

Dunaújvárosi Egyetem

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

Tanterv 2022

Tartalomjegyzék

Tartalom

Tartalomjegyzék.....	2
Szakleírás	3
A szak képzési és kimeneti követelménye:	7
A műszaki felsőoktatási szakképzési szak tantárgyainak rövid ismertetése	12
Informatika	12
Mechanika 1.	14
Mérnöki fizika	16
Mérnöki matematika 1.	19
CAD	21
Gépszerkezettan 1	22
Hő- és áramlástan	24
Kémia és Anyagismeret	26
Mechanika 2.	28
Gépszerkezettan 2.	30
Géptan	32
Környezetvédelem és energiagazdálkodás.....	34
Minőségirányítás	37
Szerkezeti anyagok technológiája	39
Villamos gépek.....	41

Szakleírás

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak	
Képzésért felelős intézmény	Dunaújvárosi Egyetem
Intézményi azonosító száma	FI60345
Címe	2400 Dunaújváros, Táncsics Mihály utca 1/A
Felelős vezető	Dr. habil András István rektor
Képzésért felelős vezetők	
Szakfelelős Intézet	Műszaki Intézet
Intézetigazgató	Dr. Horváth Miklós
Szakfelelős	Zahola Tamás
Szakirányok és szakirány felelősök	Műszaki mérnökasszisztens – Zahola Tamás
Felvétel feltétele	érettségi
Képzés szintje	felsőoktatási szakképzés
Végzettség	műszaki mérnökasszisztens
Az oklevélben szereplő megnevezés magyarul	műszaki mérnökasszisztens
Az oklevélben szereplő megnevezés angolul	Technical Engineer Assistant
Képzési idő	4 félév
Megszerzendő kreditpontok száma	120
A szak képzési célja	A képzés célja műszaki szakemberek képzése, akik specializációjuknak megfelelő széles körű természettudományos, társadalomtudományi, műszaki, informatikai és gazdaságtani ismereteik, valamint – elsősorban munkaadói igényekre alapozott – gyakorlati szaktudásuk birtokában támogatni tudják a vállalatoknál és intézményeknél dolgozó mérnökök, döntéshozók munkáját. A képzés célja továbbá a szakelméleti megalapozás olyan szintű megvalósítása, amely lehetővé teszi az erős gyakorlati felkészültség megszerzését, majd a kezdeti munkatapasztalatok integrálását az összefüggő szakmai gyakorlat során. A végzett szakemberek önálló és csoportban való munkavégzésük során képesek mérnöki felkészültséget és különleges engedélyt nem igénylő gyártási, szerelési, kivitelezési, építési, fenntartási, vállalkozási, karbantartási, üzemeltetési folyamatirányítási, analitikai, környezetvédelmi, és fejlesztési részfeladatokat végezni, illetve alkalmasak a munkafolyamatok középszintű irányítására, szervezésére és műszaki ügyintézői feladatok ellátására.
Szakirányválasztás feltételei	
Szakmai gyakorlat	4. félévben
Végbizonyítvány (abszolutorium) kiállításának feltétele	A 2011. évi CCIV törvény szerint: végbizonyítvány (abszolutorium): „a tantervben előírt vizsgák eredményes letételét és – a nyelvvizsga letételének és szakdolgozat (diplomamunka) elkészítésének kivételével – más

	tanulmányi követelmények teljesítését, illetve a képzési és kimeneti követelményekben előírt kreditpontok megszerzését igazolja, amely minősítés és értékelés nélkül tanúsítja, hogy a hallgató a tantervben előírt tanulmányi és vizsgakövetelménynek mindenben eleget tett;”
Szakedolgozat	A szakdolgozat olyan konkrét szakterületen adódó gépészmérnök-asszisztensi feladat megoldása, amely a hallgató tanulmányai során megszerzett ismereteire támaszkodva, kiegészítő szakirodalmak tanulmányozásával a belső és ipari konzulensek irányításával egy félév alatt elkészíthető. A jelölt a szakdolgozattal igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes a mérnökasszisztensi feladatainak elvégzésére és a tananyagon túl jártas egyéb szakirodalomban is, amelyet értékteremtő módon képes alkalmazni. Formai követelmények: A szakdolgozat terjedelme 40-60 oldal.
Szakmai vizsgára bocsátás feltétele	A szakmai vizsgára bocsátás feltétele a végbizonyítvány (abszolutórium) megszerzése és bírálatra elfogadott szakdolgozat.

Szakmai vizsga	A szakmai vizsga a mérnökasszisztensi végzettség megszerzéséhez szükséges ismeretek, készségek és képességek ellenőrzése és értékelése, amelynek során a hallgatónak arról is tanúságot kell tennie, hogy a tanult ismereteket alkalmazni tudja. A szakmai vizsga a szakdolgozat megvédéséből és a tantervben meghatározottak tantárgyak szóbeli vizsgájából áll.
Gépészmérnök-asszisztens szakirány szakmai vizsgatárgyak	ZV1: Gépszerkeztan I (MUG-214); Gépszerkeztan II (MUG-110); ZV2: Általános géptan (MUG-210); Géptan (MUG-151);
Bizonyítvány átlag	A bizonyítvány eredményét következőképpen kell kiszámítani: $(ZV + D + TA)/3$. A szakmai vizsgatárgy(ak) (ZV) érdemjegyeinek számtani átlaga, szakdolgozat (D) Szakmai Vizsgabizottság által adott érdemjegye, a teljes tanulmányi időszakban megszerzett összes kreditpontra - a szakdolgozat készítés kivételével - vonatkozó súlyozott tanulmányi átlaga (TA).
Oklevél minősítése	kiváló 4,51 - 5,00; jó 3,51 - 4,50; közepes 2,51 - 3,50; elégséges 2,00 - 2,50
Nyelvi képzés	Angol
Testnevelés	Három félévben heti 2 óra (csak nappali tagozaton)
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák	<p>Tudás:</p> <p>Ismeri a műszaki képzési terület műveléséhez szükséges általános matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat, és a velük összefüggő terminológiát. Ismeri a műszaki képzési terület adott részterületéhez kapcsolódó tevékenységek legfontosabb eljárásait, eszközeit és dokumentációs rendszerét.</p> <p>Ismeri a speciális szakterületén alkalmazható adatgyűjtési és feldolgozási módszereket.</p> <p>Ismeri a szakszerű és hatékony írásbeli, rajz útján történő és szóbeli szakmai kommunikáció eszközeit.</p> <p>Ismeri a műszaki képzési terület adott részterületének legfontosabb etikai és jogi szabályait.</p> <p>Ismeri a speciális szakterületének lényeges gyakorlati munkafogásait, munkafolyamatait.</p> <p>Birtokában van a munkahely irányításához szükséges középvezetői feladatok ellátását biztosító minőségirányítási, vezetési és szervezési ismereteknek.</p> <p>Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai, környezetvédelmi területek elvárásait, követelményeit.</p> <p>Képesség:</p> <p>A műszaki képzési terület egy adott részterületén felmerülő rutinfeladatok megoldása során képes alkalmazni a megismert általános elveket, szabályokat, eljárásokat, terminológiát.</p> <p>Képes szakterületén belül adott részterület műszaki folyamatait működtetni és munkáját dokumentálni.</p> <p>Alkalmazza a műszaki képzési terület adott részterületére vonatkozó adatgyűjtési módszereket.</p> <p>Feladatmegoldása során képes együttműködni és szakmai kommunikációt folytatni más szakemberekkel.</p>

	<p>Képes szakterületén feladatai megoldásához IKT eszközöket felhasználni.</p> <p>Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotónia-tűréssel rendelkezik.</p> <p>Képes speciális szakterületén a lényeges gyakorlati munkaműveletek elvégzésére, egyes gépek, berendezések kezelésére.</p> <p>képes egyénileg és csoportmunkában egyaránt ismereteinek gyakorlatban való megvalósítására</p> <p>Képes létrehozni, olvasni és értelmezni a műszaki dokumentációkat.</p> <p>Attitűd: Vállalja és elfogadja a műszaki képzési területet, az ott ellátandó mérnöki kisegítő tevékenységeket. Érdeklődő a műszaki képzési területtel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban. Elfogadja és betartja a munka- és szervezeti kultúra etikai elveit, továbbá a munkavállalás és munkavégzés jogi szabályait. Elkötelezett a minőségi követelmények betartása iránt. Betartja és betartatja a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai, környezetvédelmi követelményeket. Nyitott ismereteinek gyarapítása iránt.</p> <p>Autonómia és felelősség: A kiadott feladatot képes önállóan végrehajtani. Felismeri saját szakmai korlátait egy adott probléma felmerülése esetén. Munkahelyi vezetőjének utasítása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a gépek, berendezések üzemeltetését. Képes és hajlandó együttműködni szakmai feladatok megoldásában más résztvevőkkel. Figyelembe veszi munkájában az etikai és jogi szabályokat, szervezeti előírásokat. Felelősséggel végzi saját munkáját és felelősséget vállal érte. Felkészült a munkavállalásra, vállalkozásra (önfoglalkoztatásra).</p>
Munkarend	Teljesmunkaidős (nappali); részidős (levelező)

A szak képzési és kimeneti követelménye:

MÉRNÖKASSZISZTENS MŰSZAKI FELSŐOKTATÁSI SZAKKÉPZÉS

- 1. A felsőoktatási szakképzés megnevezése: műszaki mérnökasszisztens (Engineer Assistant)**
- 2. A szakképzettség oklevélben történő megjelölése:**
 - 2.1. **szakképzettség:** műszaki mérnökasszisztens
 - 2.2. **szakképzettség angol nyelvű megjelölése:** Technical Engineer Assistant
- 3. Képzési terület: műszaki**
- 4. A felsőoktatási szakképzettséggel legjellemzőbben betölthető FEOR szerinti munkakör(ök):**
 - 2910 Egyéb magasan képzett ügyintéző
 - 3111 Bányászati technikus
 - 3112 Kohó- és anyagtechnikus
 - 3113 Élelmiszer-ipari technikus
 - 3114 Fa- és könnyűipari technikus
 - 3115 Vegyésztechnikus
 - 3116 Gépésztechnikus
 - 3117 Építő- és építésztechnikus
 - 3121 Villamosipari technikus (energetikai technikus)
 - 3122 Villamosipari technikus (elektronikai technikus)
 - 3131 Mezőgazdasági technikus
 - 3132 Erdő- és természetvédelmi technikus
 - 3133 Földmérő és térinformatikai technikus
 - 3134 Környezetvédelmi technikus
 - 3135 Minőségbiztosítási technikus
 - 3136 Műszaki rajzoló, szerkesztő
 - 3139 Egyéb, máshova nem sorolható technikus
 - 3151 Energetikai (erőművi) berendezés vezérlője
 - 3152 Égető-, víz- és csatornaművi berendezés vezérlője
 - 3153 Vegyipari alapanyag-feldolgozó berendezés vezérlője
 - 3154 Kőolaj- és földgázfinomító berendezés vezérlője
 - 3155 Fémgyártási berendezés vezérlője
 - 3159 Egyéb folyamatirányító berendezés vezérlője
 - 3161 Munka- és termelészervező
 - 3162 Energetikus
 - 3163 Munkavédelmi és üzembiztonsági foglalkozású
 - 3171 Tengeri és belvízi hajóparancsnok, fedélzeti tiszt
 - 3172 Légijármű-vezető, hajózómérnök
 - 3173 Légiforgalmi irányító
 - 3174 Légiforgalmi irányítástechnikai berendezések üzemeltetője
 - 3190 Egyéb műszaki foglalkozású
 - 3910 Egyéb ügyintéző
- 5. A képzési idő félévekben: 4 félév**
- 6. A felsőoktatási szakképzettség megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 120 kredit**
 - 6.1. Az elméleti és gyakorlati képzés aránya: gyakorlat-orientált 40% - 60%.
 - 6.2. Az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama teljes idejű képzésben: 1 félév, legalább 560 óra. Részidős képzésben a szakmai gyakorlat: hat hét, legalább 240 óra. Részidős képzésben az összefüggő gyakorlat időtartama három hét;
 - 6.3. A képzési terület szerinti továbbtanulás esetén beszámítandó kreditek száma: legalább 30 kredit.
- 7. A felsőoktatási szakképzés célja:**

A képzés célja műszaki szakemberek képzése, akik specializációjuknak megfelelő széleskörű természettudományos, társadalomtudományi, műszaki, informatikai és

gazdaságtani ismereteik, valamint – elsősorban munkaadói igényekre alapozott – gyakorlati szaktudásuk birtokában támogatni tudják a vállalatoknál és intézményeknél dolgozó mérnökök, döntéshozók munkáját. A szakelméleti megalapozás olyan szintű megvalósítása, amely lehetővé teszi az erős gyakorlati felkészültség megszerzését, majd a kezdeti munkatapasztalatok integrálását az összefüggő szakmai gyakorlat során. A kibocsátott szakemberek önálló és team munkavégzésük során képesek mérnöki felkészültséget és különleges engedélyt nem igénylő gyártási, szerelési, kivitelezési, építési, fenntartási, vállalkozási, karbantartási, üzemeltetési folyamatirányítási, analitikai, környezetvédelmi, és fejlesztési részfeladatokat végezni, illetve alkalmasak a munkafolyamatok középszintű irányítására, szervezésére és műszaki ügyintézői feladatok ellátására.

8. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák

8.1. Tudás:

- 8.1.1. Ismeri a műszaki képzési terület műveléséhez szükséges általános matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat, és a velük összefüggő terminológiát.
- 8.1.2. Ismeri a műszaki képzési terület adott részterületéhez kapcsolódó tevékenységek legfontosabb eljárásait, eszközeit és dokumentációs rendszerét.
- 8.1.3. Ismeri a speciális szakterületén alkalmazható adatgyűjtési és feldolgozási módszereket.
- 8.1.4. Ismeri a szakszerű és hatékony írásbeli, rajz útján történő és szóbeli szakmai kommunikáció eszközeit.
- 8.1.5. Ismeri a műszaki képzési terület adott részterületének legfontosabb etikai és jogi szabályait.
- 8.1.6. Ismeri a speciális szakterületének lényeges gyakorlati munkafogásait, munkafolyamatait.
- 8.1.7. Birtokában van a munkahely irányításához szükséges középvezetői feladatok ellátását biztosító minőségirányítási, vezetési és szervezési ismereteknek.
- 8.1.8. Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai, környezetvédelmi területek elvárásait, követelményeit.

8.2. Képesség:

- 8.2.1. A műszaki képzési terület egy adott részterületén felmerülő rutinfeladatok megoldása során képes alkalmazni a megismert általános elveket, szabályokat, eljárásokat, terminológiát.
- 8.2.2. Képes szakterületén belül adott részterület műszaki folyamatait működtetni és munkáját dokumentálni.
- 8.2.3. Alkalmazza a műszaki képzési terület adott részterületére vonatkozó adatgyűjtési módszereket.
- 8.2.4. Feladatmegoldása során képes együttműködni és szakmai kommunikációt folytatni más szakemberekkel.
- 8.2.5. Képes szakterületén feladatai megoldásához IKT eszközöket felhasználni.
- 8.2.6. Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotonia-tűréssel rendelkezik.
- 8.2.7. Képes speciális szakterületén a lényeges gyakorlati munkaműveletek elvégzésére, egyes gépek, berendezések kezelésére.
- 8.2.8. képes egyénileg és csoportmunkában egyaránt ismereteinek gyakorlatban való megvalósítására
- 8.2.9. Képes létrehozni, olvasni és értelmezni a műszaki dokumentációkat.

8.3. Attitűd:

- 8.3.1. Vállalja és elfogadja a műszaki képzési területet, az ott ellátandó mérnöki kiegészítő tevékenységeket.
- 8.3.2. Érdeklődő a műszaki képzési területtel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.
- 8.3.3. Elfogadja és betartja a munka- és szervezeti kultúra etikai elveit, továbbá a munkavállalás és munkavégzés jogi szabályait.
- 8.3.4. Elkötelezett a minőségi követelmények betartása iránt.
- 8.3.5. Betartja és betartatja a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai, környezetvédelmi követelményeket.
- 8.3.6. Nyitott ismereteinek gyarapítása iránt.

8.4. Autonómia és felelősség:

- 8.4.1. A kiadott feladatot képes önállóan végrehajtani.
- 8.4.2. Felismeri saját szakmai korlátait egy adott probléma felmerülése esetén.
- 8.4.3. Munkahelyi vezetőjének utasítása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a gépek, berendezések üzemeltetését.
- 8.4.4. Képes és hajlandó együttműködni szakmai feladatok megoldásában más résztvevőkkel.
- 8.4.5. Figyelembe veszi munkájában az etikai és jogi szabályokat, szervezeti előírásokat.
- 8.4.6. Felelősséggel végzi saját munkáját és felelősséget vállal érte.
- 8.4.7. Felkészült a munkavállalásra, vállalkozásra (önfoglalkoztatásra).

9. A felsőoktatási szakképzés moduljai és azok kreditértékei:

- 9.1. valamennyi felsőoktatási szakképzés közös kompetencia modulja: 12 kredit;
- 9.2. a képzési terület szerinti közös modul: 21 kredit;
- 9.3. a szakképzési modul: 87 kredit, amelyből az összefüggő szakmai gyakorlat: 30 kredit, a műszaki szakmacsoportok szerinti specializáló kreditértéke legfeljebb 15 kredit.

10. A felsőoktatási szakképzés összefüggő szakmai gyakorlatának követelményei:

A szakmai gyakorlat a képzés negyedik félévében a felsőoktatási intézményben, illetve annak gyakorlati képzést biztosító szervezeti egységében, valamint a felsőoktatási intézmény által alapított gazdálkodó szervezetnél, továbbá egyesületnél, alapítványnál, költségvetési szervnél, önkormányzatnál és egyéb gazdálkodó szervezetnél végzett gyakorlat.

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2022

Óraterv																			
Műszaki felsőoktatási szakképzés																			
Nappali tagozat	Régi tárgykód	Új tárgykód	Tantárgynév	kredit	telm	Félévek - heti óraszám												Előfeltétel	Tárgyfelelős
						1			2			3			4				
						ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l		
DFAN-INF-010	DUEN-ISF-010	Informatika	5	F		0	0	3								0	Dr. Váraljai Mariann		
DFAN-MUG-011	DUEN-MUG-152	Mechanika 1.	5	V		1	2	0								0	Dr. Zachár András		
DFAN-MUT-215	DUEN-MUT-151	Mérnöki fizika	5	V		1	1	1								0	Dr. Horváth Miklós		
DFAN-INF-001	DUEN-IMA-152	Mérnöki matematika 1.	5	V		0	3	0								0	Dr. Joós Antal		
DFAN-TKT-154	DUEN-TKT-113	Munkaerőpiaci, kommunikációs és pénzügyi ismeretek	5	F		1	2	0								0	Dósáné Pap Györgyi		
DFAN-TTA-441	DUEN-TKM-122	Szakmai idegen nyelvű alapszintű ismeretek	5	F		1	1	1								0	Sitku Krisztina		
DFAN-MUG-081	DUEN-MUG-210	Általános géptan	5	F					2	0	1					DUEN-MUT-250	Dr. Habil. Szlivka Ferenc		
DFAN-MUG-021	DUEN-MUG-211	CAD	5	F					0	0	3					0	Zahola Tamás		
DFAN-MUG-031	DUEN-MUG-213	Gépszerkezettan 1.	5	F					1	2	0					0	Zahola Tamás		
DFAN-MUT-411	DUEN-MUT-250	Hő- és áramlástan	5	V					1	1	1					0	Dr. Kiss Endre		
DFAN-MUA-001	DUEN-MUA-211	Kémia és anyagismeret	5	F					1	0	2					0	Dr. Kovács Imre		
DFAN-MUG-012	DUEN-MUG-257	Mechanika 2.	5	V					1	2	0					DFAN-MUG-011	Dr. Zachár András		
		Munkába állást segítő ismeretek választható [1 db]							1	2	0								
DFAN-TKK-109	DUEN-TKM-081	Munkaerőpiaci technikák angol nyelven	0	F												0	Dr. Bacsá-Bán Anetta		
DFAN-TKM-108	DUEN-TKM-082	Prezentációs technikák angol nyelven	0	F												0	Dr. Sánta Róbert		
DFAN-TKM-107	DUEN-TKM-083	Tárgyalástechnikák angol nyelven	0	F												0	Dr. Kukorelli Katalin		
DFAN-MUG-032	DUEN-MUG-110	Gépszerkezettan 2.	5	F								2	1	0		DFAN-MUG-011 DFAN-MUG-031 DFAN-MUG-021	Dr. Sánta Róbert		
DFAN-MUG-082	DUEN-MUG-151	Géptan	5	V								2	1	0		DFAN-MUG-081	Dr. Habil. Szlivka Ferenc		
DFAN-MUT-511	DUEN-MUT-	Környezetvédelem és energiagazdálkodás	5	F								2	0	1		0	Dr. Kiss Endre		
DFAN-MUG-111	DUEN-MUG-117	Mínőségirányítás	5	F								2	1	0		0	Dr. Bajor Péter		
	DUEN-TVV-090	Szakdolgozat 1. - Kutatásmódszertan MUI	0	A								3	0	0		0	Dr. Habil. Szlivka Ferenc		
DFAN-MUA-003	DUEN-MUA-116	Szerkezeti anyagok technológiája	5	F								1	0	2		DUEN-MUA-211	Dr. Csepeli Zsolt		
DFAN-INF-218	DUEN-ISR-119	Villamos gépek	5	F								2	1	0		0	Dr. Szabó István		
	DUEN-MUG-094	Szakmai gyakorlat - MŰSZFSZ	30	A											0	3	0	Zahola Tamás	
	DUEN-MUG-092	Szakdolgozat 2. - MŰSZFSZ	0	A											0	3	0	Zahola Tamás	
		Heti EA, GY, L, Kredit				4	9	13	7	7	14	14	4	18	0	6	0		
		Heti össz óra				26			28			36			6				
		Összkredit:				120													

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2022

Óraterv																			
Műszaki felsőoktatási szakképzés																			
Levelező tagozat	Régi tárgykód	Új tárgykód	Tantárgynév	kredit	telm	Félévek - heti óraszám												Előfeltétel	Tárgyfelelős
						1			2			3			4				
						ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l		
DFAL-INF-010	DUEL-ISF-010	Informatika	5	F	0	0	15									0	Dr. Váraljai Mariann		
DFAL-MUG-011	DUEL-MUG-152	Mechanika 1.	5	V	5	10	0									0	Dr. Zachár András		
DFAL-MUT-215	DUEL-MUT-151	Mérnöki fizika	5	V	5	5	5									0	Dr. Horváth Miklós		
DFAL-INF-001	DUEL-IMA-152	Mérnöki matematika 1.	5	V	0	15	0									0	Dr. Joós Antal		
DFFN-TKT-154	DUEL-TKT-113	Munkaerőpiaci, kommunikációs és pénzügyi ismeretek	5	F	5	10	0									0	Dósáné Pap Györgyi		
DFFN-TTA-441	DUEL-TKM-122	Szakmai idegen nyelvű alapszintű ismeretek	5	F	5	5	5									0	Sitku Krisztina		
DFAL-MUG-081	DUEL-MUG-210	Általános géptan	5	F				10	0	5						DUEL-MUT-250	Dr. Habil. Szlivka Ferenc		
DFAL-MUG-021	DUEL-MUG-211	CAD	5	F				0	0	15						0	Zahola Tamás		
DFAL-MUG-031	DUEL-MUG-213	Gépszerkezettan 1.	5	F				5	10	0						0	Zahola Tamás		
DFAL-MUT-411	DUEL-MUT-250	Hő- és áramlástan	5	V				5	5	5						0	Dr. Kiss Endre		
DFAL-MUA-001	DUEL-MUA-211	Kémia és anyagismeret	5	F				5	0	10						0	Dr. Kovács Imre		
DFAL-MUG-012	DUEL-MUG-257	Mechanika 2.	5	V				5	10	0						DFAL-MUG-011	Dr. Zachár András		
		Munkába állást segítő ismeretek választható [1 db]						5	10	0									
DFAL-TKK-109	DUEL-TKM-081	Munkaerőpiaci technikák angol nyelven	0	F												0	Dr. Bacsa-Bán Anetta		
DFAL-TKM-108	DUEL-TKM-082	Prezentációs technikák angol nyelven	0	F												0	Dr. Sánta Róbert		
DFAL-TKM-107	DUEL-TKM-083	Tárgyalástechnikák angol nyelven	0	F												0	Dr. Kukorelli Katalin		
DFAL-MUG-032	DUEL-MUG-110	Gépszerkezettan 2.	5	F							10	5	0			DFAL-MUG-011 DFAL-MUG-031 DFAL-MUG-021	Dr. Sánta Róbert		
DFAL-MUG-082	DUEL-MUG-151	Géptan	5	V							10	5	0			DFAL-MUG-081	Dr. Habil. Szlivka Ferenc		
DFAL-MUT-511	DUEL-MUT-	Környezetvédelem és energiagazdálkodás	5	F							10	0	5			0	Dr. Kiss Endre		
DFAL-MUG-111	DUEL-MUG-117	Minőségirányítás	5	F							10	5	0			0	Dr. Bajor Péter		
	DUEL-TVV-090	Szakdolgozat 1. - Kutatásmódszertan MUI	0	A							15	0	0			0	Dr. Habil. Szlivka Ferenc		
DFAL-MUA-003	DUEL-MUA-116	Szerkezeti anyagok technológiája	5	F							5	0	10			DUEL-MUA-211	Dr. Csepeli Zsolt		
DFAL-INF-218	DUEL-ISR-119	Villamos gépek	5	F							10	5	0			0	Dr. Szabó István		
	DUEL-MUG-094	Szakmai gyakorlat - MŰSZFSZ	30	A										0	15	0	0	Zahola Tamás	
	DUEL-MUG-092	Szakdolgozat 2. - MŰSZFSZ	0	A										0	15	0	0	Zahola Tamás	
		Össz EA, GY, L, Kredit			20	45	65	35	35	70	70	20	90	0	30	0			
		Össz óra				130		140		180		30							
		Összkredit:								120									

A műszaki felsőoktatási szakképzési szak tantárgyainak rövid ismertetése

Informatika

A tantárgy neve	magyarul	Informatika	Szintje	A			
	angolul	Informatics		DUEN(L)-ISF-010			
2016/17/2							
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet, Szoftverfejlesztési és Alkalmazási Tanszék					
Kötelező előtanulmány neve							
Típus	Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
	Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali		0	0	3	F	5	magyar
Levelező	Féléves	0	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató		neve	Váraljai Mariann	beosztása	Főiskolai tanársegéd		
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>A hallgatók szerezzenek olyan alapvető informatikai ismereteket, amely a nemzetközileg meghatározott informatikai írástudás (ECDL) alapmoduljainak elsajátításához szükséges. Legyenek képesek egy grafikus operációs rendszer biztos kezelésére. Tudjanak az Interneten böngészni és levelezni. Tudjanak tetszőleges szöveges dokumentumot elkészíteni szövegszerkesztő programmal és táblázatot táblázatkezelő programmal. Legyenek képesek egyszerű adatbázisok elkészítésére és kezelésére. Legyenek képesek egyszerű bemutatók készítésére.</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás					
		Gyakorlat					
		Labor	Számítógépes termekben egyéni feladatokat oldanak meg a hallgatók tanári segítségével.				
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás					
		Ismeri az informatika területén a felhasználói programokkal kapcsolatos általános és specifikus matematikai, informatikai elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. Rendelkezik az informatikai szakterületének megfelelő szakspecifikus eszközök ismeretével az eszközök kiválasztásához és a feladatok elvégzéséhez.					
		Képesség					
		Képes komplex rendszerfeladatok megoldásában önállóan végezni résztevékenységeket. A tanult problémamegoldási módszereket és eljárásokat hatékonyan és szakszerűen alkalmazza szakterületi feladataira.					
		Attitűd					
		Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban. Reflektív módon tekint saját szakmai kompetenciáira és tevékenységére. Nyitott a képesítésével, szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására.					
		Autonómia és felelősségvállalás					
		Törekszik a hatékony és minőségi munkavégzésre. Felelős az önállóan végzett szakmai tevékenységéért.					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Operációs rendszer kezelése, fájlok, mappák, háttértárak kezelése. Víruskeresés, vírusirtás, naplózás. Tömörített dokumentumok kezelése. A Windows segédprogramjainak (Paint, Jegyzettömb) használata. Internet böngészők beállításai és használata. Keresés az Interneten. Levelezőprogramok beállításai és használata: Levelek küldése, fogadása, mellékletek, címjegyzék, titkos másolat, fontos levél. Szövegszerkesztés szövegszerkesztő programmal: Karakter és bekezdésformázás, hasábok, tabulátorok, élőfej- élőláb használata, különleges karakterek, felsorolás és számozás, táblázatok készítése, stílusok alkalmazása, tartalomjegyzék készítése és körlevélkészítés. Táblázatkezelés táblázatkezelő programmal: Táblázatok feltöltése, formázása, címzések, képletek, függvények használata, diagramok, adattáblák készítése, célérték keresés, adatbázis műveletek alkalmazása, kimutatás készítése. Adatbázis készítés és kezelés adatbázis kezelő programmal: Adattáblák létrehozása, formázása, adattáblák összekapcsolása. Lekérdezések (feltételes választó, paraméteres, csoportosító, táblakészítő, töröl, hozzáfűző, frissítő, keresztáblás), űrlapok és jelentések készítése. Prezentáció készítés a PowerPoint programmal.					
Tanulói tevékenységformák		Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, Információk feladattal vezetett megszerezése (40%) Feladatok önálló feldolgozása (60%)					
Kötelező irodalom és elérhetősége		1. Király Zoltán-Ősz Rita: Szövegszerkesztés példatár 2. Király Zoltán-Ősz Rita: Táblázatkezelés példatár					

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2022

	3. Király Zoltán: Adatbáziskezelés példatár
Ajánlott irodalom és elérhetősége	Elektronikus irodalom: Távközzelési anyag a Moodle, vagy a Neptun rendszerben.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Oktatói feladat meghatározás alapján saját egyéni prezentáció készítése (Power Point program segítségével) és bemutatása (Moodle rendszerbe feltöltése) a 10. oktatási hétig.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	4. hét: Szövegszerkesztés zárthelyi dolgozat 8. hét: Táblázatkezelés zárthelyi dolgozat 12. hét: Adatbázis kezelés zárthelyi dolgozat 13. hét: bármelyik zárthelyi dolgozat pótolható

Mechanika 1.

A tantárgy neve	magyarul	Mechanika 1.			Szintje	A	
	angolul	Mechanics 1.				DUEN(L)-MUG-152	
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet					
Kötelező előtanulmány neve							
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	GYakorlat	Labor				
Nappali		1	2	0	V	5	magyar
Levelező	Féléves	5	Féléves	10			
Tárgyfelelős oktató		neve	Dr. Zachár András			beosztása	Egyetemi tanár
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Célok, fejlesztési célkitűzések A hallgató az előadásokon elhangzó fogalmak és összefüggések a gyakorlatokon és az otthoni felkészülés során történő alkalmazásával elsajátítja az egyszerű mérnöki szerkezetek tervezésének mechanikai alapjait. Megismerkedik a statika és szilárdságtan fogalomrendszerével és gyakorlatban alkalmazott összefüggésekkel.					
Jellemző átadási módok		Előadás	Minden hallgatónak nagy előadásban, előadás, Power Point és írásvetítő felhasználásával.				
		GYakorlat	Maximum 25 fős kistermi táblás, számítási gyakorlatok				
		Labor					
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás					
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait. ○ Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. ○ Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket. ○ Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit. 					
		Képesség					
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. ○ Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására. ○ Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására. 					
		Attitűd					
		Nyitott a képezésével, szakterületével kapcsolatos mechanikához kapcsolódó fejlesztések megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.					
		Autonómia és felelősségvállalás					
		Felelősségvállalás saját munkája és társai munkája iránt.					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Anyagi pont statikája: vektor fogalma, vektorokkal végezhető műveletek. Erő, erőrendszer, egyensúly. Merev testek statikája: merev test fogalma. Nyomaték fogalma. Erőrendszerek egyenértékűsége, redukálása. Eredő fogalma. Merev test egyensúlya. Ideális kényszerek. Támaszerő rendszerek meghatározása térbeli és síkbeli erőrendszerek esetén. Tartók statikája: tartóelemek, tartók és kényszerek, belső erők és igénybevételek fogalma és meghatározásuk elve, az igénybevételek közötti összefüggések. Szilárdságtan alapjai: a szilárdságtan alapfogalmai, felosztása, módszerei, a szilárdsági vizsgálatok célja, a szerkezeti elemekkel szemben támasztott követelmények, a szakítódiagram és az abból megállapítható mechanikai jellemzők. Mechanikai feszültségek meghatározása egyszerű igénybevételek esetén. Feszültségi állapot fogalma és megadása. Feszültségi állapot kiértékelése, főfeszültségek, feszültségi főirányok. Alakváltozási állapot elemei: fajlagos nyúlások és szögtorzulások. Alakváltozási állapot kiértékelése. Összefüggés az alakváltozási és feszültségi állapot elemei közt. Egyenértékű feszültség fogalma, elméletei.					
Tanulói tevékenységformák		Elméleti anyag feldolgozása irányítással/önállóan: 15/35 % Feladatmegoldás irányítással/önállóan: 15/35 %					
Kötelező irodalom és elérhetősége		Dr. Vigh Sándor: Mechanika. Főiskolai jegyzet					
Ajánlott irodalom és elérhetősége		Műszaki mechanika I. Elemi Statika, Munkafüzet, Tanszéki munkaközösség, Dunaujváros,					

	<p>ME DFK Kiadói Hivatal, 1994. Műszaki mechanika II/1. Elemi szilárdságtan, Munkafüzet, Dunaújváros, DF Kiadó, 2000. Dr. Vigh S. . Műszaki mechanika IV. Keresztmetszeti jellemzők. főiskolai jegyzet, Dunaújváros, DF Kiadó, Dunaújváros, 1998. Műszaki mechanika I. Példatár: 1. rész, Dunaújváros , DF Kiadói Hivatal, 2000. Műszaki mechanika II. Példatár: II/A, , Dunaújváros , DF Kiadói Hivatal, 2000.</p>
--	---

Mérnöki fizika

A tantárgy neve		magyarul	Mérnöki fizika			Szintje	A
		angolul	Engineering Physics				DUEN(L)-MUT-151
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet, Természettudományi és Környezetvédelmi Tanszék					
Kötelező előtanulmány neve							
Típus		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor			
Nappali		1	1	1	V	5	magyar
Levelező	Féléves	5	Féléves	5			
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Horváth Miklós		beosztása	főiskolai tanár
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Célok, fejlesztési célkitűzések A tantárgy célja az anyagi pont mechanikája, elektromosság, a folyadékok és gázok statikája és dinamikája, a hőtan, valamint az optika, a kvantummechanika és a félvezetők és a modern fizika alapjainak megtanulása, a modul követő szaktárgyak előkészítése.					
Jellemző átadási módok		Előadás	Minden hallgatónak, nagy előadásban, táblás előadás, projektor vagy írásvetítő felhasználásával				
		Gyakorlat	Maximum 20 fős kistermi táblás gyakorlatok				
		Labor	Fizika laboratóriumban mérőpárokban történő mérés				
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait. Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket. Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és probléma megoldási módszereit. Alapvetően ismeri a géptervezési elveket és módszereket, irányítástechnikai eljárásokat és működési folyamatokat. Alkalmazói szinten ismeri a gépészetben használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit. Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a gépészeti rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszer elemek kialakítását és kapcsolatát.					
		Képesség Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására. Képes megérteni és használni szakterületének jellemző					

	<p>szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.</p> <p>A megszerzett informatikai ismereteket képes a szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni.</p> <p>Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására.</p> <p>Képes arra, hogy szakterületének megfelelően, szakmailag adekvát módon, szóban és írásban kommunikáljon anyanyelvén.</p> <p>Képes a meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására.</p>
	<p>Attitűd</p> <p>Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.</p> <p>Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.</p> <p>Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.</p> <p>Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotóniatűréssel rendelkezik.</p> <p>Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására.</p> <p>Munkája során a vonatkozó biztonsági, egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja.</p>
	<p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végiggondolását és adott források alapján történő kidolgozását.</p> <p>Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen műszaki, valamint gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.</p> <p>Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket.</p> <p>Felelősséget vállal műszaki elemzései, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p><i>Előadás:</i> Mechanika: Kinematikai alapfogalmak, Dinamika, A dinamika alapegyenletének megoldása, A dinamika alapegyenletének megoldása, rezgések, A folyadékok és gázok mechanikájának alapjai, Hőtan, a termodinamika I. és II. főtétele, állapotváltozások, molekuláris hőelmélet, fázisátalakulások, Elektromosság: elektrosztatika, egyenáram, mágnesség és elektromágneses indukció, váltakozó áramok</p> <p>Optika és atomfizika: geometriai optika, fizikai optika, fotometria, az anyagszerkezettan alapjai, félvezetők, a spektroszkópia fizikai alapjai, az atomfizika alapjai. A modern elektronikai berendezések működésének fizikai alapjai</p>

	<p><i>Számolási gyakorlat:</i> Az előadáson hallott tananyaggal kapcsolatos számolási feladatok megoldása</p> <p><i>Labor:</i> Az alapvető mérési elvek megismerése, mérések végzése és jegyzőkönyv készítése a mechanika, és az elektromosságban területről</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Előadás: Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 40%, elméleti anyag önálló feldolgozása 20%, feladatmegoldás 40%.</p> <p>Labor: Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 10%, otthoni felkészülés a mérésre 20%, mérés 40%, jegyzőkönyv készítés 30%.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>Kiss Endre: Mérnöki fizika, elektronikus jegyzet, Moodle rendszer</p> <p>Horváth Miklós: Fizika példatár, elektronikus jegyzet, Moodle rendszer</p> <p>Laboratóriumi mérési silabuszok, elektronikus jegyzetek, Moodle rendszer</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - Budó Ágoston: Kísérleti Fizika I., II., III. (Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1997) - R. Feynmann: Modern Fizika 1., 2., 3., 5., 7., 9. (Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986)

Mérnöki matematika 1.

A tantárgy neve	magyarul	Mérnöki matematika 1.			Szintje	
	angolul					DUEN-IMA-152 DUEL-IMA-152
2016/17/2						
Felelős oktatási egység		Informatikai Intézet				
Kötelező előtanulmány neve						
Típus	Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor			
Nappali	150/60	1	3	0	5	magyar
Levelező	150/20	Féléves 5	Féléves 15	Féléves 0		
Tárgyfelelős oktató		neve			beosztása	
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés				
		Képzési előzménye, fejlesztési célok Azoknak a matematikai alapoknak a megszerzése, melyek a szaktárgyak elsajátításához nélkülözhetetlenek, valamint matematikai ismeretek bővítése a szakirodalom tanulmányozásához.				
Jellemző átadási módok		Előadás	Fogalmak, módszerek ismertetése nagy előadóban, táblás előadás.			
		Gyakorlat	Kistermi táblás, számítási gyakorlatok.			
		Labor	Kistermi, számítógépes labor gyakorlatok			
		Egyéb				
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás				
		Képesség				
		Attitűd				
		Autonómia és felelősségvállalás				
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Műveletek komplex számokkal. Halmazelméleti ismeretek, a függvény fogalma. Számsorozatok határértéke, konvergenciakritériumok. Egyváltozós valós függvények alaptulajdonságai, határérték, folytonosság. Egyváltozós valós függvények differenciálhányadosának értelmezése, a differenciálhatóság és a folytonosság kapcsolata, a deriváltfüggvény, a differenciálható függvény differenciálja. Általános differenciálási szabályok, elemi függvények differenciálása. A differenciálszámítás középértéktételei, magasabb rendű differenciálhányadosok, L'Hospital-szabály, függvénydiszkusszió. A Riemann-integrál fogalma, az integrálhatóság feltételei, a határozott integrál tulajdonságai, az integrálszámítás középértéktétele, a Newton-Leibniz-formula. A primitív függvény, a határozatlan integrál és néhány tulajdonsága, alapintegrálok. Integrálási módszerek. Improprius integrál. A többváltozós valós függvények alaptulajdonságai, differenciálszámítása, szélsőértékeinek számítása.				
Tanulói tevékenységformák		Elméleti anyag feldolgozása irányítással 10 % Elméleti anyag önálló feldolgozása 30 %, Feladatmegoldás irányítással 30 % Feladatok önálló feldolgozása 30 %				
Kötelező irodalom és elérhetősége		Kovács J. - Takács G. - Takács M.: Analízis. 16. kiadás. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2004. Dr. Takács M. (szerk.): Analízis példatár. 3. javított kiadás. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2010.				
Ajánlott irodalom és elérhetősége		Horváth P.: Feleletválasztásos feladatok a matematika gyakorlatokhoz. 2. javított kiadás. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2008.				

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2022

	Dr. Takács M.: Komplex számok példatár. 3. javított kiadás. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2009.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	
Zárthelyik leírása, időbeosztása	

CAD

A tantárgy neve	magyarul	CAD			Szintje	A
	angolul	CAD				DUEN(L)-MUG-211
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet				
Kötelező előtanulmány neve						
Típus	Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor			
Nappali		0	0	3	F	5
Levelező		Féléves 0	Féléves 0	Féléves 15		
Tárgyfelelős oktató		neve	Dr. Vizi Gábor		beosztása	főiskolai docens
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A hallgató ismerje a számítógépes geometriai modellezés gyakorlatát. Legyen képes alkatrészek parametrikus geometriai modelljeinek felépítésére, melyek a konstrukciós változtatásokat "túlélők" és a tervezői szándékot tartalmazzák. Legyen képes a többféle szóba jöhető modellezési sorrend, módszer közül az adott feladat szempontjából optimális kiválasztására. Legyen képes a létrehozott alkatrészekből összeállítás felépíteni. Legyen képes az alkatrészek, összeállítások az érvényes rajzi szabványok előírásainak a lehető legjobban megfelelő műszaki rajzának előállítására</p>				
Jellemző átadási módok		Előadás				
		Gyakorlat				
		Labor	Számítógépi laboratóriumi gyakorlat			
		Egyéb				
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Alkalmazni tudja a gépészeti termék-, folyamat- és technológiai tervezés kapcsolódó számítási, modellezési elveit és módszereit. 				
		<p>Képesség</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. ○ Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására. 				
		<p>Attitűd</p> <p>Nyitott a képesítésével, szakterületével kapcsolatos CAD-hez kapcsolódó fejlesztések megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.</p>				
		<p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Felelősségvállalás saját munkája és társai munkája iránt.</p>				
Tantárgy tartalmának rövid leírása		<p>A hallgató számítógépes laboratóriumi foglalkozások keretében megismeri a számítógépes geometriai modellezés gyakorlatát egy korszerű, parametrikus modellezőrendszer (SolidWorks) alkalmazásán keresztül. Elsajátítja a gépalkatrészek létrehozásához szükséges parancsok használatát. Megtanulja az összeállítások felépítésének módját. Felkészül arra, hogy mérnöki munkája során a hatályos szabványoknak a lehető legjobban megfelelő műszaki rajzdokumentációt hozzon létre a korábban felépített alkatrész- és összeállítási modellek alapján.</p>				
Tanulói tevékenységformák		<p>Elméleti anyag feldolgozása irányítással 20 % Elméleti anyag önálló feldolgozása 20 % Feladatmegoldás irányítással 20 % Feladatok önálló feldolgozása 40 % Laboratóriumi mérések irányítással – Laboratóriumi jegyzőkönyvek elkészítése -</p>				
Kötelező irodalom és elérhetősége		SolidWorks Online Help				
Ajánlott irodalom és elérhetősége		A SolidWorks programrendszerrel kapcsolatos leírások, dokumentációk				

Gépszerkezetan 1

A tantárgy neve	magyarul	Gépszerkezetan 1.			Szintje	A	
	angolul	Machine Structures 1.				DUEN(L)-MUG-214	
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet					
Kötelező előtanulmány neve							
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali		1	2	0	F	5	magyar
Levelező	Féléves	5	Féléves	10			
Tárgyfelelős oktató		neve	Dr. Sánta Róbert			beosztása	főiskolai docens
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A hallgató legyen képes elvégezni az ábrázoló geometriában előforduló alapszerkesztések tetszőleges variációját. Ismerje fel a különböző összetett feladatok megoldásához szükséges elemi szerkesztéseket, legyen képes megállapítani azok megfelelő sorrendjét. Tudja kiválasztani a lehetséges megoldási módok közül az adott helyzetnek megfelelő optimálist. A hallgató ismerje műszaki rajzi vetületek, metszetek képzésének elméletét és gyakorlatát. A hallgató legyen képes gépalkatrészek műszaki rajzának hagyományos eszközökkel történő szerkesztésére, műszaki rajzok olvasására. A hallgató legyen képes gépalkatrészek mérethálózatának felépítésére.</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás	Minden hallgatónak nagy előadóban, előadás, Power Point és írásvetítő felhasználásával				
		Gyakorlat	Maximum 25 fős kistermi táblás, vázolási, szerkesztési gyakorlatok				
		Labor					
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket. ○ Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit. ○ Alapvetően ismeri a géptervezési elveket és módszereket, gépgyártástechnológiai, irányítástechnikai eljárásokat és működési folyamatokat. ○ Átfogóan ismeri az alkalmazott munka- és erőgépek, gépészeti berendezések, eszközök működési elveit, szerkezeti egységeit. ○ Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a gépészeti rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát. 					
		<p>Képesség</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ellátja a szakképzettségének megfelelő munkakört. ○ Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. ○ Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására. 					
		<p>Attitűd</p> <p>Nyitott a képezésével, szakterületével kapcsolatos géptervezési fejlesztések megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.</p>					
		<p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Felelősségvállalás saját munkája és társai munkája iránt.</p>					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Képsík, koordinátarendszer, vetítés. Pont ábrázolása, egyenes valódi és pontképe. Vetületi, valamint a nézetváltás törvénye. Térelemek kölcsönös helyzetei. Egyenes helyzeteitől függő vetületei, kitérő és metsző egyenesek. Transzverzálisok, sík nevezetes egyenesei. Síkidom valódi nagysága, szerkesztések leforgatással. Két sík metszéspontja, hajlásszögek, távolságok. Feladatok megoldása alapszerkesztésekkel. A műszaki rajzkialakítás alapszabványai. A műszaki gyakorlat vetületrendszerének elvi áttekintése. Nézetek, nézetrendek alkalmazása. Metszetek és szelvények alkalmazása. Méretmegadás műszaki rajzokon. Mérethálózatok.					
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 -					
Kötelező irodalom és elérhetősége		1. Ábrázoló Geometria Alapfeladatok (Útmutató és gyakorlati feladatok, Zahola Tamás)					

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2022

	2. Tóth László- Zahola Tamás: Géprajz. Főiskolai jegyzet. Főiskolai Kiadó
Ajánlott irodalom és elérhetősége	1. Koffán Károly: 15 előadás. Főiskolai jegyzet. Főiskolai Kiadó 2. Koffán Károly: 15 gyakorlat. Főiskolai jegyzet. Főiskolai Kiadó

Hő- és áramlástan

A tantárgy neve	magyarul	Hő és áramlástan				Szintje	A	
	angolul	Heat and fluid dynamics					DUEN(L)-MUT-250	
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet, Természettudományi és Környezetvédelmi Tanszék						
Kötelező előtanulmány neve		Mérnöki fizika MUT151						
Típus	Heti óraszámok					Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat		Labor				
Nappali		1	1	1	V	5	magyar	
Levelező	Féléves	5	5	5				
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Kiss Endre		beosztása	főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Célok, fejlesztési célkitűzések A valóságban előforduló speciális áramlástan és termodinamikai problémák megoldási készségének elsajátítása.						
Jellemző átadási módok		Előadás	Minden hallgatónak, nagy előadóban, táblás előadás, projektor vagy írásvetítő felhasználásával					
		Gyakorlat	Maximum 20 fős kistermi táblás gyakorlatok					
		Labor	A Hő és áramlástan laboratóriumában mérőpárokban történő mérés					
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait. Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket. Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és probléma megoldási módszereit. Alkalmazói szinten ismeri a gépészetben használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit. Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a gépészeti rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát.						
		Képesség Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analízisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására. Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait. A megszerzett informatikai ismereteket képes a szakterületén adódó feladatok						

	<p>megoldásában alkalmazni. Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására. Képes arra, hogy szakterületének megfelelően, szakmailag adekvát módon, szóban és írásban kommunikáljon anyanyelvén.</p>
	<p>Attitűd Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz. Nytott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg. Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotoniatűrővel rendelkezik. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására. Munkája során a vonatkozó biztonsági, egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja.</p>
	<p>Autonómia és felelősségvállalás Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végiggondolását és adott források alapján történő kidolgozását. Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen műszaki, valamint gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is. Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket. Felelősséget vállal műszaki elemzéseiről, azok alapján megfogalmazott javaslatairól és megszülető döntéseiről következményeiért.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>A teljes termodinamikai alapokat átvesszük, az összes hőtani fogalmat kialakítjuk (pl. entrópia, entalpia, főtételek, p-v sík T-S síkon való folyamatábrák stb.) A termodinamikában konzervatív rendszerek körében tényleges hőtani példákat oldatunk meg a hallgatókkal. Külső és belső égésű motorok, hőerőgépek és hűtőgépek működésének fizikai alapjai. A Hőközlés fajtái: hővezetés, hőátadás, hőátzárás, hőszármaztatás, hőszigetelés alapképletei példamegoldásokkal. Az áramlástan alapjai, Newton-féle sűrűdési törvény, viszkozitás, Hagen Poisseuille, Euler egyenletek, (Navier)-Stokes egyenlet, áramlások sűrűdással és anélkül, - valós példamegoldásokkal. Hasonlóság, impulzustétel.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Előadás: Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 40%, elméleti anyag önálló feldolgozása 20%, feladatmegoldás 40%. Labor: Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 10%, otthoni felkészülés a mérésre 20%, mérés 40%, jegyzőkönyv készítés 30%.</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<p>Kiss Endre: Hő és áramlástan, elektronikus jegyzet, Moodle rendszer Kiss Endre: Hő és áramlástan példatár, elektronikus jegyzet, Moodle rendszer Laboratóriumi mérési silabuszok, elektronikus jegyzetek, Moodle rendszer</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - Tanulási útmutató Elérhető: O: meghajtó. - Dr Gruber, Dr Blahó: Folyadékok mechanikája, Tankönyvkiadó, Budapest, 1973 - Grósz Gy. Hő- és Áramlástan, BME 1996

Kémia és Anyagismeret

A tantárgy neve	magyarul	Kémia és Anyagismeret				Szintje	A	
	angolul	Chemistry and Materials Science					DUEN(L)-MUA-211	
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet						
Kötelező előtanulmány neve								
Típus	Heti óraszámok					Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor					
Nappali		1	0	2		F	5	magyar
Levelező	Féléves	5	Féléves	0	Féléves			
Tárgyfelelős oktató		neve	Dr. Kovács Imre			beosztása	főiskolai docens	
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Célok, fejlesztési célkitűzések						
		A tantárgy célja, hogy a hallgatók alapvető kémiai ismereteket sajátítsanak el, amelyek révén megismerkednek az anyagok felépítésével, az anyagi tulajdonságokat meghatározó elektronhéj szerkezettel, a makroszkopikus jellemzőket meghatározó kémiai kötések fajtáival, illetve az egyes anyagfajták (fémek, kerámiák, polimerek) mikroszkópos felépítésével és vizsgálati módszereivel. A hallgatók megismerik az anyagok szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggéseket, ez alapján egyszerűbb esetekben képesek lesznek a felhasználási célnak legjobban megfelelő anyagok kiválasztására.						
Jellemző átadási módok		Előadás	Táblás előadás projektor használatával					
		Gyakorlat	Táblás gyakorlat és/vagy laboratóriumi mérés. Írásvetítő, projektor használata.					
		Labor						
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás						
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait. ○ Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. ○ Behatóan ismeri a gépészeti szakterületen alkalmazott szerkezeti anyagokat, azok előállításának módszereit, alkalmazásuk feltételeit. 						
		Képesség						
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. 						
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Attitűd						
		Nyitott a képezésével, szakterületével kapcsolatos kémiához és anyagismerethez kapcsolódó ismeretek megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.						
		Autonómia és felelősségvállalás						
		Felelősségvállalás saját munkája és társai munkája iránt.						
		Atomszerkezet. A periódusos rendszer felépítése. Elektronkonfiguráció. A kémiai kötés fajtái és jellemzői. Elektronaffinitás, elektronegativitás, oxidációs szám. Erős kötések. Gyenge kötések. Fémek általános jellemzése, reakciókészsége. Szerves kémiai alapismeretek. Szénvegyületek csoportosítása, nomenklatúra. Izoméria. Szerves anyagok legfontosabb reakciói. A makromolekulák kapcsolódási lehetőségei, mint a polimer gyártás alapja. Szilikátkémiai alapismeretek. Kolloid kémiai alapismeretek. Szilárd fázisú folyamatok állapotváltozása. Polimorf átalakulás. A műszaki anyagok típusai. Szerkezet - feldolgozás - tulajdonságok kölcsönhatása. Kristályos szerkezet, kristályrendszerek. Kristály, krisztallit. A kristályrács hibái. Az atomok mozgása az anyagban, diffúzió. A fémek fázisai és szövetelemei. Az egyensúlyi fázisdiagramok jelentősége, meghatározása. A két- és háromalkotós egyensúlyi fázisdiagramok olvasásának szabályai. A kétalkotós egyensúlyi fázisdiagramok alaptípusai.						
Tanulói tevékenységformák		Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 50% Anyagvizsgálatok végzése 30% Mérések kiértékelése, jegyzőkönyv készítése 20%						
Kötelező irodalom és elérhetősége		[1] Verő Balázs, Dénes Éva, Csepeli Zsolt: Bevezetés a műszaki anyagtudományba, Főiskolai Kiadó, Dunaujváros [2] Dénes Éva, Farkas Péter, Fülöp Zsoltné, Szabó Zoltán: Fémtechnológia, Főiskolai kiadó,						

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2021

	Dunaújváros
Ajánlott irodalom és elérhetősége	[3] Dr. Tóth Tamás: Mechanikai anyagjellemzők és vizsgálatuk módszerei. Főiskolai Kiadó, Dunaújváros

Mechanika 2.

A tantárgy neve	magyarul	Mechanika 2.			Szintje		
	angolul					DUEN-MUG-257 DUEL-MUG-257	
2016/17/2							
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet					
Kötelező előtanulmány neve		DUEN(L)-MUG-152 Mechanika I.					
Típus		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor			
Nappali	150/60	1	3	0	F	5	magyar
Levelező	150/20	Féléves 5	Féléves 15	Féléves 0			
Tárgyfelelős oktató		neve			beosztása		
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Rövid célkitűzés					
		Képzési előzménye, fejlesztési célok A hallgató az előadásokon elhangzó fogalmak és összefüggések a gyakorlatokon és az otthoni felkészülés során történő alkalmazásával elsajátítja az összetett szerkezetek tervezésének mechanikai alapjait. Megismerkedik a szerkezetek statikájával, használati határállapotok kérdéskörével, a végeelem módszer alapjaival.					
Jellemző átadási módok		Előadás	Minden hallgatónak nagy előadóban, előadás Power Point és írásvetítő felhasználásával.				
		Gyakorlat	Maximum 25 fős kistermi táblás, számítási gyakorlatok				
		Labor	12 fős szilárdságtani és végeelem laborgyakorlat				
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás					
		Képesség					
		Attitűd					
		Autonómia és felelősségvállalás					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Szerkezetek statikája: tartószerkezetek osztályozása. Csuklós többtámaszú tartó, háromcsuklós keret, rácsos szerkezetek és további tartószerkezetek erőtanja, támaszerők és igénybevételek meghatározása. Kötélszerkezetek. Sűrűlódás, surlódásos kapcsolatok és alkalmazásuk a gépészetben. Alkalmazott szilárdságtan: a szilárdságtan munkatételei. Alkalmazásuk rúdszerkezetek elmozdulásainak meghatározására. Közéltő módszerek az elmozdulások meghatározására. A végeelem módszer alapfogalmai. Statikailag határozatlan szerkezetek megoldása erőmódszer segítségével. Rugalmas testek stabilitási problémái: síkbeli és térbeli rúdkihajlás, horpadás. Rugalmas-képlékeny alakváltozások, rúdszerkezetek méretezése képlékeny elvek alkalmazásával. Kifáradás jelensége, ellenőrzése. Rideg törés jelensége, ellenőrzése.					
Tanulói tevékenységformák		Elméleti anyag feldolgozása irányítással/önállóan: 20/30 % Feladatmegoldás irányítással/önállóan: 10/20 % Laboratóriumi feladatmegoldás irányítással: 20 %					
Kötelező irodalom és elérhetősége		Szönyiné Passa Erzsébet - Dr. Koppány Imre: Mechanika - Tartószerkezetek I/A, Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó 1998. Dr. Vigh S. szerk.: Műszaki mechanika II/B főiskolai jegyzet, Dunaújváros, DF Kiadó, Dunaújváros, 2003.					
Ajánlott irodalom és elérhetősége		Tanszéki munkaközösség: Műszaki mechanika I. Elemi Statika, Munkafüzet, Dunaújváros, ME DFK Kiadói Hivatal, 1994. Tanszéki munkaközösség: Műszaki mechanika II/2. Alkalmazott szilárdságtan, Munkafüzet. DF Kiadó, Dunaújváros, 2002. Dr. Vigh Sándor - Szilágyi Béláné - Dr. Izsák Gyula: Műszaki mechanika I. Példatár 2. rész, Dunaújváros, DF Kiadói Hivatal, 2000. Dr. Vigh S. szerk.: Műszaki mechanika II. Példatár II/B, főiskolai jegyzet. DF Kiadó, Dunaújváros, 1998. AXISVM és COSMOS Works használati útmutató					
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek							

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2021

leírása	
Zárthelyik leírása, időbeosztása	

Gépszerkezetan 2.

A tantárgy neve	magyarul	Gépszerkezetan 2.				Szintje	A	
	angolul	Machine Structure 2.					DUEN(L)-MUG-110	
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet, Gépészeti Tanszék						
Kötelező előtanulmány neve		DUE(L)-MUG-152 Mechanika 1. DUEN(L)-MUG-211 CAD DUEN(L)-MUG-214 Gépszerkezetan 1.						
Típus	Heti óraszámok					Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás		Gyakorlat		Labor			
Nappali		2		1	0	F	5	magyar
Levelező	Féléves	10	Féléves	5	Féléves			
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Sánta Róbert		beosztása	Főiskolai docens	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A hallgató ismerje a gépészeti gyakorlatban előforduló jellegzetes gépalkatrészek, gépelemek, összeállítások, részegységek felépítését, működését. Legyen képes az ilyen egységek szabványos alkatrészeinek kiválasztására, a fő méretek meghatározására, a kapcsolódó alkatrészek megszerkesztésére. Legyen képes az egységek rajzi dokumentációjának elkészítésére hagyományos és számítógépes eszközökkel. A hallgató tudja alkalmazni a Gépszerkezetan I, a CAD és a Mechanika I. tárgyakban tanultakat egyszerű konstrukciók, részegységek szerkesztésére</p>						
Jellemző átadási módok		Előadás		Minden hallgatónak nagy előadóban, előadás, Power Point és írásvetítő felhasználásával				
		Gyakorlat		Maximum 25 fős kistermi táblás, vázolási, szerkesztési, számítási gyakorlatok				
		Labor						
		Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait. ○ Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket. ○ Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit. ○ Alapvetően ismeri a géptervezési elveket és módszereket, gépgyártástechnológiai, irányítástechnikai eljárásokat és működési folyamatokat. ○ Átfogóan ismeri az alkalmazott munka- és erőgépek, gépészeti berendezések, eszközök működési elveit, szerkezeti egységeit. ○ Behatóan ismeri a gépészmérnöki szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit. ○ Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a gépészeti rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát. ○ Alkalmazni tudja a gépészeti termék-, folyamat- és technológiai tervezés kapcsolódó számítási, modellezési elveit és módszereit. <p>Képesség</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ellátja a szakképzettségének megfelelő munkakört. ○ Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. ○ Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására. ○ Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására. ○ Rutin szakmai problémákat azonosít, feltárja és megfogalmazza az azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttérrel, azokat standard műveletek gyakorlati alkalmazásával megoldja. <p>Attitűd</p> <p>Nyitott a képesítésével, szakterületével kapcsolatos gépszerkezetanhoz kapcsolódó ismeretek megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Felelősségvállalás saját munkája és társai munkája iránt.</p>						
Tantárgy tartalmának rövid leírása		A gépi berendezések ismétlődően szerepet kapó, azonos feladatot ellátó, hasonló szerkezeti						

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2021

	kialakítású alkatrészei, illetve egységei - gépelemek. Gépelemek fogalmi meghatározása, csoportosítása, leírása, ábrázolása, szilárdsági méretezése, helyes szerkezeti kialakítása, üzemeltetése és karbantartása. A részletesen tárgyalandó főbb gépelemek ill. csoportok: mozgató- és kötőcsavarok, tengelyek, tengelykötések, tengelykapcsolók, csapágycsapágyak, szalaghajtások, fogaskerekek. A tárgykörök tárgyalása során a hangsúly az alkatrészek/egységek ábrázolására és áttekintő jellegű ismertetésére helyeződik.
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.
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Tóth László- Zahola Tamás: Géprajz. Főiskolai jegyzet. Főiskolai Kiadó • Dr. Szendrő Péter és szerzőtársai: Gépelemek BSc. tankönyv, 2007. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 758 p.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Dr. Öze József: Gépelemek I/2. I/3. I/4. I/5. I/6. I/7. I/8. kéziratok.1. Zsáry Árpád: Gépelemek I. Tankönyvkiadó, Budapest 1989. • Zsáry Árpád: Gépelemek II. Tankönyvkiadó, Budapest 1991. • Diószegi György: Gépszerkezetek Példatár. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1988. • Majdán István: Műszaki Zsebkönyv. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1995. • Nagy Géza: Gépszerkesztési Atlasz. GTE ME Gépelemek Tanszék, Budapest, 1991 • 4000 sz. SKF Csapágy Főkatalógus

Géptan

A tantárgy neve	magyarul	Géptan.				Szintje	A
	angolul	Machinery					DUEN-MUG-151 2/1/0/V/5 DUEL-MUG-15110/5/0/V/5
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet					
Kötelező előtanulmány neve		DUEN(L)-MUG-210 Általános géptan					
Típus	Heti óraszámok					Követelmény	Kredit
	Előadás	Gyakorlat			Labor		
Nappali		2		1		V	5
Levelező	Féléves	5	Féléves	10	Féléves		
Tárgyfelelős oktató		Neve			Dr. habil. Szlivka Ferenc	beosztása	Egyetemi tanár
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Célok, fejlesztési célkitűzések <ul style="list-style-type: none"> ○ Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait. ○ Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket. ○ Átfogóan ismeri az alkalmazott munka- és erőgépek, gépészeti berendezések, eszközök működési elveit, szerkezeti egységeit. ○ Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a gépészeti rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát. 					
Jellemző átadási módok		Előadás			Minden hallgatónak nagy előadásban, táblás előadás. Projektor, használata (Összes óra 67%-ában)(26 óra)		
		Gyakorlat			Maximum 30 fős csoportokban kézi szerkesztési gyakorlat. (Összes óra 28 %-ában) (10 óra)		
		Labor			(összes óra 5 %-ában 3 óra demonstrációs labor		
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás <ul style="list-style-type: none"> ○ Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket. ○ Átfogóan ismeri a szakterület fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit. ○ Alapvetően ismeri a géptervezési elveket és módszereket, gépgyártástechnológiai, irányítástechnikai eljárásokat és működési folyamatokat. ○ Átfogóan ismeri az alkalmazott munka- és erőgépek, gépészeti berendezések, eszközök működési elveit, szerkezeti egységeit. ○ Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a gépészeti rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát. ○ Alkalmazni tudja a gépészeti termék-, folyamat- és technológiai tervezés kapcsolódó számítási, modellezési elveit és módszereit. 					
		Képesség <ul style="list-style-type: none"> ○ Ellátja a szakképzettségének megfelelő munkakört. ○ Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. ○ Képes hogy az adott gépegység, vagy azt helyettesíteni képes alkatrész az elkészült rajz alapján legyártható legyen. 					
		Attitűd Nyitott a képezésével, szakterületével kapcsolatos gépészeti berendezésekkel kapcsolatos ismeretek megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.					
		Autonómia és felelősségvállalás Felelősségvállalás saját munkája és társai munkája iránt.					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		A tantárgy elsősorban gépészmérnök hallgatóknak ad a gyakorlatban közvetlenül is hasznosítható ismereteket. A hallgatóknak a tantárgy elvégzése után alkalmasnak kell lennie az áramlástechnikai és kalorikus gépek, (szivattyúk, ventilátorok, belsőégésű motorok, kompresszorok stb.) katalógusból történő kiválasztására. Iparban meglévő berendezések üzemeltetésének ellátására, karbantartására. A gépek szerkezeti felépítésének ismerete alkalmassá teszi a hallgatókat a meglévő gépek berendezések felújítására, korszerűsítésére, a kapott ismeretanyag továbbfejlesztésével akár új berendezések, eljárások megalkotására					
Tanulói tevékenységformák		Elméleti anyag feldolgozása irányítással 30 % Elméleti anyag önálló feldolgozása 25 % Feladatmegoldás irányítással 10 % Feladatok önálló feldolgozása 12 % Laboratóriumi mérések irányítással 10% Laboratóriumi jegyzőkönyvek elkészítése 13%					

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2021

	Két db. Zárthelyi
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - Szlivka Ferenc PPT elektronikus tananyag DUE - Szlivka Ferenc: Áramlástan Gépek jegyzet, Dunaújvárosi Főiskola 2008 - Dolgos Imre: Gépek üzemtana II. Nemzeti Tankönyvkiadó, 1998. Budapest
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - Dolgos Imre: Gépek üzemtana I. Nemzeti Tankönyvkiadó, 1998. Budapest - Pattantyús Á. Géza: Gépek üzemtana. Műszaki Könyvkiadó, 1983. Budapest - Fűzy Olivér: Áramlástechnikai gépek és rendszerek. Tankönyvkiadó, 1991. Budapest - Gruber József: Ventilátorok. Műszaki Könyvkiadó, 1978. Budapest - Kalorikus gépek - Bassa Gábor: Égés áramlásban, Tankönyvkiadó, 1986. Budapest

Környezetvédelem és energiagazdálkodás

A tantárgy neve	magyarul	Környezetvédelem és energiagazdálkodás			Szintje	A	
	angolul	Environmental protection and economical use of energ				DUEN(L)-MUT-110	
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet, Természettudományi és Környezetvédelmi Tanszék					
Kötelező előtanulmány neve							
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali		2	0	1	V	5	magyar
Levelező	Féléves	10	0	5			
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Kiss Endre	beosztása	főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Célok, fejlesztési célkitűzések A környezetvédelem általános kérdéseinek, tárgyának megismerése, és a környezetet károsító kibocsátások csökkentését illetve megszüntetését segítő technológiák, módszerek alkalmazásának bemutatása..					
Jellemző átadási módok		Előadás	Minden hallgatónak, nagy előadásban, táblás előadás, projektor vagy írásvetítő felhasználásával				
		Gyakorlat					
		Labor	A Környezetvédelem laboratóriumában mérőpárokban történő mérés				
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait. Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket. Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és probléma megoldási módszereit. Alkalmazói szinten ismeri a gépészetben használatos mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit. Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a gépészeti rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszer elemek kialakítását és kapcsolatát.					
		Képesség Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analizisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására. Képes megérteni és használni szakterületének jellemző					

	<p>szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait. A megszerzett informatikai ismereteket képes a szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni. Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására. Képes arra, hogy szakterületének megfelelően, szakmailag adekvát módon, szóban és írásban kommunikáljon anyanyelvén.</p> <p>Attitűd Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz. Nytott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg. Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotóniatűréssel rendelkezik. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására. Munkája során a vonatkozó biztonsági, egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végiggondolását és adott források alapján történő kidolgozását. Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen műszaki, valamint gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is. Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket. Felelősséget vállal műszaki elemzései, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>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 irányváltós 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. Víz tisztítás, szennyvíztisztítás és azok eszközei. A talaj és szennyezettsége. Hulladékok és kezelésük. Zaj és annak hatása. Radioaktív környezetszennyezés. Az energiagazdálkodás alapjai. Megújuló energiák.</p>
Tanulói tevékenységformák	Előadás: Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 40%, elméleti

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2021

	anyag önálló feldolgozása 20%, feladatmegoldás 40%. Labor: Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 10%, otthoni felkészülés a mérésre 20%, mérés 40%, jegyzőkönyv készítés 30%.
Kötelező irodalom és elérhetősége	Kiss Endre: Környezetvédelem és energiagazdálkodás, elektronikus jegyzet, Moodle rendszer Laboratóriumi mérési silabuszok, elektronikus jegyzetek, Moodle rendszer
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> - 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)

Minőségirányítás

A tantárgy neve	magyarul	Minőségirányítás			Szintje	A	
	angolul	Quality control				DUEN(L)-MUG-117	
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet,					
Kötelező előtanulmány neve							
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali		2	1	0	V	5	magyar
Levelező	Féléves	10	5	0			
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Bajor Péter	beosztása	főiskolai docens	
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Célok, fejlesztési célkitűzések					
		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 minőség-politikájában, 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.					
Jellemző átadási módok		Előadás	Minden hallgatónak, nagy előadóban, táblás előadás, projektor vagy írásvetítő, számítógépes hálózat felhasználásával				
		Gyakorlat	Csoportmunka, prezentációk				
		Labor					
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás					
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket. ○ Alapvetően ismeri a géptervezési elveket és módszereket, gépgyártástechnológiai, irányítástechnikai eljárásokat és működési folyamatokat. ○ Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a gépészeti rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát. 					
		Képesség					
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. ○ Képes irányítani és ellenőrizni a szaktechnológiai gyártási folyamatokat, a minőségbiztosítás és minőségszabályozás elemeit szem előtt tartva. 					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Attitűd					
		Nytított a képesítésével, szakterületével kapcsolatos gépgyártástechnológiához kapcsolódó ismeretek megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.					
		Autonómia és felelősségvállalás					
Tanulói tevékenységformák		Felelősségvállalás saját munkája és társai munkája iránt.					
		A tárgy általános képet ad arról, hogy milyen szakmai vonatkozásai vannak egy minőségirányítási rendszer kiépítésének és üzemeltetésének, továbbá azt, hogy az irányítási rendszerek kiépítése folyamatszemplétű. 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 kiegészítésként röviden a Környezet Irányítási Rendszert és MEBIR - t is.					
		Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 60% Információk feladattal vezetett rendszerezése					

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2021

	10% Feladatok önálló feldolgozása 30%.
Kötelező irodalom és elérhetősége	Dr. Gremesperger Géza: Minőségügyi szabvány-, és normatív dokumentumismeret. DF jegyzet, Dunaújváros, 1999. A www.duf.hu honlapról letölthető segédletek.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	A.R.Tenner - I.J.DeToro: Teljes körű minőségmenedzsment Műszaki Könyvkiadó. Budapest. 1997.

Szerkezeti anyagok technológiája

A tantárgy neve	magyarul	Szerkezeti anyagok technológiája			Szintje	A	
	angolul	Technology of Structural Materials				DUEN(L)-MUA-116	
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet,					
Kötelező előtanulmány neve		DUEN(L)-MUA-211 Kémia és Anyagismeret					
Típus	Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
	Előadás	Gyakorlat	Labor				
Nappali		1	0	2	F	5	magyar
Levelező	Féléves	5	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató		neve	Dr. Csepeli Zsolt		beosztása	főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)		Célok, fejlesztési célkitűzések					
		A tantárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók képesek legyenek az adott célnak legjobban megfelelő anyagok és gyártástechnológiák kiválasztására. Ennek érdekében megismerkednek a legfontosabb fém és nemfém szerkezeti anyagok előállításával, tulajdonságaival, felhasználási területeivel, valamint a tulajdonságváltoztató (ötvözés, öntés, képlékeny alakítás, hőkezelés és felületkezelés) és alakadó (öntés, képlékeny alakítás) technológiákkal. A hallgatók megismerik a legfontosabb ömlesztő- és sajtoló hegesztési eljárások működését és alkalmazásukat.					
Jellemző átadási módok		Előadás	Táblás előadás projektor használatával				
		Gyakorlat					
		Labor	Táblás gyakorlat és/vagy laboratóriumi mérés. Írásvetítő, projektor használata				
		Egyéb					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Tudás					
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait. ○ Behatóan ismeri a gépészeti szakterületen alkalmazott szerkezeti anyagokat, azok előállításának módszereit, alkalmazásuk feltételeit. ○ 					
		Képesség					
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. ○ 					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)		Attitűd					
		Nyitott a képesítésével, szakterületével kapcsolatos gépészethez kapcsolódó ismeretek megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.					
		Autonómia és felelősségvállalás					
Tantárgy tartalmának rövid leírása		Felelősségvállalás saját munkája és társai munkája iránt.					
		Fémek előállítása: nyersvasgyártás, acélgártás, folyamatos öntés, alumínium előállítása elektrolízissel. Fe-Fe ₃ C egyensúlyi fázisdiagram. Acél- és alumíniumötvözetek csoportosítása, jellemző tulajdonságaik. Csíráképződés és növekedés. Izotermikus és folyamatos hűtésre vonatkozó átalakulási diagramok. Nem egyensúlyi szövetelemek kialakulása. Primer és szekunder szövetszerkezet. Melegen alakított ötvözetek szövetszerkezete, mechanikai tulajdonságai. Kovácsolás, sajtolás, meleghengelés, csőgyártó eljárások. A hidegalakítás fémtani jelenségei. Hidegen alakított ötvözetek szövetszerkezet és mechanikai tulajdonságai. Lemezalkító technológiák: alapanyagok egyengetése, anyagsztérválasztás termikus vagy nyíró igénybevétellel, alakítás hajlítással, mélyhúzás, nyújtvahúzás. Teljes szelvényre kiterjedő hőkezelések. Felületi hőkezelések. A legfontosabb ömlesztő- és sajtoló hegesztési eljárások működése, alkalmazási lehetőségük. Polimerek és kerámiák előállítása és feldolgozása, jellemző tulajdonságaik.					
		Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 50% Anyagvizsgálatok végzése 30% Mérések kiértékelése, jegyzőkönyv készítése 20%					
Kötelező irodalom és elérhetősége		[1] Dr. Verő József - Dr. Káldor Mihály: Fémtan. Tankönyvkiadó, Budapest, 1977 [2] Dr. Dénes Éva, dr. Farkas Péter, Fülöp Zsoltné és dr. Szabó Zoltán: Fémetechnológia, Főiskolai					

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2021

	<p>Kiadó, Dunaújváros, 2008</p> <p>[3] Dr. Tóth Tamás: Vasötvözetek. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 2002.</p> <p>[4] TÁMOP e-learning tananyag: moodle.duf.hu; moodle.mk.uni-pannon.hu; www.tankonyvtar.hu</p>
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<p>[5] Dr. Tóth Tamás: Mechanikai anyagjellemzők és vizsgálatuk módszerei. Főiskolai Kiadó, Dunaújváros, 2004</p>

Villamos gépek

A tantárgy neve		magyarul	Villamos gépek			Szintje	BSc
		angolul	Electric engines and drives				ISR-117
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet/Informatikai intézet					
Kötelező előtanulmány neve		Villamosságtan					ISR-256
Típus		Heti óraszámok			Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás	Gyakorlat	Labor			
Nappali			2	0	1		
Levelező		Féléves	10	0	5	5	magyar
Tárgyfelelős oktató		neve			Dr. Szabó István	beosztása	főisk. docens
A kurzus képzési célja		<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>Az elektromos mozgástechnológia elemei: gépek, motorok, eszközök. A jelentőségük növekedése megköveteli ezeknek az eszközöknek minden mérnök számára a megismerésüket. Az elektromos hajtástechnika és villamos energiaátvitel technikai alapismereteinek elsajátítása, ezen rendszerek működésében, irányításában szerepet játszó alapelemek megismerése alapcél, amelyek a ráépülő ismeretek elsajátításához szükségesek.</p> <p>Az alapismeretek birtokában az hajtásrendszerekhez és energiaátviteli rendszerekhez kapcsolódóan elsajátítja ezen rendszerek alkalmazásával, azok fejlesztésével, üzemeltetésével összefüggő átlagos bonyolultságú feladatok ellátását. A kurzus célja, hogy átfogó képet adjon a hallgatók részére, hogyan lehet adott feladatra megfelelő meghajtást és technológiát választani.</p>					
Jellemző átadási módok		Előadás	Minden hallgatónak nagy előadóban, táblás előadás/online kurzusban előadás. Projektor és tanári gép/megfeleő csoportsoftver használata minden elméleti órán.				
		Gyakorlat					
		Labor	Gyakorlatokon a gyakorlatvezetők irányításával mérés és feladatmegoldás történik. Projektor és tanári gép használata gyakorlati órán.				
		Egyéb					
Követelmények		<p>Tudás</p> <p>Ismeri a szakterületének műveléséhez szükséges fizikai, elektrotechnikai alapelveket és módszereket.</p> <p>Birtokában van a mérések alapelveivel, a rendszerek és hálózatok modellezésével, szimulációjával kapcsolatos alapismereteknek és mérnöki szemléletnek.</p> <p>Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</p> <p>Ismeri a szakterülethez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.</p> <p>Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.</p> <p>Ismeri az energiaátviteli rendszerek eszközeinek működését, megvalósításuk technológiáját, működtetéséből származó feladatok megoldásának mikéntjét, valamint ezen műszaki rendszerek összekapcsolásának lehetőségeit.</p> <p>Alapszinten ismeri a rendszer tervezési elveket és módszereket, eljárásokat és működési folyamatokat.</p> <p>Alkalmazói szinten ismeri a mérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.</p> <p>Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát.</p>					
		<p>Képesség</p> <p>Felhasználja a szakterület műveléséhez szükséges természettudományi elveket és módszereket a mérnöki munkájában.</p> <p>Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analizésére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.</p> <p>Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.</p> <p>Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.</p>					

	<p>Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.</p> <p>Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, internetes, könyvtári forrásait.</p> <p>A megszerzett ismereteket képes a szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni.</p> <p>Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására.</p> <p>Képes arra, hogy szakterületének megfelelően, szakmailag adekvát módon, szóban és írásban kommunikáljon anyanyelvén.</p> <p>Képes a meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítási feladatok megoldására.</p> <p>Képes a megszerzett alapismeretekre építve egy-egy műszaki/területen mélyebb ismeretek önálló megszerzésére, a szakirodalom feldolgozására, majd a területhez kapcsolódó műszaki/informatikai problémák megoldására.</p> <p>Képes szakterületén elemzési, specifikációs, tervezési, fejlesztési és üzemeltetési feladatok ellátására, alkalmazza a fejlesztési módszertanokat, hibakeresési eljárásokat.</p> <p>Együttműködik más szakterületi mérnökökkel a csoportmunka során, és más szakterületek képviselőivel is az adott probléma követelményelemzésének és megoldásának kimunkálása során.</p> <p>Attitűd</p> <p>Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz. Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.</p> <p>Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg. Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással rendelkezik.</p> <p>Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására.</p> <p>Munkája során a vonatkozó biztonsági, egészségvédelmi, környezetvédelmi, illetve a minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményrendszereket betartja és betartatja.</p> <p>Hitelesen képviseli a mérnöki szakterületek szakmai alapelveit.</p> <p>A saját munkaterületén túl a teljes műszaki rendszer átlátására törekszik.</p> <p>Nyitott az új módszerek, eljárások megismerésére és azok készség szintű elsajátítására.</p> <p>Nyitott a más szakterületek megismerésére és azokon informatikai megoldások kidolgozására az adott terület szakembereivel együttműködve.</p> <p>Érti és magáénak érzi a szakma etikai elveit és jogi vonatkozásait.</p> <p>Törekszik a hatékony és minőségi munkavégzésre.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végiggondolását és adott források alapján történő kidolgozását.</p> <p>Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen műszaki, valamint gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.</p> <p>Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket.</p> <p>Felelősséget vállal műszaki elemzései, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért.</p> <p>Felelősséget érez az önálló és csoportban végzett informatikai rendszerelemzői, -fejlesztői és -üzemeltetési tevékenységéért.</p> <p>Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.</p>
Tantárgy tartalmának rövid leírása	<p>Egyfázisú transzformátor felépítése, működése, helyettesítő kapcsolása, üresjárású és rövidzárási állapota. Háromfázisú transzformátor felépítése, működése, kapcsolása, kiegyenlített terhelésének kiküszöbölése, hatásai párhuzamos üzemeltetés. Egyenáramú gépek felépítése, működése, nyomatéka, kommutáció, külső, párhuzamos, soros és vegyes gerjesztések, generátor és motor üzem, jelleggörbék. Egyfázisú aszinkronmotor felépítése, működése. Szinkron gép felépítése, működése, nyomaték-fordulatszám jelleggörbéje, generátoros üzeme, hálózatra kapcsolása, motoros üzeme. Energiaátalakítók, frekvenciaváltók. Lineáris motorok. Servo motorok. Teljesítmény elektronika hajtások. Villamos gépek mérése, mérőműszereinek megismerése, mérési hiba számítása. Villamos gépek mérése egyenáramú és váltakozó áramú alkalmazásokban.</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, elméleti tananyag irányított és önálló feldolgozása, feladatmegoldás irányítással és önállóan.</p> <p>Szakmai témához kapcsolódó információk gyűjtése, feldolgozása, rendszerezése.</p> <p>Feladatok megoldása, esettanulmányok elemzése, feldolgozása.</p>

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2021

Számonkérés	A hallgató írásban beszámol a megértés és elsajátítás mértékéről, amelyet az oktató értékkel.
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mohamed A. El-Sharkawi: Fundamentals of electric drives, ISBN 0-534-95222-4 2. Stefan Hesse: Dictionary of Electrical Drive Technology, FESTO Didactic, ISBN 3-8127-9266-7 3. Dr. Halász Sándor, Automatizált villamos hajtások I., Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.