

|  |   |   |   |              |  |
|--|---|---|---|--------------|--|
| Óbudai Egyetem<br>Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mér-<br>nöki Kar  |   |   | Az oktatást végző kar/szervezeti egység:<br>BGK Gépészeti és Technológiai Intézet   |              |  |
| Tantárgy neve és kódja:<br>Forgácsolás technológia számítógépes tervezése II. BGXFS26BNE/BAGFS26NND/C Kreditérték:4<br>Nappali tagozat, 2022/2023 tanév,2 félév  |   |   |   |              |  |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: NGC III  |   |   | Időpont: Ea.:Sz 8:00 – 9:40 115.<br>L1/2: K 11:40-13:20 136.<br>L3/4: Cs 8:00 – 9:40 136.<br>L5/6: Cs 9:50-11:40 136.   |              |  |
| Tantárgyfelelős<br>oktató:   | Dr. Mikó Balázs<br>egyetemi docens  |   | Oktatók: Dr. Mikó Balázs<br>Rácz Viktor, Oláh Ferenc  |              |  |
| Előtanulmányi feltételek:<br>(kóddal)  |   | Forgácsolás technológia számítógépes tervezése I<br>BGXFS15BNE / BAGFS15NND/C |   |              |  |
| Heti óraszámok:  | Előadás: 1  | Tantermi gyak.:0  | Laborgyakorlat: 2   | Konzultáció: |  |
| Számonkérés<br>módja (s,v,f):  | vizsga  |   |   |              |  |
| A tananyag   |   |   |   |              |  |
| Oktatási cél:<br>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-<br>fontosabb ismereteit. |   |   |   |              |  |
| Ütemezés:  |   |   |   |              |  |
| Oktatási hét<br>(konzultáció)  | Témakör   |   |   |              |  |
|  | Előadás   |   | Gyakorlat   |              |  |
| 1  |   |   | 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 kon-<br/>túr kijelölése.</li></ul>  |              |  |
| 2  | Tárgyismertető, Alapfogalmak,<br>CAM rendszerek:<br>CAM folyamat, CAM modulok, Procesz-<br>sor-posztprocesszor elv<br>Esztergálási ciklusok |   | A technológiai folyamatmodellezés,1. HF kiadás: <ul style="list-style-type: none"><li>munkadarab befogása gépsatuba geometria adottságoktól függően;</li><li>alkalmazáshoz megfelelő marószerszám vá-<br/>lasztása katalógus szerint;</li><li>szerszám-pálya definiálása kontúr egyszerűsí-<br/>téssel, 3D szimuláció;</li><li>rá- és túlfutások helyes megadása, be- és ki-<br/>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-<br/>hetséges marási módok kijelölése;</li><li>ütközés vizsgálatok.</li></ul>  |              |  |
| 4  | CAM rendszerek:<br>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<br/>részletes megismerése;</li><li>ráállási metódusok szerszámterhelés szem-<br/>pontjából történő csoportosítása + magyará-<br/>zat;</li><li>fogásvételi stratégiák és paraméterek elem-<br/>zése, bemutatása;</li><li>szimulációs lehetőségek, vizuális határok tag-<br/>lalása.</li></ul>                         |              |  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| 5  | CAM rendszerek:<br>2.5/3/5 D-s marási ciklusok                    | Furatrendszerek megmunkálási ciklusai.  |
| 6  | CAM rendszerek:<br>2.5/3/5 D-s marási ciklusok                    | Konzultáció<br><b>2. házi feladathoz tartozó CAD modell feltöltése a Moodle rendszerbe!</b>   |
| 7  | A szerelés tervezés folyamata.<br>A szerelési helyes konstrukció. | Komplex felületek 3 tengelyű simító megmunkálási I.<br><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-level finishing), söprés, 3D helikális simítás stb.</li> </ul> |
| 8  | A szerelés gépesítése, automatizálása.<br>Szerelési rendszerek    | Komplex felületek 3 tengelyű simító megmunkálási II.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>maradékanyag megmunkálás kontúrkövető ciklussal, térbeli sarokmarás.</li> </ul> <b>1 HF beadása</b>  |
| 9  | A méretláncok vizsgálata.   | Komplex felületek 5 tengelyű simító megmunkálási.   |
| 10   |   | Vezérlés független ciklusok szimulációja  |
| 11   |   | Posztprocesszor<br><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.<br><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><br>Dr. Mikó Balázs: Forgácsolás technológia számítógépes tervezése; ÓE-BGK-3066. (2015)<br>saját jegyzet, az előadásokon megadott, javasolt irodalom.<br>Segédletek letölthetők a Moodle oldalról   |   |   |