

<b>Óbudai Egyetem</b> Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mér- nöki Kar			<b>Az oktatást végző kar/szervezeti egység:</b> BGK Gépészeti és Technológiai Intézet		
<b>Tantárgy neve és kódja:</b> Forgácsolás technológia számítógépes tervezése II. BGXFS26BNE Nappali tagozat, 2024/2025 tanév, 2 félév					<b>Kreditérték:4</b>
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: NGC III			Időpont:	Ea.:Kedd 8:00 – 9:40 L1/2: P 08:00-09:40 L3/4: P 09:50–11:30	Fr.215. 136. 136.
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Mikó Balázs egyetemi docens		Oktatók:	Dr. Mikó Balázs Ráczai Viktor, Varga Bálint	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Forgácsolás technológia számítógépes tervezése I BGXFS15BNE / BAGFS15NND/C			
Heti óraszámok:	Előadás: <b>1</b>	Tantermi gyak.: <b>0</b>	Laborgyakorlat: <b>2</b>	Konzultáció:	
Számonkérés módja (s,v,f):	<b>vizsga</b>				
<b>A tananyag</b>					
<b>Oktatási cél:</b> 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 legfontosabb ismereteit.					
<b>Ütemezés:</b>					
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör				
	<b>Előadás</b>	<b>Gyakorlat</b>			
1	Tárgyismertető, Alapfogalmak, CAM rendszerek: CAM folyamat, CAM modulok, Procesz- szor-posztprocesszor elv Esztergálási ciklusok	A EdgeCAM tervezőrendszer általános funkcióinak megismerése: <ul style="list-style-type: none"><li>megmunkálandó geometria CAD modelljének elkészítése,előgyártmány definiálása;</li><li>megmunkáló gép, munkadarab nullpont, szerszámcsere pozíció és megmunkálási kontúr kijelölése.</li></ul>			
2	CAM rendszerek: 2.5/3/5 D-s marási ciklusok	A technológiai folyamatmodellezés, <b>1. HF kiadás:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>munkadarab befogása gépsatuba geometria adottságoktól függően;</li><li>alkalmazáshoz megfelelő marószerszám választása katalógus szerint;</li><li>szerszám pálya definiálása kontúr egyszerűsítéssel, 3D szimuláció;</li><li>rá- és túlfutások helyes megadása, be- és ki-gördülés;</li><li>összekötő mozgások optimalizálása.</li></ul>			
3	CAM rendszerek: 2.5/3/5 D-s marási ciklusok	2,5 tengelyű nagyoló marási ciklusok <ul style="list-style-type: none"><li>nagyoló marás ciklusainak ismertetése, lehetséges 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 szempontjából történő csoportosítása + magyarázat;</li><li>fogásvételi stratégiák és paraméterek elemzése, bemutatása;</li><li>szimulációs lehetőségek, vizuális határok taglalása.</li></ul>			

5	A szerelés tervezés folyamata. A szerelési helyes konstrukció.	Furatrendszerek megmunkálási ciklusai.
6	A szerelés gépesítése, automatizálása. Szerelési rendszerek	Konzultáció <b>2. házi feladathoz tartozó CAD modell feltöltése a Moodle rendszerbe!</b>
7	A méretláncok vizsgálata.	Komplex felületek 3 tengelyű simító megmunkálásai I. <ul style="list-style-type: none"> <li>tetszőleges komplex felület leképzése, kellően 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		Komplex felületek 3 tengelyű simító megmunkálásai II. <ul style="list-style-type: none"> <li>maradékanyag megmunkálás kontúrkövető ciklussal, térbeli sarokmarás.</li> </ul> <b>1 HF beadása</b>
9		Komplex felületek 5 tengelyű simító megmunkálásai.
10		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		Szabadlabor
13		Szerszámgépek és szerszámok modellezése. <ul style="list-style-type: none"> <li>3 tengelyes szerszámgép modell összeállítása, kényszerzése, illetve az elmozdulási határok megadása;</li> <li>előgyártmány elhelyezése a gépasztalon, megmunkálás szimulációja szerszámgép mozgással.</li> </ul> <b>2 HF beadása</b>
14		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) <ul style="list-style-type: none"> <li>a 2 házi feladat beadása és</li> <li>az órákon való részvétel (max labor hiányzás: 4).</li> </ul> Házi feladatok: <ol style="list-style-type: none"> <li>2.5D-s marási feladat megoldása CAM rendszerben</li> <li>3D-s marási feladat megoldása CAM rendszerben</li> </ol> A vizsga módja: <b>Írásbeli és szóbeli (teszt minimum 60% + szóbeli vizsga)</b>		
<b>Irodalom:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dr. Mikó Balázs: Forgácsolás technológia számítógépes tervezése; ÓE-BGK-3066. (2015)</li> <li>Előadás és gyakorlati segédletek letölthetők a Moodle oldalról</li> </ol>		