

Edutus Főiskola

Alkalmazott lézertechnológiai szakirányú továbbképzési szak (szakmérnök)

Tanterv 2017

A szak alapadatai:

Alkalmazott lézertechnológiai szakmérnök szakirányú továbbképzés Programme of postgraduate specialist training in Applied Laser Technology	
Képzésért felelős intézmény	Edutus Főiskola
Intézményi azonosító száma	FI38139
Címe	2800 Tatabánya, Stúdium tér Pf. 181.
Tatabányai tagozat	„A” épület: Tatabánya, Stúdium tér 1. „B” épület: Tatabánya, Béla király krt. 58.
Budapesti Tagozat	1114 Budapest, Villányi út 11-13.
Honlap	www.edutus.hu
Felelős vezető	Dr. Jandala Csilla rektor
Képzésért felelős vezetők	
Szakfelelős Tanszék	Műszaki Intézet
Tanszékvezető	Molnár László
A képzést szervező szervezeti egység:	Felnőttképzési Intézet
Igazgató:	Dr. Szaniszló Gábor
Képzési adatok	
Felvétel feltétele	műszaki vagy természettudományos képzési területen szerzett alapfokozat és mérnöki szakképzettség
Képzés szintje	alapfokozatra épülő szakirányú továbbképzés
Végzettség	nem ad
Az oklevélben szereplő szakképzettség magyarul	alkalmazott lézertechnológiai szakmérnök
Az oklevélben szereplő szakképzettség angolul	
Képzési idő	2 félév
Megszerzendő kreditpontok száma	60

<p>A szakképzési célja</p>	<p>A Magyarországon egyedülálló képzésben résztvevők számára olyan átfogó és naprakész tudásanyag nyújtása, amely alkalmassá teszi őket a lézertechnológiában használt gépek és berendezések üzemeltetésére, a 3D CAD modell alapú CAM megmunkálás-tervezésre és tényleges termékgyártásra, CNC- és robot-cellában egyaránt. A képzés során a hallgatók megismerkednek a lézertechnológia természettudományos és műszaki alapjaival, valamint az üzemeltetés technikai, gazdasági és szervezési kérdéseivel, a lézersugár biztonság alapvető kritériumaival (Laser Safety Officer).</p>										
<p>Végbizonyítvány (abszolutórium) kiállításának feltétele</p>	<p>Végbizonyítvány (abszolutórium): a tantervben előírt vizsgák eredményes letételét és - a nyelvvizsga letételének és szakdolgozat (diplomamunka) elkészítésének kivételével - más tanulmányi követelmények teljesítését, illetve a képzési és kimeneti követelményekben előírt kreditpontok megszerzését igazolja, amely minősítés és értékelés nélkül tanúsítja, hogy a hallgató a tantervben előírt tanulmányi és vizsgakövetelménynek mindenben eleget tett.</p>										
<p>Szakdolgozat</p>	<p>A hallgató tanulmányait felsőoktatási szakképzésben, alap- és mesterképzésben, szakirányú továbbképzésben záróvizsgával fejezi be. A szakdolgozat olyan konkrét szakterületen adódó alkalmazott lézertechnológiai szakmérnök feladat megoldása vagy kutatási feladat kidolgozása, amely a hallgató tanulmányai során megszerzett ismereteire támaszkodva, kiegészítő szakirodalmak tanulmányozásával a belső konzulens irányításával egy félév alatt elkészíthető. A jelölt a szakdolgozattal igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes a alkalmazott lézertechnológiai szakmérnök feladatainak elvégzésére és a tananyagot túl jártas egyéb szakirodalomban is, amelyet értékteremtő módon képes alkalmazni. Formai követelmények: A szakdolgozat terjedelme 50-70 oldal.</p>										
<p>Záróvizsgára bocsátás feltétele</p>	<p>A záróvizsgára bocsátás feltétele a végbizonyítvány (abszolutórium) megszerzése és bírálatra elfogadott szakdolgozat.</p>										
<p>Záróvizsga</p>	<p>A záróvizsga az oklevél megszerzéséhez szükséges ismeretek, készségek és képességek ellenőrzése és értékelése, amelynek során a hallgatónak arról is tanúságot kell tennie, hogy a tanult ismereteket alkalmazni tudja. A záróvizsga a szakdolgozat megvédéséből és komplex szóbeli vizsgából áll. A záróvizsgán a hallgató ötfokozatú értékelés szerint három részjegyet szerez az alábbiak szerint: a) a megírt szakdolgozat végleges értékelése, amelyet a Záróvizsga Bizottság állapít meg, b) a szakdolgozat szóbeli védésének értékelése, c) a komplex szóbeli vizsga értékelése. A záróvizsga végső eredménye a három részjegy egyszerű számtani átlaga.</p>										
<p>Oklevélátlag</p>	<p>Az oklevél minősítésének meghatározása az alábbi teljesítmények súlyozott számtani átlaga alapján kerül megállapításra: a) a megírt szakdolgozat végleges értékelése, amelyet a Záróvizsga Bizottság állapít meg, b) a szakdolgozat szóbeli védésének értékelése, c) a komplex szóbeli vizsga értékelése.</p>										
<p>Oklevél minősítése</p>	<table border="0"> <tr> <td>Kiváló</td> <td>4,80-5,00</td> </tr> <tr> <td>Jeles</td> <td>4,50-4,79</td> </tr> <tr> <td>Jó</td> <td>3,50-4,49</td> </tr> <tr> <td>Közepes</td> <td>2,50-3,49</td> </tr> <tr> <td>Elégséges</td> <td>2,00-2,49</td> </tr> </table>	Kiváló	4,80-5,00	Jeles	4,50-4,79	Jó	3,50-4,49	Közepes	2,50-3,49	Elégséges	2,00-2,49
Kiváló	4,80-5,00										
Jeles	4,50-4,79										
Jó	3,50-4,49										
Közepes	2,50-3,49										
Elégséges	2,00-2,49										

Oklevélkiadás feltétele	A felsőfokú tanulmányok befejezését igazoló oklevél kiadásának előfeltétele a sikeres záróvizsga, továbbá az előírt nyelvvizsga letétele. A szakon nincs előírt nyelvi követelmény.
Munkarend	részmunkaidős (levelező)
Elvárt kompetenciák	
<p>A képzés eredményeképpen a hallgatók képesek lesznek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a műszaki-technológiai problémák és feladatok azonosítására, megfogalmazására, a kapcsolódó természettudományos kérdések felvetésére, • a rendelkezésre álló lézertechnológiai megoldások elemzésére, a problémának és a kapcsolódó feladatoknak leginkább megfelelő megoldás kiválasztására, • a lézertechnológiai gépek, berendezések telepítésére, beüzemelésére, kalibrálására, • a lézertechnológiai gépek, berendezések üzemeltetésére, a működés monitorozására és elemzésére, az ehhez szükséges matematikai módszerek gyakorlati alkalmazására, • a felmerülő üzemeltetési problémák okainak meghatározására és a problémák kezelésére, egyszerűbb villamossági és gépészeti javítások elvégzésére, • a karbantartási feladatok meghatározására, tervezésére és végrehajtására, • az üzemeltetés gazdasági, szervezési, környezet- és munkavédelmi szempontjainak figyelembe vételére, ezek alapján a működés optimalizálására, • kockázatok elemzésére és kezelésére, • minőségfejlesztési intézkedések megfogalmazására, kidolgozására és bevezetésére, • műszaki tartalmú projektek előkészítésére, megtervezésére, megvalósítására, monitorozására, dokumentálására és megfelelő lezárására, • az üzemeltetéssel kapcsolatos ismeretek átadására. <p>Tudáselemek, megszerezhető ismeretek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lézer sugárforrások • Lézersugár fizika • Lézersugár-vezetés • Ipari gázok • Lézersugaras technológiák • Robottechnika • Gépészeti automatizálás • Ipari lézer alapismeretek • Lézervédelmi szabványok és számítások • Élettan, anatómia • Integrált lézerek munkavédelmi vizsgálata • Gépek, berendezések karbantartása • Problémaelemzési és megoldási technikák • Műszaki projektek megvalósítása <p>A szakképzettség alkalmazása konkrét környezetben, tevékenységrendszerben:</p> <p>A termelés során felmerülő igények alapján az alkalmazott lézertechnológiai szakértő meghatározza, hogy milyen lézertechnológiai megoldások alkalmazása célszerű. Specifikálja az elvárásokat, majd megkeresi a piacon rendelkezésre álló és az elvárásoknak potenciálisan megfelelő megoldásokat. A kapott információk segítségével elvégzi az alternatívák műszaki, gazdasági, környezetvédelmi stb. szempontú elemzését, majd döntéselőkészítési javaslatot készít a vezetés számára.</p> <p>Részt vesz a kiválasztott gépek és berendezések telepítésében, beüzemelésében, kalibrálásában, valamint az üzemeltetésben részt vevő munkatársak képzésében. Végzi vagy felügyeli az üzemeltetést, gondoskodik a megelőző karbantartásról és a felmerülő problémák kezeléséről. Rendszeres elemzést végez a működés műszaki, gazdasági és egyéb aspektusairól, majd ezek alapján fejlesztési intézkedéseket kezdeményez és végrehajt</p>	

Óraterv:

Edutus Főiskola

Intézményi kód: FI83138

A 2017/2018. tanévtől beiratkozók számára.

Alkalmazott lézertechnológiai szakirányú továbbképzés
Szakfelelős: Molnár László

Minden hallgatónak **kötelező teljesítenie e tantárgycsoport minden egyes tárgyát** a tanulmányai során.

Tárgy kód	Tantárgy megnevezése	Féléves óraszám	Kredit	Követelmény	Tanszék
MS-012T	Lézer sugárforrások	15	3	5 k	MIT
MS-013T	Lézersugár fizika	10	3	5 gy	MIT
MS-014T	Lézersugár-vezetés	15	4	5 gy	MIT
MS-015T	Ipari gázok	10	3	5 gy	MIT
MS-016T	Lézersugaras technológiák I.	20	4	5 gy	MIT
MS-017T	Gépüzemfenntartás	20	4	5 k	MIT
MS-018T	Élettan, anatómia	10	3	5 k	MIT
MS-019T	Gépészeti automatizálás	15	4	5 gy	MIT
Összesen (8 tárgy):		115	28		
MS-020T	Különleges lézersugaras technológiák	15	4	5 k	MIT
MS-021T	Lézervédelmi szabványok és számítások	10	3	5 k	MIT
MS-022T	Integrált lézerek munkavédelmi vizsgálata	10	3	5 k	MIT
MS-023T	Robottechnika	10	3	5 gy	MIT
MS-024T	Lézersugaras technológiák II.	20	4	5 k	MIT
MS-025T	Mérés és Irányítástechnika	20	5	5 gy	MIT
MS-026T	Szakdolgozat konzultáció	0	0	2 ai	MIT
MS-027T	Szakdolgozat**	0	10	2 besz	MIT
Összesen (8 tárgy):		85	32		
Szakirányú továbbképzési szak teljesítésének összes kreditpontja (10 tárgy + szakdolgozat):		200	60		

** a szakdolgozat érdemjegyét a Záróvizsga Bizottság állapítja meg.

KÖVETELMÉNY

kétfokozatú értékelés	2
öt fokozatú értékelés	5
gyakorlati jegy	gyj
írásbeli kollokvium	ik
szóbeli kollokvium	szk
aláírás	ai
beszámoló	besz
kritérium követelmény	krit
Edutus Felnőttképzési Akadémia	EFA
Műszaki Intézet	MIT