

<b>Óbudai Egyetem</b>		Gépészeti és Technológiai Intézet		
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Anyagtechnológiai Intézeti Tanszék		
<b>Tantárgy neve és kódja: Korszerű felületnemesítő eljárások</b>		<b>BAVKF16BNF</b>	<b>Kreditérték: 4</b>	
<i>Nappali tagozat</i>				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: <b>Gépészmérnöki szak, Mechatronikai mérnök szak</b>				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Bagyinszki Gyula		Oktatók:	Dr. Bagyinszki Gyula
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyakorlat: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: igény szerint
Félévzárás módja: (követelmény)	<b>évközi jegy</b>			
<b>A tananyag</b>				
Oktatási cél: A gépipar területén alkalmazható felületkezelési eljárások és technológiák rendszerező áttekintése, alkalmazhatósági szempontjainak összefoglalása. A felületkezelés alkalmazási jelentőségének, anyagtudományi alapjainak, előkészítő módszereinek, eljárásainak (felületszilárdítás, felületedzés, felületi átolvasztás, felolvasztó hegesztés, védőbevonatolás, termikus szórás, plattírozás, fizikai gőzfázisú bevonás /PVD/, kémiai gőzfázisú bevonás /CVD/, passziválás, ötvöződúsítás, felületi ráolvasztás, felületötvözés, felrakó hegesztés) megismerése. Felületkezelési rétegek vizsgálati, minősítési lehetőségeinek bemutatása.				
Ütemezés:				
Oktatási hét	Témakör			
1.	Bevezető. Alkatrészek és szerszámok felületkárosodási formái. A felületkezelési eljárások szerepe és rendszere			
2.	Nagy energiasűrűségű hőforrások jelentősége			
3.	Felületek makro- és mikroszerkezete. Felületek előkészítése kezeléshez. Felületszilárdítás			
4.	Felületedzés. Felületi átolvasztás. Felolvasztó hegesztés			
5.	Védőbevonatolás			
6.	<b>1. zárthelyi dolgozat</b>			
7.	Termikus szórás. Plattírozás			
8.	Gőzfázisból történő bevonatolások			
9.	Ionimplantáció. Passziválás. Termokémiai kezelések			
10.	Felületi ráolvasztás. Felületötvözés. Felrakó hegesztés			
11.	<i>Rektori szünet</i>			
12.	Duplex felületkezelések. Egyéb felületi technológiák. Felületkezelési rétegek vizsgálata, minősítése			
13.	<b>2. zárthelyi dolgozat</b>			
14.	Pótlások, félévzárás			
<b>Félévközi követelmények</b> (feladat, zh., dolgozat, esszé, stb.)				
Oktatási hét	Zárthelyik (részbeszámolók stb.)			
6.	1. zárthelyi dolgozat			
13.	2. zárthelyi dolgozat			

Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai:	
A kettő zárthelyi dolgozat megírására a 6. és a 13. oktatási héten, az előadás időpontjában kerül sor.	
A zárthelyi dolgozat értékelése a következők szerint történik:	
elért %-os eredmény	zárthelyi jegyértékek (átlagképző technikai számok)
00...20 %	0 és 0
21...25 %	0 és 1
26...35 %	1 és 1
36...40 %	1 és 2
41...50 %	2 és 2
51...55 %	2 és 3
56...65 %	3 és 3
66...70 %	3 és 4
71...80 %	4 és 4
81...85 %	4 és 5
86...95 %	5 és 5
96...100 %	5* és 5* (csak átlagszámításnál: 5 és 6)
A félévzárás módja:	
Zárthelyi dolgozat javítására egy alkalommal van lehetőség a szorgalmi időszak órarenden kívüli (előzetesen egyeztetett) időpontjában. Az évközi jegy a zárthelyi dolgozatokra kapott négy jegyérték (mint átlagképző technikai számok) számtani átlagának kerekítési szabályok szerinti egész értéke, de az <b>elégségeshez legalább 2,00 átlag szükséges</b> . Elégtelen évközi jegy pótlására ismétlővizsga jelleggel, a vizsgaidőszakban nyílik lehetőség.	
Kötelező irodalom:	
Bagyinszki Gyula - Bitay Enikő: <b>Felületkezelés</b> , Erdélyi Múzeum-Egyesület, Kolozsvár, 2009	
Ajánlott irodalom:	
Főszerkesztő Orgován László: <i>Felületvédelmi kézikönyv</i> , Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1989 Szerkesztő K. Kegél: <i>Villamos hőtechnikai kézikönyv</i> , Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978 Pálmai Zoltán - Dévényi Miklós - Szőnyi Gábor: <i>Szerszámanyagok</i> , Magyar Vas- és Acélipari Egyesülés - Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1991 Szerkesztette Vadász Emil: <i>TMK-zsebkönyv</i> , Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1985 John E. Harry: <i>Ipari lézerek és alkalmazásuk</i> , Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979 Bagyinszki Gyula: <i>Gyártásismeret és technológia</i> , BMF-BGK 3010, Budapest, 2004 Gáti József - Horváth László - Kisfaludy Antal - Kovács Mihály - Réger Mihály - Tóth László: <i>Anyagtechnológia II.</i> (Szerkesztette: Kisfaludy Antal), BMF-BGK, Budapest, 1994 Bagyinszki Gyula – Bitay Enikő: <i>Bevezetés az anyagtechnológiák informatikájába</i> , Erdélyi Múzeum-Egyesület, Kolozsvár, 2007	
Egyéb segédletek:	
Az Óbudai Egyetem Moodle oldaláról ( <a href="https://elearning.uni-obuda.hu">https://elearning.uni-obuda.hu</a> ) letölthető, tanulást segítő számítógépes prezentációk, segédletek	
A tárgy minőségbiztosítási módszerei:	
Az Intézet évenkénti értekezleten tekinti át az oktatók és a hallgatók visszajelzései alapján a tárgy oktatásának színvonalát, értékeli eredményességét és javaslatokat tesz a szükséges változtatásokra.	

Budapest, 2026. június 05.

Dr. Bagyinszki Gyula  
egyetemi docens