																
DFML-TTA-166	Szakmódszertan II.						5	10	25	F	10																
DFML-TTA-167	Szakmódszertani-szakterületi záróvizsgorlat						0	0	0	S	0																DFML-TTA-166
DFML-TTA-192	Pszichológia II.						10	10	5	V	5																DFML-TTA-191
DFML-TTA-193	Pedagógia I. (Neveléstörténet)						10	10	0	V	5																
DFML-TTA-210	Szakdolgozat						0	10	0	F	5																
DFML-TTA-197	Összefüggő pedagógiai gyakorlat, szakdolgozat											0	20	0	F	30											
	Heti EA, GY, L, Kredit	55	50	20		30	35	45	30		30	0	20	0		30	0	0	0		0						
	Heti össz óra	125					110					20					0										
	Összkredit:	90																									

Pedagógiai választható

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-150	Andragógia I.	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története	10	10	0	V	5																					
	Heti EA, GY, L, Kredit	10	10	0		5																					
	Heti össz óra	20																									
	Összkredit:	20																									

Szabadon választható MA

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-150	Andragógia I.	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története	10	10	0	V	5																					
	Heti EA, GY, L, Kredit	10	10	0		5																					
	Heti össz óra	20																									
	Összkredit:	20																									

Tanár-mérnök tanár Gépészmérnök mesterszak

Tanár-mérnök tanár Gépészmérnök mesterszak (alap végzettségre) (2013L)

Levelező

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-INF-014	Matematika	5	5	5	V	5																					
DFML-MUG-001	Méréstechnika	5	5	5	V	5																					
DFML-MUG-002	Mechanizmusok és új korszerű hajtások	5	5	5	V	5																					
DFML-TTA-191	Pszichológia I.	10	10	5	V	5																					
DFML-TTA-193	Pedagógia I. (Neveléstörténet)	10	10	0	V	5																					
	Pedagógiai választható	10	10	0		5																					
DFML-MUG-003	Mechatronika						5	5	5	V	5																
DFML-TTA-009	Oktatástechnológia						10	5	0	F	5																
DFML-TTA-165	Szaktudomány I.						5	5	5	F	5																
DFML-TTA-192	Pszichológia II.						10	10	5	V	5																DFML-TTA-191
DFML-TTA-194	Pedagógia II.						10	5	5	V	5																
	Mesterszintű szakmai differenciált ism. 2						5	5	5		5																
DFML-TTA-166	Szaktudomány II.											5	10	25	F	10											
DFML-TTA-167	Szaktudományi-szakterületi záróvizsga											0	0	0	S	0											DFML-TTA-166
DFML-TTA-195	Pedagógia III. (Oktatás)											10	10	5	V	5											
DFML-TTA-210	Szaktudomány											0	10	0	F	5											
	Szabadon választható MA											10	10	0		5											
	Mesterszintű szakmai differenciált ism. 3											5	5	5		5											
DFML-TTA-197	Összefüggő pedagógiai gyakorlat, szaktudomány																0	20	0	F	30						
	Heti EA, GY, L, Kredit	45	45	20		30	45	35	25		30	30	45	35		30	0	20	0		30						
	Heti össz óra																										
	Összkredit:																										

Pedagógiai választható

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-150	Andragógia I.	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története	10	10	0	V	5																					
	Heti EA, GY, L, Kredit	10	10	0		5																					
	Heti össz óra																										
	Összkredit:																										

Szakmai differenciált ismeretek

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-MUG-004	Korszerű tervezői módszerek						5	5	5	V	5																
DFML-MUG-005	Műszaki diagnosztika						5	5	5	V	5																
DFML-MUA-001	Anyag és szerkezetvizsgálat											5	5	5	V	5											
DFML-MUG-006	Hegesztési eljárások és vizsgálatok											5	5	5	V	5											
	Heti EA, GY, L, Kredit						5	5	5		5	5	5	5		5											
	Heti össz óra																										
	Összkredit:																										

Szabadon választható MA

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása											10	10	0	V	5											
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás											10	10	0	F	5											
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés											10	10	0	V	5											
DFML-TTA-150	Andragógia I.											10	10	0	F	5											
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba											10	10	0	F	5											
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története											10	10	0	V	5											
	Heti EA, GY, L, Kredit											10	10	0		5											
	Heti össz óra																										
	Összkredit:																										

TANÁRI MESTERKÉPZÉSI SZAK, TANÁR-MÉRNÖKTANÁR

2014

Tanár-mérnök tanár Gépészmérnök mesterszak (főiskolai tanári végzettségre) (2013L)

Levelező

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel				
		1				2				3				4								
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr
DFML-INF-014	Matematika	5	5	5	V	5																
DFML-MUG-001	Méréstechnika	5	5	5	V	5																
DFML-MUG-002	Mechanizmusok és új korszerű hajtások	5	5	5	V	5																
DFML-TTA-165	Szaktudományok I.	5	5	5	F	5																
	Pedagógiai választható	10	10	0		5																
	Mesterszintű szakmai differenciált ism. 3	5	5	5		5																
DFML-MUG-003	Mechatronika						5	5	5	V	5											
DFML-TTA-166	Szaktudományok II.						5	10	25	F	10											
DFML-TTA-167	Szaktudományi-szakterületi záróvizsgálat						0	0	0	S	0											DFML-TTA-166
DFML-TTA-210	Szaktudományok						0	10	0	F	5											
	Szabadon választható MA						10	10	0		5											
	Mesterszintű szakmai differenciált ism. 2						5	5	5		5											
DFML-TTA-197	Összefüggő pedagógiai gyakorlat, szaktudományok											0	20	0	F	30						
	Heti EA, GY, L, Kredit	35	35	25		30	25	40	35		30	0	20	0		30	0	0	0		0	
	Heti össz óra	95				100				20				0								
	Összkredit:	90																				

Pedagógiai választható

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel				
		1				2				3				4								
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása	10	10	0	V	5																
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás	10	10	0	F	5																
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés	10	10	0	V	5																
DFML-TTA-150	Andragógia I.	10	10	0	F	5																
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba	10	10	0	F	5																
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története	10	10	0	V	5																
	Heti EA, GY, L, Kredit	10	10	0		5																
	Heti össz óra	20																				
	Összkredit:	20																				

Szakmai differenciált ismeretek

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel				
		1				2				3				4								
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr
DFML-MUA-001	Anyag és szerkezetvizsgálat	5	5	5	V	5																
DFML-MUG-006	Hegesztési eljárások és vizsgálatok	5	5	5	V	5																
DFML-MUG-004	Korszerű tervezői módszerek						5	5	5	V	5											
DFML-MUG-005	Műszaki diagnosztika						5	5	5	V	5											
	Heti EA, GY, L, Kredit	5	5	5		5	5	5	5		5											
	Heti össz óra	15				15																
	Összkredit:	30																				

Szabadon választható MA

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel				
		1				2				3				4								
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása						10	10	0	V	5											
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás						10	10	0	F	5											
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés						10	10	0	V	5											
DFML-TTA-150	Andragógia I.						10	10	0	F	5											
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba						10	10	0	F	5											
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története						10	10	0	V	5											
	Heti EA, GY, L, Kredit						10	10	0		5											
	Heti össz óra					20																
	Összkredit:	20																				

TANÁRI MESTERKÉPZÉSI SZAK, TANÁR-MÉRNÖKTANÁR

2014

Tanár-mérnök tanár Gépészmérnök mesterszak (mester végzettségre) (2013L)

Levelező

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-TTA-165	Szaktudásvizsga I.	5	5	5	F	5																					
DFML-TTA-191	Pszichológia I.	10	10	5	V	5																					
DFML-TTA-194	Pedagógia II.	10	5	5	V	5																					
DFML-TTA-195	Pedagógia III. (Oktatástan)	10	10	5	V	5																					
	Szabadon választható MA	10	10	0		5																					
	Pedagógiai választható	10	10	0		5																					
DFML-TTA-009	Oktatástechnológia						10	5	0	F	5																
DFML-TTA-166	Szaktudásvizsga II.						5	10	25	F	10																
DFML-TTA-167	Szaktudásvizsga szakterületi záróvizsga						0	0	0	S	0																DFML-TTA-166
DFML-TTA-192	Pszichológia II.						10	10	5	V	5																DFML-TTA-191
DFML-TTA-193	Pedagógia I. (Neveléstörténet)						10	10	0	V	5																
DFML-TTA-210	Szaktudásvizsga						0	10	0	F	5																
DFML-TTA-197	Összefüggő pedagógiai gyakorlat, szaktudásvizsga											0	20	0	F	30											
	Heti EA, GY, L, Kredit	55	50	20		30	35	45	30		30	0	20	0		30	0	0	0		0						
	Heti össz óra	125					110					20					0										
	Összkredit:											90															

Pedagógiai választható

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-150	Andragógia I.	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története	10	10	0	V	5																					
	Heti EA, GY, L, Kredit	10	10	0		5																					
	Heti össz óra	20																									
	Összkredit:											20															

Szabadon választható MA

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-150	Andragógia I.	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története	10	10	0	V	5																					
	Heti EA, GY, L, Kredit	10	10	0		5																					
	Heti össz óra	20																									
	Összkredit:											20															

TANÁRI MESTERKÉPZÉSI SZAK, TANÁR-MÉRNÖKTANÁR

2014

Tanár-mérnök tanár Gépészmérnök mesterszak (szakoktató végzettségre) (2013L)

Levelező

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFAL-INF-218	Villamos gépek	10	0	5	F	5																					
DFAL-MUG-111	Minőségirányítás	10	5	0	F	5																					
DFAL-MUT-511	Környezetvédelem és energiagazdálkodás	10	5	5	F	5																					
DFML-TTA-009	Oktatástechnológia	10	5	0	F	5																					
DFML-TTA-165	Szaktudományok I.	5	5	5	F	5																					
	Pedagógiai választható	10	10	0		5																					
DFAL-MUG-034	Gépszerkezettan IV.						10	0	5	V	5																
DFAL-MUG-101	Irányítástechnika						10	5	5	V	5																
DFML-TTA-166	Szaktudományok II.						5	10	25	F	10																
DFML-TTA-167	Szaktudományi-szakterületi záróvizsga						0	0	0	S	0																DFML-TTA-166
	Szabadon választható MA						10	10	0		5																
	Mesterszintű szakmai differenciált ism. 2						5	5	5		5																
DFML-INF-014	Matematika											5	5	5	V	5											
DFML-MUG-001	Méréstechnika											5	5	5	V	5											
DFML-MUG-002	Mechanizmusok és új korszerű hajtások											5	5	5	V	5											
DFML-MUG-003	Mechatronika											5	5	5	V	5											
DFML-TTA-210	Szaktudományok											0	10	0	F	5											
	Mesterszintű szakmai differenciált ism. 3											5	5	5		5											
DFML-TTA-197	Összefüggő pedagógiai gyakorlat, szaktudományok																0	20	0	F	30						
	Heti EA, GY, L, Kredit	55	30	15		30	40	30	40		30	25	35	25		30	0	20	0	F	30						
	Heti össz óra	100					110					85					20										
	Összkredit:	120																									

Pedagógiai választható

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-150	Andragógia I.	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története	10	10	0	V	5																					
	Heti EA, GY, L, Kredit	10	10	0		5																					
	Heti össz óra	20																									
	Összkredit:	20																									

Szakmai differenciált ismeretek

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-MUG-004	Korszerű tervezői módszerek						5	5	5	V	5																
DFML-MUG-005	Műszaki diagnosztika						5	5	5	V	5																
DFML-MUA-001	Anyag és szerkezetvizsgálat											5	5	5	V	5											
DFML-MUG-006	Hegesztési eljárások és vizsgálatok											5	5	5	V	5											
	Heti EA, GY, L, Kredit						5	5	5		5	5	5	5		5											
	Heti össz óra						15					15															
	Összkredit:	30																									

Szabadon választható MA

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása						10	10	0	V	5																
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás						10	10	0	F	5																
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés						10	10	0	V	5																
DFML-TTA-150	Andragógia I.						10	10	0	F	5																
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba						10	10	0	F	5																
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története						10	10	0	V	5																
	Heti EA, GY, L, Kredit						10	10	0		5																
	Heti össz óra						20																				
	Összkredit:	20																									

Tanár-mérnök tanár Mérnök informatikus mesterszak

Tanár-mérnök tanár Mérnök informatikus mesterszak (alap végzettségre) (2013L)

Levelező

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																				Előfeltétel					
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr						
DFML-INF-001	Szimulációs módszerek	5	5	5	V	5																					
DFML-INF-014	Matematika	5	5	5	V	5																					
DFML-INF-150	Információ- és kódoláselmélet	5	5	5	V	5																					
DFML-TTA-191	Pszichológia I.	10	10	5	V	5																					
DFML-TTA-193	Pedagógia I. (Neveléstörténet)	10	10	0	V	5																					
	Pedagógiai választható	10	10	0		5																					
DFML-INF-002	IR-ek minőségbiztosítása és auditja						5	5	5	V	5																
DFML-INF-003	Informatikai rendszerek biztonságtechnikája						5	5	5	V	5																
DFML-TTA-009	Oktatástechnológia						10	5	0	F	5																
DFML-TTA-165	Szaktudomány I.						5	5	5	F	5																
DFML-TTA-192	Pszichológia II.						10	10	5	V	5																DFML-TTA-191
DFML-TTA-194	Pedagógia II.						10	5	5	V	5																
DFML-INF-005	Számítógépes grafika, képfeldolgozás											5	5	5	V	5											
DFML-TTA-166	Szaktudomány II.											5	10	25	F	10											
DFML-TTA-167	Szaktudományi-szakterületi zárójelölés											0	0	0	S	0											DFML-TTA-166
DFML-TTA-195	Pedagógia III. (Oktatástan)											10	10	5	V	5											
DFML-TTA-210	Szaktudomány											0	10	0	F	5											
	Szabadon választható MA											10	10	0		5											
DFML-TTA-197	Összefüggő pedagógiai gyakorlat, szaktudomány																0	20	0	F	30						
	Heti EA, GY, L, Kredit	45	45	20		30	45	35	25		30	30	45	35		30	0	20	0		30						
	Heti össz óra																										
	Összkredit:																										

Pedagógiai választható

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																				Előfeltétel					
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr						
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-150	Andragógia I.	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története	10	10	0	V	5																					
	Heti EA, GY, L, Kredit	10	10	0		5																					
	Heti össz óra																										
	Összkredit:																										

Szabadon választható MA

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																				Előfeltétel					
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr						
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása											10	10	0	V	5											
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás											10	10	0	F	5											
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés											10	10	0	V	5											
DFML-TTA-150	Andragógia I.											10	10	0	F	5											
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba											10	10	0	F	5											
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története											10	10	0	V	5											
	Heti EA, GY, L, Kredit											10	10	0		5											
	Heti össz óra																										
	Összkredit:																										

Tanár-mérnök tanár Mérnök informatikus mesterszak (főiskolai tanári végzettségre) (2013L)

Levelező

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel				
		1					2				3				4							
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr
DFML-INF-001	Szimulációs módszerek	5	5	5	V	5																
DFML-INF-005	Számítógépes grafika, képfeldolgozás	5	5	5	V	5																
DFML-INF-014	Matematika	5	5	5	V	5																
DFML-INF-150	Információ- és kódoláselmélet	5	5	5	V	5																
DFML-TTA-165	Szaktudomány I.	5	5	5	F	5																
	Pedagógiai választható	10	10	0		5																
DFML-INF-002	IR-ek minőségbiztosítása és auditja						5	5	5	V	5											
DFML-INF-003	Informatikai rendszerek biztonságtechnikája						5	5	5	V	5											
DFML-TTA-166	Szaktudomány II.						5	10	25	F	10											
DFML-TTA-167	Szaktudományi szakterületi zárójelentés						0	0	0	S	0											DFML-TTA-166
DFML-TTA-210	Szakdolgozat						0	10	0	F	5											
	Szabaddal választható MA						10	10	0		5											
DFML-TTA-197	Összefüggő pedagógiai gyakorlat, szakdolgozat											0	20	0	F	30						
	Heti EA, GY, L, Kredit	35	35	25		30	25	40	35		30	0	20	0		30	0	0	0		0	
	Heti össz óra	95					100					20					0					
	Összkredit:	90																				

Pedagógiai választható

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel				
		1					2				3				4							
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása	10	10	0	V	5																
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás	10	10	0	F	5																
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés	10	10	0	V	5																
DFML-TTA-150	Andragógia I.	10	10	0	F	5																
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba	10	10	0	F	5																
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története	10	10	0	V	5																
	Heti EA, GY, L, Kredit	10	10	0		5																
	Heti össz óra	20																				
	Összkredit:	20																				

Szabaddal választható MA

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel				
		1					2				3				4							
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása						10	10	0	V	5											
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás						10	10	0	F	5											
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés						10	10	0	V	5											
DFML-TTA-150	Andragógia I.						10	10	0	F	5											
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba						10	10	0	F	5											
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története						10	10	0	V	5											
	Heti EA, GY, L, Kredit						10	10	0		5											
	Heti össz óra	20																				
	Összkredit:	20																				

Tanár-mérnök tanár Mérnök informatikus mesterszak (mester végzettségre) (2013L)

Levelező

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel				
		1					2				3				4							
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr
DFML-TTA-165	Szaktudás I.	5	5	5	F	5																
DFML-TTA-191	Pszichológia I.	10	10	5	V	5																
DFML-TTA-194	Pedagógia II.	10	5	5	V	5																
DFML-TTA-195	Pedagógia III. (Oktatástan)	10	10	5	V	5																
	Szabadon választható MA	10	10	0		5																
	Pedagógiai választható	10	10	0		5																
DFML-TTA-009	Oktatástechnológia						10	5	0	F	5											
DFML-TTA-166	Szaktudás II.						5	10	25	F	10											
DFML-TTA-167	Szaktudás szakterületi záróvizsga						0	0	0	S	0											DFML-TTA-166
DFML-TTA-192	Pszichológia II.						10	10	5	V	5											DFML-TTA-191
DFML-TTA-193	Pedagógia I. (Neveléstörténet)						10	10	0	V	5											
DFML-TTA-210	Szaktudás						0	10	0	F	5											
DFML-TTA-197	Összefüggő pedagógiai gyakorlat, szakdolgozat											0	20	0	F	30						
	Heti EA, GY, L, Kredit	55	50	20		30	35	45	30		30	0	20	0		30	0	0	0		0	
	Heti össz óra	125					110					20					0					
	Összkredit:	90																				

Pedagógiai választható

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel				
		1					2				3				4							
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása	10	10	0	V	5																
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás	10	10	0	F	5																
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés	10	10	0	V	5																
DFML-TTA-150	Andragógia I.	10	10	0	F	5																
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba	10	10	0	F	5																
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története	10	10	0	V	5																
	Heti EA, GY, L, Kredit	10	10	0		5																
	Heti össz óra	20																				
	Összkredit:	20																				

Szabadon választható MA

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel				
		1					2				3				4							
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása	10	10	0	V	5																
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás	10	10	0	F	5																
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés	10	10	0	V	5																
DFML-TTA-150	Andragógia I.	10	10	0	F	5																
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba	10	10	0	F	5																
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története	10	10	0	V	5																
	Heti EA, GY, L, Kredit	10	10	0		5																
	Heti össz óra	20																				
	Összkredit:	20																				

Tanár-mérnök tanár Mérnök informatikus mesterszak (szakoktató végzettségre) (2013L)

Levelező

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFAL-INF-530	Internet technológiák	0	0	20	F	5																					
DFAL-INF-612	Információrendszerek fejlesztése II.	5	0	10	V	5																					
DFAL-INF-622	Vállalatirányítási rendszerek A	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-009	Oktatástechnológia	10	5	0	F	5																					
DFML-TTA-165	Szaktudományok I.	5	5	5	F	5																					
	Pedagógiai választható	10	10	0		5																					
DFAL-INF-220	Jelek és rendszerek						10	0	5	V	5																
DFAL-INF-650	Adatbiztonság, adatvédelem						10	0	0	V	5																
DFML-INF-002	IR-ek minőségbiztosítása és auditja						5	5	5	V	5																
DFML-TTA-166	Szaktudományok II.						5	10	25	F	10																
DFML-TTA-167	Szaktudományi-szakterületi záróvizsga						0	0	0	S	0																DFML-TTA-166
	Szabadon választható MA						10	10	0		5																
DFML-INF-001	Szimulációs módszerek											5	5	5	V	5											
DFML-INF-003	Informatikai rendszerek biztonságtechnikája											5	5	5	V	5											
DFML-INF-005	Számítógépes grafika, képfeldolgozás											5	5	5	V	5											
DFML-INF-014	Matematika											5	5	5	V	5											
DFML-INF-150	Információ- és kódolástechnika											5	5	5	V	5											
DFML-TTA-210	Szaktudományok											0	10	0	F	5											
DFML-TTA-197	Összefüggő pedagógiai gyakorlat, szakdolgozat																0	20	0	F	30						
	Heti EA, GY, L, Kredit	40	30	35		30	40	25	35		30	25	35	25		30	0	20	0		30						
	Heti össz óra																										
	Összkredit:																										

Pedagógiai választható

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés	10	10	0	V	5																					
DFML-TTA-150	Andragógia I.	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba	10	10	0	F	5																					
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története	10	10	0	V	5																					
	Heti EA, GY, L, Kredit	10	10	0		5																					
	Heti össz óra																										
	Összkredit:																										

Szabadon választható MA

Tantárgykód	Tárgy neve	Félévek - féléves óraszám																Előfeltétel									
		1					2					3					4										
		ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea	gy	l	k	kr	ea		gy	l	k	kr					
DFML-TTA-042	Oktatás minőségbiztosítása						10	10	0	V	5																
DFML-TTA-133	Elektronikus tanulás						10	10	0	F	5																
DFML-TTA-145	Gazdaság és szakképzés						10	10	0	V	5																
DFML-TTA-150	Andragógia I.						10	10	0	F	5																
DFML-TTA-172	Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba						10	10	0	F	5																
DFML-TTA-178	Európai gondolkodás története						10	10	0	V	5																
	Heti EA, GY, L, Kredit						10	10	0		5																
	Heti össz óra																										
	Összkredit:																										

Tanár-mérnök tanár mesterszak tantárgyainak rövid ismertetése

Matematika

DFMN-INF-014

1/1/1/V/5

DFML-INF-014 5/5/5/V/5

Tantárgyat gondozó intézet: Informatikai Intézet

Előfeltétel:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Előadásban, Power Point és írásvetítő felhasználásával.

Gyakorlat: Maximum 20 fős tantermi gyakorlatok.

Labor: Maximum 20 fős PC labor gyakorlatok.

Tanulói tevékenységformák:

Feladatok önálló feldolgozása, megoldása

Oktatási cél:

A műszaki menedzseri - a mérnök tanári gyakorlatban jelentkező matematikai problémák megoldására szolgáló számítási módszerek, algoritmusok megismerése acélból, hogy képes legyen a hallgató a mindennapi műszaki matematikai feladatok számítási eljárásainak kidolgozására és azok megvalósítására matematikai szoftver használatával. A tárgy hozzájárul a matematikai statisztikai szemléletmód fejlesztéséhez. Képesek lesznek a matematikai statisztikai eljárások gyakorlati alkalmazására. A megszerzett tapasztalatok birtokában képesek lesznek a statisztikai módszereket a későbbi kutatómunkájukban alkalmazni, a felmerülő hipotéziseket kellő biztonsággal megítélni.

Tartalom:

Hibaanalízis. Lineáris egyenletrendszerek megoldása. Nemlineáris egyenletek, egyenletrendszerek megoldása. Interpoláció és extrapoláció. Numerikus differenciálás. Numerikus integrálás. Leíró statisztikák. Becslélmélet, hipotézisek vizsgálata. Sztochasztikus kapcsolatok elemzése. Regresszióanalízis. Idősorok.

Kötelező irodalom:

[1] Galántai Aurél - Jeney András: Numerikus módszerek, Miskolci Egyetemi Kiadó, 2006.

[2] Dr. Hajdu Ottó - Dr. Pintér József - Dr. Rappai Gábor - Dr. Rédey Katalin: Statisztika I., Carbocomp Kft. Nyomda, Pécs, 1994.

[3] Dr. Herman Sándor - Dr. Pintér József - Dr. Rappai Gábor - Dr. Rédey Katalin: Statisztika II., Carbocomp Kft. Nyomda, Pécs, 1994.

Ajánlott irodalom:

- Dr. Bognár László - Dr. Buzáné dr. Kis Piroska: Matematikai statisztika, DF Kiadói Hivatal, Dunaújváros, 2007.

- Dr. Buzáné dr. Kis Piroska: Matematikai statisztika gyakorlatok Excel táblázatkezelővel, Tanulási útmutató, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2007.

- Dr. Buzáné dr. Kis Piroska: Numerikus módszerek, Útmutató, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2006.

- Falus Iván - Ollé János: Statisztikai módszerek pedagógusok számára, OKKER Kiadó, Budapest, 2000.

- Horváth Péter - Dr. Bognár László - Nagy Attila: Matematikai gyakorlatok a Matlab programmal, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2006.

Pedagógia I. (Neveléstörténet)

DFMN-TTA-193 2/2/0/V/5

DFML-TTA-193 10/10/0/V/5

Tantárgyat gondozó intézet: Tanárképző Központ

Előfeltétel:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Minden hallgatónak nagy előadásban, táblás előadás. Projektor, vagy írásvetítő használata
Gyakorlat: Forrásfeldolgozás (csoportosan és egyénileg), levéltári kutatások bemutatása, eredmények prezentációja

Labor:

Tanulói tevékenységformák:

Internetes kutatás elemző cikkek után A tanárképző által preferált szakanyagok rendszerén belüli tájékozódás (e-learning-es tananyagok)

Oktatási cél:

A történeti szemlélet kialakítása. Az iskolarendszerű oktatás kialakulása és fejlődése, ezen belül kiemelten a szakképzés fejlődése a céhes oktatástól napjaink szakképzéséig. Az iskolarendszerek összehasonlító elemzésének képessége. A pedagógia tudományának fejlődése az ókori filozófu-soktól napjaink neveléstudományáig. Az iskoláztatás fejlődésének, alakulásának összefüggései a gazdasági és társadalmi fejlődéssel, a folyamatok megértésének képessége.

Tartalom:

Az ókori görög és római nevelés. Ókori filozófusok a nevelésről. A középkori nevelés, a középkori iskolarendszer kiépülése, tantervi reformok. A szakképzés kezdetei, a céhes oktatás jellemzői. A felvilágosodás hatása az iskolai oktatásra, a nevelésről vallott felfogásra. A magyar iskolarendszer kialakulása (I. Ratio Education, Tessedik, Georgikon). Herbart és pedagógiájának hatása az európai oktatásra. A hazai iskolarendszer kiépülése (Eötvös, Trefort, ipartörvények). A reformpedagógiák megjelenése, hatásuk a pedagógiai gyakorlatra. A XX. század elsőfelének iskoláztatása és iskolai nevelése hazánkban. Közoktatás és szakképzés a II. világháború után hazánkban és a nemzetközi tendenciák. Iskolareformok.

Kötelező irodalom:

- Mészáros István - Németh András - Pukánszky Béla: Bevezetés a pedagógia és az iskoláztatás történetébe. Osiris Kiadó, Bp. 2001.

Ajánlott irodalom:

Pukánszky Béla: Gyermekkor-történet. Osiris Kiadó, Bp. 2002.

Lükő István: Szakképzés-pedagógia. Műszaki Kiadó, Bp. 2007.

Pedagógia II.

DFMN-TTA-194**2/1/1/V/5****DFML-TTA-194 10/5/5/V/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Tanárképző Központ**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadásban, táblás előadás. Projektor, vagy írásvetítő használataGyakorlat: Szemináriumi órákon referátumokat követő vita. Az előadások témáihoz kapcsolódó csoportos megbeszélések. Folyamatos portfólió vezetéseLabor: Csoportos iskolai megfigyelések, esetenként tanteremben szituációk elemzése.**Tanulói tevékenységformák:**

szövegek önálló feldolgozása önálló kutatói munka bemutatása csoportos vitában, megbeszélésben való aktív részvétel

Oktatási cél:

Tájékozottság a neveléssel kapcsolatos elméletekről. A nevelés, a szocializáció és az enkulturáció összefüggéseinek ismerete, ennek alapján önálló nevelési tevékenység megtervezése, megszervezése és gyakorlata. A XXI. század nevelési céljainak és feladatainak ismerete. Az iskolai nevelési gyakorlat ezek alapján történő elemzése A tanár-diák, nevelő-növendék kapcsolat alakításának lehetőségei, formái, képesség az önálló tanári személyiség kialakítására. Képesség a hátrányos helyzetű, a különleges bánásmódot igénylő tanulók nevelésének képessége. Konfliktusok az iskolában (családban), ezek kezelése. A multikulturalizmusból adódó problémák kezelése, multikulturális nevelés.

Tartalom:

A nevelés fogalma. Nevelés, szocializáció, enkulturalizáció. Perszonalizáció, individualizáció, kollektívizmus. A nevelés szükségessége, feltételei, társadalmi meghatározottsága. A családi és az iskolai nevelés. A személyiség fejlődését befolyásoló egyéb tényezők (média, kortárs csoportok stb.) hatásmechanizmusai. A nevelés célrendszere. Egyes kiemelt nevelési feladatok, ezek összefüggései, kapcsolatuk az iskolai oktatással. A tanár-diák kapcsolat, tanártípusok. A tanári kommunikáció. Csoportjelenségek az iskolában. Konfliktuskezelés. Globalizáció és multikulturális nevelés.

Kötelező irodalom:

Bábosik István: Neveléelmélet. Osiris Kiadó, Bp. 2004.

Zrinszky László: Neveléelmélet. Műszaki kiadó, Bp. 2002.

Ajánlott irodalom:

Nagy József: XXI. század és nevelés. Osiris Kiadó, Bp. 2002.

Rókusfalvy Pál: Az ember fejlődése és fejlesztése. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp. 1999.

Thomas Gordon: T.E.T. A tanári hatékonyság fejlesztése. Gondolat Kiadó, Bp. 1989.

Pedagógia III.

DFMN-TTA-195

2/2/1/V/5

DFML-TTA-195 10/10/5/V/5

Tantárgyat gondozó intézet: Tanárképző Központ**Tárgyfelelős oktató:** Dr. Gubán Gyula**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Elméleti alapok ismertetése nagy előadó termekbenGyakorlat: Kisebb (körülbelül 20 fős) csoportokban az elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazásának bemutatása. Vezetőtanár által segített önálló tapasztalatszerzés az iskolai gyakorlati helyeken. Rendszeres óralátogatás és hospitálási jegyzőkönyv készítése a megadott és megbeszélte szempontok alapján.Labor: Szakképzési intézményben hospitálás, továbbá vezetőtanár irányítása melletti tapasztalatszerzés. Rendszeres óralátogatás és hospitálási jegyzőkönyv készítése az elméleti ismeretek valamint megadott és megbeszélte szempontok alapján.**Tanulói tevékenységformák:**

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

Oktatási cél:

Szaktudományi tanulmányok megalapozása. Megismertetni Őket az oktatásméleti alapfogalmakkal és törvényszerűségekkel. Haladó tanítási-tanulási stratégiák megismerése a későbbi innovatív munkájukhoz, ennek önálló tervezésére, szervezésére, irányítására, értékelésére. Megismerkednek az iskola szervezeti felépítésével, kultúrájával. Kompetencia célok: az eredményes tanulás módszertanának ismerete és ezen ismeretek átadásának ismerete (tanulás és tanulni tanítás), önálló tanulás, modern oktatásszervezés, a pedagógiai értékelés eszközeinek alkalmazása

Tartalom:

A didaktika helye a társadalomtudományokban. Fogalma és funkciói, rendszerszemléletű aspektusok. Az oktatás célja, módszerei, segítői. Tanterv típusai. Tartalmát befolyásoló tényezők. Kompetenciák és kulcskompetenciák meghatározásának alapjai. Tématervezés módszerei és elterjedt eszközei. Tanulásmódszerek. Szakképzési és felnőttképzési sajátosságok. A tanulás eredményességét meghatározó pszichológiai és társadalmi tényezők. Motiválás. Individualizálás és kooperálás. Minőségbiztosítás az oktatásban. Az oktatás törvényi háttérének alapjai (pedagógusok, szülők, diákok jogai). Az iskola társadalmi szerepe és felelőssége. Kutatásmódszertan. Felmérés készítés korszerű informatikai eszközei. Elektronikus, automatizált kérdőív-kiértékelés.

Kötelező irodalom:

Falus Iván (szerk): Didaktika. Elméleti alapok a tanuláshoz. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp. 1998.
Báthory Zoltán: Tanulók, iskolák különbségei. Tankönyvkiadó, Bp. 1992.

Ajánlott irodalom:

Balla Gábor Tamás: Az iskolaszervezetek alapjai Szent István Egyetem, Tanárképző Intézet, Gödöllő, 2004

Benedek András: Oktatásméleti kérdések a szakképzésben Műszaki Kiadó, Bp., 1995

Csapó Benő: Az iskolai műveltség Osiris Kiadó, Bp., 2002

Pszichológia I.

DFMN-TTA-191

2/2/1/V/5

DFML-TTA-191 10/10/5/V/5

Tantárgyat gondozó intézet: Tanárképző Központ**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, projektor használatával.Gyakorlat: Szeminárium, tréning kis csoportbanLabor: Kísérletek végrehajtása kis csoportban, szimulációs programok futtatása gépteremben**Tanulói tevékenységformák:**

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 40% Információk feladattal vezetett rendszerezése 20% Feladatok önálló feldolgozása 20% Zh feladat megoldása 20%}

Oktatási cél:

A tárgy által fejlesztendő általános és szakmai tanári kompetenciák: A pszichológiai alapfogalmak, főbb elméletek és módszerek megismerése és elsajátítása. A pszichológiai szakirodalomban való eligazodás, annak kreatív felhasználása. A tanári munka hatékony végzéséhez szükséges alapvető általános és fejlődéslélektani ismeretek és készségek elsajátítása. Alapvető pálya-, gyermek és önismereti, és konfliktuskezelési módszerek megismerése, alapszintű elsajátítása. A pedagógiai munkában a pedagógus által is felhasználható pszichometriai eszközök megismerése. Az alapvető kommunikációs készségek, az önismeret, illetve a személyközi empátia fejlesztése. A pedagógus hivatás pszichológiai összetevőinek megismerése, konfliktuskezelő módszerek elsajátítása. Kapcsolat felvétel az oktatói-nevelői folyamatban részt vevő társszakmák képviselőivel.

Tartalom:

A pszichológia alapfogalmai, elméletei, felfogásai, módszerei. Általános lélektani összefoglaló: érzékelés, észlelés, tudat, tanulás, gondolkodás, emlékezet, motiváció, érzelmek. Fejlődéslélektani alapismeretek. Ember és gyermekismereti alapozás: A lelki jelenségek és a magasabb idegműködés összefüggései. Az észlelés és a figyelem szerepe a megismerésben. Az emlékezet sajátosságai. Kreativitás és intelligencia. Érzelem, teljesítménymotiváció és akarat. A tanári pályához szükséges kommunikációs képességek fejlesztése kiscsoportos keretek között: Az önismeret alapkérdései. A személyiség kognitív és érzelmi fejlődésének főbb tényezői és feltételei. A korai tapasztalatok szerepe a személyiségfejlődésben. Az életkori sajátosságok megismerésének jelentősége az oktató-nevelő munkában. A kommunikáció fogalma, fajtái és típusai. A kommunikáció csatornái. A mimika és a tekintet révén való kommunikáció. A mozgásos kommunikáció: gesztus, testtartás, térközsabályozás. A kulturális szignálok szerepe a kommunikációban. Iskolai megfigyelések a megadott szempontok alapján. Az adatok kódolása, összesítése, értelmezése.

Kötelező irodalom:

Atkinson R. et al. (2005) Pszichológia. Osiris, Bp

Cole, & Cole (2003): Fejlődéslélektan. Osiris, Bp

Ajánlott irodalom:

Pléh, Boros (2004): Bevezetés a pszichológiába, Osiris, Bp

N. Kollár, Szabó (2004): Pszichológia pedagógusoknak. Osiris, Bp.

Deary (2003): Intelligencia. Magyar Világ, Bp,

Tóth (2004): Pszichológiai vizsgálati módszerek a tanulók megismeréséhez. Pedellus

Németh (2003): Az önismeret és a kommunikációs készség fejlesztése. Századvég, Bp

Pszichológia II.

DFMN-TTA-192**2/2/1/V/5****DFML-TTA-192 10/10/5/V/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Tanárképző Központ**Előfeltétel:**

DFMN(L)-TTA-191 Pszichológia I.

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, PP projektor használatával.Gyakorlat: Szeminárium, tréning - kis csoportban, önálló projektekLabor: Kis csoportokban pszichológiai tesztek megoldása**Tanulói tevékenységformák:**

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

Oktatási cél:

A tárgy által fejlesztendő általános és szakmai oktatói kompetenciák: A pszichológiai alapfogalmak, főbb elméletek és módszerek megismerése és elsajátítása. A pszichológiai szakirodalomban való eligazodás, főbb pszichológiai irányzatok ismerete. Az oktatói munka hatékony végzéséhez szükséges alapvető ismeretek és készségek elsajátítása. Alapvető pálya-, gyermek és önismereti, és konfliktuskezelési módszerek megismerése, alapszintű elsajátítása. A szakoktatói munkában a pedagógus által is felhasználható módszerek megismerése. Az alapvető kommunikációs készségek, az önismeret, illetve a személyközi empátia fejlesztése a konfliktuskezelő módszerek elsajátítása. Az oktatási ill. nevelési folyamat egészének, az oktatói-nevelői folyamatban részt vevő társszakmák feladatainak ismerete.

Tartalom:

A felsőoktatás alapképzési szintjének megfelelő személyiséglélektani és szociálpszichológiai összefoglaló: alapfogalmak, főbb elméletek, módszerek, kutatási és alkalmazási területek.

Kötelező irodalom:

Szegál Borisz (2009). Személyiséglélektan és Szociálpszichológia (Pszichológia II). DF Kiadó. Főiskolai jegyzetbolt.

Ajánlott irodalom:

Atkinson, R. és mások. (2005) Pszichológia. Osiris, Bp. Főiskolai könyvtár

Carver Ch.S., Scheier M.F. (1998): Személyiséglélektan. Osiris. Főiskolai könyvtár

Csepeli György (2000). Szociálpszichológia. Osiris Kiadó, 2000 Főiskolai könyvtár

Szaktudomány I.

DFMN-TTA-165**1/1/1/F/5****DFML-TTA-165 5/5/5/F/5****Tárgyfelelős oktató:** Dr. Kadocsa László**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: A műszaki tárgyak tanítási-tanulási eljárásai, módszertani sajátosságaiGyakorlat: Tematikus tervezés, óratervek, mikrotanításLabor: Csoportos iskolai gyakorlatok, óralátogatások**Tanulói tevékenységformák:**

- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel
- Információk feladattal vezetett rendszerezése
- Feladatok önálló feldolgozása

Oktatási cél:

A hallgatók legyenek képesek a szakmai-műszaki tantárgyak tanítási-tanulási folyamatának tervezésére, pedagógiai dokumentumainak elkészítésére. Szerezzenek tapasztalatot a tanítási órák megfigyelésében, elemzésében és az egyes módszertani eljárások alkalmazásában. A hallgató képes legyen meghatározni a pedagógiai célokhoz és pedagógiai helyzetekhez igazodva az értékelés funkcióit, és tudatosan kiválasztani az alkalmazandó értékelési stratégiákat, modelleket. A képzés folyamatában résztvevők tanárjelöltek képesek legyenek megtervezni és megvalósítani - az egyéni és csoportos tanulók aktuális tudását, előképzettségét megállapítani és meghatározni a tanulási szükségleteiket; - a tanulási tervet és stratégiát a tanítási és tanulási követelményrendszer figyelembevételével; - tanulási tapasztalat átadását, amely lehetővé teszi az egyének és csoportok számára tanulási céljaik megvalósítását; - a tanulók teljesítményének megállapítását és értékelését; - a tanulmányi programok hatékonyságának értékelését; olyan tevékenységek végzését, amelyek elősegítik a gyakorló tanár szélesebb szakmai fejlődését.

Tartalom:

Az információ/tudás alapú társadalom kihívásai és a szakmai-műszaki képzés összefüggései. A szakképzés-pedagógia sajátosságai, felnőttek szakképzésének módszertani sajátosságai. A szakmai-műszaki tárgyak tanításának célja, feladatai, tartalmi sajátosságai és kapcsolatrendszere. Az oktatás pedagógiai dokumentumai. Az oktatási folyamat tervezése, a tematikus tervezés: a cél-és követelményrendszer meghatározása; a tananyag elemzése; a tanítás-tanulás szervezeti keretei, módszerei, eszközrendszere, elektronikus tanulás; a tanítás-tanulási folyamata; mérés-értékelés, a feladatlapok szerkesztése és értékelése. Felkészülés a tanítási órákra: tanmenet, óraterv, PP prezentáció. Az egyes szakmai tárgyak tematikus terveinek kidolgozása (6-8 fős csoportokban). A tematikus terv egy-egy órájának részletes kidolgozása személyenként, és bemutatása mikrotanítás formájában. A mikrotanításokról készített videofelvételek módszertani elemzése. Csoportos iskolai gyakorlatok, óralátogatások keretében a vezetőtanár által alkalmazott tanári és tanulási eljárások, módszerek, eszközhasználat megfigyelése és elemzése. A szakképzés, a szakmai-műszaki tantárgyak oktatásának minőségügyi kérdései

Kötelező irodalom:

Dr. Kadocsa László, Kelemen Gyula, Dr. Létray Zoltán, Ludik Péter: Korszerű pedagógiai módszerek a felsőoktatásban; HEFOP 3.3 „Korszerű pedagógiai módszerek a felsőoktatásban” pályázat kiadványa, Dunaújváros 2005.

Ajánlott irodalom:

Hain Ferenc – Hutter Ottó – Kugler Judit: Az elektronikus eszközökkel támogatott tanulás (e-Learning) mint lehetőség. In.: Világosság, 2005. 2-3. sz.

Szaktudomány II. (Anyagmérnök)**DFMN-TTA-166****1/2/5/F/5****DFML-TTA-166 5/10/25/F/5****Tárgyfelelős oktató:** Dr. Gubán Gyula**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: A műszaki tárgyak tanítási-tanulási eljárásai, módszertani sajátosságaiGyakorlat: Tanterv - elemzés, óratervek készítéseLabor: Csoportos iskolai gyakorlatok, óralátogatások**Tanulói tevékenységformák:**

- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel
- Információk feladattal vezetett rendszerezése
- Feladatok önálló feldolgozása

Oktatási cél:

A tantárgy alapvető feladata, hogy a BSc. szintre alapozva az iskolai rendszerű és az iskolarendszeren kívüli középfokú, valamint az akkreditált felsőfokú szak-képzésben felkészüljenek az anyagmérnöki tantárgyak oktatására. A tantárgy másik feladata a gyors változás következtében az, hogy a leendő tanárokat felkészítse a jelzett képzési típusokban a tanítandó ismeretkörök meghatározása, tantervek aktualizálására. Fontos feladat továbbá a tárgy tanítási módszereinek megismertetése, valamint a tanári munkára való felkészítés, amelynek fontos része a szakmai fejlődésben való elkötelezettség, önfejlesztés. Mindkét terület a tanári kompetenciákhoz kapcsolódóan gyakorlatorientáltságot kíván, melynek érdekében szoros kapcsolatot kell tartani a tanítási gyakorlati képzőhelyek-vel a képzés során. A cél az, hogy a tantárgypedagógia segítségével a hallgató képes legyen integrálni anyagmérnöki és pedagógiai ismereteit, továbbá, hogy a hallgató képes legyen:

- megállapítani az egyéni és csoportos tanulók aktuális tudását, előképzettségét, és meghatározni a tanulási szükségleteiket;
- meghatározni a tanulási tervet és stratégiát a tanítási és tanulási követelményrendszer figyelembevételével;
- a anyagszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret módszereinek gyakorlatban történő alkalmazására, szakmai együttműködésre és kommunikációra;
- a szakterület és a képzési tartalom összekapcsolására
- a tanulók teljesítményének megállapítására és értékelésére, a különböző értékelési formák és eszközök használatára, az értékelés eredményeinek hatékony alkalmazására, az önértékelés fejlesztésére, a tanulók fejlődésének szisztematikus nyomonkövetésére;
- a anyagszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret oktatási programok, elektronikus tananyagok készítésére, azok hatékonyságának értékelésére és alkalmazására;
- olyan tevékenységek végzésére, amelyek elősegítik a gyakorló tanár szélesebb szakmai fejlődését (szakmai szerepvállalás, együttműködési készség, felelősség);
- ez egyéni munka és a differenciálás megszervezésére a anyagszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret tanítása során;
- felkészíteni a módszertani kurzuson résztvevőket a tanítása-tanulási folyamat hatékony és eredményes tervezésére, végrehajtására és értékelésére, más műveltségterületekhez való kapcsolatok feltérképezésére, a különböző forrásokból származó tudás integrálására.

Tartalom:

A globalizációs hatások a társadalomra és az oktatási folyamatokra

- A tanár és a tanuló megváltozott szerepe a tanítási-tanulási folyamatokban
- A anyagszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret oktatásmódszertanának tárgya, feladata, kapcsolatrendszere
- Az anyagszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret oktatásának célja, feladata, követelménye

- Az anyagszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret tantárgyak struktúrája, sajátosságai - anyagszerkezeti tantervek és szerkezetük a közoktatásban /NAT/
- a szakképzés tantervei és felépítésük, az OKJ anyagmérnöki szakterületének szakmai, speciális képzések
- Az anyagszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret modul tanítási-tanulási folyamatának kompetencia alapú értelmezése
- Az anyagszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret oktatásának mód-szerei, szervezeti kérdései, eszközrendszere, alkalmazott módszerei (atipikus tanulás-tanítás /e-learning, távoktatás/), formák, eszközök kiválasztását meghatározó tényezők
- Elektronikus tananyagok, számítógépes oktatóprogramok tervezése, készítése, szaktantárgyi oktatóprogramok elemzése, értékelése
- Az anyagmérnöki szakterület kompetenciai rendszerű tervezésének elméleti és gyakorlati kérdései (a szakmai és kulcskompetenciák meghatározza)
- Az internet szerepe és gyakorlati alkalmazása az anyagmérnöki tárgyak oktatási folyamatában
- Felkészülés a tanítási órára: pedagógiai dokumentumok (tanmenet, tematikus terv, óraterv) készítése

Kötelező irodalom:

Falus Iván - Kimmel Magdolna: Portfólió ELTE, 2004.

Dr. Földi Jenő – Dr. Göndöcs Károly: Anyag- és gyártásismeret tanításának módszertana Műegyetemi Kiadó 2007

Ajánlott irodalom:

Falus Iván: Didaktika. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2000.

Approaches to Professional Competence in Teacher Education, szerk.: David Hustler és Donald McIntrye, David Fulton publishers, London 2000.

Dr. Györgyi Zoltán: Tanulás felnőttkorban Oktatókutató Intézet Budapest 2002.

Szaktudomány II. (Gépészmérnök)**DFMN-TTA-166****1/2/5/F/5****DFML-TTA-166 5/10/25/F/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Tanárképző Központ**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: A műszaki tárgyak tanítási-tanulási eljárásai, módszertani sajátosságaiGyakorlat: Tanterv elemzés, óratervek készítéseLabor: Csoportos iskolai gyakorlatok, óralátogatások**Tanulói tevékenységformák:**

- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel
- Információk feladattal vezetett rendszerezése
- Feladatok önálló feldolgozása

Oktatási cél:

A tantárgy alapvető feladata, hogy a BSc. szintre alapozva az iskolai rendszerű és az iskolarendszeren kívüli középfokú, valamint az akkreditált felsőfokú szakképzésben felkészüljenek a gépészeti tantárgyak oktatására. A tantárgy másik feladata a gyors változás következtében az, hogy, hogy a leendő tanárokat felkészítse a jelzett képzési típusokban a tanítandó ismeretkörök meghatározása-a, tantervek aktualizálására. Fontos feladat továbbá a tárgy tanítási módszereinek megismertetése, valamint a tanári munkára való felkészítés, amelynek fontos része a szakmai fejlődésben való elkötelezettség, önfejlesztés. Mindkét terület a tanári kompetenciákhoz kapcsolódóan gyakorlatorientáltságot kíván, melynek érdekében szoros kapcsolatot kell tartani a tanítási gyakorlati képzőhelyek-vel a képzés során. A cél az, hogy a tantárgypedagógia segítségével a hallgató képes legyen integrálni gépészeti és pedagógiai ismereteit, továbbá, hogy a hallgató képes legyen:

- megállapítani az egyéni és csoportos tanulók aktuális tudását, előképzettségét, és meghatározni a tanulási szükségleteiket;
- meghatározni a tanulási tervet és stratégiát a tanítási és tanulási követelményrendszer figyelembevételével;
- a gépszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret módszereinek gyakorlatban történő alkalmazására, szakmai együttműködésre és kommunikációra;
- a szakterület és a képzési tartalom összekapcsolására
- a tanulók teljesítményének megállapítására és értékelésére, a különböző értékelési formák és eszközök használatára, az értékelés eredményeinek hatékony alkalmazására, az önértékelés fejlesztésére, a tanulók fejlődésének szisztematikus nyomonkövetésére;
- a gépszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret oktatási programok, elektronikus tananyagok készítésére, azok hatékonyságának értékelésére és alkalmazására;
- olyan tevékenységek végzésére, amelyek elősegítik a gyakorló tanár szélesebb szakmai fejlődését (szakmai szerepvállalás, együttműködési készség, felelősség);
- ez egyéni munka és a differenciálás megszervezésére a gépszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret tanítása során;
- felkészíteni a módszertani kurzuson résztvevőket a tanítása-tanulási folyamat hatékony és eredményes tervezésére, végrehajtására és értékelésére, más műveltségterületekhez való kapcsolatok feltérképezésére, a különböző forrásokból származó tudás integrálására.

Tartalom:

A globalizációs hatások a társadalomra és az oktatási folyamatokra

- A tanár és a tanuló megváltozott szerepe a tanítási-tanulási folyamatokban
- A gépszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret oktatásmódszertanának tárgya, feladata, kapcsolatrendszere
- A gépszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret oktatásának célja, feladata, követelménye
- A gépszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret tantárgyak struktúrája, sajátosságai

- gépészeti tantervek és szerkezetük a közoktatásban /NAT/
- a szakképzés tantervei és felépítésük, az OKJ gépészeti szakterületének szakmai, speciális képzések
- A gépszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret modul tanítási-tanulási folyamatának kompetencia alapú értelmezése
- A gépszerkezettan és az anyag- és gyártásismeret oktatásának mód-szerei, szervezeti kérdései, eszközrendszere, alkalmazott módszerei (atipikus tanulás-tanítás /e-learning, távoktatás/), formák, eszközök kiválasztását meghatározó tényezők
- Elektronikus tananyagok, számítógépes oktatóprogramok tervezése, készítése, szaktantárgyi oktatóprogramok elemzése, értékelése
- A gépészeti szakterület kompetenciai rendszerű tervezésének elméleti és gyakorlati kérdései (a szakmai és kulcskompetenciák meghatározása)
- Az internet szerepe és gyakorlati alkalmazása a gépészeti tárgyak oktatási folyamatában
- Felkészülés a tanítási órára: pedagógiai dokumentumok (tanmenet, tematikus terv, óraterv) készítése

Kötelező irodalom:

Tanulmányok a nyitott szakképzésről 1,2,3 Műegyetemi Távoktatási Központ. Bp. 1999.
Falus Iván - Kimmel Magdolna: Portfólió ELTE, 2004.

Ajánlott irodalom:

Falus Iván: Didaktika. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2000.
Approaches to Professional Competence in Teacher Education, szerk.: David Hustler és Donald McIntyre, David Fulton publishers, London 2000.

Szaktárgymódszertan II. (Informatika)**DFMN-TTA-166****2/2/5/F/5****DFML-TTA-166 10/10/25/F/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Tanárképző Központ**Előfeltétel:**

DFMN(L)-TTA-165 Szaktárgymódszertan I.

Jellemző átadási módok:Előadás: Az informatika tárgyak tanítási-tanulási eljárásai, módszertani sajátosságaiGyakorlat: Tantervek és központi programok elemzése, óratervek készítéseLabor: Csoportos iskolai gyakorlatok, óralátogatások**Tanulói tevékenységformák:**

- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel
- Információk feladattal vezetett rendszerezése
- Feladatok önálló feldolgozása

Oktatási cél:

Az Informatika oktatás módszertana című tantárgyat a mesterszakon tanuló hallgatók a III. félévben hallgatják 2+2+5 órában. A tantárgy különleges, mivel stílusában, szervezésében, tartalmában eltér az informatikai szaktárgyaktól, de más tantárgyak módszertanától is. A tantárgy alapvető feladata, hogy a korábbi BSc szintre alapozva az iskolai rendszerű és az iskolarendszeren kívüli középfokú, valamint az akkreditált felső-fokú szakképzésben felkészüljenek az informatika tantárgy oktatására. A tan-tárgy másik feladata, a gyors változás következtében az, hogy a leendő tanárokat felkészítse a jelzett képzési típusokban a tanítandó ismeretkörök meghatározására, tantervek aktualizálására. Fontos feladat továbbá a tárgy tanítási mód-szereinek megismertetése, valamint a tanári munkára való felkészítés, amelynek fontos része a szakmai fejlődésben való elkötelezettség, önfejlesztés. Mindkét terület a tanári kompetenciákhoz kapcsolódóan gyakorlatorientáltságot kíván, melynek érdekében szoros kapcsolat kell tartani a tanítási gyakorlatokkal a képzés során.

Cél az, hogy a tantárgypedagógia segítségével a hallgató képes legyen integrálni informatikai és pedagógiai ismereteit, továbbá, hogy a hallgató megismerje:

- az informatika kultúra szerepét, jelentőségét, a tanulók személyiség fejlesztésében betöltött szerepét
- az informatika tantárgy közoktatásban, szakképzésben történő tanításának célját, feladatát és követelményeit
- az informatika tantárgy sajátosságát, szerkezetét, tantárgyi kapcsolatait
- a szakterület és képzési tartalom összekapcsolásának lehetőségeit, a tantervi anyagot, a helyi tanterv kialakításának folyamatát, gyakorlatát, az elektronikus tananyagok készítésének folyamatát
- az informatika tantárgy oktatási folyamatának, tervezésének elemeit, a tárgy szerepét az egész életen áttartó tanuláshoz szükséges tanulói kompetenciák kialakításában
- az informatika tantárgy oktatásának módszereit, eszközrendszerét, a hatékony elektronikus tanulási környezet kialakítását
- az informatika tantárgy oktatásának szervezeti kérdéseit, a szakmai, vállalati közösségekkel való együttműködés, kommunikáció lehetőségeit, formáit
- a tanítási órára való tanári felkészülés elemeit, a tanulói közösségek, az együttműködési képességek fejlesztésének tantárgyon belüli formáit
- a tanulói teljesítmény, tanulmányi fejlődés különböző lehetőségeit, az értékelés módszereit, eszközeit.

Tartalom:

Az információs társadalom és a tanítás tanulás.

A Nemzeti Informatikai Stratégia

A tanár és a tanuló megváltozott szerepe az oktatási folyamatban

Az informatika oktatásmódszertanának fogalma, tárgya, feladatai, kapcsolatrendszere

Az informatika tantárgy oktatásának célja, feladatai és követelménye

Az informatika tantárgy struktúrája, sajátosságai, külső és belső kapcsolatai

Informatika tantervek és szerkezetük a közoktatásban (NAT)

A szakképzés tantervei és felépítésük, az OKJ számítástechnika szakmái, speciális képzések
Az informatika tantárgy oktatásának folyamata
Az informatika tantárgy oktatásának módszerei, szervezeti kérdései, eszközrendszere, az alkalmazott módszerek (atipikus tanulás-tanítás (elearning, távoktatás)), formák, eszközök kiválasztását meghatározó tényezők
Az informatika oktatás hardver és szoftver eszközei
Elektronikus tananyagok, számítógépes oktatóprogramok tervezése, készítése (tartalom digitalizálás), szaktárgyi oktatóprogramok elemzése, értékelése
Internet alkalmazása a szaktárgyak és közismereti tantárgyak oktatási folyamatában
Felkészülés a tanítási órára: tanmenet készítése, tematikus terv, óraterv készítése

Kötelező irodalom:

Nagy Ádám: Informatikai írástudás az oktatásban, az informatikai intelli-gencia meghatározása Szakképzési szemle 3. sz. 1999 XV. évf.
Tanulmányok a nyitott szakképzésről 1, 2, 3. Műegyetemi Távoktatási Központ. Bp. 1999
Kárpáti Andrea: Digitális pedagógia Új pedagógiai szemle Okker Kiadó 1999.
Gubán Gyula, Kadozca László, Ludik Péter: Az elektronikus tanulás stratégiái - in.: Virtuális tanulási környezetek a mérnöktanár képzésben és a műszaki szakképzésben. LIGATURA Kiadó Budapest 2006.
Pentelényi Pál: Az algoritmikus szemléletmód kialakítása és fejlesztése a tanítási-tanulási folyamatban Óbudai Egyetem Bp. 1999.
Tóth Péter: A gondolkodásfejlesztés gyakorlata az informatika oktatásban. Szakképzési szemle Ligatura Kiadó 2007-2008 számai

Ajánlott irodalom:

Dancsó Tünde: Az információs és kommunikációs technológia fejlesztésének irányvonalai a hazai oktatási stratégiákban. In: Új Pedagógiai Szemle, 2005/11
Dr. Sediviné Balassa Ildikó - Gáti Éva - Szép Ágnes: Az elektronikus tananyagfejlesztés gyakorlati kérdéseiről. In: Multimédia az oktatásban 2002. konferencia kiadványa Dunaújváros, 2002.

Szaktudományi-szakterületi záróvizsga**DFMN-TTA-167****0/0/0/V/5****DFML-TTA-167 0/0/0/V/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Tanárképző Központ**Előfeltétel:**

DFMN(L)-TTA-166 Szaktudomány II. (Informatika, gépészet, anyagtudományi szakterület)

Jellemző átadási módok:

konzultáció

Tanulói tevékenységformák:

Szigorlati vizsga.

Oktatási cél:

A mérnök-tanár-képzés a mérnöki szakirányban (anyag-, gépészmérnök, informatikus) megszerzett műszaki képzettségre épül, és a szakirányba tartozó tantárgyak/tantárgycsoportok oktatására készíti fel. Egy-egy mérnöki szakirányhoz 15-20 tantárgy tartozik a szakképzésben. (Például a gépészmérnöki szakképzéssel az érvényben lévő Országos Képzési Jegyzék és kerettantervi irányelvek szerint jelenleg 16 gépészeti tantárgy oktatását kell ellátnia). Ennek a helyzetnek a figyelembe vételével a mérnök-tanári záróvizsga műszaki tekintetben az oktatandó tantárgycsoport műszaki alapjaira irányul (és nem a mérnöki tanulmányokban letett vizsgák valamilyen megismétlése), ugyanakkor figyelemmel van a szakképzés szaktudományi és oktatástechnológiai igényeire is. Így a mérnök-tanári vizsga célja, hogy integráltan vizsgálja a mérnök-tanár-jelölt műszaki és szaktudományi felkészültségét.

Tartalom:

Tételek szerint.

Kötelező irodalom:

A szaktudományban és a pedagógiai tárgyban megadott kompetenciák alapján.

Oktatástechnológia

DFMN-TTA-009**2/1/0/F/5****DFML-TTA-009 10/5/0/F/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Tanárképző Központ**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Az oktatástechnológiai alapfogalmak, a multimédia, a prezentációs technikák valamint az elektronikus tanulás elméleti alapfogalmainak és gyakorlati alkalmazásainak bemutatása

Gyakorlat: Adott témakör prezentációjának elkészítése

Labor:

Tanulói tevékenységformák:

- Információk feladattal végzett megszerezése
- Feladatok önálló feldolgozása

Oktatási cél:

A tárgy célja korszerű ICT-technológiai szemléletmód és gyakorlati tudás kialakítása. A hallgatók legyenek képesek az eszközök kiválasztására, az információ-hordozók készítésére és gyakorlatban való alkalmazására. Legyenek képesek a hagyományos és az új információs-kommunikációs technológiák alkalmazására, hatékony tanulási környezet kialakítására.

Tartalom:

- Oktatás technológia fogalma, taneszközök rendszere, eszköz kiválasztás szempontjai. Információhordozók kiválasztása, tervezése, elkészítése és alkalmazása. (írásvetítő, transzparens): hagyományos oktatási technikai eszközök (flipchart, írásvetítő, transzparens) kezelése, oktatási célú alkalmazásoknak módszerei.
- Prezentációs technikák. Állóképek és mozgóképek készítése. (szinapszis, forgatókönyv, forgatás és szerkesztés, hang) Számítógépes prezentációk készítése, önálló bemutató megtartása, az eszközrendszer összeállítása (notebook, projektor, dokumentum, kamera) hangosítás és mikrofonhasználat. Interaktív eszközök (interaktív tábla) oktatási célú alkalmazása. Egyszerű számítógépes animációk kidolgozása.
- Multimédia fogalma. Hipertext és a hipermédia jellemzői. Multimédia építőkövei: szöveg, kép, grafika, illusztráció, hang, animáció, film. Multimédia készítésének eszközei. Multimédia programok alkalmazása, multimédia programok elemzése.
- Távoktatás és az elektronikus tanulás (e-learning) fogalma, helye az oktatási rendszerben. Az Internet oktatási célú alkalmazása. A virtuális és az elektronikus tanulási környezet jellemzői. Az elektronikus tananyagok szerepe és jellemzői, fejlesztésük folyamata. Az elektronikus tananyag feldolgozási módszertani kérdései. Elektronikus tanulási anyagok tervezésének, készítésének és alkalmazásának kérdései.

Kötelező irodalom:

Kovács Ilma: Új utak az oktatásban. Bp. 2005. BKE kiadó

Ajánlott irodalom:

- Forgó S. - Hauser Z. - Kis-Tóth L.: Médiainformatika, Líceum Kiadó, Eger, 2001.
- E-LEARNING 2005. Alkotószerk. : Hutter Ottó, Magyar Gábor, Mlinarics József. Kiadó: Műszaki Könyvkiadó 2005
- Dr. Izsó Lajos: Multimédia oktatási anyagok és alkalmazásának pedagógiai, pszichológiai és ergonómiai alapjai BME Távoktatási Központ 1998.

Szakedolgozat

DFMN-TTA-210**0/2/0/F/5****DFML-TTA-210 0/10/0/F/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Tanárképző Központ**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:

konzultáció

Gyakorlat: A dolgozat sikerének előfeltétele a helyes témaválasztás. Ezt követően meg kell határozni a kutatás hipotézisét, feladatát, majd a kutatási módszerek kiválasztása után ütemezni kell az elvégzendő feladatokat. A dolgozatkészítés a mérések elvégzésével, a kapott eredmények feldolgozásával, javaslatok megfogalmazásával zárul. Az összefüggő szakmai (nevelési-oktatási) gyakorlathoz további 10 kredit értékű portfólió tartozik.

Tanulói tevékenységformák:

Feladatok önálló feldolgozása

Oktatási cél:

Az oktatás-nevelési témával kapcsolatos szakdolgozatok célja, hogy a jelölt - a választott területen belül az említett tudomány elméleti anyagának önálló alkotó gyakorlati alkalmazásában való jártasságát igazolja. Bizonyítja, hogy képes a tudományos szakirodalom egy-egy részletkérdésére vonatkozó eredményeinek áttekintésére, lényegének megragadására és ennek alapján önálló, rendszeres és tudatos pedagógiai célú megfigyelések, kísérletek, tudományos vizsgálatok végzésére, a forrásanyag helyes, kritikus felhasználására, szintetizálására.

Tartalom:

A hallgató az intézet által felkínált illetve a szakterület által jóváhagyott témát választ. Belső illetve külső konzulens jóváhagyja a választott témát. A kiírt téma szolgálja a kompetenciák fejlesztését, a korszerű pedagógiai- szakmai ismeret és módszerek alkotó alkalmazását. Fejlessze az önálló ismeretszerzés és önművelés képességét. A részletes szakdolgozat készítési szakmai program az elektronikusan megadott útmutatóban található. A 10 kredites portfólióban meghatározott feladatok az értékelésbe beszámítanak.

Kötelező irodalom:

Umberto Eco: Hogyan írjunk szakdolgozatot Gondolat, Bp., 1991.

Varga Lajos: Kutatás-módszertan Bevezetés a pedagógiai induktív kutatás módszereibe és útmutató a szakdolgozat elkészítéséhez Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Intézet 2006.

Ajánlott irodalom:

A kidolgozandó témához kapcsolódó pedagógiai szakkönyvek, szakfolyóiratok, internetes anyagok

Összefüggő pedagógiai gyakorlat, szakdolgozat**DFMN-TTA-197****0/4/0/F/5****DFML-TTA-197 0/20/0/F/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Tanárképző Központ**Előfeltétel:**

Szakmódszertan I-II.

Jellemző átadási módok:**Tanulói tevékenységformák:**

Egyéni tanítási gyakorlat

Oktatási cél:

A gyakorlat a szakterületnek megfelelő közoktatási intézményben (gyakorlóiskolában), felnőtt képző intézményben a megbízott vezetőtanár és a tanszéki szakember folyamatos irányítása mellett végzett összefüggő (a képzés utolsó félévében folyó) egyéni szakmai gyakorlat. A gyakorlat első feltétele a szakmai tárgyak teljesítése (kivéve szakdolgozat), a meghatározott kreditszám megléte. A gyakorlat magába foglalja a hospitálást, a tanítási-foglalkozást (heti 2-5 óra), a tanítási órán kívüli iskolai feladatok ellátását, a tanítást kísérő szeminárium elvégzését és az adatgyűjtés, tapasztalatszerzés szakszerű dokumentálását. A feladat végrehajtásához egyéni fejlesztési tervet kell elkészíteni.

A gyakorlat során a vezetőtanár és a tanárképző szakember felügyelete mellett elkészíti a tanulók megismerése terén végzett munkáját, tanári gyakorlatának eredményességét adatokkal alátámasztó saját gyakorlatát – fejlődését dokumentáló portfóliót -, amely a szakdolgozat részét és a tanári képesítő vizsga tárgyát képezi.

Ajánlott irodalom:

Falus Iván: Bevezetés a Pedagógiai kutatás módszereibe Műszaki Könyvkiadó, Budapest 2004.

Varga Lajos: Kutatás-módszertan Bevezetés a pedagógiai induktív kutatás módszereibe és útmutató a szakdolgozat elkészítéséhez Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Intézet 2006.

Majoros Pál: A kutatómódszertan alapjai Perfekt Kiadó, Budapest 2004.

Gazdaság és szakképzés

DFMN-TTA-145**2/2/0/V/5****DFML-TTA-145 10/10/0/V/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Tanárképző Központ**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, PP projektor használatával.Gyakorlat: Szeminárium, tréning - kis csoportban, önálló projektekLabor:**Tanulói tevékenységformák:**

Feladatok önálló feldolgozása

Oktatási cél:

A tantárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók megismerjék a szakképzésre ható tényezők kölcsönhatási mechanizmusait, a tudományos-technikai fejlődés tendenciáit, a munkaerőpiac kvalifikációs igényeit és a műszaki pedagógus szerepkör változásait.

Fejlesztendő kompetencia területek:

- empátia, tolerancia, együttműködés
- a mérnöki szellemiségből eredő tárgyilagosság használata
- a szakképzés tudományos elméleti hátterének ismerete
- a gazdaság fejlődési irányainak felismerése
- érzékenységi a munkaerő-piaci problémák iránt
- érdeklődés a szakképzés problémái iránt
- a gazdasági, szakképzési igények ismerete, koncepciók kialakításával ezen ismeretek tudatos alkalmazása a képzési hely, valamint a gazdasági, munkaerő-piaci és társadalmi környezet közötti kapcsolat fejlesztése

Tartalom:

A munkaerőpiac modern értelmezése és a hazai változás-fejlődés jelenkori sajátosságai Az emberi tényező gazdasági- társadalmi meghatározottsága, fejlesztésének lehetőségei A szakképzés szerepe a munkaerő-fejlesztésben és a munkakultúra színvonalának meghatározásában A gazdaság és a munkaerő-piac alapintézményei és azok jelzései a szakképzési rendszer felé A gazdaságban, munkaerőpiacon lévő képzések és az iskolai szakképzés kölcsönhatása, együttműködésének formái A magyar munkaerőpiac fejlődésének tendenciái, különös tekintettel a szakképzés reformjára.

Kötelező irodalom:

1. Benedek András: Rendszerváltás és szakképzés 1990-2000 (Szerk.) Szerk. OMAI, Budapest, 2002. 36-51. p.
2. Benedek András: Változó szakképzés. A magyar szakképzés szerkezetének változásai a XX. század utolsó negyedében. OKKER. 2003. 251 p
3. Hideg Éva - Nováky Erzsébet: A szakképzés továbbfejlesztése és a munkaadók Szakképzési Szemle, 1994/2.
4. Szép Zsófia: A szakképzés finanszírozásának forrásai a nemzetközi gyakorlatban és Magyarországon, Szakképzési Szemle, 1999/4

Ajánlott irodalom:

- Benedek András: Szakképzés Magyarországon 1995. (Szerk.) Munkaügyi Minisztérium, 1995. 150 p.
Benedek András: Szakképzés Magyarországon 1996. (Szerk.) Munkaügyi Minisztérium, 1997. 249 p.

Európai gondolkodás története

DFMN-TTA-178

2/2/0/V/5

DFML-TTA-178 10/10/0/V/5

Tantárgyat gondozó intézet: Tanárképző Központ**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, PP projektor használatával.Gyakorlat: Szeminárium, tréning - kis csoportban, önálló projektekLabor:**Tanulói tevékenységformák:****Oktatási cél:**

A tantárgy célja, hogy a hallgatók elsajátítsák azokat a gondolkodástörténeti ismereteket, amelyek nem csupán az általános műveltséghez, de az értelmiségi attitűd, a gondolkodói habitus, valamint a világkép kialakításához is feltétlenül szükségesek. Az eddigi oktatói tapasztalat azt mutatja, hogy nemcsak érdeklődés, hanem igény is van az ilyen jellegű tárgyak iránt. A megmutatkozó igényből pedig arra lehet következtetni, hogy a hallgatók lényegesnek tartják az intellektuális fejlődéshez szükséges kulturális, gondolkodástörténeti tájékozódási pontok megismerését, elsajátítását. Ennek megfelelően a tárgy az egyéb területen megszerzett ismeretek kontextusát is meg kívánja teremteni. A hallgatóknak meg kell tudniuk teremteni azt az európai gondolkodási hagyománnyal kapcsolatos szellemi kontextust, amely a „lifelong learning” elveinek megfelelően folyamatosan ébren tartja érdeklődésüket korunk tudományos, vagy kulturális/filozófiai kérdések iránt. Cél az is, hogy hallgatóink képesek legyenek egyfajta interdiszciplináris fordítás végrehajtására, azaz, hogy saját szakterületüket képesek legyenek kommunikatív módon megnyitni más, esetleg érintkező szakterületek irányába.

Tartalom:

Az előadások átfogják azokat a nagyobb történeti korszakokat, amelyek a gondolkodás, a tudomány, a vallás, a technika, vagy a művészet történetében jelentőséggel bírnak. Lényeges szempont az, hogy általános összefüggést teremtsen azon mozzanatok között, amelyet az említett területek jelentenek. A tudás, az episteme görög fogalmából indul ki a vizsgálódás és olyan paradigmatiszta problémaköröket foglal magában, mint amilyen a ptolemaioszi kozmológiai modell, ennek változása, a változás előfeltételei, következményei, a racionalitás paradigmájának jelentősége, tudomány a középkori kereszténység korában. A technikai fejlődés hatása a gondolkodás folyamataira, a tudomány és a tudás szekularizálódásának jelentősége. A kortárs gondolkodás paradigmatiszta filozófiai és tudományos modelljei, a relativitás-elmélet, a quantum fizika megjelenése, új világtérképezési elképzelések, a fenomenológia kialakulása (Husserl), a logikai pozitivizmus (Wittgenstein, Carnap, Schlick), az egységesített tudomány koncepciója, neo-kantianizmus, Heidegger egzisztencia-filozófiája és ennek későbbi következményei, az angol-szász filozófia és a nyelvi fordulat, az analitikus filozófia és ennek kritikája, a filozófia mint társadalomtudomány.

Kötelező irodalom:

Dr. Veres Zoltán: Filozófiatörténet, Dunújváros, 2007.

Arno Anzenbacher: Bevezetés a filozófiába. Bp. 1993. Herder Kiadó

John Gribin: Science, a History 1543-2001, London 2002. Gardners Book Kiadó

Ajánlott irodalom:

Friedell E.: Az újkori kultúra története I.-VI. Kötet, Bp. 1989-1993. Holnap Kiadó

Forrai Gábor, Szegedi Péter (szerk.): Tudományfilozófia, Bp. 1999. Áron Kiadó

Oktatás minőségbiztosítása**DFMN-TTA-042****2/2/0/V/5****DFML-TTA-042 10/10/0/V/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Tanárképző Központ**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, PP projektor használatával.Gyakorlat: Szeminárium, tréning - kis csoportban, önálló projektekLabor:**Tanulói tevékenységformák:**

Feladatok önálló feldolgozása

Oktatási cél:

Ismerjék a minőség fogalmát, jelentőségét, a különböző minőségügyi eljárásokat és jellemzőit. Legyenek képesek a minőségügyi technikák gyakorlati alkalmazására. Be tudjanak kapcsolódni a közoktatás minőségfejlesztési programjába, legyenek képesek annak kidolgozásában ill. megvalósításában közreműködni.

A hallgató ismerje:

- a minőség fogalmát és jelentőségét
- a különböző minőségügyi eljárásokat, jellemzőit
- a minőségügyi technikákat
- a közoktatás minőségfejlesztési koncepcióját, programjait

A hallgató legyen képes:

- a minőségügyi technikák gyakorlati alkalmazására
- a közoktatás minőségfejlesztési programjában (csoport tagjaként) közreműködni

Tartalom:

- A minőség fogalma
- A minőségügyi rendszerek (ISO, TQM, EFQN stb.) jellemzői
- A minőségügyi rendszerek építése, fejlesztése
- A érési eljárások és szerepük
- A minőségügyi probléma-megoldás technikák
- Az oktatás minőségügyi kérdései
- A közoktatás minőségügyi programja
 1. A Comenius 2000 közoktatási minőségfejlesztési program
 2. A minőségfejlesztési program intézményi szintjeinek modelljei
 - ~ Az I. intézményi modell: Partnerközpontú működés
 - ~ A II. intézményi modell: A teljeskörű minőségirányítás alkalmazása
 - ~ A III. intézményi modell: A minőség fejlesztés terjesztése
 3. A minőségfejlesztési program fenntartási szintjének modelljei
 - ~ Az I. fenntartási modell: Párbeszéd és konszenzus teremtés
 - ~ A II. fenntartási modell: Teljes körű minőségirányítás és együttműködés
 - ~ A III. fenntartási modell: ösztönző környezet építése

Kötelező irodalom:

Bálint Julianna: Minőség Tanuljunk és tanítsuk Műszaki Könyvkiadó 1999

Ajánlott irodalom:

Dr. Kadozca László (szerk.) A teljeskörű minőségirányítás I.-II. Dunaújvárosi Főiskola 1990.

Dr. Veres Zoltán: Szolgáltatásmarketing. Budapest, 1993, Külkereskedelmi Főiskola.

Elektronikus tanulás

DFMN-TTA-133

2/2/0/F/5

DFML-TTA-133 10/10/0/F/5

Tantárgyat gondozó intézet: Tanárképző Központ

Előfeltétel:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Az elektronikus tanulás elméleti alapfogalmainak és gyakorlati alkalmazásainak bemutatása

Gyakorlat: Információs, kommunikációs technikai eszközök használata, információ-hordozók készítése és alkalmazása

Labor:

Tanulói tevékenységformák:

- Információk feladattal vezetett rendszerezése
- Feladatok önálló feldolgozása

Oktatási cél:

Legyenek képesek hatékony elektronikus tanulási környezet kialakítására, feltöltésére, üzemeltetésére.

Tartalom:

- Távoktatás és az elektronikus tanulás (e-learning) fogalma, helye az oktatási rendszerben. Működő távoktatási környezetek áttekintése, értékelése.
- A virtuális tanulási környezetek jellemzői. VLE rendszerek telepítése, feltöltése üzemeltetése. A megfelelő VLE kiválasztása.
- Az elektronikus tananyag feldolgozási módszertani kérdései. Elektronikus tanulási anyagok tervezésének, készítésének és alkalmazásának kérdései. Önálló tanulást segítő elemek beépítése. A multimédia szerepe és megjelenése a tananyagokban.
- Értékelési rendszerek módszertana, elektronikus vizsgáztatás és értékelés alapfogalmai. Értékelő rendszerek összehasonlítása, értékelése. Egy konkrét tananyaghoz kapcsolódó elektronikus feladatsor készítése, értékelése.

Kötelező irodalom:

E-LEARNING 2005. Alkotószerk.: Hutter Ottó, Magyar Gábor, Mlinarics József. Kiadó: Műszaki Könyvkiadó 2005

Dr. Varga Lajos: Virtuális tanulási környezetek a mérnöktanár képzésben és a műszaki szakképzésben. LIGATURA Kiadó Budapest 2006.

Ajánlott irodalom:

Dr. Kadocsa László, Kelemen Gyula, Dr. Létray Zoltán, Ludik Péter: Korszerű pedagógiai módszerek a felsőoktatásban; HEFOP 3.3 - Korszerű pedagógiai módszerek a felsőoktatásban - pályázat kiadványa, Dunaújváros 2005

Vidékiné Reményi Judit: Útmutató tananyagfejlesztőknek. SZÁMALK Rt. 2001.

Ludik Péter, dr. Kadocsa László: VLE rendszerek összehasonlítása. Multimédia az oktatásban 2004. tudományos konferencia kiadványa. Szeged 2004.

Bevezetés a társadalomtudományi kutatásokba

DFMN-TTA-172

2/2/0/F/5

DFML-TTA-172 10/10/0/F/5

Tantárgyat gondozó intézet: Tanárképző Központ**Előfeltétel:**

DFAN(L)-MA-009 Műszaki matematika

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, PP projektor használatával.Gyakorlat: Szeminárium, önálló projektekLabor:**Tanulói tevékenységformák:**

Feladatok önálló feldolgozása, zárótanulmány készítése

Oktatási cél:

A tantárgy feladata az, hogy a leendő pedagógiai és kommunikációs szakembereket felkészítse a kutatandó problémák meghatározására, az eredmények gyakorlatban történő felhasználására. Fontos feladat a kutatói munkára való felkészítés, amelynek jelentős része a szakmai fejlődésben való elkötelezettség, önfejlesztés.

- A társadalomtudományi kutatás általános metodológiai kérdéseit, kutatási stratégiákat, eszközöket, az adatgyűjtés és feldolgozás módszereit ismerteti meg a hallgatóval.

- A hallgató jártasságot szerezhet az elméleti ismeretek gyakorlatban történő alkalmazásában. - A hallgató képes legyen bemutatni és indokolni a kutatási problémát, a kutatási eszközöket és módszereket meg tudja választani, és képes legyen a kutatási eredmények értékelésére, értelmezésére.

Kompetenciák:

- egyes tanulók személyiségének, tudásának, képességeinek, a tanulói szervezetek működésének, az oktatási programok és módszerek hatékonyságának megismeréséhez szükséges, tudományosan megalapozott módszerek, technikák ismerete

- képes a tanulókat szakszerűen megfigyelni és tapasztalatait szöveges vagy számszerű formában rögzíteni,

- képes a tanulók megismerésére és fejlődésük nyomon követésére alkalmas objektív adatgyűjtő eszközök, kérdőívek, tudásszintmérő tesztek alkalmazására, készítésére,

- képes a tanulócsoporthoz szerveződésének, dinamikájának szakszerű feltárására.

- A hallgató jártasságot szerezhet az elméleti ismeretek gyakorlatban történő alkalmazásában.

- A hallgató képes legyen bemutatni és indokolni a kutatási problémát, a kutatási eszközöket és módszereket meg tudja választani, és képes legyen a kutatási eredmények értékelésére, értelmezésére.

Kompetenciák:

- egyes tanulók személyiségének, tudásának, képességeinek, a tanulói szervezetek működésének, az oktatási programok és módszerek hatékonyságának megismeréséhez szükséges, tudományosan megalapozott módszerek, technikák ismerete

- képes a tanulókat szakszerűen megfigyelni és tapasztalatait szöveges vagy számszerű formában rögzíteni,

- képes a tanulók megismerésére és fejlődésük nyomon követésére alkalmas objektív adatgyűjtő eszközök, kérdőívek, tudásszintmérő tesztek alkalmazására, készítésére,

- képes a tanulócsoporthoz szerveződésének, dinamikájának szakszerű feltárására.

Tartalom:

A pedagógiai kutatás mint tudományos tevékenység. A tudományos kutatás alapfogalmai, módszerei, eszközei. A pedagógiai kutatás tárgya, területei. A szakirodalom feldolgozásának módszerei. A megfigyelés módszerei és eszközei Az interjú módszer. Kérdőíves vizsgálatok. Kérdőívek tervezése és szerkesztése. Kérdéstípusok, skálák, nyitott kérdések kódolása. A szociometria mint kutatási módszer. A szociometria alkalmazási lehetőségei az iskolai gyakorlatban. Dokumentum és tartomelemzés. Pszichológiai tesztek, intelligenciát, kreativitást, képességeket vizsgáló tesztek. A mintavétel módszerei.

A felmérések gyakorlati problémái. A vizsgálat változórendszerének kidolgozása, javítás, kódolás, adatrögzítés. Adatelemzés, táblatervek készítése, a kutatások összegzése, zárótanulmány készítése

Kötelező irodalom:

Babbie, E.: A társadalomtudományi kutatás gyakorlata. Balassi Kiadó, Bp., 1995.

Falus Iván: Bevezetés a pedagógiai kutatás módszereibe Keraban Kiadó, Budapest, 1996.

Ajánlott irodalom:

Ágoston György, Nagy József és Orosz Sándor: Méréses módszerek a pedagógiában. Tankönyvkiadó, Bp., 1979.

Antal László: A tartalomelemzés alapjai. Magvető, Bp., 1976.

Csapó Benő és Varsányi Zoltán: A rajzkészség fejlettségének vizsgálata középiskolai tanulóknál. Acta Paed. Ser. Spec. Szeged, 1985.

Cseh-Szombathy László - Ferge Zsuzsa: A szociológiai felvétel módszerei. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Bp., 1971.

Eco, U.: Hogyan írjunk szakdolgozatot- Gondolat Kiadó, Bp., 1992.

Falus Iván - Ollé János: Statisztikai módszerek pedagógusok számára, Okker, Bp., 2000.

Kaplan, A.: Az empirikus szociológiai kutatás. ELTE, Bp., 1973.

Kokas Károly: Hagyományos és elektronikus pedagógiai szakinformáció. Magyar Pedagógia 1992. 2. sz. 153-166. p

Piaget, J., Fraise, P. és Reuchlin, M.: A kísérleti pszichológia módszerei. Akadémiai Kiadó, Bp., 1972.

Héra, Ligeti: Módszertan, a társadalmi jelenségek kutatása. Osiris, 2006.

Majoros Pál: A kutatás módszertani alapjai Perfekt, Budapest, 2004.

Andragógia I.

DFMN-TTA-150

2/2/0/F/5

DFML-TTA-150 10/10/0/F/5

Tantárgyat gondozó intézet: Tanárképző Központ**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, PP projektor használatával.Gyakorlat: Szeminárium, tréning - kis csoportbanLabor:**Tanulói tevékenységformák:**

- Feladatok önálló feldolgozása

Oktatási cél:

A hallgatók ismerjék meg a legfontosabb andragógiai fogalmakat és a felnőttoktatás főbb elméleti kérdéseit. Legyenek képesek a felnőttek tanulásának speciális sajátosságait megérteni, felismerni, a tanulási folyamatokat támogatni. Kialakítandó kompetenciák: értékrendszerek értéke, elemzése, a felnőtt ember megújulási, fejlődési törekvését optimalizálni, megvalósulásukat segítése, a speciális célcsoportok számára sajátos tanulási programok kidolgozása.

Tartalom:

Az andragógia fogalma, tárgya és módszerei. Andragógia és pedagógia. Az andragógia tudományközi kapcsolatai. A felnőtté válás értelmezése, felnőttkori életszakaszok. A felnőtt, mint tanuló pszichológiai jellemzői. Kulcskompetenciák, jártasságok, készségek és a kreativitás fejlesztésének lehetőségei a felnőttoktatásban. A felnőttképzés speciális célcsoportjai: a hátrányos helyzetűek, a nők, a munkanélküliek, az időskorúak, a fogyatékkal élők, a romák, stb. A felnőttképzés szinterei: a formális, a nem-formális és az informális tanulás jellemzői. Iskolarendszerű és iskolarendszeren kívüli képzések, munkaerőpiaci képzések és továbbképzések. Oktatási és felnőttoktatási intézmények. Távoktatási és tömegkommunikációs intézmények. Átképző és szakoktatási intézmények. Felnőttképzést is ellátó intézmények. A felnőttek tanulási motivációi. Az előzetes tudás és az előzetes tapasztalati tudás szerepe és elismerése a felnőttképzés folyamatában. Az andragógus kompetenciái, andragógus szerepek. Konfliktusok a felnőttek tanulásában.

Kötelező irodalom:

Zrinszky László: A felnőttképzés tudománya? Okker, Bp., 1996.

Feketéné Szakos Éva: A felnőttek tanulása és tanítása új felfogásban. Akadémia Kiadó, Bp. 2002.

Ajánlott irodalom:

Cserné Adermann Gizella: Felnőtteket tanítani - a laikus tanításfelfogás csapdája. Gödöllő, Szent István Egyetem 2006.

Feketéné Szakos Éva (szerk.): Fókuszban a felnőttek tanulása. Szent István Egyetem, Gödöllő, 2006. 53-59.o.

Kálmán Anikó: Andragógiai módszertan: a felnőttoktatók kompetenciái: Lifelong Learning füzetek, OKKER, Budapest, 2005.

Koltai Dénes: Felnőttoktatási szöveggyűjtemény. PTE, Pécs, 2004.

Kraiciné Szokoly Mária: Pedagógus és andragógus szerepek az ezredfordulón. ELTE Eötvös Kiadó, Bp. 2006.

Maróti Andor: A fordulat esélye a felnőttek oktatásában Bp., 1995.

Zrinszky László: Új andragógiai paradigmák. ÚPSZ, 1992. 7-8. szám

Méréstechnika

DFMN-MUG-001

1/1/1/V/5

DFML-MUG-001 5/5/5/V/5

Tantárgyat gondozó intézet: Műszaki Intézet

Előfeltétel:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: PowerPoint előadások, kiegészítve táblás magyarázatokkal

Gyakorlat: Példamegoldás, házi feladattal

Labor: Méréstechnikai feladatok elvégzése

Tanulói tevékenységformák:

Előadás hallgatás,

otthoni munka- példamegoldás

Zh írás (nappali tagozaton), otthoni feladatmegoldás benyújtása (levelező tg-on)

Gyakorlás órán

Vizsgázás

Oktatási cél:

Méréstechnikai kompetenciák kialakítása a hagyományos mérési feladatoknál, valamint a korszerű, mintavételezett jelek esetében. A hallgatónak képesnek kell válnia a sorozatmérések tervezésére, végrehatására, és megbízhatósági elemzéssel kiegészített feldolgozására. A hallgatók képessé válnak a különböző rendszerekben mérhető jelek feldolgozásának megtervezésére

Tartalom:

Mérés és modellezés. Milyen modellezést ismerünk. Lehetséges-e modellezés nélküli mérés. Hogyan kell a megfelelő modelleket kialakítani. Modellek osztályozása, modellek tulajdonságai. Modellek összevetéses értékelése verifikálása és validálása.

Kötelező irodalom:

Dr. Pór Gábor Méréstechnika MA hallgatóknak elektronikus jegyzet DF 2011.

Ajánlott irodalom:

Útmutató a mérési bizonytalanság értékeléséhez kiadvány OMH, Bp. 2000

Szimulációs módszerek

DFMN-INF-001**1/1/1/V/5****DFML-INF-001 5/5/5/V/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Informatikai Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:

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

Gyakorlat: Minden hallgatónak számítógéptermi gyakorlat. Lehetőség szerint projektor.

Labor: Számítógéptermi gyakorlat

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel.

Információk rendszerezése.

Feladatok önálló megoldása.

Oktatási cél:

A tárgy ismeretei megalapozzák általánosságban a modern numerikus matematikára épülő különböző szimulációs módszerek elméleti alapjait. Betekintés nyújt az egyes komplex modellező és szimulációs programcsomagok háttérében meghúzódó algoritmusok, eljárások, technikák elméleti megismeréséhez.

Tartalom:

Modell fogalma, a modellezés, a modellezés eszközei. Példák fizikai és a matematikai modellekre. Koncentrált és elosztott paraméterű matematikai modellek. Sztochasztikus folyamatok modellezése. Sorbaállási modellek ügyfélkiszolgálási problémák, ellátási, logisztikai feladatok, gyártási folyamatok vizsgálatára. Markov folyamatok, Poisson folyamatok. Monte-Carlo módszer elméleti alapjai, valamint különböző gyakorlati alkalmazások, a Pi értékének közelítő kiszámítása Monte Carlo módszerrel. Monte-Carlo módszer alkalmazása különböző integrálási feladatokra.

Kötelező irodalom:

Ossenbruggen P. J., Fundamental Principles of Systems Analysis and Decision-Making, Wiley 1994.

Ajánlott irodalom:

B. L. Nelson, Stochastic Modeling, (Analysis and Simulation), McGraw-Hill, 1995.

Severance F. L., System Modeling and Simulation: An Introduction, Wiley, 2001.

Press W. H., Flannery B. P., Teukolsky S. A., Vetterling W.T., Numerical Recipes in Pascal, Cambridge University Press, Cambridge, 1992.

Mechanizmusok és új, korszerű hajtások

DFMN-MUG-002

1/1/1/V/5

DFML-MUG-002 5/5/5/V/5

Tantárgyat gondozó intézet: Műszaki Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: PowerPoint előadások, kiegészítve táblás magyarázatokkal.Gyakorlat: Előadáshoz kapcsolódóan egy-egy gyakorlati példa levezetése.Labor: Maple programnyelv felhasználásával különleges hajtások számítási lehetőségeinek bemutatása.**Tanulói tevékenységformák:**

Feladatok önálló feldolgozása

Oktatási cél:

A hallgatók rövid elméleti bevezetés nyomán megismerik a mechanizmusok és modern mechanikus hajtóművek jellegzetes konstrukcióit, tervezésük és alkalmazásuk alapvető kérdéseit.

Tartalom:

A szabadsági fok értelmezése, a mechanizmus állványa és mozgó tagjai. Jellegzetes kényszerkapcsolatok a tagok között. A szabadsági fokszám meghatározása adott kapcsolati rendszerben térbeli és síkbeli mechanizmusoknál.

Mechanizmus helyzetjellemzők előállítása elemi geometriai szerkesztésekkel. Síkbeli négycsuklós szerkezet működési feltételei: Grűbler szabályok. Sebességpólus, pólusgörbék.

Centrois mechanizmus, a fogaskerék kapcsolat általános kérdései.

Bolygóművek, ciklo és hullámhajtómű.

A robotmechanizmus struktúrája, jellegzetes robotszerkezetek. Munkatér határok, direkt és inverz kinematikai probléma. A robotszerkezetek Hartenberg-Denavit féle leírása.

A konkrét szerkezetek működő modelljeinek laboratóriumi bemutatása mellett a hallgatók bevezetést nyernek a mechanizmusok számítógépes modellezésének technikájába is.

Kötelező irodalom:

Kulcsár B.: Robottechnika, LSI Oktatóközpont, Budapest, 2000, ISBN 963 577 243 2

Molnárka et al.: A Maple V és alkalmazásai, Springer Hungarica Kiadó, 1996.

Terplán Z.: Mechanizmusok, Tankönyvkiadó, 1962

Terplán – Apró – Antal - Döbröczöni.: Fogaskerék bolygóművek, Akadémiai Kiadó, 1979

Ajánlott irodalom:

Stadler, W.: Analytical Robotics and Mechatronics, McGraw-Hill, Inc.1995.

F.L. Litvin, A. Fuentes: Gear Geometry and Applied Theory, Cambridge University Press (2004)

Informatikai rendszerek minőségbiztosítása és auditja**DFMN-INF-002****1/1/1/V/5****DFML-INF-002 5/5/5/V/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Informatikai Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor, használata (összes óra 90%-ában).

Gyakorlat: Minden hallgatónak számítógépes gyakorlat. Projektor használata (összes óra 80%-ában).

Labor: Minden hallgatónak számítógépes gyakorlat. Projektor használata (összes óra 80%-ában).

Tanulói tevékenységformák:

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

Oktatási cél:

Az információrendszerek, az információmenedzsment fogalmának meghatározása, az informatikai szervezet és szerepek megismertetése. A szoftverminőség definiálása, különböző minőségmodellek megismertetése. Megismerkedés a szoftver-tesztelési alapelvekkel.

Tartalom:

- Információmenedzsment: az informatikai stratégia, az informatikai stratégia tervezése, informatikai feladatok és szervezet, infrastruktúra-menedzsment. Szoftverminőség: a McCall féle minőségmodell, a szoftverrendszerek használhatósága, a szoftvertermék változtathatósága, a szoftvertermék hordozhatósága, a FURPS féle minőségmodell. A minősítés mértékrendszere: mérhető jellemzők, minőségi jellemzők. Szabványok: ISO 9001 és ISO 9000-3.
- A COBIT rendszer.
- A szoftverminőség biztosítása: a szoftverfolyamat minősége, mérőszámok, a szoftvertermék minősége, a folyamatos minőségjavítás modellje. Biztonságkritikus rendszerek, hardver és szoftver redundanciák. Szoftver-tesztelési módszerek, funkcionális és strukturális tesztelés. Tesztelési stratégiák és folyamatok: verifikáció, validáció. Esettanulmányok.

Kötelező irodalom:

Raffai M.: Információrendszerek fejlesztése és menedzselése. Novadat Számítástechnikai Bt., Győr, 2003. 997 p.

Tóth T.(szerk.): Minőségmenedzsment és informatika. 2. rész: Bíró M.: Szoftvertermékek és szoftverfolyamatok minősége. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1999.

Sziray J.- Benyó B.- Heckenast T.: Szoftver minőségbiztosítás Novadat Kiadó 2007.

Ajánlott irodalom:

ISO 9001 és ISO 9000-3 Szoftverminőség-szabvány specifikáció

Mechatronika

DFMN-MUG-003

1/1/1/V/5

DFML-MUG-003 5/5/5/V/5

Tantárgyat gondozó intézet: Műszaki Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: PowerPoint előadások, kiegészítve táblás magyarázatokkal.Gyakorlat: Szabályzó körök tulajdonságainak bemutatása.Labor: Vezetett laborgyakorlat végrehajtása párosával**Tanulói tevékenységformák:****Oktatási cél:**

A hallgatóknál példákon keresztül a mechatronikai szemléletmód kialakítási, amely képessé teszi őket önálló modellalkotásra a részrendszerek modellezésének elemkészletére alapozva.

Tartalom:

A hallgatók megismerik a mechatronika kialakulásának okát, a területeit és a hivatalos definícióját. Összehasonlításra kerül a hagyományos gépészeti és mechatronikai szemléletmód különböző ipari szegmensekben bemutatva. Meghatározásra kerül a mechatronikai rendszerek alapstruktúrája gyakorlati példákon keresztül. Áttekintésre kerül a kapcsolódó tudományterületekről az automatizálás fogalma, feltételei, a vezérlés és szabályozás jellemzői. A lineáris tag fogalma, tulajdonságai. Bemutatásra kerülnek a modellezési alapelvek, a modellalkotás célja és a matematikai modellek, ill. a velük történő műveletek. Tárgyalja a különböző fizikai rendszerek változóit, származtatásukat, rendszertechnikai alapokra alapozva. (Kereszt és átmenő változók) Részletesen, a különböző fizikai rendszereken végighaladva (mechanikai egyenesvonalú, mechanikai forgó, villamos, fluid és termikus), példákkal taglalja a passzív elemeket, a kereszt és átmenő típusú forrásokat. . Bemutatásra kerül példákon keresztül a különböző fizikai rendszereket összekapcsoló energia átalakítók (Transzformátorok, váltók, keresztváltók). Részletesen tárgyalásra kerül egy másodrendű mechanikai rendszer.

Kötelező irodalom:

Dr. Horváth Péter: Mechatronika alapjai, HEFOP elektronikus jegyzet, 2006.

Dr.Petrik O.-Dr.Huba A.-Dr.Szász G.: Rendszertechnika Tankönyvkiadó Bp. 1986.

Dr. Szabó Imre: Gépészeti Rendszertechnika Műszaki Könyvkiadó 2002.

Ajánlott irodalom:

R. Iserman: Mechatronische Systeme, Springer-Verlag, Berlin, 1999

Werner Roddeck: Einführung in die Mechatronik, Teubner, Stuttgart1997

Csáki F.- Bars R.: Automatika Tankönyvkiadó Bp. 1974.

Informatikai rendszerek biztonságtechnikája**DFMN-INF-003****1/1/1/V/5****DFML-INF-003 5/5/5/V/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Informatikai Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:

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

Gyakorlat: Számítógépes teremben.

Labor: Számítógépes teremben.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott és írott szöveg feldolgozása, lényegkiemelés, jegyzetelés, kiadott feladatok megoldása.

Oktatási cél:

Az informatikai biztonság témakörébe tartozó szakmai ismeretek megszerzése.

Tartalom:

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

Kötelező irodalom:

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

Ajánlott irodalom:

Ködmön J.: Kriptográfia. Computer Books, Budapest, 1999/2000

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

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

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

Korszerű tervezői módszerek

DFMN-MUG-004**1/1/1/V/5****DFML-MUG-004 5/5/5/V/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Műszaki Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: PowerPoint előadások, kiegészítve táblás magyarázatokkalGyakorlat: Solid Works, Cosmos Works, EdgeCAM illetve SolidCAM, KELLER szoftverek bemutatásaLabor: Szimulációs módszerek alkalmazása**Tanulói tevékenységformák:****Oktatási cél:**

A gépészmérnöki gyakorlatban előforduló mérnöki tervezéshez kapcsolódó módszerek és az egyes módszereket megvalósító rendszerek megismerése. A tárgy hallgatója legyen képes a mérnöki gyakorlatban előforduló tervezési feladatok során a rendelkezésre álló eszközök közül felelősen választani, illetve segítségükkel legyen képes komplex tervezői feladatokat ellátni. Ismerje meg a műszaki tervezésben alkalmazott szimulációs módszereket.

A tárgy hozzájárul a hallgató műszaki szemléletének kialakításához, annak elmélyítéséhez. A megszerzett ismeretek és tapasztalatok birtokában képes lesz számítógépes tervdokumentációk értelmezésére, készítésére, gépalkatrészek és összeállítások geometriai modelljének létrehozására, módosítására. Képes lesz számítógéppel támogatott gyártástervek készítésére.

Tartalom:

CAD rendszerek felépítése, alkatrész-, összeállítás-modellezés számítógépes lehetőségei. Konfigurációk kezelése. Top-down és Bottom-up tervezési módszer. Tervdokumentáció tartalmi követelményei. Dokumentációkészítés számítógépes támogatással.

A mérnöki szimuláció lehetőségei a létrehozott geometriai modell alapján.

A technológiai tervezés szintjei. A számítógéppel támogatott gyártási (CAM) rendszerek felépítése. CAM alkalmazásának jellemző lépései. A megmunkálás dimenziója. 2D, 3D megmunkálások: esztergálás, szikraforgácsolás, marás. Dimenziócsökkentő stratégiák.

Számítógépi geometriai modell utólagos létrehozásának lehetőségei. Reverse engineering. Alakrekonstrukciós feladatok: mérés, letapogatás, digitalizálás, gyors prototípus gyártás.

Kötelező irodalom:

Valenta László, Nagy Attila: SolidWorks tanulási segédlet, Dunaújváros, DF Kiadói Hivatal, 2008.

Ajánlott irodalom:

Robert L. Norton: Machine Design, Pearson Education Inc., ISBN 0-13-202012-2

Műszaki diagnosztika

DFMN-MUG-005

1/1/1/V/5

DFML-MUG-005 5/5/5/V/5

Tantárgyat gondozó intézet: Műszaki Intézet

Előfeltétel:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: PowerPoint előadások, és a hallgatók előadásai.

Gyakorlat: Gyakorlati példák bemutatása az előadás – anyaghoz kapcsolódóan.

Labor: Korszerű diagnosztikai eszközök bemutatása, alkalmazása.

Tanulói tevékenységformák:

Feladatmegoldás, esettanulmány írása

Oktatási cél:

A korszerű műszaki diagnosztika terén bevezetés alatt álló új módszerek matematikai és modellalkotása. Az ipar és műszaki élet területén alkalmazott eljárások elvi és gyakorlati módszertana példákon keresztül

Tartalom:

Fourier technikán alapuló becslő eljárások, Fuzzy modellezés és szabályozás, mesterséges intelligencia és az ideghálózati módszer, Waveletek, hőkamera, ultrahangos és akusztikus vizsgálati módszer, autoregressziós modellezés, szevenciális valószínűségi hányados teczt, zajjal fedette események észelése és azonosítása, robocsstus becslési eljárások, szakértői rendszerek,

Kötelező irodalom:

Pór Gábor: Műszaki diagnosztika (2006), Mállyat

Ajánlott irodalom:

Dr. Nagy István: Műszaki Diagnosztika Delta-3N kft kiadványa, 2006.

Sólyomvári et al. Vibration and Shock Műszaki Kiadó 1999.

Hegesztési eljárások és vizsgálatok

DFMN-MUG-006

1/1/1/V/5

DFML-MUG-006 5/5/5/V/5

Tantárgyat gondozó intézet: Műszaki Intézet

Előfeltétel:

Nincs

Jellemző átadási módok:

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

Gyakorlat: Minden hallgatónak technológiai tervezés gyakorlat.

Labor: Bemutató hegesztési gyakorlatok, vizsgálatok.

Tanulói tevékenységformák:

Önálló feladat

Oktatási cél:

- A hallgatók az ismereteik alapján képesek legyenek a hegesztőeljárások műszakilag helyes kiválasztására és alkalmazására, megismerve a munkavédelmi, tűzrendészeti és környezetvédelmi összefüggéseket, az egyes anyagfajták és a különleges hegesztő eljárások kapcsolatát, alkalmazhatóságát.
- A hallgatók megismerik a különböző hegesztő eljárások fizikai és metallurgiai alapjait, a hegesztőeljárások sajátosságait és a hegesztést kísérő hőfolyamat hatását a hegesztett kötés kialakuló szövetszerkezetére.
- Megismerik a hegesztési deformációk és feszültségek kialakulásának okait, fajtáit, mérési módszereit, megelőzésének és csökkentésének lehetőségeit és módszereit.
- Tisztában lesznek a hegesztett varratok roncsolásos és roncsolásmentes vizsgálati módszereivel, a mérésekből nyerhető eredmények helyes kiértékelését önállóan el tudják végezni.
- Megismerik a hazai és nemzetközi szabványok fő előírásait a hegesztett varratok átvételi követelményeiről.

Tartalom:

- Ömlesztő hegesztési eljárások működése fizikai alapjainak megismerése, működésük, alkalmazásuk.
- A felrakó hegesztések elve, technológiája és alkalmazása.
- Sajtoló hegesztési eljárások működése fizikai alapjainak megismerése, működésük, alkalmazásuk.
- Technológiai utasítás készítés. Áramforrások fajtái és kiválasztásuk. Hegesztési terv készítés: hegesztési sorrendterv készítés, WPS lapok készítése, hegesztőanyag igény meghatározás, hegesztő minősítés előírása stb.
- Hegesztett kötések roncsolásos vizsgálatai. Hegesztett kötések roncsolásmentes vizsgálatai: varrathibák jelölése, keletkezésük okai, roncsolásmentes vizsgálatok elvei, eszközei. Hegeszthetőségi vizsgálatok alkalmazása. Szabványok (MSZ és EN) alkalmazása. Vizsgálatok gazdaságossága. Hegesztett kötések minősítése. Átvételi feltételek. Deformáció- és feszültségmérések elve és módszerei. Mérések kiértékelési lehetőségei, adatfeldolgozás.

Kötelező irodalom:

- [1] Dr. Gáti József szerk.: Hegesztési zsebkönyv. COKOM Kft, Miskolc, 2003.
[2] Csizmadia-Koppány: Mérés és modellezés. DF Kiadó, Dunaújváros, 2000.

Ajánlott irodalom:

- [3] Hegesztés és rokon technológiák, Szerk.: dr. Szunyogh L. GTE, Budapest, 2007

Anyag és szerkezetvizsgálat

DFMN-MUA-001**1/1/1/V/5****DFML-MUA-001 5/5/5/V/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Műszaki Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: PowerPoint előadások táblás magyarázatokkal kiegészítveGyakorlat: Előadáshoz kapcsolódó táblás gyakorlatokLabor: Anyag és szerkezetvizsgálathoz kapcsolódó eszközök használata laboratóriumban**Tanulói tevékenységformák:**

Feladatok önálló feldolgozása

Oktatási cél:

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék a különböző típusú anyagok vizsgálatának módszereit, a vizsgáló eszközöket és a meghatározható jellemzőket. A berendezések működését megismerve a hallgatók képessé válnak az egyszerűbb vizsgálatok önálló elvégzésére és a mérésekkel kapott eredmények kiértékelésére. A hallgatók az összetettebb vizsgálatok esetén is képesek lesznek a megfelelő vizsgálati technika kiválasztására, a kísérletek megtervezésére és az eredmények értelmezésére.

Tartalom:

A hallgatók az alapképzéshez képest részletesebben megismerik a leggyakrabban alkalmazott anyagvizsgálati technikák alkalmazási lehetőségeit, különös tekintettel a szakítóvizsgálattal meghatározható további anyagjellemzőkre, a Lankford szám és a keményedési kitévő, valamint a BH és AI anyagjellemzők meghatározására. Emellett a hallgatók megismerkednek a kúszás- és fárasztóvizsgálattal, a roncsolásmentes vizsgálati módszerekkel, valamint a fény- és elektronmikroszkópok működésével. A tárgy oktatásakor kitérünk az iparban használatos technológiai próbák bemutatására is. A különböző vizsgálatokra vonatkozó szabványokat megismerve a hallgatók a gyakorlatban közvetlenül felhasználható tudásra tesznek szert.

Kötelező irodalom:

Dr. Tisza Miklós: Anyagvizsgálat. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2001

Dr. Prohászka János: A fémek és ötvözetek mechanikai tulajdonságai, Műegyetemi Kiadó, 2001

Ajánlott irodalom:

Dr. Tóth Tamás: Mechanikai anyagjellemzők és vizsgálatuk módszerei. Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, Dunaújváros, 2004.

Információ-és kódoláselmélet

DFMN-INF-150

2/1/0/V/5

DFML-INF-150 10/5/0/V/5

Tantárgyat gondozó intézet: Informatikai Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Falitábla, demonstrációs táblák, írásvetítő. Lehetőség szerint projektor.Gyakorlat: Feladatok megoldása, tábla, projektor használata mellettLabor:**Tanulói tevékenységformák:**

Előadások hallgatása, feladatok megoldása a gyakorlatokon.

Oktatási cél:

A tárgy ismeretei megalapozzák az információátviteli/tárolási rendszerekben alkalmazott, hatékony kódolási formák megismerését, gyakorlati alkalmazásokban történő felhasználását. A tárgy elsajátítása után a hallgató képes meghatározni, hogy különböző jellegzetes átviteli/tárolási helyzetekben mely kódrendszerek használata biztosítja a leghatékonyabb adatátviteli/tárolási megoldást és képes arra is, hogy a hatékonyságot számszerű formában is kifejezze. Alkalmassá válik arra, hogy egyszerűbb átviteli rendszereket az előírt paraméterek figyelembevételével megtervezzen, és működését ellenőrizze.

Tartalom:

Az információátvitel alapjai. Az információ továbbító rendszerek formái. Emlékezetnélküli és emlékezettel rendelkező diszkrét és folytonos rendszerek. Információ mérése, entrópia, feltételes entrópia. Információtovábbítás zajmentes és zajos csatornán. Zaj-karakterisztika. Kölsönös információ mértéke. Információvesztés, annak minimalizálása. Csatornkapacitás. Forráskódolás. Azonos és változó hosszúságú kódok. Kódolási eljárások. Az információelmélet első és második alaptétele. Veszteségmentes és veszteséges kódolások. Optimális kódok, Shannon-Fano kódolás, Huffman kódolás. Univerzális forráskódolás. Mintavételezés, kvantálás. Tömörítő eljárások (beszéd, hang, képtömörítés). Csatornakódolás, csatornkapacitás. Hibafelfedő és hibajavító kódolás. Távolság, a távolság metrikus tulajdonságai, kódtávolság, kódsűrűség. Bináris kódtér. Hamming kódok. Reed-Solomon kódolás, jellemzői, dekódolás, spektrális tulajdonságok.

Kötelező irodalom:

Györfi L., Györi S., Vajda I.: Információ és kódoláselmélet, Typotex, Bp., 2002.

Ajánlott irodalom:

Györfi L., Vajda I.: A hibajavító kódolás és a nyilvános kulcsú titkosítás elemei. Műegyetemi Kiadó, Bp., 1990.

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

PC-k és perifériák

DFAN-INF-150

1/1/1/V/5

DFAL-INF-150 5/5/5/V/5

Tantárgyat gondozó intézet: Informatikai Intézet

Előfeltétel:

Nincs

Jellemző átadási módok:

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

Gyakorlat: Feladatok megoldása

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

Tanulói tevékenységformák:

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

Oktatási cél:

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

Tartalom:

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

Kötelező irodalom:

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

Ajánlott irodalom:

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

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

Villamos gépek

DFAN-INF-218

2/0/1/V/5

DFAL-INF-218 10/0/5/V/5

Tantárgyat gondozó intézet: Informatikai Intézet

Előfeltétel:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás. Projektor, vagy írásvetítő használata (Összes óra 100%-ában)

Gyakorlat:

Labor: Villamos gépek mérésére alkalmas laborban mérés.

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 60%

Információk feladattal vezetett megszerezése 30%

Feladatok önálló feldolgozása 10%

Oktatási cél:

A modul sikeres elvégzésével a résztvevő elsajátítja a villamos géptan alapjait, megismeri a mérnöki gyakorlatban előforduló villamos gépek működését, üzemi jellemzőit, és képessé válik a gyakorlati feladatokban villamos gépek kiválasztására, alkalmazására, karbantartására.

Tartalom:

Villamos gépek alapjai. Transzformátorok felépítése, működése. Villamos motorok működésének alapjai: fizikai alapok, felépítés, veszteségek és melegedés. Szinkron gépek és háromfázisú aszinkron motorok felépítése működése, üzemi tulajdonságai, kapcsoljelölései. Egyenáramú gépek működésének alapjai, felépítése, üzemi viszonyai, kapcsoljelölései, karbantartása. Speciális motorok: egy-fázisú aszinkron motor, léptetőmotor.

Kötelező irodalom:

Hámori Zoltán: Villamos gépek (Nemzeti Tankönyvkiadó, 3. kiadás, 2003, ISBN 9639460087) TK1

Halász Sándor: Villamos Hajtások Egyetemi tankönyv (BME Egyetemi kiadó, 1993, ISBN 9634505171) TK2

Ajánlott irodalom:

W. Böhm: Villamos hajtások (Műszaki tankönyvkiadó, 1982)

Hámori Zoltán: Alapmérések Villamos mérések (Nemzeti Tankönyvkiadó, 2. jav. kiadás, 2004 ISBN 963946080X)

Schmidt István, Vincze Gyuláné, Veszprémi Károly: Villamos szervo- és robothajtások (Műegyetemi kiadó, 2000)

Halász Sándor: Automatizált villamos hajtások I. és II. (Tankönyvkiadó, 1989, Műegyetemi kiadó, 1998)

Farkas András - Demeter Jenő - Dr. Nagy Lóránt: Villamos gépek (KKMF) 2002.

Információrendszerek fejlesztése II.**DFAN-INF-612****1/0/2/V/5****DFAL-INF-612 5/0/10/V/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Informatikai Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak előadóban, projektor vagy írásvetítő használatávalGyakorlat:Labor: Minden hallgatónak számítógép, tanári géphez projektor**Tanulói tevékenységformák:**

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel.

Információk rendszerezése.

Feladatok önálló megoldása.

Oktatási cél:

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

Tartalom:

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

Kötelező irodalom:

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

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

Ajánlott irodalom:

Arató I. -Schwarzenberger Iné: Információs rendszerek szervezési módszertana. Computer Books, Bp. 1993.

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

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

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

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

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

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

Környezetvédelem és energiagazdálkodás**DFAN-MUT-612****2/1/1/F/5****DFAL-MUT-612 10/5/5/F/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Műszaki Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás, írásvetítő és projektor segítségével. (Összes óra 100%-ban)

Gyakorlat: Kiscsoportos szeminárium (legfeljebb 30 fő)

Labor: Környezetvédelmi mérések lefolytatása kis csoportokban vezetett laborfoglalkozás, vagy nyitott labor keretében

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása 40%

Kiadott tananyag feldolgozása 20%

Ismeretanyag rendszerezése 20%

Tesztdolgozatok megoldása 20%

Oktatási cél:

-Ismerje a környezetvédelem általános kérdéseit,

-Legyen képes a környezetet károsító kibocsátások felismerésére a levegőtisztaság védelem, a víztisztaság védelem, a talajvédelem, a zaj,- és rezgésvédelem, valamint az elektromágneses környezetszennyezés tekintetében,

-Ismerje a környezetkárosító kibocsátások csökkentését illetve megszüntetését segítő technológiák és módszerek alkalmazhatóságát

Tartalom:

Ökológiai alapismeretek. A környezetvédelem tárgya, kérdései, feladata. A biológiai és a geológiai környezet. Körforgalmak. A légkör. A légkör főbb szennyezői. A levegőben lévő porszennyezések tulajdonságai. A porleválasztás általános jellemzői. Porkamrák és irányváltásos porleválasztók. A ciklonok. A zsákos szűrők működésének alapjai, üzemeltetése, tisztítása. Az elektrosztatikus porleválasztók működésének alapjai, elemei. Az elektrosztatikus porleválasztással kiegészített zsákos szűrők és alkalmazási lehetőségeik. Az impulzusüzemű villamos porleválasztás, gázlebontás. Az adszorpciós eljárások. Mosóberendezések. Égetéses technológiák Bűzelhárítás. A természetben található víz tulajdonságai és természetes öntisztulása, szennyeződés. Vízisztítás, szennyvíztisztítás és azok eszközei. A talaj és szennyezettsége. Hulladékok és kezelésük. Zaj és annak hatása. Radioaktív környezetszennyezés. Az energiagazdálkodás alapjai. Megújuló energiák.

Kötelező irodalom:

- Kiss Endre szerk. Környezetvédelem és energiagazdálkodás (elektronikus jegyzet) DF

Ajánlott irodalom:

- Moser M.,Pálmai Gy.: A környezetvédelem alapjai (Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1992)

- U. Förstner: Környezetvédelmi technika (Springer-Verlag Budapest, 1993)

- Barótfi István szerkesztésében: Környezettechnika (Mg Kiadó, Budapest, 2000)

Vállalatirányítási rendszerek A

DFAN-INF-622

2/2/0/V/5

DFAL-INF-622 10/10/0/V/5

Tantárgyat gondozó intézet: Informatikai Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, számítógépes projektor, hangosításGyakorlat: Minden hallgatónak nagy előadóban, számítógépes projektor, hangosításLabor:**Tanulói tevékenységformák:**

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

Oktatási cél:

Az informatikai társadalom követelményeinek, a vállalati stratégiák és informatikai támogatásuknak az elsajátítása, az ERP rendszerek alapvető és opcionális moduljainak, valamint hatékony alkalmazásuknak a megismerése a gazdasági, technológiai, logisztikai és informatikai gyakorlatban.

Gyakorlat:

A szervezeti döntéstámogatás eszközeinek és rendszereinek megismerése.

Feladatkompetenciák: Esettanulmányok készítése

Szakmai ismeretalkalmazások: Alkalmazza a gazdasági, technológiai, logisztikai és informatikai ismereteiket.

Szakmai készségek: Dokumentáció készítése

Módszerkompetenciák:

- Önálló problémamegoldás
- Rendszerező képesség

Társas kompetenciák:

- Interjú készítése
- Prezentáció

Személyes kompetenciák:

- Ötletesség
- Határidők betartása
- Emlékezőképesség

Tartalom:

Elmélet:

Az információs társadalom kihívásai. A vállalati stratégia és összetevői, az informatikai stratégia helye és szerepe. Az ERP rendszerek jellemző architektúrája, moduláris felépítése, az alapvető és opcionális modulok funkciói. Az ERP piac jellegzetességei, a megfelelő rendszer kiválasztása. A rendszerbevezetés és az üzemeltetés feladatai. Az anyagi és az informatikai folyamatok szervezése és kapcsolata, bizonylati rendszer. Az üzleti folyamatok tervezése és értékelési módszerei. Workflow automatizálás. Törzsadatok. Terméktervezés, darabjegyzék és műveletterv. A beszerzés és az értékesítés tervezése és folyamata. A termelés tervezése, kapacitás-kihasználás. A termelésirányítás célja, feladatai, irányítási szintek és feladatok, gyártási rendelések kezelése. Az anyaggazdálkodás feladatai és tervezése. A logisztika feladata, a raktárak kezelése.

Gyakorlat:

A tantárgy második része az intelligens informatikai rendszer egyik funkcióját megvalósító döntéstámogató rendszerek felépítésével, szolgáltatásaival, rendszerbe integrálásának megoldásával foglalkozik, bemutatva néhány döntéstámogató módszert is. Döntés és kockázat elemzése, a döntési feladat, az elemi döntési rendszer modellje, fogalma, formális leírása. Szervezeti döntéshozatal modellezése, a szervezeti döntési rendszer és modellje, a döntési rendszer működése. Szervezeti

döntéstámogató rendszerek, a döntéstámogatás célja, területei. A döntéstámogató rendszer helye a szervezeten belül, részei, felépítése.

Kötelező irodalom:

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

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

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

Ajánlott irodalom:

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

Turban,E.-Aronson,J.E.: Decision Support Systems and Intelligent Systems. Prentice-Hall, Upper Saddle River, 1998. (5th ed.) Budapest, 2002. 499 p.

Minőségirányítás

DFAN-MUG-111**2/1/0/F/5****DFAL-MUG-111 10/5/0/F/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Műszaki Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak előadóban, táblás előadás, számítógépi projektor felhasználásávalGyakorlat: Csoportmunka, prezentációkLabor:**Tanulói tevékenységformák:**

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 60%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 10%

Feladatok önálló feldolgozása 30%.

Oktatási cél:

A hallgató képes legyen értelmezni a minőségügy alapfogalmait, áttekinteni a minőségügy főbb területeit, elemezni a minőségfogalom különböző megközelítéseit és fejlődését, eltérését a megfelelőség fogalmától, értelmezni a termelési és a szolgáltatási folyamatok szereplőinek kapcsolatait a minőség tükrében, megfogalmazni a vállalati minőségmenedzsment feladatát és struktúráját, bemutatni a "minőség-ház" felépítését.

A hallgató ismerje a nemzeti minőségügyi rendszer felépítését, a TQM - filozófiát és hatását a vezetésre, az alkalmazottakra és a környezetre, a minőségi díjak célját és követelményrendszerének lényegét, a szabványok szerepét, ezek nemzeti és nemzetközi rendszerét és ezek szerepét az EU minőségpolitikájában, a szabványértelmezés módszerét és szövegelemzést tudjon végezni egy-egy rendszerszabvány követelményeit kielégítő rendszer felépítését, szerezzon jártasságot az irányítási (MIR, KIR, MEBIR) szabványok használatában és tudja alkalmazni a minőségügy módszereit, technikáit, megfelelőség-tanúsítás európai rendszerét.

Tartalom:

A tárgy általános képet ad arról, hogy milyen szakmai vonatkozásai vannak egy minőségirányítási rendszer kiépítésének és üzemeltetésének, továbbá azt, hogy az irányítási rendszerek kiépítése folyamatszempléltű. A kiépítés során figyelembe veszi a törvényi háttérrel, a dokumentációs rendszer követelményeit, valamint azokat a technikákat, amelyek elősegítik a minőségfejlesztést. Bemutatja az ISO 9000 rendszer fő elemeit és a különböző minőségi díjakat és kiegészítésül röviden a Környezet Irányítási Rendszert és MEBIR - t is.

Kötelező irodalom:

[1] Dr. Gremperger Géza: Minőségügyi szabvány-, és normatív dokumentumismeret. DF jegyzet, Dunaújváros, 1999.

Ajánlott irodalom:

[2] A.R.Tenner - I.J.DeToro: Teljes körű minőségmenedzsment Műszaki Könyvkiadó. Budapest. 1997.

Internet technológiák

DFAN-INF-530

0/0/4/F/5

DFAL-INF-530 0/0/20/F/5

Tantárgyat gondozó intézet: Informatikai Intézet

Előfeltétel:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás:

Gyakorlat:

Labor: Minden hallgatónak gyakorlat számítógépes teremben, projektor használata (Összes óra 100%-ában)

Tanulói tevékenységformák:

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

Oktatási cél:

Interneten - és azon belül HTTP protokoll fölött - használt technológiák megismerése. A hallgató legyen képes internet böngésző számára értelmezhető dokumentumok létrehozására, eseményvezérelt (dinamikus) weboldalak/~tartalmak előállítására, ismerje a korszerű formai megjelenés módozatait.

A hallgató megszerzett ismereteit legyen képes webszerver környezetben is alkalmazni.

Tartalom:

HTML/XHTML leíró nyelv(ek) megismerése, dokumentumok készítése. CSS alapú tartalom megjelenítés ismeretei. XML dokumentumok előállítása, XML-DTD és egyszerű XML-Schema definíciók, XSL transzformáció előállítása. Javascript programozási nyelv alapjai és alkalmazása HTML/XHTML dokumentumokban (html felhasználói események kezelése, html - konténer elem - tartalommal történő feltöltése). Javascript függvény objektumok létrehozása (globális változó tér - szennyezés mentes programozása).

Kötelező irodalom:

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

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

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

Ajánlott irodalom:

Gépszerkeztan IV.

DFAN-MUG-034

2/0/1/V/5

DFAL-MUG-034 10/0/5/V/5

Tantárgyat gondozó intézet: Műszaki Intézet

Előfeltétel:

Nincs

Jellemző átadási módok:

Előadás: Minden hallgatónak nagy előadóban, előadás, Power Point és írásvetítő felhasználásával.

Gyakorlat:

Labor: Maximum 20 fős számítógépes tervezési gyakorlat.

Tanulói tevékenységformák:

Elméleti anyag feldolgozása irányítással 20 %

Elméleti anyag önálló feldolgozása 20 %

Feladatmegoldás irányítással 20 %

Feladatok önálló feldolgozása 40 %

Laboratóriumi mérések irányítással –

Laboratóriumi jegyzőkönyvek elkészítése -

Oktatási cél:

A hallgató ismerje a gépészeti gyakorlatban előforduló jellegzetes gépalkatrészek, gépelemek, összeállítások, részegységek felépítését, működését. Legyen képes az ilyen egységek megtervezésére. Legyen képes az egységek rajzi dokumentációjának elkészítésére elsősorban számítógépes eszközökkel. A hallgató tudja alkalmazni a Gépszerkeztan II és a Mechanika II. tárgyakban tanultakat összetett konstrukciók létrehozására, tervezésére.

Tartalom:

Összetett gépszerkezetek tervezése: szilárdsági méretezése, helyes szerkezeti kialakítása, üzemeltetése és karbantartása.

A tantárgy tananyaga más, a gépészeti gyakorlat szempontjából fontos, korábban nem tárgyalt témakörök mellett elsősorban a hajtástechnikára koncentrálnak.

Rugalmas (szalag-)hajtások, tengelykapcsolók, fogaskerék-hajtások, rugók, fékek, csövek és csőszerelvények, tömítések.

Kötelező irodalom:

1. Dr. Szendrő Péter és szerzőtársai: Gépelemek BSc. tankönyv, 2007. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 758 p.

Ajánlott irodalom:

1. Zsáry Árpád: Gépelemek I. Tankönyvkiadó, Budapest 1989.

2. Zsáry Árpád: Gépelemek II. Tankönyvkiadó, Budapest 1991.

3. Diószegi György: Gépszerkezetek Példatár. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1988.

4. Majdán István: Műszaki Zsebkönyv. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1995.

5. Nagy Géza: Gépszerkesztési Atlasz. GTE ME Gépelemek Tanszék, Budapest, 1991

6. 4000 sz. SKF Csapágy Főkatalógus

7. Dr. Óze József: Gépelemek II/1. II/2. II/3. II/4. II/5. II/6. II/7. II/8. kéziratok. Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala 1996 - 1999.

Irányítástechnika

DFAN-MUG-101**2/1/1/V/5****DFAL-MUG-101 10/5/5/V/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Műszaki Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak előadóban, táblás előadás, számítógép hálózat felhasználásával.Gyakorlat: Számítógépes labor LabVIEW szoftverrel.Labor: Szerelő asztalok, és programozó számítógépek felhasználásával.**Tanulói tevékenységformák:**

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 20%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 15%

Tesztfeladat megoldása 10%

Egyéni felkészülés 35%

Feladatok önálló feldolgozása 20%

Oktatási cél:

Megismertetni a hallgatókat a vezérlés- és szabályozástechnika lényegi elemeivel, a folyamatirányítás legfontosabb részeivel, különös tekintettel a folyamatszabályozásokra, gyártásautomatizálásra. PLC programozói kompetenciák kialakítása a hallgatókban.

Tartalom:

Irányítástechnikai alapfogalmak. Vezérlés, szabályozás és ezek jellemzői, jósága, típusai. Jelek és rendszerek, leíró jellemzők, hatásvázlat. A rendszerleírás módszertana. Leképezések, modellezés, szimuláció. Szerkezeti és hatásvázlat. Jelleggörbe, átmeneti, átviteli és súlyfüggvény. Eredő átviteli függvény meghatározása. Determinisztikus vizsgálójelek. Statikus és dinamikus optimalás. Fourier és Laplace transzformáció. Frekvenciafüggvény. Jellemző tagok Nyquist- és Bode-diagramjai. Stabilitáskritériumok, kompenzációk, zavarelhárítás. Sztochasztikus rendszerek. Fuzzy szabályozás jellemzői.

PLC programozás alapvető lépései, lépés és létraprogramozás, SCADA rendszerek.

Kötelező irodalom:

Szabó Imre: Rendszer- és irányítástechnika, Műegyetemi Kiadó, 2005.

Ajánlott irodalom:

Csáky F., Bars R.: Automatika, Tankönyvkiadó, Bp. 1974.

Bánhidi László és szerzőtársai: Automatika mérnököknek, Tankönyvkiadó, Bp. 1992.

Csáki Frigyes: Irányítástechnikai kézikönyv, Műszaki könyvkiadó, Bp.

Kóczy L., Tikk D.: Fuzzy rendszerek, Typotex Kiadó, Bp. 2000.

Adatbiztonság, adatvédelem

DFAN-INF-650**2/0/0/V/5****DFAL-INF-650 10/0/0/V/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Informatikai Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak előadás nagy előadóban, tábla és projektor használatával.Gyakorlat:Labor:**Tanulói tevékenységformák:**

Hallott és olvasott szöveg megértése és feldolgozása, jegyzetelés.

Oktatási cél:

Az adatvédelem, informatikai biztonság témakörébe tartozó szakmai ismeretek megszerzése.

Tartalom:

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

Kötelező irodalom:

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

Ajánlott irodalom:

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

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

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

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

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

Számítógépes grafika, képfeldolgozás

DFMN-INF-005**1/1/1/V/5****DFML-INF-005 5/5/5/V/5****Tantárgyat gondozó intézet:** Informatikai Intézet**Előfeltétel:**

Nincs

Jellemző átadási módok:Előadás: Minden hallgatónak nagyelőadóban táblás előadás.Gyakorlat: Önálló feladat megoldásLabor: Minden hallgatónak számítógépes gyakorlat, projektor és számítógép használata.**Tanulói tevékenységformák:**

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel.

Információk rendszerezése.

Feladatok önálló megoldása.

Oktatási cél:

A számítógéppel segített grafikus eszközök képmegjelenítési, feldolgozási módjainak bemutatása, alkalmazása. A képfeldolgozás módszerei, eszközei.

A hallgatók a tanultak alapján képesek lesznek grafikus megjelenítési feladatok kivitelezésére, animációk elkészítésére, a megfelelő eszközök kiválasztására és alkalmazására. Elsajátítják a képfeldolgozás különböző lehetőségeit, megismerik a legfontosabb képfeldolgozó programtermékeket.

Tartalom:

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

Kötelező irodalom:

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

Odry Péter: Hang és képfeldolgozás, jegyzet, Szadaskai Műszaki Főiskola 2008.

Ajánlott irodalom:

Berke J. és társai: Digitális képfeldolgozás és alkalmazásai, Pictron 2008.

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