

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar			Gépészeti és Technológiai Intézet Gyártástechnológiai Intézeti Tanszék		
Tantárgy neve és kódja: Forgácsolástechnológia alapjai BGXFA13BNE					
Kreditérték: 4					
nappali tagozat 2024/2025. tanév I. félév					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnök BSc					
Tantárgyfelelős oktató:		Dr. habil Mikó Balázs		Oktatók:	Bíró Szabolcs, Mészáros Béla, Rácz Viktor
				Vendégoktatók:	Vojtkó István, Gullner Attila
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)			Anyagtudomány I. (BAGAN12NND)		
Heti óraszámok:		Előadás: 2		Tantermi gyak.: 1	Laborgyakorlat: 1
Konzultáció:					
Számonkérés módja (s,v,f)		vizsga			
A tananyag					
Oktatási cél: Forgácsolás alapjelenségeinek bemutatása, alapváltozatainak áttekintése. A négy elem vizsgálata, részletesen az esztergaszerszámok típusai, élszögek értelmezése. Forgácsolás energetikai folyamatai, szerszámkopás, éltartam, számpéldák kidolgozása. Szerszámgépek csoportosítása, hagyományos és NC, CNC esztergagépek felépítése és részei, főbb szerkezeti elemeik. Forgácsolástechnológiai tervezés főbb lépései, bázisok fogalma, jellegzetes felületek megmunkálásának változatai és módjai. Marás és fúrás technológiájának feldolgozása, hagyományos és CNC marógépek, fűrőgépek felépítése és részei, főbb szerkezeti elemeik. Gyalulás, vésés, üregelés és köszörülés technológiájának feldolgozása, gépek felépítése és működésük, jellegzetes szerszámaik.					
Tematika: lásd ütemezés					
Ütemezés					
Okt. hét	Előadások témakörei			Gyakorlatok témakörei	
1	Orientáció. Bevezetés a forgácsolás tudományába. Forgácsoláselméleti alapok. Általános eljárások és azok mozgásviszonyai.			Félévi követelmények. Forgácsolószerszámok csoportosítása, bemutatása. Szerszámok felépítése és részei. Acél alapú szerszámanyagok ismertetése.	
2	Négy elem vizsgálata az esztérgáláskor. Forgácsolástechnológiai folyamatok. A szabad- és kötött forgácsolás erőigénye, teljesítményszüksége, hőjelenségei.			Kemény szerszámanyagok ismertetése. Általános szerszámgeometria	
3	Esztergálás általános szerszámai, klasszikus kialakítások. Forgácsolószerszámok kopása, forgácsolás felület minősége. A forgácsolás időszüksége, gazdaságossága.			Szerszámábrázolás	
4	Korszerű esztergaszerszámok és jelölésrendszerük. Vojtkó István			Számítási mintafeladatok elemző megoldása.	
5	1. Témazáró dolgozat írása Hagyományos és korszerű esztergagépek felépítése, működése, részegységei.			1.Gépműhelyi laborgyakorlat: Esztergagép bemutatás. Alapvető forgácsolási összefüggések keresése, felületi érdesség mérése.	
6	Esztergálás technológiai alapfogalmai. Gyártási sorozatnagyság jelentősége. Előgyártmányok típusai és jellemzői, Előgyártmány választás			A gyártástervezés dokumentumai. Egy forgácsoló alkatrész műveleti sorrendjének áttekintése Komplex házi feladat kiadása, követelmények ismertetése.	
7	Esztergálás technológiai feldolgozása I. alpműveletek, felfogási és támasztási lehetőségek			2.Gépműhelyi laborgyakorlat: Tengelyszerű alkatrész gyártása (nagyoló és simító kontúresztérgálás, gépi menetvágás, furatmegmunkálás, leszúrás)	
8	Esztergálás technológiai feldolgozása II. kiegészítő műveletek, alakos felületek.			Kidolgozott mintafeladat közös feldolgozása	
9	2. Témazáró dolgozat írása Marás technológiai feldolgozása. Marószerszámok csoportosítása.			Komplex házi feladat csoport szintű konzultációja	
10	TDK, rektori szünet			3.Gépműhelyi laborgyakorlat: Síkfelületek előállítás marással, Palást és síkköszörülés, vésés és gyalulás mozgásviszonyainak bemutatása	
11	rektori szünet			rektori szünet	
12	Hagyományos és korszerű marógépek felépítése, működése, részegységei. Fúrás technológiai feldolgozása, fúrás szerszámai.			Komplex házi feladat egyéni konzultációja	
13	Gyalulás, vésés, üregelés, köszörülés technológiája és gépei, szerszámai.			Komplex házi feladat beadása egyéni konzultációval	
14	Esettanulmányok a CAD/CAM gépészmérnöki világból Gullner Attila			Komplex házi feladat pótbeadása egyéni konzultációval	

Félévközi követelmények	
Oktatási hét	Téma
5. hét	1. témazáró dolgozat megírása (max15 pont), előadás időben 1x45 perc
6. hét	komplex házi feladat kiadása
9. hét	2. témazáró dolgozat megírása (max15 pont), előadás időben 1x45 perc
12. hét	komplex házi feladat beadása (max15 pont)
12. hét	témazáró dolgozatok pótlása (max12 pont dolgozatonként) előadás időn kívül 2x45 perc
13. hét	komplex házi feladat pótbeadása (max12 pont)
A pótlás módja: Vizsgaidőszak első két hetében aláíráspótlás	
<p>Vizsgára bocsáthatóság és az aláírás feltételei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • részvétel a gyakorlati foglalkozásokon (30% hiányzás letiltást von maga után), • témazáró dolgozatok megírása (minimum 2x8 pont), • komplex házi feladat elkészítése és beadása (minimum 8 pont), <p>A félév során összesen 45 pont érhető el, ha afélévközi teljesítmény 24 pont alatti, a hallgató nem kap aláírást. Ha a témazáró dolgozatokban nem szerez a hallgató minimális pontszámot, azok pótlására egy alkalommal van lehetőség a 12. oktatási héten, előre meghirdetett időpontban. A sikertelen pótlás az aláírás megtagadását vonja maga után. Az aláírást avizsgaidőszak első 10 napjáig – aláíráspótló vizsga jelleggel - még pótolni lehet.</p> <p>A vizsga módja: A vizsga írásbeli (max. 55 pont), melyből legalább 30 pontot el kell érni. Az eredménybe beszámítja félévközi teljesítmény is. A vizsga a félév teljes tananyagát, valamennyi témakör kérdéseit tartalmazza. Megajánlott vizsgajegy szerezhető a szorgalmi időszakban elért 38 ponttól!</p> <p>Értékelés (pontszámhatárok és osztályzatok): A hallgató a szorgalmi és vizsgaidőszakban szerzett egyesített pontszámai alapján kap osztályzatot, tehát a maximálisan megszerezhető 100 pontból az alábbiak szerint: 1 – 53 pont: elégtelen (1) 54 – 64 pont: elégséges (2) 65 – 75 pont: közepes (3) 76 – 86 pont: jó (4) 87– 100 pont: jeles (5)</p>	
Irodalom:	
<p>[1]. Mikó B.; Sipos S.; Hervay P. Zentay P. Forgácsolás technológia alapjai; ÓE BGK 3050 2014. [2]. Ambrusné dr. Alady Márta; dr. Árva János; dr. Nagy P. Sándor; dr. Mikó Balázs: Forgácsoló eljárások. Műszaki Könyvkiadó 2022. [3]. Sipos, S.: Segédlet a Gyártástechnológia alapjai c. tárgyhoz (példatár)</p>	