

Óbudai Egyetem		Gépészeti és Technológiai Intézet		
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Anyagtechnológiai Intézeti Tanszék		
Tantárgy neve és kódja: Korszerű felületnemesítő eljárások		BAVKF16BNF		Kreditérték: 4
Nappali tagozat				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnöki szak, Mechatronikai mérnök szak				
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)	évközi jegy			
A tananyag				
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, felületötvöztetés, 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.	1. zárthelyi dolgozat			
7.	Termikus szórás. Plattírozás			
8.	Gőzfázisból történő bevonatolások			
9.	Ionimplantáció. Passziválás. Termokémiai kezelések			
10.	Felületi ráolvasztás. Felületötvöztetés. Felrakó hegesztés			
11.	Duplex felületkezelések. Egyéb felületi technológiák			
12.	Felületkezelési rétegek vizsgálata, minősítése			
13.	2. zárthelyi dolgozat			
14.	Pótlások, félévzárás			
Félévközi követelmények (feladat, zh., dolgozat, esszé, stb.)				
Oktatási hét	Zárthelyik (részbeszámolók stb.)			
6.	1. zárthelyi dolgozat			
13.	2. zárthelyi dolgozat			

<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai:</i>	
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 elégségeshez legalább 2,00 átlag szükséges .	
Elégtelen évközi jegy pótlására ismétlővizsga jelleggel, a vizsgaidőszakban nyílik lehetőség.	
Kötelező irodalom:	
Bagyinszki Gyula - Bitay Enikő: Felületkezelés , Erdélyi Múzeum-Egyesület, Kolozsvár, 2009	
Ajánlott irodalom:	
Főszerkesztő Orgován László: Felületvédelmi kézikönyv , Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1989	
Szerkesztő K. Kegel: Villamos hőtechnikai kézikönyv , Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978	
Pálmai Zoltán - Dévényi Miklós - Szőnyi Gábor: Szerszámanyagok , Magyar Vas- és Acélipari Egyesülés - Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1991	
Szerkesztette Vadász Emil: TMK-zsebkönyv , Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1985	
John E. Harry: Ipari lézerek és alkalmazásuk , Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979	
Bagyinszki Gyula: Gyártásismeret és technológia , BMF-BGK 3010, Budapest, 2004	
Gáti József - Horváth László - Kisfaludy Antal - Kovács Mihály - Réger Mihály - Tóth László: Anyagtechnológia II. (Szerkesztette: Kisfaludy Antal), BMF-BGK, Budapest, 1994	
Bagyinszki Gyula – Bitay Enikő: Bevezetés az anyagtechnológiák informatikájába , Erdélyi Múzeum-Egyesület, Kolozsvár, 2007	
Egyéb segédletek:	
Az Óbudai Egyetem Moodle oldaláról (https://elearning.uni-obuda.hu) 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, 2025. június 13.

Dr. Bagyinszki Gyula
egyetemi docens