

2023



Műszaki
felsőoktatási
szakképzési szak

Tartalom

Szakleírás	3
A műszaki felsőoktatási szakképzési szak tantárgyainak rövid ismertetése	8
Informatika	8
Mechanika 1.	10
Mézői fizika	12
Mézői matematika 1.	14
Műszaki ábrázolás	16
CAD	17
Gyártástechnológia.....	18
Gyártástechnológia.....	18
Géptervezés alapjai	20
Szakmai idegen nyelvi alapszintű ismeretek.....	22
Ipari automatizálás	24
Műszaki anyagismeret.....	25
Munkaerőpiaci, kommunikációs és pénzügyi ismeretek	26
Gyártástervezés, CAM	28
Környezetvédelem és energiagazdálkodás.....	30
Minőségirányítás	32
Szakdolgozat 1. -MÜSZFSZ	34
Szerkezeti anyagok és technológiák.....	36
Villamos gépek.....	38
Villamos gépek.....	38
Szakmai gyakorlat - MÜSZFSZ.....	40
Szakdolgozat 2. MÜSZFSZ	41

Szakeírás

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. habil. Sánta Róbert
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.
Szakmai gyakorlat	4. félévben
Abszolutórium kiállításának feltétele	Nftv. 108.§ 47. bekezdés: „A tantervben előírt vizsgák eredményes letételét és – a 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.” Az Egyetem a végbizonyítvány (abszolutórium) kiállításának feltételül határozza meg az előírt idegen szaknyelvi követelmények teljesítését, amely egy a képzéshez kapcsolódó, a szakot gondozó intézet által előírt szakmai tantárgy idegen nyelven történő teljesítése. Az idegen szaknyelvi követelmény teljesítésének érdekében a hallgatónak a szabadon választható tárgycsoportból lehetősége van angol nyelvű felzárkóztató tárgy térítésmentes felvételére és teljesítésére. Azon hallgatók, akik rendelkeznek államilag elismert, legalább középfokú (B2) komplex nyelvvizsgálóval, vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvánnyal, vagy oklevéllel (korábbi jogszabálysöveg: alapképzésben egy középfokú, „C” típusú általános nyelvi vagy középfokú [B2 szintű] általános nyelvi, komplex), azok mentesülnek a tantervben meghatározott szaknyelvi ismeretek teljesítése alól. A hallgató az Egyetem által meghatározott idegen szaknyelvi követelmények teljesítése alól az erre irányuló kérelme és a nemzeti felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 87/2015. (IV. 9.) Korm. rendelet (Nftv. vhr.) 62-64.§ szerinti feltételek fennállása esetén mentesíthető.
Szakedolgozat	A szakdolgozat olyan konkrét szakterületen adódó műszaki mérnökasszisztensi 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.
Záróvizsgára bocsátás feltétele	A záróvizsgára bocsátás feltétele a végbizonysítvány (abszolutórium) megszerzése és bíráltra elfogadott szakdolgozat.
Záróvizsga	A záróvizsga az oklevél megszerzéséhez szükséges ismeretek, készségek és képességek ellenőrzése és értékelése, amelynek során a hallgatónak arról is tanúságot kell tennie, hogy a tanult ismereteket alkalmazni tudja. A záróvizsga a szakdolgozat megvédéséből és a tantervben meghatározottak tantárgyak szóbeli vizsgájából áll.
Oklevélkiadás feltétele	A felsőfokú tanulmányok befejezését igazoló oklevél kiadásának előfeltétele a sikeres záróvizsga.
Műszaki mérnökasszisztens záróvizsga tárgyak	ZV1: Ipari automatizálás (MGT-252); Gyártástechnológia (MUG-252); ZV2: Gyártástervezés, CAM (MUG-111); Szerkezeti anyagok technológiája (MUA-116);
Bizonysítvány átlag	A bizonysítvány 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: 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. Ismeri a speciális szakterületén alkalmazható adatgyűjtési és feldolgozási módszereket. Ismeri a szakszerű és hatékony írásbeli, rajz útján történő és szóbeli szakmai kommunikáció eszközeit. Ismeri a műszaki képzési terület adott részterületének legfontosabb etikai és jogi szabályait. Ismeri a speciális szakterületének lényeges gyakorlati munkafogásait, munkafolyamatait. Birtokában van a munkahely irányításához szükséges középvezetői feladatok ellátását biztosító minőségirányítási, vezetési és szervezési ismereteknek. Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai, környezetvédelmi területek elvárásait, követelményeit.</p> <p>Képesség: A műszaki képzési terület egy adott részterületén felmerülő rutinfeladatok megoldása során képes alkalmazni a megismert általános elveket, szabályokat, eljárásokat, terminológiát. Képes szakterületén belül adott részterület műszaki folyamatait működtetni és munkáját dokumentálni. Alkalmazza a műszaki képzési terület adott részterületére vonatkozó adatgyűjtési módszereket. Feladatmegoldása során képes együttműködni és szakmai kommunikációt folytatni más szakemberekkel. Képes szakterületén feladatai megoldásához IKT eszközöket felhasználni. Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitarással és monotoniatűrővel rendelkezik. Képes speciális szakterületén a lényeges gyakorlati munkaműveletek elvégzésére, egyes gépek, berendezések kezelésére. képes egyénileg és csoportmunkában egyaránt ismereteinek gyakorlatban való megvalósítására Képes létrehozni, olvasni és értelmezni a műszaki dokumentációkat.</p> <p>Attitűd: Vállalja és elfogadja a műszaki képzési területet, az ott ellátandó mérnöki kiegészítő tevékenységeket. Érdeklődő a műszaki képzési területtel összefüggő új módszerekkel és</p>

	<p>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	Teljes munkaidős (nappali); részmunkaidős (levelező)

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

Nappali		Műszaki felsőoktatási szakképzés															
Tárgykód	Tantárgy neve	Kredit	Követelmény	Félévek - heti óraszám												Előfeltétel	
				1			2			3			4				
				ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l		
DUEN-IMA-152	Mézői matematika 1.	5	V	0	3	0											-
DUEN-ISF-010	Informatika	5	F	0	0	3											-
DUEN-MGT-111	Műszaki ábrázolás	5	F	1	2	0											-
DUEN-MUG-152	Mechanika 1.	5	V	1	2	0											-
DUEN-MUG-212	CAD	5	F	0	0	3											-
DUEN-MUT-151	Mézői fizika	5	V	1	1	1											-
DUEN-MGT-252	Ipari automatizálás	5	V				1	2	0								DUEN-IMA-152
DUEN-MST-210	Műszaki anyagismeret	5	F				1	0	2								-
DUEN-MUG-222	Géptervezés alapjai	5	F				2	1	0								DUEN-MUG-212 DUEN-MUG-152 DUEN-MGT-111
DUEN-MUG-252	Gyártástechnológia	5	V				2	1	0								DUEN-MUG-152
DUEN-TKM-112	Szakmai idegen nyelvű alapszintű ismeretek(angol)	5	F				1	2	0								-
DUEN-TKT-112	Munkaerőpiaci, kommunikációs és pénzügyi ismeretek	5	F				2	1	0								-
-	Szabadon választható [1 db]	5	-										-	-	-		-
DUEN-ISR-117	Villamos gépek	5	F							2	1	0					-
DUEN-MUA-116	Szerkezeti anyagok technológiája	5	F							1	0	2					-
DUEN-MUG-090	Szakdolgozat 1. - Kutatásmódszertan MUI	0	A							2	0	0					-
DUEN-MUG-111	Gyártástervezés, CAM	5	F							2	0	1					DUEN-MUG-252
DUEN-MUG-117	Minőségirányítás	5	F							2	1	0					-
DUEN-MUT-110	Környezetvédelem és energiagazdálkodás	5	F							2	0	1					-
DUEN-MUG-092	Szakdolgozat 2. - MŰSZFSZ	0	A										0	3	0		DUEN-MUG-090
DUEN-MUG-094	Szakmai gyakorlat - MŰSZFSZ	30	A										2	0	0		-
	Heti előadás/gyakorlat/labor óraszám			3	8	7	9	7	2	#	2	4	2	3	0		
	Heti összórászám			18			18			17			5				
	Összkredit			120													

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

Levelező		Műszaki felsőoktatási szakképzés															
Tárgykód	Tantárgy neve	Kredit	Követelmény	Félévek - féléves óraszám												Előfeltétel	
				1			2			3			4				
				ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l	ea	gy	l		
DUEL-IMA-152	Mézői matematika 1.	5	V	0	15	0											-
DUEL-ISF-010	Informatika	5	F	0	0	15											-
DUEL-MGT-111	Műszaki ábrázolás	5	F	5	10	0											-
DUEL-MUG-152	Mechanika 1.	5	V	5	10	0											-
DUEL-MUG-212	CAD	5	F	0	0	15											-
DUEL-MUT-151	Mézői fizika	5	V	5	5	5											-
DUEL-MGT-252	Ipari automatizálás	5	V				5	10	0								DUEL-IMA-152
DUEL-MST-210	Műszaki anyagismeret	5	F				5	0	10								-
DUEL-MUG-222	Géptervezés alapjai	5	F				10	5	0								DUEL-MUG-212 DUEL-MUG-152 DUEL-MGT-111
DUEL-MUG-252	Gyártástechnológia	5	V				10	5	0								DUEL-MUG-152
DUEL-TKM-112	Szakmai idegen nyelvű alapszintű ismeretek(angol)	5	F				5	10	0								-
DUEL-TKT-112	Munkaerőpiaci, kommunikációs és pénzügyi ismeretek	5	F				10	5	0								-
-	Szabadon választható [1 db]	5	-							-	-	-					-
DUEL-ISR-117	Villamos gépek	5	F							10	5	0					-
DUEL-MUA-116	Szerkezeti anyagok technológiája	5	F							5	0	10					-
DUEL-MUG-090	Szakdolgozat 1. - Kutatásmódszertan MUI	0	A							10	0	0					-
DUEL-MUG-111	Gyártástervezés, CAM	5	F							10	0	5					DUEL-MUG-252
DUEL-MUG-117	Minőségirányítás	5	F							10	5	0					-
DUEL-MUT-110	Környezetvédelem és energiagazdálkodás	5	F							10	0	5					-
DUEL-MUG-092	Szakdolgozat 2. - MŰSZFSZ	0	A										0	15	0		DUEL-MUG-090
DUEL-MUG-094	Szakmai gyakorlat - MŰSZFSZ	30	A										10	0	0		-
	Féléves előadás/gyakorlat/labor óraszám			#	40	35	45	35	10	55	10	20	10	15	0		
	Féléves össz óraszám				90		90			85		25					
	Összkredit				120												

A műszaki felsőoktatási szakképzési szak tantárgyainak rövid ismertetése

Informatika

A tantárgy neve		magyarul	Informatika				Szintje	BSc		
		angolul	Informatics				Kód	DUEN(L)-ISF-010		
Felelős oktatási egység			Informatikai Intézet, Szoftverfejlesztési és Alkalmazási Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve			DUEN(L)-							
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	0	Heti	0	Heti	3	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	0	Féléves	0	Féléves	15			
Tárgyfelelős oktató			neve		Dr. Nagy Bálint			beosztása	Egyetemi docens	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)			Célok, fejlesztési célkitűzések							
			<p>A hallgatók szerezzenek a szükséges alapvető informatikai ismereteken túl olyan magasabb szintű tudást az adott területeken, amely lehetőséget ad az egyéneknek a legelterjedtebb számítógépes alkalmazások hatékony, eredményes és professzionális munkahelyi használatához szükséges ismeretek és készségek kialakítására.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legyenek képesek egy grafikus operációs rendszer biztos kezelésére. • Tudjanak az Interneten böngészni, releváns információkat felkutatni és elektronikus levelezést folytatni. Ismerje meg a tudományos keresőszolgáltatásokat, és az internetes kommunikáció általános illemszabályait (NETikett) • Tudjanak tetszőleges összetett, több oldalas szöveges dokumentumot elkészíteni a szövegszerkesztő programmal, továbbá képesek legyenek a professzionális digitális szövegalkotásra. • Tudjanak táblázatot készíteni, adatokat kezelni a táblázatkezelő programmal, továbbá képesek legyenek adatvizualizáció megvalósítására. • Legyenek képesek bemutatók készítésére és tudják alkalmazni a fejlett prezentációs technikákat. • Legyenek képesek tetszőleges innovatív informatikai eszközök és alkalmazások önálló kreatív használatára. 							
Jellemző átadási módok			Előadás							
			Gyakorlat							
			Labor		Számítógépes, projektoros termekben egyéni feladatokat oldanak meg a hallgatók tanári segítséggel, valamint online tananyag áll a hallgatók rendelkezésére.					
			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 képzésével, szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására							
			Autonómia és felelősségvállalás							
Tantárgy tartalmának rövid leírása			Törekszik a hatékony és minőségi munkavégzésre. Felelős az önállóan végzett szakmai tevékenységéért.							
			<p>Magabiztos operációs rendszer használat: fájlok, mappák kezelése.</p> <p>Az Internet céltudatos használata, a NETikett ismerete. Célzott keresés az Interneten. Levelezőprogramok használata.</p> <p>Szövegszerkesztés MS Word szövegszerkesztő programmal: Alapvető szövegszerkesztési műveletek, táblázatok készítése, stílusok alkalmazása, tartalomjegyzék és egyéb jegyzékek készítése és körlevélkészítés.</p> <p>Táblázatkezelés MS Excel táblázatkezelő programmal: Táblázatok feltöltése, formázása, címzések, képletek, függvények használata, diagramok, egyszerű adatbázis műveletek alkalmazása, adatok kezelése, vizualizálása.</p>							

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

	Prezentáció készítés a MS PowerPoint, vagy Prezi programmal: alapvető diaszerkesztési és formázási műveletek, diaminta használata, stílusok alkalmazása, vetítési beállítások és prezentációs technikák. Tetszőleges innovatív informatikai eszközök és alkalmazások önálló kreatív használatára
Tanulói tevékenységformák	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel, Információk feladattal vezetett rendszerezése (40%) Feladatok önálló feldolgozása (60%)
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Bártfai Barnabás: Office 2019 – Word, Excel, Access, Outlook, PowerPoint; BBS-Info Kft. 2019 ISBN: 978615547768 • Bártfai Barnabás: Power Point 2019 zsebkönyv; BBS-Info Kft. 2019 ISBN: 9786155477041
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • https://support.microsoft.com/hu-hu/word (.../excel.../powerpoint) • Bártfai Barnabás: Word 2019 zsebkönyv; BBS-Info Kft. 2019 ISBN: 9786155477249 • Bártfai Barnabás: EXCEL haladóknak; BBS-Info Kft. 2019 ISBN: 9786155477249 • Dávid Krisztina: Lépésről lépésre egyszerűen WORD 2019; Panem Könyvkiadó 2021 ISBN:9786155186813 • Szabó Ildikó: Lépésről lépésre egyszerűen EXCEL 2019; Panem Könyvkiadó 20219 ISBN: 9786155186820 • Elektronikus irodalom: Távoktatási anyag a Moodle, vagy a Neptun rendszerben
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Kötelező beadandó feladat: Oktatók által meghatározott feltételek alapján saját egyéni prezentáció készítése MS PowerPoint, vagy Prezi program segítségével. Határidő: a 10. oktatási hétig. (Moodle rendszerbe feltölteni!) Nem kötelező jelleggel, hanem pl
Zárthelyik leírása, időbeosztása	A hallgatók az egyes témakörök végén írnak zárthelyi dolgozatokat, jellemzően: - 5. hét: Szövegszerkesztés zárthelyi dolgozat - 11. hét: Táblázatkezelés zárthelyi dolgozat Bármelyik zárthelyi dolgozat esetében a pótlási és javítási lehetőség a szorgalmi időszak utolsó hetében (jellemzően a 13. héten), valamint a vizsgaidőszakban

Mechanika 1.

A tantárgy neve		magyarul	Mechanika 1.				Szintje	BSc		
		angolul	Mechanics 1.				Kód	DUEN(L)-MUG-152		
Felelős oktatási egység			Műszaki Intézet, Gépészeti és Energetikai Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve			DUEN(L)-							
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	1	Heti	2	Heti	0	V	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	10	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató			neve		Dr. Palotás Béla		becsoltása	Professzor emeritusz		
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)			<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>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.</p>							
Jellemző átadási módok			Előadás		Minden hallgatónak, nagy előadóban, táblás előadás, projektor vagy on-line formában MS Teams program segítségével, számítógépes hálózat felhasználásával.					
			Gyakorlat		Kiscsoportos és egyéni munkára is alkalmas max. 30 fős tanteremben, interaktív módszerek alkalmazásával, projektor, írásvetítő és prezentációs technika felhasználásával.					
			Labor							
			Egyéb							
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)			<p>Tudás</p> <p>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.</p> <p>Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.</p> <p>Képesség</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 műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására.</p> <p>Attitűd</p> <p>Nyitott a képzésével, szakterületével kapcsolatos mechanikához 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>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.</p>							
Tanulói tevékenységformák			<p>Elméleti anyag elsajátítása irányítással és önállóan. Feladatmegoldás irányítással és önállóan. Számítógépes feladatmegoldás irányítással és önállóan. Elméleti anyag tanulása irányítással: 10% Elméleti anyag önálló tanulása: 30% Feladatmegoldás irányítással: 30% Feladatmegoldás önállóan: 30%</p>							
Kötelező irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> • Dr. Vigh Sándor: Mechanika. Főiskolai jegyzet • Moodlel megtalálható elméleti és számítási anyagok 							

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Műszaki mechanika I. Elemi Statika, Munkafüzet, Tanszéki munkaközösség, Dunaújváros, 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.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	
Zárhelyik leírása, időbeosztása	

Mérnöki fizika

A tantárgy neve		magyarul	Mérnöki fizika					Szintje	BSc	
		angolul	Engineering Physics					Kód	DUEN(L)-MUT-151	
Felelős oktatási egység			Műszaki Intézet, Gépészeti és Energetikai Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve DUEN(L)-										
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	1	Heti	1	Heti	1	V	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	5	Féléves	5			
Tárgyfelelős oktató			neve		Dr. Horváth Miklós			becsoltása	Főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)			Célok, fejlesztési célkitűzések A kurzus célja az anyagi pont mechanikája, elektromosság, a folyadékok és gázok sztatikája 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		Előadás tartása projektor, számítógép segítségével					
			Gyakorlat		Feladat megoldás projektor, számítógép használatával					
			Labor		Laboratóriumi mérési gyakorlatok					
			Egyéb							
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)			Tudás Ismeri az anyagi pont mechanikájának, ezen belül a kinematikának, a dinamikának, a lendület, munka, energia teljesítmény, valamint a rezgések, csillapított rezgések legfontosabb tételeit az ezekkel kapcsolatos feladatokat készség szinten meg tudja oldani. Ismeri az ideális folyadékok tulajdonságait, és a folyadékok sztatikájának legfontosabb törvényeit, ezek alkalmazását. Ismeri a gázok állapotváltozásait, a körfolyamatok a hőtágulás és a fázisátalakulások törvényeit, a termodinamika első és második főtételét. Ismeri az elektrosztatika, az egyenáramú hálózatok, a mágnesség és indukció, valamint a váltakozó áramú hálózatok számításának alapjait, mindezekkel egyszerűbb feladatokat is képes megoldani. Ismeri a geometriai és a fizikai optika legfontosabb összefüggéseit, az alkalmazásokat, valamint az atomfizika és a kvantummechanika alapjait.							
			Képesség Képes a tematikában felsorolt területek fizikai jelenségeit felismerni, átlátni, következtetéseket levonni, valamint a műszaki gyakorlatban előforduló fizikai problémákat megérteni, az ezekkel kapcsolatos feladatokat megoldani.							
			Attitűd Együttműködést alakít ki csoporttársaival és az oktatóval az ismeretek bővítése során. Nyitott a korszerű vizsgálati technikák megismerésére és alkalmazására. Törekszik a precíz feladatmegoldásra mind a számolási, mind a laboratóriumi gyakorlatok során.							
			Autonómia és felelősségvállalás Önállóan oldja meg a feladatokat a kiadott segédanyagok és források alapján. Önállóan állítja össze a laboratóriumi gyakorlatokon a mérési elrendezést, végzi el a méréseket, képes felismerni a mérési hibát, annak következményeit meg tudja becsülni. A mérési eredményeket önállóan dolgozza fel, hibaszámítást végez.							
Tantárgy tartalmának rövid leírása			Anyagi pont mechanikája, kinematika, dinamika. Egyenletesen gyorsuló mozgás, egyenletes és gyorsuló körmozgás, impulzus, munka, energia, teljesítmény, és az ezekkel kapcsolatos törvények. Ideális folyadékok sztatikája, Pascal törvény, Archimedes törvénye, felhajtóerő. Ideális gázok, gáztörvények, a termodinamika 1. és 2. főtétele, entrópia, hőtágulás, fázisátalakulások. Elektrosztatika, egyenáramú hálózatok, mágnesség és elektromágneses indukció. Váltakozó áramú hálózatok számítása. Geometriai és fizikai optika, fotometria. Az atomfizika és a kvantummechanika alapjai.							
Tanulói tevékenységformák			Előadásokon való részvétel, számolási gyakorlatokon feladatok megoldása, laborgyakorlatokon való aktív részvétel, jegyzőkönyv készítése.							
Kötelező irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> Kiss Endre: Mérnöki fizika tankönyv alapján készült szöveges tananyag a Moodle rendszerben Fizika munkaközösség; szerkesztette Dr. Horváth Miklós: Fizika példatár alapján készült kidolgozott feladatok a Moodle rendszerben Kelemen A.: Fizika Laboratóriumi gyakorlatok I. alapján készült mérési leírások a Moodle rendszerben Hartai J. Kiss E. Spissák L.: Fizika Laboratóriumi gyakorlatok II. alapján készült mérési leírások a Moodle rendszerben 							
Ajánlott irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> Budó Ágoston: Kísérleti Fizika 1., 2., 3. (Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1997) R. Feynmann: Modern Fizika (Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986) 							
Beadandó feladatok/mérési			A laboratóriumi gyakorlatokon készült mérési jegyzőkönyvek							

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

jegyzőkönyvek leírása	
Zárthelyik leírása, időbeosztása	A 7. és a 13. héten zárthelyi dolgozatok: A dolgozatok 10 tesztkérdést, 2 kifejtendő elméleti kérdést és 2 megoldandó feladatot tartalmaznak, amikre összesen 100 pont adható.

Mérnöki matematika 1.

A tantárgy neve		magyarul	Mérnöki matematika 1.				Szintje	BSc		
		angolul	Engineering Mathematics 1.				Kód	DUEN(L)-IMA-152		
Felelős oktatási egység			Informatikai Intézet, Matematikai és Számítástudományi Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve DUEN(L)-										
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	0	Heti	3	Heti	0	V	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	0	Féléves	15	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató			neve			Dr. Joós Antal		becsoltása	Egyetemi docens	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)			<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A további tanulmányokhoz nélkülözhetetlen matematikai alapok megszerzése. Képzési előzménye a közoktatásban elsajátított tudás, ismeret. Ráépülő tantárgyak: Mérnöki matematika 2, Matematika 3, Operációkutatás és döntésméltet, Ráépülő célok a lineáris algebrai, valószínűségszámítási, statisztika fogalmak, összefüggések megismerése, melyek a szakterület műveléséhez nélkülözhetetlenek. A követett képzési alapszint, különösen a gyakorlat / szeminárium stb. megoldása és ha különleges, akkor annak célja. Mindez hogyan "támasztja alá" a szak szemléletet, fő célját.</p>							
Jellemző átadási módok			Előadás		Tantermi gyakorlat, hallgatói megszerkesztett hozzászólás, prezentáció, esettanulmányok feldolgozása					
			Gyakorlat							
			Labor							
			Egyéb							
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)			<p>Tudás</p> <p>Ismeri a szakterületének megfelelő matematikai feladatok megoldásához szükséges módszereket, eljárásokat. Rendelkezik a szakterületéhez szükséges matematikai, függvénytan, lineáris algebrai műveltség ismeretköreivel, annak tudásával.</p> <p>Képesség</p> <p>Képes a tanult matematikai ismeret- és tevékenységrendszer alkalmazására. A tanult probléma-megoldási módszereket és eljárásokat alkalmazza. Képes saját megoldási tervet készíteni és annak vitákban való megvédésére (érvelő vitakészség) a tanult matematikai fogalmak kapcsán. Képes saját tanulási folyamatának hatékony megszervezésére, a különböző tanulási forrásokat (nyomatott, elektronikus) megkeresni és felhasználni.</p> <p>Attitűd</p> <p>Nyitott a képesítésével, szakterületével kapcsolatos matematikai alapú, alkalmazott matematikai jellegű fejlesztés és innováció megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Felelősségvállalás saját munkája és társai munkája iránt</p>							
Tantárgy tartalmának rövid leírása			<p>Lineáris egyenletrendszerek. Mátrixok, műveletek mátrixokkal. Mátrix determinánsa, inverze, rangja. Vektorok, műveletek vektorokkal. Bázistranszformáció. Tételek, metrikus feladatok. Sajátérték, sajátvektor. Műveletek komplex számokkal. Halmazelméleti ismeretek, a függvény fogalma. Számsorozatok határértéke, konvergenciakritériumok. Egyváltozós valós függvények alaptulajdonságai, határérték, folytonosság. Egyváltozós valós függvények differenciálhányadosának értelmezése, a differenciálhatóság és a folytonosság kapcsolata, a deriváltfüggvény, a differenciálható függvény differenciálja. Általános differenciálási szabályok, elemi függvények differenciálása. A differenciálszámítás középértéktételei, magasabb rendű differenciálhányadosok, L'Hospital-szabály, függvénydiszkusszió. A Riemann-integrál fogalma, az integrálhatóság feltételei, a határozott integrál tulajdonságai, az integrálszámítás középértéktétele, a Newton-Leibniz-formula. A primitív függvény, a határozatlan integrál és néhány tulajdonsága, alapintegrálok. Integrálási módszerek. Improprius integrál. A többváltozós valós függvények alaptulajdonságai, differenciálszámítása, szélsőértékeinek számítása.</p>							
Tanulói tevékenységformák										
Kötelező irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> • Kirchner I.: Lineáris algebra és vektoralgebra. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2007. • 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			<ul style="list-style-type: none"> • Horváth P.: Feleletválasztásos feladatok a matematika gyakorlatokhoz. 2. javított kiadás. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2008. 							

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

	<ul style="list-style-type: none"> • Dr. Takács M.: Komplex számok példatár. 3. javított kiadás. Dunaújváros, Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2009.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Nappali tagozatos hallgatóknak négy zárthelyi dolgozatot, a levelezős hallgatók két zárthelyi dolgozatot írnak a szorgalmi időszakban

Műszaki ábrázolás

A tantárgy neve		magyarul	Műszaki ábrázolás				Szintje	BSc		
		angolul	Engineering representation				Kód	DUEN(L)-MGT-111		
Felelős oktatási egység			Műszaki Intézet, Gépészeti és Energetikai Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve			DUEN(L)-							
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	1	Heti	2	Heti	0	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	10	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató			neve		Dr. Vizi Gábor		becsoltása	Egyetemi 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> <p>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 rendszerlemek kialakítását és kapcsolatát.</p> <p>Képesség</p> <p>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> <p>Attitűd</p> <p>Nyitott a képesítésével, 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			<p>Képsík, koordinátarendszer, vetítés. Pont ábrázolása, egyenes valódi és pontképe. Vetületi, valamint a nézetváltás törvénye. Tételek kölcsönös helyzetei. Egyenes helyzeteitől függő vetületei, kitérő és metsző egyenesek. Transzverzálisok, sík nevezetes egyenesei. Síkidom valódi nagysága, szerkesztések leforgatással. Két sík metszésvonala, hajlásszögek, távolságok. Feladatok megoldása alapszerkesztésekkel. A műszaki rajzkialakítás alapszabványai. A műszaki gyakorlat vetületrendszereinek elvi áttekintése. Nézetek, nézetrendek alkalmazása. Metszetek és szelvények alkalmazása. Méretmegadás műszaki rajzokon. Mérethálózatok.</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			<ul style="list-style-type: none"> Ábrázoló Geometria Alapfeladatok (Útmutató és gyakorlati feladatok, Zahola Tamás) Tóth László- Zahola Tamás: Géprajz. Főiskolai jegyzet. Főiskolai Kiadó Mintafeladatok a Moodle rendszerben 							
Ajánlott irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> Koffán Károly: 15 előadás. Főiskolai jegyzet. Főiskolai Kiadó Koffán Károly: 15 gyakorlat. Főiskolai jegyzet. Főiskolai Kiadó 							
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása										
Zárthelyik leírása, időbecsoltása										

CAD

A tantárgy neve		magyarul	CAD					Szintje	BSc	
		angolul	CAD					Kód	DUEN(L)-MUG-212	
Felelős oktatási egység			Műszaki Intézet, Gépészeti és Energetikai Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve			DUEN(L)-							
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	0	Heti	0	Heti	3	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	0	Féléves	0	Féléves	15			
Tárgyfelelős oktató			neve		Dr. Vizi Gábor			becsztása	Egyetemi docens	
A kurzus képzési célja, indoklása (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 "túlélnek" 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 összeállítást 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> <p>Alkalmazni tudja a gépészeti termék-, folyamat- és technológiai tervezés kapcsolódó számítási, modellezési elveit és módszereit.</p> <p>Képesség</p> <p>Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására.</p> <p>Attitűd</p> <p>Nyitott a képzésével, 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 gépkatrészek 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			<ul style="list-style-type: none"> • SolidWorks Online Help 							
Ajánlott irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> • A SolidWorks programrendszerrel kapcsolatos leírások, dokumentációk 							
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása										
Zárthelyi leírása, időbecsztása										

Gyártástechnológia

A tantárgy neve	magyarul	Gyártástechnológia				Szintje	A				
	angolul	Production Technology				Kódja	DUEN(L)-MUG-252				
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet, Energetika és Gépészeti Tanszék									
Kötelező előtanulmány neve		Mechanika 1.									
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve			
		Előadás		Labor							
Nappali		Heti	2	Heti	1	Heti	0	V	5	magyar	
Levelező		Féléves	10	Féléves	5	Féléves	0				
Tárgyfelelős oktató		neve				Dr. Vizi Gábor	beosztása:	egyetemi adjunktus			
A kurzus képzési célja		<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</p> <p>A gyártástechnológia alapjainak megismerése FORGÁCSNÉLKÜLI ALAKÍTÁSOK A képlékenyalakítás elméleti alapjának megismerése. A képlékenyalakító technológiák, gyártóberendezéseinek, szerszámainak megismerése. FORGÁCSOLÁS - A forgácsolás alapelveinek és következményeinek megismerése. - Az alap forgácsolási eljárások megismerése. - A technológiai adatok számítása és kiválasztása. - A gépidő és a normaidő számítás, valamint, a költségek meghatározása. - Egyéb forgácsolási eljárások megismerése</p>									
Jellemző átadási módok		Előadás	Minden hallgatónak, nagy előadóban, táblás előadás, projektor vagy írásvetítő felhasználásával								
		Gyakorlat	Maximum 20 fős kistermi táblás gyakorlatok								
		Labor	Forgácsoló műhelyben végzett bemutatók és gyakorlatok								
Oktatási cél (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<p>Tudás</p> <p>Alapvetően ismeri a géptervezési elveket és módszereket, gépgyártástechnológiai, irányítástechnikai eljárásokat és működési folyamatokat.</p> <p>Alkalmazni tudja a gépészeti termék-, folyamat- és technológiai tervezés kapcsolódó számítási, modellezési elveit és módszereit.</p>									
		<p>Képesség</p> <p>Ellátja a szakképzettségének megfelelő munkakört.</p> <p>Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.</p> <p>Képes irányítani és ellenőrizni a szaktechnológiai gyártási folyamatokat, a minőségbiztosítás és minőségszabályozás elemeit szem előtt tartva.</p>									
		<p>Attitűd</p> <p>Nyitott a képzésével, szakterületével kapcsolatos gépgyártástechnológiához 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		<p>A FORGÁCSNÉLKÜLI ALAKÍTÓ ELJÁRÁSOK A fémek képlékenyalakításának elméleti alapjai. Forgácsolási eljárások csoportosítása. Kovácsolás, sajtolás, hengerlés technológiája, gyártóberendezései, szerszámai. Varratnélküli csögyártás technológiája, gyártóeszközei. Lemezalkotási technológiák. A lyukasztás és kivágás technológiája, gépei és szerszámai. A hajlítás elmélete, technológiája, gépei és szerszámai. A mélyhúzás elmélete, technológiája és szerszámai. A hidegzömítés és a hidegfolytatás eljárásai, szerszámai és gépei. Az öntés technológiája, eljárásai, gyártóeszközei. FORGÁCSOLÓ ELJÁRÁSOK Forgácsolási módok és a forgácsolás jellemzői. Esztergálás, gyalulás, fúrás, marás, köszörülés. Minden megmunkálási formánál a ráhagyások, előtolások és a ciklusok számának az optimális meghatározása. A fő gépidő kiszámítása. A megfelelő gép kiválasztása. A normaidő kiszámítása. Költségelemzés. Nem konvencionális eljárások. Egyéb forgácsolási eljárások (üregelés, fűrészelés, fogazások, stb.). Előgyártmány meghatározása.</p>									
Tanulói tevékenységformák		<p>Elméleti anyag feldolgozása irányítással 5 %</p> <p>Elméleti anyag önálló feldolgozása 40 %</p> <p>Feladatmegoldás irányítással 15 %</p> <p>Feladatok önálló feldolgozása 40 %</p>									
Kötelező irodalom és elérhetősége		<p>Dr. Firstner Stevan: Gyártástechnológia (forgácsolás) jegyzet (J1). Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2007.</p> <p>Dr. Firstner Stevan: Gyártástechnológia (forgácsolás) tanulási útmutató (TU1)- jegyzet. Dunaújvárosi Főiskola Kiadói Hivatala, 2007.</p> <p>Fülöp Zsoltné, Fémtechnológia (forgácsolási eljárások) (J2) Dunaújvárosi Főiskola Kiadó Hivatal, 2008.</p> <p>Fülöp Zsoltné, Tanulási útmutató a "fémtechnológia" című tantárgyhoz (forgácsolási eljárások) (TU2) Dunaújvárosi Főiskola Kiadó Hivatal, 2008.</p>									
Ajánlott irodalom és elérhetősége		<p>Dudás Illés: Gépgyártástechnológia I.(GM), Miskolci Egyetemi Kiadó, 2000.</p> <p>Gál Gaszton-Kiss Antal-Sárvári József-Tisza Miklós: Képlékeny hidegalakítás,</p>									

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

	Tankönyvkiadó, Budapest, 1981. p. 360. Ziaja György: Képlékenyalakítás, Tankönyvkiadó, Budapest, 1978. p. 396
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek, egyéb számonkérés leírása	
Zárthelyi leírása, időbeosztása	

Géptervezés alapjai

A tantárgy neve		magyarul	Géptervezés alapjai				Szintje	BSc		
		angolul	Basics of machine design				Kód	DUEN(L)-MUG-222		
Felelős oktatási egység			Műszaki Intézet, Gépészeti és Energetikai Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve DUEN(L)-			MUG-212 MUG-152 MGT-111							
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	2	Heti	1	Heti	0	F		magyar
Levelező	150/15	Féléves	10	Féléves	5	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató			neve		Dr. Szabó Attila		beosztása	Főiskolai docens		
A kurzus képzési célja, indokltsága (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 Gépszerkezettan 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> <p>Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.</p> <p>Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit. Alapvetően ismeri a géptervezési elveket és módszereket, gépgyártástechnológiai, irányítástechnikai eljárásokat és működési folyamatokat.</p> <p>Átfogóan ismeri az alkalmazott munka- és erőgépek, gépészeti berendezések, eszközök működési elveit, szerkezeti egységeit.</p> <p>Behatóan ismeri a gépészmérnöki szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.</p> <p>Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a gépészeti rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerlemek kialakítását és kapcsolatát.</p> <p>Alkalmazni tudja a gépészeti termék-, folyamat- és technológiai tervezés kapcsolódó számítási, modellezési elveit és módszereit.</p> <p>Képesség</p> <p>Ellátja a szakképzettségének megfelelő munkakört.</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 műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására.</p> <p>Rutin szakmai problémákat azonosít, feltárja és megfogalmazza az azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati hátteret, azokat standard műveletek gyakorlati alkalmazásával megoldja.</p> <p>Attitűd</p> <p>Nyitott a képesítésével, szakterületével kapcsolatos gépszerkezettanhoz 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>							

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

Tantárgy tartalmának rövid leírása	A gépi berendezések ismétlődően szerepet kapó, azonos feladatot ellátó, hasonló szerkezeti 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, csapágyak, 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 • Mintafeladatok, példák a Moodle rendszerben
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Dr. Óze 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.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	
Zárthelyik leírása, időbeosztása	

Szakmai idegen nyelvi alapszintű ismeretek

A tantárgy neve		magyarul		Szakmai idegen nyelvi alapszintű ismeretek				Szintje	BSc	
		angolul		Industrial automatics				Kód	DUEN(L)-TKM-122	
Felelős oktatási egység				Társadalomtudományi Intézet, Kommunikáció- és Médiatudományi Tanszék						
Kötelező előtanulmány neve				DUEN(L)-						
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	2	Heti	0	Heti	1	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	10	Féléves	0	Féléves	5			
Tárgyfelelős oktató				neve		Sitku Krisztina		becsoltása	nyelvtanár	
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)				Célok, fejlesztési célkitűzések						
				<p>A hallgató legyen képes a tanult általános szakmai témákra épülő, illetve az adott tudományterület szókincsét, fogalmait tartalmazó változó terjedelmű és típusú idegen nyelvű autentikus szövegek olvasására, értelmezésére szótár segítségével, valamint a saját szakmai területén belül használt, már tanult idegen nyelvű kifejezések és fogalmak szóbeli kommunikációba való beépítésére.</p> <p>A hallgató legyen képes szakmai alapszintű nyelvtudására támaszkodva írásbeli feladatok elvégzésére, sajátítsa el a szakmai területén belül használt idegen nyelvű kifejezéseket és fogalmakat. Képes legyen követni és a lehető legkevesebb információvesztéssel értelmezni a tanult szakterületi témákhoz kapcsolódó és már elsajátított szakmai szókincset alkalmazó rövid idegen nyelvű szövegeket hallás után.</p> <p>A hallgató képes legyen az általános szaknyelvi és szakma-specifikus témákban íródott autentikus, bonyolultabb idegen nyelvű szövegek globális megértésére és értelmezésére, valamint a konkrét elemek kiszűrésére szótár segítségével.</p>						
Jellemző átadási módok				Előadás		Előadás táblás teremben, projektor és számítógép segítségével				
				Gyakorlat		Közös feladatmegoldás				
				Labor		-				
				Egyéb		csoportmunka, páros munka, egyéni feladatmegoldások				
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				Tudás						
				Szakterületének alapvető szókincsét elsajátítja adott témakörökben. A tanult szakmai szókincs birtokában a leggyakoribb szakmai szituációkban az adott idegen nyelven kommunikál, feladatokat hajt végre szóban és írásban.						
				Képesség						
				A gazdálkodó szervezetekben szakképzettségének megfelelő munkakörök betöltésére alkalmas/képes. Hazai és nemzetközi környezetben idegen nyelven hatékonyan kommunikálni képes. Önálló karrierépítésre, tapasztalatainak értékelésére folyamatos továbbképzés útján alkalmas.						
Tantárgy tartalmának rövid leírása				Attitűd						
				nyitott, fogékony, érdeklődő, rugalmas, elfogadó, kezdeményező, törekvő						
				Autonómia és felelősségvállalás						
Tanulói tevékenységformák				Tanulási folyamatát folyamatosan ellenőrzi/monitorozza, saját stratégiákat alakít ki. Önfejlesztésre képes, a tanultakat beépíti. Társas nyelvi helyzetekben konstruktívan részt vesz, a tanult nyelvi szabályok, normák betartásával.						
				A hallgató a kurzus ideje alatt elsajátítja a szakma szókincsét idegen nyelven a következő témakörökben: Minden szak (közös modul): Presentation techniques; Giving a presentation; Formal and informal e-mails; Useful phrases in e-mails Gazdálkodási és Menedzsment felsőoktatási szakképzés: Economics, Factors of production, Business organizations, Business and money, Market, Competition, Management, Marketing, The communication mix, Banking Televízió műsorkészítő felsőoktatási szakképzés: Newspapers, Radio, Magazines, Television, Film, New media, Advertising, Marketing Mérnökinformatikus és Gazdaságinformatikus felsőoktatási szakképzés: Computers today, Input/output devices, Storage devices, Basic software, Faces of the internet, Creative software, Programming/jobs in ICT, Computers tomorrow						
Kötelező irodalom és elérhetősége				<ul style="list-style-type: none"> Közös kompetencia-modulhoz (Előadás) tartozó irodalom: Rebecca Chapman: English for E-mails - Üzleti e-mail angol nyelven, Maxim Kiadó, 2010, 84p. Elérhetőség: könyvesboltok 						

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

	<ul style="list-style-type: none"> • Képzési terület szerinti/szakképzési modulhoz (Gyakorla, Labor) tartozó irodalom: Gazdasági szaknyelv: Osztrólcuzki Istvánné-Pálmai Orsolya: The Basics of Business English for Economics Jegyzet. DF Kiadói Hivatal, Dunaújváros, 2008, . ISBN 978-963-9915-02-2 2. Elérhetőség: DF jegyzetbolt Kommunikáció és média szaknyelve: Nick Ceramella-Elizabeth Lee: Cambridge English for the Media CUP 2008, ISBN: 9780521724579, 112p. • Informatikai szaknyelv: Santiago Remacha Esteras: Infotech - English for Computer Users Students Book 4th Edition CUP 2008, ISBN: 9780521702997, 168p.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Közös kompetencia-modulhoz (Előadás) tartozó irodalom: Simon Sweeney: Communicating in Business, second edition, CUP 2004, 174p. ISBN: 9780521549127 (Module 3 Presentations, pp. 55-95)
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Prezentáció készítése és megvalósítása/fordítási vagy szövegértési feladat/fogalmazási feladat pl. hivatalos levél/ e-mail stb.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	A kurzus során a hallgatók elméleti tárgyból egy, gyakorlati tárgyból két zárthelyi dolgozatot írnak, nappali tagozaton a szorgalmi időszak 6. és 13. hetében (levelező tagozaton az órarendi beosztás függvényében). Minden dolgozatot egyszer lehet pótolni vagy javítani.

Ipari automatizálás

A tantárgy neve		magyarul	Ipari automatizálás				Szintje	BSc		
		angolul	Industrial automatics				Kód	DUEN(L)-MGT-252		
Felelős oktatási egység			Műszaki Intézet, Szerkezeti Integritás Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve DUEN(L)-			IMA-152							
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	1	Heti	2	Heti	0	V	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	10	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató			neve		Dr. Nagy András		beosztása		Egyetemi docens	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)			Célok, fejlesztési célkitűzések Megismertetni a hallgatókat a vezérlés- és szabályozástechnika lényegi elemeivel, a folyamatirányítás legfontosabb részeivel, különös tekintettel a folyamatszabályozásokra, gyártásautomatizálásra. PLC programozói kompetenciák kialakítása a hallgatókban							
Jellemző átadási módok			Előadás		Projektor, ppt előadás anyagok					
			Gyakorlat		Közös feladatmegoldás					
			Labor		-					
			Egyéb		-					
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)			Tudás Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket. Alapvetően ismeri az ipari vezérlőrendszerek tervezési elveit és módszereit, a gyártástechnológiai és irányítástechnikai eljárásokat és folyamatokat. Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja az ipari automatizálási rendszerek egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát. Képesség Ellátja a szakképzettségének megfelelő munkakört. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására Attitűd Nyitott a képesítésével, szakterületével 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			Irányítástechnikai alapfogalmak. Vezérlés, szabályozás és ezek jellemzői, jósága, típusai. Ipari automatizálásban alkalmazott szenzorok és aktuátorok típusai, kialakításai és alkalmazásuk módjai. Motorvezérlés, frekvenciaváltók. Ipari digitális kommunikációs szabványok. Vezérlőszekrények felépítése és kialakítása. PLC programozás alapvető lépései, létraprogramozás. Gépbiztonság alapelvei.							
Tanulói tevékenységformák			Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 20% Információk feladattal vezetett rendszerezése 15% Tesztfeladat megoldása 10% Egyéni felkészülés 35% Feladatok önálló feldolgozása 20%							
Kötelező irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> Ferenczi Ildikó: Automatizálási alapismeretek, ISBN 978 615 5545 82 5 Mintafeladatok, segédletek a Moodle rendszerben 							
Ajánlott irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> Bokor J.- Gáspár : Irányítástechnikai járműipari alkalmazásokkal), Typotex, 2011 Dr. Szabó Tibor: Gépészeti automatizálás, Edutus Főiskola, 2011 							
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása			Féléves feladat beadása							
Zárthelyi leírása, időbeosztása			ZH - 9. oktatási héten							

Műszaki anyagismeret

A tantárgy neve		magyarul	Műszaki anyagismeret					Szintje	BSc	
		angolul	Industrial materials					Kód	DUEN(L)-MST-210	
Felelős oktatási egység			Műszaki Intézet, Szerkezeti Integritás Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve			DUEN(L)-							
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	1	Heti	0	Heti	2	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10			
Tárgyfelelős oktató		neve		Dr. Csepeli Zsolt				becsoltása	Főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)			<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A tantárgy célja, hogy a hallgatók alapvető kémiai ismereteket sajátítsanak el, amelyek révén megismerkednek az anyagok felépítésével, az anyagi tulajdonságokat meghatározó elektronhöz 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.</p>							
Jellemző átadási módok			Előadás		Projekt, ppt előadások, tananyagok moodle-ben elérhetők.					
			Gyakorlat							
			Labor		Laboratóriumi mérések és számítások, maximum 20 fős csoportban.					
			Egyéb							
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)			<p>Tudás</p> <p>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.</p> <p>Képesség</p> <p>Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.</p> <p>Attitűd</p> <p>Nyitott a képesítésével, szakterületével kapcsolatos kémiához és anyagismerethez kapcsolódó ismeretek megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Döntéseit körültekintően, más szakterületek képviselőivel konzultálva, önállóan hozza, melyért felelősséget vállal.</p>							
Tantárgy tartalmának rövid leírása			<p>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, kristallit. A kristályrács hibái. Az atomok mozgása az anyagban, diffúzió. A fémek anyagok fázisai és szövetelemei. Az egyensúlyi fázisdiagramok jelentősége, meghatározása. A két- és háromalkotós egyensúlyi fázisdiagramok olvasásának szabályai. A kétalkotós egyensúlyi fázisdiagramok alaptípusai.</p>							
Tanulói tevékenységformák			<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 50%.</p> <p>Anyagvizsgálatok végzése 30%.</p> <p>Mérések kiértékelése, jegyzőkönyv készítése 20%.</p>							
Kötelező irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> Verő Balázs, Dénes Éva, Csepeli Zsolt: Bevezetés a műszaki anyagtudományba, Főiskolai Kiadó, Dunaújváros Dénes Éva, Farkas Péter, Fülöp Zsoltné, Szabó Zoltán: Fémtechnológia, Főiskolai kiadó, Dunaújváros 							
Ajánlott irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> Dr. Tóth Tamás: Mechanikai anyagjellemzők és vizsgálatuk módszerei. Főiskolai Kiadó, Dunaújváros 							
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása			A hallgató az elvégzett mérésekről mérési jegyzőkönyvet készít.							
Zárthelyi leírása, időbecsoltása			Zárthelyi dolgozat a 6. és 12. héten az előadások és a laborórák anyagából.							

Munkaerőpiaci, kommunikációs és pénzügyi ismeretek

A tantárgy neve		magyarul		Munkaerőpiaci, kommunikációs és pénzügyi ismeretek				Szintje	BSc	
		angolul		Labour market, communication and financial skills				Kód	DUEN(L)-TKT-112	
Felelős oktatási egység				Társadalomtudományi Intézet, Gazdálkodástudományi Tanszék						
Kötelező előtanulmány neve				DUEN(L)-						
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	2	Heti	1	Heti	0	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	10	Féléves	5	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató				neve		Dósáné Pap Györgyi		beosztása	Műszaki tanár	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)				Célok, fejlesztési célkitűzések						
				A kurzus célja, hogy a hallgató elsajátítsa az álláskereső technikákat, és olyan munkaerő-piaci ismeretek szerezzon, amelyek hozzásegítik a résztvevőt saját munkaerő-piaci lehetőségeinek kiaknázásához. Továbbá, hogy a hallgatóknak áttekintő ismereteket adjon a szakmai kommunikációról, fejlessze a beszédkészséget, illetve kommunikatív kompetenciákat alakítson ki a legszükségesebb területeken, oly módon, hogy a hallgatók képesek legyenek szóban és írásban alkalmazni a szakterületnek megfelelő kommunikációs eszköztárat. Ezenkívül az alapvető pénzügyi és adózási ismeretek megismerése, valamint ezek alkalmazása konkrét számítási feladatok alapján.						
Jellemző átadási módok				Előadás		Közös előadás nagy táblás teremben				
				Gyakorlat		Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett, irányított csoportos munkavégzés				
				Labor						
				Egyéb						
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)				Tudás						
				Ismeri a munkaerőpiaci és pénzügyi gazdálkodás legfontosabb összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő terminológiát. Ismeri a szakterület szókincsét						
				Képesség						
				Képes tudását fejleszteni és ehhez alkalmazni a tudásszerzés, önfejlesztés különböző módszereit és a legkorszerűbb információs és kommunikációs eszközöket. Rendelkezik az önálló munkához szükséges képességekkel Képes másokkal való kooperációra Képes a különféle erőforrásokkal gazdálkodni. Képes adott munkahely különféle szakmai elvárásainak megfelelően felhasználni szakmai tudását.						
				Attitűd						
Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására. Folyamatos önképzés igénye jellemzi a gazdaságtudományok területén..										
Tantárgy tartalmának rövid leírása				Autonómia és felelősségvállalás						
				Felelősségvállalás saját munkája és társai munkája iránt.						
Tantárgy tartalmának rövid leírása				Kommunikációs alapok: a hallgatók készségszinten ismerjék fel az egyes kommunikációs helyzeteket, alkalmazni tudják a kommunikációt segítő eszközöket, tudatosítsák magukban a saját esetleges kommunikációs problémáikat és azok megoldási lehetőségeit. Szerezzenek jártasságot az önmenedzselés és a hatékony kapcsolatteremtés területén. A konfliktusok fajtái, kimenetelei az esetleges konfliktusok kezelésére. Sajátítsa el a hiteles kommunikáció, önmenedzselés, határozottság, a céltudatosság, a felelős munkavállalói magatartás, döntéshozás képességét.						
				Álláskereső technikák és munkaerő-piaci ismeretek: önéletrajz jellemzője, fajtái, álláskereső módszerei, eszközei, a felvételi interjú szabályai, nemzeti és nemzetközi viselkedéskultúra. A megjelenés összetevői, szabályai, valamint gyakorlatban történő szemléltetése, a sikeres érvényesülés és álláskereső feltételei, az álláslehetőségek felkutatásának technikai oldala, a munkáltatóval történő kapcsolatfelvétel módjai, önéletrajz és kísérőlevél írás stratégiája és benyújtásának szabályai, felkészülés az interjúra, a személyes megjelenés hatása. Szituációs gyakorlatok (telefon-beszélgetés, álláskereső személyesen és telefonon, álláshirdetésre történő jelentkezés írásban és telefonon, álláshirdetés feladása pozitív és negatív viselkedésmoделlek vizsgálata, rekonstruálása). Hatékony munkahelyi kommunikáció: A konfliktusok kezelésére kialakított eljárások. A jó és rossz megoldások (nyertes-vesztes, nyertes-nyertes helyzet). A konfliktuskezelés lehetséges						

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

	<p>módozatai: néhány technika felismerése és tudatosítása (kikerülés, elhallgatás, kiélezés, tompítás, ütköztetés, megoldás, mediálás). A konszenzuskeresés szükségessége, lehetősége és eszközei.</p> <p>Felkészülés a konfliktus-veszéllyel járó helyzetekre. Asszertivitás a konfliktusok kezelésében</p> <p>Tárgyalások tervezése és lebonyolítása, meggyőző, hiteles érvelés, együttműködés a partnerekkel, (önkormányzatokkal, kamarákkal, kormányhivatallal, médiával), továbbá üzleti kapcsolatok kiépítése/fenntartása az üzleti élet szereplőivel. A szükséges kommunikációs módszerek és technikák ismerete, alkalmazása. (Szóban, írásban, telefonon, elektronikus hálózaton.)</p> <p>Alapvető pénzügyi ismeretek elsajátítása, százalékszámítás, kamatos kamatszámítás.</p> <p>A mindennapi életben előforduló adófajták áttekintése (ÁFA, SZJA, Társasági adó, számlák kiállítása)</p>
Tanulói tevékenységformák	<p>Elméleti anyag feldolgozása irányítással 20 %</p> <p>Elméleti anyag önálló feldolgozása 20 %</p> <p>Feladatmegoldás irányítással 40 %</p> <p>Feladatok önálló feldolgozása 20 %</p>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Fehér Ildikó: Az informális álláskeresés módszerei, a munkából munkába váltás módjai. Foglalkoztatási és Szociális Hivatal. 2009. • Pályakövetési vizsgálat 2012. Dunaújvárosi Főiskola • Fercsik Erzsébet-Raátz Judit: Kommunikáció és nyelvhasználat. Nemzeti Tankönyvkiadó 2006. 204 oldal • Langer Katalin - Raátz Judit: Üzleti kommunikáció. Bp., Nemzeti Tankönyvkiadó, 1999. 223p. • David Lewis: Hogyan értsük meg magunkat? A hatékony kommunikáció gyakorlati útmutatója. Bagolyvár, 2001. • Fisher, Roger - Ury, William: A sikeres tárgyalás alapjai. Bp., Bagolyvár, 1998.174. p. • Dr. Tétényi Veronika: Pénzügyi és vállalkozásfinanszírozási ismeretek, PerfektZrt., 2001. 550 pp. • Vámosi Tamás: Munkaerő-piaci ismeretek, PTE_FEEK, 2013, Pécs, ISBN 978-963-642-525-8 http://digitalia.lib.pte.hu/books/vamosi-tamas-munkaero-piaci-ismeretek-pecs-pte-feek-2013/pdf/vamosi-tamas-munkaero-piaci-ismeretek-pecs-pte-feek-2013.pdf
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Bánhidyné Dr. Szlovák Éva (szerk.): Munkaerőpiaci értéknövelő ismeretek. • Apertus Közalapítvány, Budapest, 2003. • Csáky István: A tárgyalástechnika. EXEL, 1993., 223.p. • Sille István: Illem, etikett, protokoll. KJK, Budapest, 1994.
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Magyar és angol (német, francia) nyelvű önéletrajz és motivációs levél készítése
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Zárthelyi dolgozat írása, a 6. héten és 12. héten.

Gyártástervezés, CAM

A tantárgy neve		magyarul	Gyártástervezés, CAM				Szintje	BSc		
		angolul	Production planning, CAM				Kód	DUEN(L)-MUG-111		
Felelős oktatási egység			Műszaki Intézet, Gépészeti és Energetikai Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve DUEN(L)-			MUG-252							
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	2	Heti	0	Heti	1	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	10	Féléves	0	Féléves	5			
Tárgyfelelős oktató			neve		Dr. Vizi Gábor		becsztása		Főiskolai docens	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)			<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A gyártástechnológiai mikrotervezés dokumentációi megismerése. A műveletterv, a műveleti utasítások, valamint a kísérő dokumentáció megismerése és használata. A készülékek technológiai szerepének és felépítésének megismerése, és egy egyszerű készülék megtervezésében való részvétel. Ismeretszerzés az NC vezérlésű megmunkáló gépek felépítéséről, kezelésükről a gépek részegységeinek működéséről, alkalmazásáról. CNC programozási gyakorlat szerzése. CAM programozási gyakorlat szerzése.</p>							
Jellemző átadási módok			Előadás		Minden hallgatónak teremben, táblás vagy számítógépes előadás. Projektor használata (összes óra 50%-ában).					
			Gyakorlat		Minden hallgatónak teremben. Számítógép és CNC géphasználatával (összes óra 25%-ában).					
			Labor		Minden hallgatónak teremben. Számítógép és CNC géphasználatával (összes óra 25%-ában).					
			Egyéb							
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)			<p>Tudás</p> <p>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.</p> <p>Képesség</p> <p>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.</p> <p>Attitűd</p> <p>Nyitott a képzésével, szakterületével kapcsolatos mechanikához 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>Előgyártmányok megválasztása. Az előgyártmányok ráhagyásainak meghatározása, valamint a végleges méretek kiszámítása. Egy numerikus példa bemutatása. Művelet fogalma és a műveleti sorrend elkészítése. A műveleti utasítások kidolgozása. A műveletterv kivitelezési formái. Egy példa bemutatása. Technológiai dokumentációk kivitelezése. A dokumentáció rendszerezése. Bázisok, bázismegválasztási hiba, méretláncok. A készülékek tervezésének folyamata. Statikai, kinematikai és dinamikai számítások. A készülékek elemeinek méretezése. Fűrő, Maró és eszterga készülékek és ezek fő feladatai és tulajdonságai. Kivitelezett készülékek bemutatása. A CNC esztergák és Megmunkáló központok felépítése. CNC gépek programozásának alapjai szimulációs rendszeren keresztül. A CNC gépekre vonatkozó szabványok. NCT vezérlés utasításai. A CNC gépek felszerszámozása. Konkrét műszaki feladat megoldása (programozás). A CNC programozás folyamatának megismerése eszterga és marógép esetén. CAM formális folyamatok megismerése. Konkrét példa kidolgozása bemutatása.</p>							
Tanulói tevékenységformák			<p>Elméleti anyag feldolgozása irányítással 20 % Elméleti anyag önálló feldolgozása 20 % Feladatmegoldás irányítással 20 % Feladatok önálló feldolgozása 40 %</p>							
Kötelező irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> Dr. Firstner Stevan, Gyártástervezés, CAM, Praktikum (P) (kézirat), Dunaújvárosi Főiskola 2007. 							

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

	<ul style="list-style-type: none"> • Hiram E. Grant, Munkadarabfoglaló készülékek példatár, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1970 • EdgeCAM szoftver leírása, • NCT szimulátor szoftver leírás
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Lechner Egon: Forgácsoló készülékek szerkesztésének elemei. • Gyártástechnológia, BME jegyzet • NCT 2000 programozási leírás, gépkönyv • Dudás Illés: Gépgyártástechnológia I. ME jegyzet
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	<p>A feladat egy munkadarabra vonatkozó műveletterv, műveleti utasítások, készülékigénylő lap kidolgozása, és egy készülékre vonatkozó komplett dokumentáció (összeállítási rajz, számítások, méretezések).</p> <p>Összetett marási és esztergálási feladat megoldása az</p>
Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>Összetett gyártástervezési feladat megoldása. Gyakorlatokon való részvétel legalább 70 % A félévközi feladat beadása, és elégséges teljesítése A zárthelyi tudásfelmérés pozitív értékelése.</p> <p>1. Írásbeli ZH (Művelettervezés kidolgozása adott alkatrésze) 25 ÷ 50 pont. 2. ZH (NC program írása, Összetett marási és esztergálási feladat megoldása az EdgeCAM rendszerrel.) 25 ÷ 50 pont</p> <p>Ezek alapján az érdemjegy meghatározása: - 51 - 60 pont: elégséges, - 61 - 70 pont: közepes, - 71 - 80 pont: jó, - 81 - 100 pont: jeles</p>

Környezetvédelem és energiagazdálkodás

A tantárgy neve		magyarul	Környezetvédelem és energiagazdálkodás				Szintje	BSc		
		angolul	Environmental protection and energy management				Kód	DUEN(L)-MUT-110		
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet, Gépészeti és Energetikai Tanszék								
Kötelező előtanulmány neve		DUEN(L)-								
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	2	Heti	0	Heti	1	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	10	Féléves	0	Féléves	5			
Tárgyfelelős oktató		neve				Dr. Kiss Endre		becsztása	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 projektoros előadás						
		Gyakorlat								
		Labor		Laboratóriumi mérés párokban						
		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 szakterülethez 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 rendszeremlék kialakítását és kapcsolatát. Képesség Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analizésére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékkelő tevékenységre. Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására. Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait. A megszerzett informatikai ismereteket képes a szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni. Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására. Képes arra, hogy szakterületének megfelelően, szakmailag adekvát módon, szóban és írásban kommunikáljon anyanyelvén. Attitűd Attitűd Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz. Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg. Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotonitűréssel 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. 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.								

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

	Felelősséget vállal műszaki elemzései, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért.
Tantárgy tartalmának rövid leírása	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. Égetéssel 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.
Tanulói tevékenységformák	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%.
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • 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"> • Barótfi István, Környezettechnika, Mezőgazda lap- és könyvkiadó kft., 2003, ISBN 9789639239500
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	Mérési jegyzőkönyvek ütemterv szerint
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Kifejtős zárthelyi a 6. és a 13. héten, levelezősöknek a 2. és az utolsó konzultáción a megfelelő tananyagból

Minőségirányítás

A tantárgy neve		magyarul	Minőségirányítás				Szintje	BSc		
		angolul	Quality Management				Kód	DUEN(L)-MUG-117		
Felelős oktatási egység			Műszaki Intézet, Gépészeti és Energetikai Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve			DUEN(L)-							
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	2	Heti	1	Heti	0	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	10	Féléves	5	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató		neve		Petrovickijné Dr. Angerer Ildikó		becsoltása		Egyetemi docens		
A kurzus képzési célja, indokoltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)			<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>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 strukturáját, 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/EMAS, ISO 14001/, MEBIR) szabványok használatában és tudja alkalmazni a minőségügy és a környezetirányítási rendszerek módszereit, technikáit, megfelelőség-tanúsítás európai rendszerét.</p>							
Jellemző átadási módok			Előadás		Minden hallgatónak, nagy előadóban, táblás előadás, projektor vagy on-line formában MS Teams program segítségével, számítógépes hálózat felhasználásával.					
			Gyakorlat		Csoportmunka prezentációk					
			Labor							
			Egyéb							
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)			<p>Tudás</p> <p>Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket. Alapvetően ismeri a minőségirányítási és környezetmenedzsment elveket és módszereket, minőségügyi és környezetirányítási eljárásokat és működési folyamatokat. Értelmezni, jellemezni és modellezni tudja a minőségirányítási, környezetmenedzsment rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerlemek kialakítását és kapcsolatát.</p> <p>Képesség</p> <p>Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. Képes irányítani és ellenőrizni a szaktechnológiai gyártási folyamatokat, a minőségbiztosítás és minőségszabályozás elemeit szem előtt tartva.</p> <p>Attitűd</p> <p>Nyitott a képezésével, szakterületével kapcsolatos minőségügyhöz környezetirányítási rendszerekhez 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 tárgy általános képet ad arról, hogy milyen szakmai vonatkozásai vannak egy minőségirányítási rendszer kiépítésének és üzemeltetésének, továbbá azt, hogy az irányítási rendszerek kiépítése folyamatszempelésű. 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 Környezetirányítási Rendszereket (ISO 14001, EMAS) és a MEBIR - t is.							
Tanulói tevékenységformák			Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 60% Információk feladattal vezetett rendszerezése 10% Feladatok önálló feldolgozása 30%.							
Kötelező irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> Minőségügyi és környezetirányítási rendszerek jegyzet, Moodle Dr. Gremperger Géza: Minőségügyi szabvány-, és normatív dokumentumismeret. DF jegyzet, Moodle-ből letölthető segédletek. 							
Ajánlott irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> A.R.Tenner - I.J.DeToro: Teljes körű minőségmenedzsment Műszaki Könyvkiadó. Budapest. 1997. 							
Beadandó feladatok/mérés íjgyzőkönyvek leírása			2 db beadandó dolgozat előre megadott, szabadon választott témakörben							

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

Zárthelyik leírása, időbeosztása	<p>A szorgalmi időszakban a 7. és 13. héten összesen 2 db beadandó önálló projektmunka/esettanulmány szabadon választott, minőségügyvel, környezetirányítási rendszerekkel (ISO 14001, EMAS) és MEBIR rendszerrel kapcsolatos témákban 8-15 oldal terjedelemben ábrákkal, diagramokkal fotókkal illusztrálva az elhangzott anyagrészekből. A projektmunkák/esettanulmányok 1-5-ig osztályzattal értékelendők. A HKR TVR-ben megadottak szerint átlagképzéssel számolható jegy (a beadandó dolgozatok és a prezentációk osztályzatainak átlaga). Ha a két félévközi projektmunka/esettanulmány és a két prezentáció osztályzatának a számtani átlaga nem éri el legalább az elégséges osztályzatot, a vizsgaidőszakban írásbeli vizsgán szereshető meg az érdemjegy a HKR TVR-ben megadott pontszámok szerint. Az aláírás megadásának és a vizsgára jelentkezés feltétele: Nappali tagozaton: 2 db beadandó projektmunka/esettanulmány megírása. Szemináriumi gyakorlat teljesítése (2 db MS PowerPoint prezentáció elkészítése és bemutatása). Levelező tagozaton: 2 db beadandó projektmunka/esettanulmány megírása és beküldése. Szemináriumi gyakorlat teljesítése (2db MS PowerPoint prezentáció elkészítése és bemutatása).</p>
----------------------------------	--

Szakedolgozat 1. -MŰSZFSZ

A tantárgy neve		magyarul	Szakedolgozat 1.- MŰSZFSZ				Szintje	BSc		
		angolul	Thesis project				Kód	DUEN(L)-MUG-090		
Felelős oktatási egység			Műszaki Intézet, Gépészeti és Energetikai Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve DUEN(L)-										
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/26	Heti	2	Heti	0	Heti	0	A	15	magyar
Levelező	150/10	Féléves	10	Féléves	0	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató			neve		Zahola Tamás		becsoltása		Mesteroktató	
A kurzus képzési célja, indokltsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)			Célok, fejlesztési célkitűzések A hallgató megismerkedik a szakedolgozattal szemben támasztott általános követelményekkel.							
Jellemző átadási módok			Előadás		Minden hallgatónak, nagy előadóban, táblás előadás, projektor vagy on-line formában MS Teams program segítségével, számítógépes hálózat felhasználásával.					
			Gyakorlat							
			Labor							
			Egyéb							
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)			<p>Tudás Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit. Behatóan ismeri a gépészmérnöki szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.</p> <p>Képesség A hallgató legyen képes megoldani a tanultakra alapozva a gépészmérnöki konstruktóri munka során felmerülő problémákat. 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. Legyen képes a gépészeti gyakorlatban előforduló összetett formák képzésére, ábrázolására. A hallgató legyen jártas a szabványok és szerkesztési segédletek önálló használatában, alkatrészrajzok vázolásában, szerkesztésében, és gépegységek szerkesztésében. A hallgató ismerje a megengedett méreteltérések, tűrések, illesztések helyes előírásához az ISO tűrés- és illesztési rendszer elvi felépítését. Legyen képes gépalkatrészek pontossági előírásainak megadására. Ismerje a gépalkatrészek felületminőségét jellemző mérőszámokat, legyen képes azok meghatározására, előírására. Legyen képes adott gyártástechnológiának megfelelő jellegzetes kialakítású gépalkatrészek megtervezésére. Legyen képes valós gépalkatrészek műszaki rajzának rekonstruálására úgy, hogy az adott alkatrész, vagy azt helyettesíteni képes alkatrész az elkészült rajz alapján legyártható legyen. Legyen képes a felmerülő ipari folyamatok problémáinak (pl. karbantartási problémáinak) megértésére, elemzésére és azok javítására tudjon javaslatokat tenni. Legyen képes a problémák és megoldásaik megfelelő prezentálására, dokumentálására.</p> <p>Attitűd Nyitott a képzésével, szakterületével kapcsolatban mérnöki ismeretek megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban. És azokat képes beépíteni a készülő szakedolgozatba.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás Felelősségvállalás saját munkája és a műszaki színvonal alkalmazására.</p>							
Tantárgy tartalmának rövid leírása			A hallgató a képzés során elsajátított ismereteket és a szakmai gyakorlat eredményeit összegezve, tanulmányai szintéziseként szakedolgozatot készít az informatikával és elektronikával integrált gépészet területén a kiválasztott témáról. A szakedolgozat önálló munka, mely a megszerzett ismeretek alkotó felhasználását követeli meg. A szakedolgozat készítését konzulensek rendszeres irányítása, útmutatása segíti.							
Tanulói tevékenységformák			Rendszeres konzultáció az ipari és az egyetemi konzulensekkel. A javaslatok beépítése a készülő szakedolgozatba. A dolgozat megfelelő szintű folyamatos fejlesztése, dokumentálása.							
Kötelező irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> • Dr. Majoros Pál: Kutatásmódszertan, avagy, hogyan írjunk könnyen gyorsan jó diplomamunkát. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1997. 							
Ajánlott irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> • Hunkár Márta, A kutatás módszertana, ISBN 978-615-5183-54-6 • Lengyelne Molnár Tünde, Kutatástervezés, 2013, Eger, TÁMOP-4.1.2-A/1-11/1-2011-0021 https://mek.oszk.hu/14400/14492/pdf/14492.pdf 							
Beadandó feladatok/mérései										

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

jegyzőkönyvek leírása	
Zárthelyik leírása, időbeosztása	

Szerkezeti anyagok és technológiák

A tantárgy neve		magyarul	Szerkezeti anyagok technológiája					Szintje	BSc	
		angolul	Technology of Structural Materials					Kód	DUEN(L)-MUA-116	
Felelős oktatási egység			Műszaki Intézet, Szerkezeti Integritás Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve DUEN(L)-										
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	1	Heti	0	Heti	2	F	5	magyar
Levelező	150/15	Féléves	5	Féléves	0	Féléves	10			
Tárgyfelelős oktató			neve		Dr. Csepeli Zsolt			besosztása	Főiskolai tanár	
A kurzus képzési célja, indoklottsága (tartalom, kimenet, tantervi hely)			<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>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.</p>							
Jellemző átadási módok			Előadás	Projektor, ppt előadások, tananyagok moodle-ben elérhetők.						
			Gyakorlat							
			Labor	Táblás gyakorlat és/vagy laboratóriumi mérés. Írásvetítő, projektor használata.						
			Egyéb							
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)			<p>Tudás</p> <p>Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait.</p> <p>Behatóan ismeri a gépészeti szakterületen alkalmazott szerkezeti anyagokat, azok előállításának módszereit, alkalmazásuk feltételeit.</p> <p>Képesség</p> <p>Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.</p> <p>Attitűd</p> <p>Nyitott a képzésével, szakterületével kapcsolatos gépészethez kapcsolódó ismeretek megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p> <p>Döntéseit körültekintően, más szakterületek képviselőivel konzultálva, önállóan hozza, melyért felelősséget vállal.</p>							
Tantárgy tartalmának rövid leírása			<p>Fémek előállítása: nyersvasgyártás, acélgártás, folyamatos öntés, alumínium előállítása elektrolízissel. Fe-Fe₃C 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, meleghengerlés, csőgyártó eljárások. A hidegalakítás fémteni jelenségei. Hidegen alakított ötvözetek szövetszerkezete és mechanikai tulajdonságai. Lemezalakító technológiák: alapanyagok egyengetése, anyagszétválasztás 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.</p>							
Tanulói tevékenységformák			<p>Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 50%.</p> <p>Anyagvizsgálatok végzése 30%.</p> <p>Mérések kiértékelése, jegyzőkönyv készítése 20%.</p>							
Kötelező irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> • Dr. Verő József - Dr. Káldor Mihály: Fémtan. Tankönyvkiadó, Budapest, 1977 • Dr. Dénes Éva, dr. Farkas Péter, Fülöp Zsoltné és dr. Szabó Zoltán: Fémtchnológia, Főiskolai Kiadó, Dunaújváros, 2008 • Dr. Tóth Tamás: Vasötvözetek. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 2002. • TÁMOP e-learning tananyag: moodle.duf.hu; moodle.mk.uni-pannon.hu • www.tankonyvtar.hu 							

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> Dr. Tóth Tamás: Mechanikai anyagjellemzők és vizsgálatuk módszerei. Főiskolai Kiadó, Dunaújváros, 2004
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	A hallgató az elvégzett mérésekről mérési jegyzőkönyvet készít.
Zárthelyik leírása, időbeosztása	Zárthelyi dolgozat a 6. és 12. héten az előadások és a laborórák anyagából.

Villamos gépek

A tantárgy neve		magyarul	Villamos gépek			Szintje	A				
		angolul	Electric engines and drives			Kódja	DUEN(L)-ISR-117				
Felelős oktatási egység		Műszaki Intézet/Informatikai intézet									
Kötelező előtanulmány neve		Villamosságtan									
Típus		Heti óraszámok				Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve			
		Előadás	Gyakorlat		Labor						
Nappali		Heti	2	Heti	0	Heti	1	F	5	magyar	
Levelező		Féléves	10	Féléves	0	Féléves	5				
Tárgyfelelős oktató		neve				Dr. Szabó István	beosztása:	egyetemi adjunktus			
A kurzus képzési célja		<p>Célok, fejlesztési célkitűzés</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 energiaátviteli technikai alapismereteinek elsajátítása, ezen rendszerek működésében, irányításában szerepet játszó alapelemek megismerése alapcél, amelyek a ráépülő ismeretek elsajátításához szükségesek. 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/megfelelő csoportsoftver használata minden elméleti órán.								
		Gyakorlat									
		Labor	Gyakorlatokon a gyakorlatvezetők irányításával mérés és feladatmegoldás történik. Projektor és tanári gép használata gyakorlati órán.								
Oktatási cél (tanulmányi eredményekben kifejezve)		<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 értékeltő 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</p>									

	<p>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 kitalálással 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, üresjárási 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 üzem, hálózatra kapcsolása, motoros üzem. Energiaátalakítók, frekvenciaváltók. Lineáris motorok. Szervo motorok. Teljesítmény elektronika hajtások.</p> <p>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>
Kötelező irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Mohamed A. El-Sharkawi: Fundamentals of electric drives, ISBN 0-534-95222-4 • Moodle rendszerben mintafeladatok • Dr. Halász Sándor, Automatizált villamos hajtások I., Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.
Ajánlott irodalom és elérhetősége	<ul style="list-style-type: none"> • Stefan Hesse: Dictionary of Electrical Drive Technology, FESTO Didactic, ISBN 3-8127-9266-7
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek, egyéb számonkérés leírása	
Zárthelyi leírása, időbeosztása	A hallgató írásban beszámol a megértés és elsajátítás mértékéről, amelyet az oktató értékkel.

Szakmai gyakorlat - MŰSZFSZ

A tantárgy neve		magyarul	Szakmai gyakorlat - MŰSZFSZ				Szintje	BSc		
		angolul	Professional Practice				Kód	DUEN(L)-MUG-094		
Felelős oktatási egység			Műszaki Intézet, Gépészeti és Energetikai Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve DUEN(L)-										
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/26	Heti	2	Heti	0	Heti	0	A	5	magyar
Levelező	150/10	Féléves	10	Féléves	0	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató			neve		Zahola Tamás		becsztása		Mesteroktató	
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)			<p>Célok, fejlesztési célkitűzések</p> <p>A hallgató a korábbi tantárgyakra alapozva, egy átfogó tudásra tett szert, amely képessé teszi, hogy egy mérnöki feladatot (hőkezelés, képlékeny alakítás, hibafeltárás, anyagvizsgálat) meg tudjon oldani. Ennek igazolására a hallgató szakdolgozatot készít, mely során az egyes tárgyakban megkapott tudását komplex tudássá alakítja, és képes átlátni a mérnöki feladatot, meg is tudja oldani és ennek rendszerezett összefoglalóját is el tudja készíteni.</p>							
Jellemző átadási módok			Előadás		Projektor és tanári gép/megfelelő csoportszoftver használata minden elméleti órán.					
			Gyakorlat							
			Labor							
			Egyéb							
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)			<p>Tudás</p> <p>Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait. Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.</p> <p>Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit. Behatóan ismeri a gépészmérnöki szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.</p> <p>Képesség</p> <p>Ellátja a szakképzettségének megfelelő munkakört.</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>Munkája során képes alkalmazni és betartatni a biztonságtechnikai, tűzvédelmi és higiéniai szabályokat, előírásokat.</p> <p>Képes arra, hogy szakterületének megfelelően, szakmailag adekvát módon, szóban és írásban kommunikáljon anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven.</p> <p>Képes alkalmazni a gépészeti rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, a gépek, gépészeti berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit és gazdaságossági összefüggéseit.</p> <p>Attitűd</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás</p>							
Tantárgy tartalmának rövid leírása			A hallgató a szakdolgozatához kapcsolódó gyakorlati feladatokat megtervezi, kivitelezi, elvégzi a szükséges vizsgálatokat, a kapott vizsgálati eredményeket kiértékeli és összefoglalja min. 20 oldalban.							
Tanulói tevékenységformák			Konzultáció, laboratóriumi gyakorlatok, ipari környezetben elvégzendő feladatok							
Kötelező irodalom és elérhetősége			•							
Ajánlott irodalom és elérhetősége			•							
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása										
Zárthelyik leírása, időbecsztása										

Szakedolgozat 2. MÜSZFSZ

A tantárgy neve		magyarul	Szakedolgozat 2. MÜSZFSZ				Szintje			
		angolul	Thesis project				Kód	DUEN(L)-MUG-092		
Felelős oktatási egység			Műszaki Intézet, Gépészeti és Energetikai Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve DUEN(L)-			MUG-090							
Típus		Előadás		Gyakorlat		Labor		Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
Nappali	150/39	Heti	0	Heti	3	Heti		A	15	magyar
Levelező	150/15	Féléves	0	Féléves	15	Féléves	0			
Tárgyfelelős oktató		neve		Zahola Tamás		becsoltása		Mesteroktató		
A kurzus képzési célja, indoklása (tartalom, kimenet, tantervi hely)			Célok, fejlesztési célkitűzések Önálló szakirodalom-feldolgozáson és adatgyűjtésen, valamint egyéni konzultáción alapuló munka, mely felhasználja a képzés során tanultakat és a szakmai gyakorlat során begyűjtött információkat.							
Jellemző átadási módok			Előadás							
			Gyakorlat		A hallgató egyéni konzultációk során önállóan elkészíti a szakdolgozatát a gyakorlat 100%-ában.					
			Labor							
			Egyéb							
Követelmények (tanulmányi eredményekben kifejezve)			<p>Tudás A hallgató a képzés során elsajátított ismereteket és a szakmai gyakorlat eredményeit összegezve, tanulmányai szintéziseként szakdolgozatot készít az informatikával és elektronikával integrált gépészet területén a kiválasztott témáról. A szakdolgozat önálló munka, mely a megszerzett ismeretek alkotó felhasználását követeli meg. A szakdolgozat készítését konzulens irányítja és segíti. A szakdolgozat terjedelme legalább 50 oldal, maximum 80 oldal.</p> <p>Képesség A hallgató legyen képes megoldani a tanultakra alapozva a gépészmérnöki konstruktóri munka során felmerülő problémákat. 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. Legyen képes a gépészeti gyakorlatban előforduló összetett formák képzésére, ábrázolására. A hallgató legyen jártas a szabványok és szerkesztési segédletek önálló használatában, alkatrészejak vázolásában, szerkesztésében, és gépegységek szerkesztésében. A hallgató ismerje a megengedett méreteltérések, tűrések, illesztések helyes előírásához az ISO tűrés- és illesztési rendszer elvi felépítését. Legyen képes gépalkatrészek pontossági előírásainak megadására. Ismerje a gépalkatrészek felületminőségét jellemző mérőszámokat, legyen képes azok meghatározására, előírására. Legyen képes adott gyártástechnológiának megfelelő jellegzetes kialakítású gépalkatrészek megtervezésére. Legyen képes valós gépalkatrészek műszaki rajzának rekonstruálására úgy, hogy az adott alkatrész, vagy azt helyettesíteni képes alkatrész az elkészült rajz alapján legyártható legyen. Legyen képes a felmerülő ipari folyamatok problémáinak (pl. karbantartási problémáinak) megértésére, elemzésére és azok javítására tudjon javaslatokat tenni. Legyen képes a problémák és megoldásaik megfelelő prezentálására, dokumentálására.</p> <p>Attitűd Nyitott a képzésével, szakterületével kapcsolatos mérnöki ismeretek megismerésére és befogadására. Érdeklődő a szakterülettel összefüggő új módszerekkel és eszközökkel kapcsolatban. És azokat képes beépíteni a készülő szakdolgozatba.</p> <p>Autonómia és felelősségvállalás Felelősségvállalás saját munkája és a műszaki színvonal alkalmazására.</p>							
Tantárgy tartalmának rövid leírása			A hallgató a képzés során elsajátított ismereteket és a szakmai gyakorlat eredményeit összegezve, tanulmányai szintéziseként szakdolgozatot készít az informatikával és elektronikával integrált gépészet területén a kiválasztott témáról. A szakdolgozat önálló munka, mely a megszerzett ismeretek alkotó felhasználását követeli meg. A szakdolgozat készítését konzulens rendszeres irányítása, útmutatása segíti.							
Tanulói tevékenységformák			Rendszeres konzultáció az ipari és az egyetemi konzulensekkel. A javaslatok beépítése a készülő szakdolgozatba. A dolgozat megfelelő szintű folyamatos fejlesztése, dokumentálása.							
Kötelező irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> Dr. Majoros Pál: Kutatásmódszertan, avagy, hogyan írjunk könnyen gyorsan jó diplomamunkát. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1997. 							
Ajánlott irodalom és elérhetősége			<ul style="list-style-type: none"> Hunkár Márta, A kutatás módszertana, ISBN 978-615-5183-54-6 							

Műszaki felsőoktatási szakképzési szak

2023

	<ul style="list-style-type: none"> Lengyelne Molnár Tünde, Kutatástervezés, 2013, Eger, TAMOP-4.1.2-A/1-11/1-2011-0021 https://mek.oszk.hu/14400/14492/pdf/14492.pdf
Beadandó feladatok/mérési jegyzőkönyvek leírása	
Zárthelyik leírása, időbeosztása	