

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki		Az oktatást végző kar/szervezeti egység: BKG Anyagtudományi és Gyártástechnológiai Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Különleges anyagok megmunkálása		BAGKAV4N(ND)		
Kreditérték: 3				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnöki szak, főleg CAD/CAM szakirány				
Tantárgyfelelős oktató:	Szalóki István tanársegéd			
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		BAGFT14NNC – Forgácsoló technológiák és szerszámai		
Heti óraszámok:	Előadás: 0	Tantermi gyakorlat: 2	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 1
Számonkérés módja	Félévközi jegy			
A tananyag				
Oktatási cél: Napjainkban a gépgyártás szakterületének gyakran elsődleges feladata a termelékenység növelése, az egyre szigorúbb környezetvédelmi követelmények betartása, illetve az anyag- és energiafelhasználás csökkentésre vonatkozó igények megvalósítása. Ezért fontos kellő ismeretet szerezni az új, korszerű anyagok gyártástechnológiáját illetően, ugyanis csakis ennek birtokában tudunk az imént felsorolt követelményeknek eleget tenni. A tárgy áttekintést ad a különleges anyagok megmunkálhatóságáról és a forgácsolásuk közben fellépő nehézségekről, a gyártáskor keletkező hibákról, továbbá bemutatja azon anyagválasztási technológiákat, módszereket, elveket és eljárásokat, melyek alkalmazásával csökkenthető a gyártási hibák részaránya. Nagy hangsúly kerül a felhasználható forgácsoló szerszámok élményére, élképzésére, illetve bevonatára. A tárgy elsődleges célja az autó-, vonat- és repülőgépipar, valamint az orvos-gyógyászatban használatos anyagok megmunkálhatóságának vizsgálata.				
Tematika: lásd Ütemezés				
Ütemezés:				
Okt. időpont	Témakör			
1. hét	Követelmények. Bevezetés, alapfogalmak, anyagtrendek (fémek, kerámiák, természetes anyagok, polimerek, ötvözetek és kompozitok).			
2. hét	Feladat kiadás. Forgácsolhatóság/forgácsolóképesség meghatározó jellemzők rövid ismertetése. Korszerű szerszámanyagok és tulajdonságaik. Szuperkemény élményanyagok, innovatív bevonatrendszerek. Felületi rétegtechnikák.			
3. hét	Keményműanyagok megmunkálása, forgácsolási javaslatok, eljárások. Kemény, rideg anyagok (kemény műanyagok, kerámiák, kompozitok) megmunkálása.			
4. hét	Különleges szerkezetű (szénszálas, hibrid, méhrács stb.) kompozit anyagok forgácsolási tulajdonságai.			
5. hét	Polimer- és fémmátrixú kompozitok megmunkálhatósága, gyártási nehézségek, megoldások.			
6. hét	Polimer- és fémmátrixú kompozitok forgácsolási vizsgálatának laborbemutatója. Megjegyzés: mérési jegyzőkönyv készül a folyamat során mért erőkről/nyomatékokról, valamint a megmunkált felületek mikroszkópos és mikrogeometriai vizsgálati eredményeiről.			
7. hét	Feladat konzultáció, jegyzőkönyvbeadás.			
8. hét	Rektori szünet			
9. hét	Szuperötvözetek (vas, nikkel, kobalt, titán bázisú) forgácsolási nehézségei, trendek.			
10. hét	Gránit megmunkálási tulajdonságai, ipari megoldások, vendégelőadó (BME GTT)			
11. hét	Üzemlátogatás			
12. hét	Feladat beadása 5 perces prezentációval egybekötve.			
13. hét	Zárthelyi dolgozat			
14. hét	Elmaradások pótlása, diskurzió a jelen/jövő anyagairól.			
Félévközi követelmények (feladat, jkv, zárthelyi stb.)				
Oktatási hét	Zárthelyi, feladat			
2. - 12. hét	Beadandó feladat			
12. hét	Zárthelyi dolgozat, feladat beadás			
A pótlás módja: lásd TVSZ				
A gyakorlati jegy félévközi beadandó feladatból és sikeres zárthelyi dolgozathoz 30-70 %-ban tevődik össze.				
Irodalom:				
Irodalom: Saját előadások anyagai pdf-ben.				

