



# TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Tárgy neve:</b>		<b>Kódja:</b>	
<b>Különleges megmunkálások gyak.</b>		<b>VEMKFKB121M</b>	
<b>Problem Solving on Advanced Manufacturing Processes</b>			
<b>Tárgyfelel s oktató:</b>		<b>Tárgyfelel s tanszék:</b>	
dr. Dallos András		Fizikai Kémia	
<b>Gyakorlat (óra):</b>		<b>Kredit:</b>	<b>Számonkérés:</b>
1 (/hét)		1	Gyakorlati jegy

<b>A tárgy oktatója:</b>			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
dr. Dallos András	Gyakorlat	01	

### **Tantárgy képzési célja:**

A különleges megmunkálások című tárgy ismeretanyagának elmélyítése megmunkálás-tervezési feladatok megoldása révén.

### **Tantárgy tematikája:**

1. Vízszugaras megmunkálások. Hidraulikai és hidrodinamikai számítások. Sugársebesség, sugárenergia tervezési feladatok. Vízszugaras vágások technológiai jellemzői.
2. Abrázív megmunkálások. Vágási mélység tervezési példák (áramlási sebesség, nyomás, szemcseanyag, előtolósebesség, fúvókanyomás, fúvókátávolság).
3. Ultrahang. Hangintenzitás, hangnyomásszint, teljesítmény. Hangerőmű. Távolságmérés.
4. Ultrahangos megmunkálások. Szerszámátmérő és előtolósebesség. Ultrahangos süllyesztés behatolási mélysége és a megmunkálási idő. Ultrahang energia és anyagleválasztási sebesség. Abrázív ultrahangos megmunkálás. Érdesség és szemcseméret összefüggése.
5. Elektronsugár. Elektrongyorsulás, elektron végsebesség. Elektronenergia, kilépési munka. Elektron-behatolási mélység számítása.
6. Elektronsugaras megmunkálások. Elektronsugaras anyagleválasztás energia-szükséglete. Vágási sebesség, vágórés-szélesség, elektronágyú-teljesítmény közötti összefüggések. Elektronsugaras fúrással létrehozott furat átmérő-tűrése.
7. Plazmasugaras megmunkálások. Plazmaíves vágás előtolósebességének függése a megmunkálandó anyag minőségétől és vastagságától. Lézersugaras és plazmaíves vágás összehasonlítása. Nagyenergiájú megmunkálás-típus választás lemezvastagság és anyagminőség alapján.
8. Lézersugaras vágás vágórése és a lemezvastagság közötti összefüggések. Lézersugaras vágás vágósebessége, teljesítményszükséglete és a vágandó lemez vastagsága, valamint anyagminősége közötti összefüggések. Lézersugaras fúrás idő- és teljesítményszükséglete nemfémes anyagok esetén.
9. Szikraforgácsolás. Termelékenységi, gazdaságossági számítások. Technológia tervezési mutató meghatározása. Elektróda anyagok fajlagos fogyása. Optimális szikraköz, kondenzátorfeszültség, töltőáram-erősség és munkapont meghatározása. Töltőáram-erősség hatása a fajlagos elektródfogyásra és leválasztási sebességre.
10. Kémiai megmunkálások. A maratási sebesség függése a marató vegyszer anyagi minőségétől és koncentrációjától.
11. Termikus rétegleválasztás. Anyagok gőznyomásának, párolgáshőjének számítása. Atomok, molekulák szabad úthosszának, mozgási sebességének számítása.
12. Elektrokémiai leválasztások és megmunkálások. Elektródpotenciál számítása. Elektrolízis, töltésmennyiség számítás. Anyagleválasztás, áramerősség számítása. Fajlagos elektromos vezetés számítása. Az előtolósebesség és az áramsűrűség, valamint a feszültség közötti összefüggések. Az elektrolit-nyomás és az áramerősség hatása a méretpontosságra. Az elektrolit-ellenállás hőmérséklet-függvényének vizsgálata.
13. Abrázív elektrokémiai köszörülés. A munkarés nagyságának függése a munkadarab és a korong közötti nyomástól. A munkadarab és a forgókorong közötti nyomás és a feszültség hatása a munkarés nagyságára. Optimális korongfogyás.
14. Szikraforgácsolás és vízszugaras vágás megvalósítása és gyakorlati alkalmazásai (üzemi gyakorlat)
15. A lézersugaras és plazmavágás megvalósítása és gyakorlati alkalmazásai (üzemi gyakorlat)



## TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Tantárgy követelménye:</b>
A zárthelyi dolgozat megírása. A szemináriumon kötelező a részvétel.
<b>Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:</b>
1. J. Brown: Advanced Machining Technology Handbook, McGraw-Hill Professional; 1998. 2. Kodácsy János , Szabó András: Finomfelületi és különleges megmunkálások (Kecskemét, 2004).