

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar				Gépészeti és Technológiai Intézet			
Tantárgy címe és kódja:		Forgácsolás technológia számítógépes tervezése II - BGXFS26BNF			Kreditérték:		5
nappali	munkarend	2025/26	tanév	II.	félév		
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják:			Gépészmérnök mesterképzési szak				
Tantárgyfelelős oktató:		Prof.Dr.habil Mikó Balázs		Oktatók:		Dr. Mikó Balázs Rácz Viktor Kerényi Gábor	
Előtanulmányi feltételek (kóddal):							
Heti óraszámok							
Előadás:	1	Tantermi gyakorlat:	-	Laborgyakorlat:	2	Konzultáció:	-
Félévzárás módja: Vizsga				(Írásbeli és szóbeli)			
Online konzultáció (amennyiben szükséges):				BBB link:			
Oktatási cél:		A tárgy célja megismertetni a hallgatókat az NC programok automatikus generálásának lehetőségével, valamint a szerelés tervezés feladataival és módszereivel. A félév során a hallgatók elsajátítják a CAM rendszerek használatának legfontosabb ismereteit, megismerkednek a CAM rendszerek funkcióival, osztályozásával, a CAM munkafolyamat lépéseivel, valamint a leggyakrabban használt mozgásciklusok sajátosságaival és alkalmazásával. A félév második részében a szerelés tervezés lépéseivel, feladataival ismerkednek meg a hallgatók. Megismerik a méretlánc elemzés feladatát és kapcsolatát a technológiai folyamatokkal.					
Ütemezés							
Oktatási hét	Témakörök						
1.	Tárgyismertető, Alapfogalmak, CAM rendszerek: CAM folyamat, CAM modulok, Processzor-posztprocesszor elv Esztergálási ciklusok			A EdgeCAM tervezőrendszer általános funkcióinak megismerése: - megmunkálandó geometria CAD modelljének elkészítése,előgyártmány definiálása; megmunkáló gép, munkadarab nullpont, szerszámcsere pozíció és megmunkálási kontúr kijelölése.			
2.	CAM rendszerek: 2.5/3/5 D-s marási ciklusok			A technológiai folyamatmodellezés, I. HF kiadás: - munkadarab befogása gépsatuba geometria adottságoktól függően; - alkalmazáshoz megfelelő marószerszám választása katalógus szerint; - szerszám pálya definiálása kontúr egyszerűsítéssel, 3D szimuláció; - rá- és túlfutások helyes megadása, be- és kigördülés; összekötő mozgások optimalizálása.			
3.	CAM rendszerek: 2.5/3/5 D-s marási ciklusok			2,5 tengelyű nagyoló marási ciklusok - nagyoló marás ciklusainak ismertetése, lehetséges marási módok kijelölése; ütközés vizsgálatok.			

4.	CAM rendszerek: 2.5/3/5 D-s marási ciklusok	2,5 tengelyű zsebmarási ciklus készítése. - zsebgeometria definiálása, zsebmaró ciklus részletes megismerése; - ráállási módusok szerszámterhelés szempontjából történő csoportosítása + magyarázat; - fogásvételi stratégiák és paraméterek elemzése, bemutatása; szimulációs lehetőségek, vizuális határok taglalása.
5.	A szerelés tervezés folyamata. A szerelэшhelyes konstrukció.	Furatrendszerek megmunkálási ciklusai.
6.	A szerelés gépesítése, automatizálása. Szerelési rendszerek	Konzultáció, szabadlabor
7.	A méretláncok vizsgálata.	Komplex felületek 3 tengelyű simító megmunkálásai I. - tetszőleges komplex felület leképzése, kellően nagy belső rádiusszal (szerszámválasztás); - 3 tengelyű nagyoló ciklus, megfelelő marószerszám és stratégia kiválasztása; - maradékanyag megmunkálás bemutatása; teraszolókontúrsimítás (Z-levelfinishing), söprés, 3D helikális simítás stb.
8.		Komplex felületek 3 tengelyű simító megmunkálásai II. - maradékanyag megmunkálás kontúrkövető ciklussal, térbeli sarokmarás. 1 HF beadása
9.		Komplex felületek 5 tengelyű simító megmunkálásai.
10.		Vezérlés független ciklusok szimulációja
11.		Posztprocesszor - posztprocesszor és vezérlő emulátor kiválasztása; - posztprocesszor és NC kimenő adattípus meghatározása NC program generálás.
12.		Szabadlabor
13.		Szerszámgépek és szerszámok modellezése. ▪ 3 tengelyes szerszámgép modell összeállítása, kényszerezése, illetve az elmozdulási határok megadása; ▪ előgyártmány elhelyezése a gépasztalon, megmunkálás szimulációja szerszámgép mozgással. 2 HF beadása

14.	Adatsere IGES, VDA-FS és STEP példa.				
Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
-	-	2	8, 13 hét	-	-
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai <i>A foglalkozásokon való részvételt a HKR szabályozza.</i> <i>A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a HKR szabályozza.</i> <i>Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend rendelkezik.</i>					
A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/mérés
-	-	2	2	-	-
A szemeszterben megszerezhető összes pontszám:		2			
Ponthatárok	elégséges	közepes	jó	jeles	
	válasszon	válasszon	válasszon	válasszon	
Egyéb értékelési szempontok:					
Házi feladatok:					
1. 2.5D-s marási feladat megoldása CAM rendszerben					
2. 3D-s marási feladat megoldása CAM rendszerben					
Letiltva bejegyzést kap: hiányzó feladatok					
Vizsgával záruló tantárgy esetében a vizgák követelmények					
Vizsgák és beszámolók rendszere:					
A vizsgára bocsáthatóság feltétele (aláírás)					
<ul style="list-style-type: none"> a 2 házi feladat beadása és az órákon való részvétel (max labor hiányzás: 4). 					
Vizsga módja: <input type="checkbox"/> szóbeli <input type="checkbox"/> írásbeli <input checked="" type="checkbox"/> szóbeli és írásbeli <input type="checkbox"/> egyéb: teszt minimum 60% + szóbeli vizsga					
Megajánlott jegy és elővizsga feltételei: -					
Kötelező irodalom:		[1] Dr. Mikó Balázs: Forgácsolás technológia számítógépes tervezése; OE-BGK-3066. (2015)			
		[2] Előadás és gyakorlati segédletek letölthetők a Moodle oldalról			
Ajánlott irodalom:		[3] Dudás Illés; Cser István: Gépgyártás-technológia IV.; Műszaki Kiadó Budapest 2010.			
A tantárgy minőségbiztosítási módszerei:		A félévi munkáról tantárgykövető készül, amely tartalmazza az előadások, gyakorlatok tematika szerinti megvalósulását és az oktatói értékelését.			
Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.					
Kelt: Budapest, 2026. 01. 05.					

tantárgyfelelős oktató