

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mér- nöki Kar			Az oktatást végző kar/szervezeti egység: BGK Anyag- és Gyártástudományi Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Forgácsolás technológia számítógépes tervezése II. BGXFS26BNE/BAGFS26NND/C Kreditérték:4 Nappali tagozat, 2020/2021 tanév,2 félév					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: NGC III			Időpont:		
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Mikó Balázs egyetemi docens		Oktatók: Dr. Mikó Balázs Rácz Viktor, Oláh Ferenc		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Forgácsolás technológia számítógépes tervezése I BGXFS15BNE / BAGFS15NND/C			
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.:0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:	
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga				
A tananyag					
Oktatási cél: A technológiai tervezés módszereinek megismerése, a technológiai tervezés különböző feladatainak megoldására kidolgozott algoritmusok elsajátítása. A hallgatók megismerik a technológiai tervezés algoritmusát, az egyes tervezési szintek feladatait. Elsajátítják a CAM rendszerek használatának leg- fontosabb ismereteit.					
Ütemezés:					
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör				
	Előadás		Gyakorlat		
1			A EdgeCAM tervezőrendszer általános funkcióinak megismerése: <ul style="list-style-type: none"><li>megmunkálандó geometria CAD modelljének elkészítése,előgyártmány definiálása;</li><li>megmunkáló gép, munkadarab nullpont, szerszámcsere pozíció és megmunkálási kon- túr kijelölése.</li></ul>		
2	Tárgyismertető, Alapfogalmak, CAM rendszerek: CAM folyamat, CAM modulok, Proces- szor-posztprocesszor elv Esztergálási ciklusok		A technológiai folyamatmodellezés,2. HF kiadás: <ul style="list-style-type: none"><li>munkadarab befogása gépsatuba geometria adottságoktól függően;</li><li>alkalmazáshoz megfelelő marószerszám vá- lasztása katalógus szerint;</li><li>szerszám-pálya definiálása kontúr egyszerűsí- téssel, 3D szimuláció;</li><li>rá- és túlfutások helyes megadása, be- és ki- gördülés;</li><li>összekötő mozgások optimalizálása.</li></ul>		
3			2,5 tengelyű nagyoló marási ciklusok <ul style="list-style-type: none"><li>nagyoló marás ciklusainak ismertetése, le- hetséges marási módok kijelölése;</li><li>ütközés vizsgálatok.</li></ul>		
4	CAM rendszerek: 2.5/3/5 D-s marási ciklusok		2,5 tengelyű zsebmarási ciklus készítése. <ul style="list-style-type: none"><li>zsebgeometria definiálása, zsebmaró ciklus részletes megismerése;</li><li>ráállási metódusok szerszámterhelés szem- pontjából történő csoportosítása + magyará- zat;</li><li>fogásvételi stratégiák és paraméterek elem- zése, bemutatása;</li><li>szimulációs lehetőségek, vizuális határok tag- lalása.</li></ul>		
5			Furatrendszerek megmunkálási ciklusai.		

6	CAM rendszerek: 2.5/3/5 D-s marási ciklusok	Konzultáció
7		Komplex felületek 3 tengelyű simító megmunkálásai I. <ul style="list-style-type: none"> <li>tetszőleges komplex felület leképzése, különösen nagy belső rádiusszal (szerszámválasztás);</li> <li>3 tengelyű nagyoló ciklus, megfelelő marószerszám és stratégia kiválasztása;</li> <li>maradékanyag megmunkálás bemutatása;</li> <li>teraszolókontúrsimítás (Z-levelfinishing), söprés, 3D helikális simítás stb.</li> </ul>
8	CAM rendszerek a gyakorlatban: ipari előadás és bemutató	Komplex felületek 3 tengelyű simító megmunkálásai II. <ul style="list-style-type: none"> <li>maradékanyag megmunkálás kontúrkövető ciklussal, térbeli sarokmarás.</li> </ul> <b>2 HF beadása, 3. HF kiadás</b>
9		Komplex felületek 5 tengelyű simító megmunkálásai.
10	A technológiai tervezés elvei, módszerei	Vezérlés független ciklusok szimulációja
11		Posztprocesszor <ul style="list-style-type: none"> <li>posztprocesszor és vezérlő emulátor kiválasztása;</li> <li>posztprocesszor és NC kimenő adattípus meghatározása</li> <li>NC program generálás.</li> </ul>
12	Műveleti sorrendtervezés ( <b>1.HF kiadás</b> ) Művelet- és műveletelem tervezés	Szabadlabor
13		Szerszámgépek és szerszámok modellezése. <ul style="list-style-type: none"> <li>3 tengelyes szerszámgép modell összeállítása, kényszerezése, illetve az elmozdulási határok megadása;</li> <li>előgyártmány elhelyezése a gépasztalon, megmunkálás szimulációja szerszámgép mozgással.</li> </ul> <b>3 HF beadása</b>
14	A gyártástervezés modelljei, Típus- és csoporttechnológia <b>1. HF beadása</b>	Adatcsere IGES, VDA-FS és STEP példa.
<b>Félévközi követelmények(feladat)</b>		
A pótlás módja: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aláírás megtagadása</b> esetén a feladatok aláírás pótló vizsgán pótolhatók</li> <li><b>Letiltás</b> nem pótolható</li> </ul>		
A vizsgára bocsáthatóság feltétele (aláírás) a 3 házi feladat beadása és az órákon való részvétel (tvsszerint). Házi feladatok: <ol style="list-style-type: none"> <li>Sorrendtervezési feladat</li> <li>2.5D-s marási feladat megoldása CATIA rendszerben</li> <li>3D-s marási feladat megoldása CATIA rendszerben</li> </ol> A vizsga módja: <b>Írásbeli és szóbeli (teszt minimum 60% + szóbeli vizsga)</b>		
<b>Irodalom:</b> Dr. Mikó Balázs: Forgácsolás technológia számítógépes tervezése; ÓE-BGK-3066. (2015) saját jegyzet, az előadásokon megadott, javasolt irodalom. Segédletek letölthetők a Moodle oldalról		