

Tájékoztató
a „Különleges gyártástechnológiák” című tárgy oktatásához
Neptun kód: GEGTT116-B

Szak:	Gépészmérnöki alapszak (BSc)
Évfolyam:	III.
Szakirány:	Szerszámgépészet és célgép tervező Műszaki menedzser (szakirányon választható)
Előadó:	Dr. Maros Zsolt egyetemi docens
Gyakorlatvezető:	Kun-Bodnár Krisztina tanársegéd
Időtartam:	2017. február 6. – május 12. heti 2 óra előadás és 2 óra gyakorlat (22k4)

Előadási és gyakorlati órák ütemterve

6. hét	Ea.: A megmunkálási technológiák osztályozása a hasznosított energia forrása szerint. Tendenciák a megmunkálások fejlődésében. Hőhatás elvét hasznosító különleges megmunkálások. Elektroeróziós megmunkálások. Gy: Félévi követelmények. A megmunkáló eljárások áttekintése, bemutató.
7. hét	Ea.: Lézersugaras megmunkálás. A lézerek típusai és előállításuk. Lézersugaras berendezések. A lézer alkalmazása. Gy: Egyéni feladatok kiosztása.
8. hét	Ea.: Plazmasugaras és elektronsugaras megmunkálások. A plazma előállítás, az anyagleválasztás lényege. A plazmasugaras vágás elemei. A plazmavágás hatékonysága. Az elektronsugaras megmunkálások sajátosságai. Gy: Az elektronsugaras megmunkálások sajátosságai.
9. hét	Ea.: Kémiai és elektrokémiai megmunkálások. A maratás jellegzetességei és alkalmazási területei. Az anodikus oldás elve. Elektrokémiai süllyesztés és polírozás. Elektrokémiai köszörülés, elizálás. Gy: Labor: Plazmasugaras megmunkálás.
10. hét	Ea.: Mechanikai energiát hasznosító különleges megmunkálások. Ultrahangos megmunkálások. Az ultrahang előállítása. A leválasztás sajátosságai. Technológiai jellemzők. Vízugaras megmunkálások. Abrázív vízugaras vágás technológiája és jellegzetességei. Gy.: Abrázív vízugaras vágás. A vágósugár tulajdonságai, az anyagleválasztás lényege. Az abrázív vízugaras vágás berendezései. A technológiai paraméterek hatása a vágás minőségére, pontosságára és termelékenységére.
11. hét	Ea.: A gyors prototípus készítés lényege és eljárásai, helye szerepe és felhasználása a gépgyártástechnológiában. Gy: Üzemlátogatás
12. hét	Ea.: Tartósságnövelő mechanikai megmunkálások. Felülethengerlés, felületvasalás, felületszilárdítás.

- Gy.: Nagysebességű forgácsolás. A leválasztás jellegzetességei. És alkalmazási területei. Nagysebességű marás. A megmunkáló rendszerrel szemben támasztott követelmények.
13. hét Ea.: OKTATÁSI SZÜNET
Gy.: OKTATÁSI SZÜNET
14. hét Ea.: Ultraprecíziós forgácsolás sajátosságai, követelményei. Szerszámok és szerszámgépek. A gyémánt különleges forgácsolási tulajdonságai. A keménymegmunkálás jellegzetességei. Határozott és határozatlan élű szerszámokkal végzett megmunkálások összehasonlítása. Technológiai jellegzetességek.
Gy.: Jellegzetes alakos felületek megmunkálása. Nyomatékvivő felületek megmunkálása és szerszámai, Ék- és reteszhorony felületek előállítása. Bordáskötés kialakítása.
15. hét Ea.: ZÁRTHELYI DOLGOZAT
Gy.: Labor: Gyors prototípuskészítés.
16. hét Ea.: Alakos forgásfelületek megmunkálása. Sokszögfelületek előállításának elvei és módszerei.
Gy.: Labor: Sokszögfelületek és menetek megmunkálása.
17. hét Ea.: Menetek megmunkálásának sajátosságai. Megmunkálás forgácsleválasztással. Eszközök, technológiai sajátosságok. Pontosság, felületminőség, termelékenység.
Gy.: Labor: Fogazat megmunkálások. Lefejtő gyalulás, vésés, marás, konzultáció
18. hét Ea.: Fogazatok megmunkálása határozott élű szerszámokkal. Hengeres kerek gyártásának sajátosságai. Kinematikai jellemzők, szerszám és technológia.
Gy.: Egyéni feladatok bemutatása, prezentációk
19. hét Ea.: Fogazatok megmunkálása határozatlan élű szerszámokkal. Kinematikai jellemzők, szerszám és technológia. Pontosság és felületminőség.
Gy.: Egyéni feladatok bemutatása, prezentációk

A tantárgy félévi lezárásának módja: aláírás és kollokvium

Az aláírás megszerzésének feltételei:

A gyakorlati órákon való aktív részvétel, a félévközi feladat teljesítése, valamint a zárthelyi dolgozat elégséges megírása. Félévközi feladat legalább elégséges szintű elkészítése és kb 10 perces előadás tartása a kidolgozott feladat témájából. Az óralátogatás teljes hiánya végleges aláírás megtagadást von maga után.

A vizsga: szóbeli, 30 perc felkészülési idővel. A vizsgán a tantárgy teljes anyagának a gyakorlati alkalmazáshoz szükséges elsajátításáról kell számot adnia a vizsgázónak. A vizsga értékelése ötfokozatú. Jeles zárthelyi dolgozat és kiváló beszámolók a vizsga értékelésébe beszámítanak.

Irodalom

1. Dudás I.: Gépgyártástechnológia I. A gépgyártástechnológia alapjai. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2000., p583
2. Dudás I.: Gépgyártástechnológia III. A megmunkáló eljárások és szerszámaik. Fogazott alkatrészek gyártása és szerszámaik. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2003., p539
3. Gribovszki L.: Gépipari megmunkálások. Tankönyvkiadó, Budapest 1977, p454
4. Momber: Principles of abrasive waterjet cutting, Springer 1998, p394
5. Niebel-Draper-Wysk: Modern manufacturing process Engineering, Mc Graw-Hill Publishing Company 1989, p986
6. <http://www.uni-miskolc.hu/~ggytmazs/>

Miskolc, 2017. február 6.

Dr. Maros Zsolt
egyetemi docens