

TÁJÉKOZTATÓ
A „Gépgyártástechnológia” című (GEGTT304M) tárgy oktatásáról

Szakismereti blokk:	Gépgyártástechnológiai és Gyártási rendszerek (GT)
Évfolyam:	1MGT MSC szintű gépészmérnök
Előadó:	Ferencsik Viktória, egyetemi tanársegéd
Gyakorlatvezetők:	Nagy Antal, mérnöktanár
Időtartam:	2021. február 8. – május 15. Heti 2 óra előadás és 2 hetente 2 óra gyakorlat

Előadási és gyakorlati órák ütemterve

6. hét	Ea.: Belső hengeres felületek megmunkálása során a méret-, alak- és helyzetpontosság fokozása. Gy.: Feladat kiadása (műveleti utasítások, szerszámtervezés), balesetvédelmi oktatás. Belső felület megmunkálásának tervezése (M1 műveleti utasítás készítése). Technológiai adatok számítása.
7. hét	Ea.: Sík felületek megmunkálásánál a marási módszerek pontosságának fokozása. A hátraesztergált marók gyártásgeometriai kérdései. Gy.: -
8. hét	Ea.: Alakos felületek határozott élű szerszámmal történő megmunkálása. Alakos kések. Radiális és tangenciális kések működése, geometriai méretezése. Gy.: Sík felület megmunkálásának tervezése (M2 műveleti utasítás készítése). Technológiai adatok számítása. Nyomatékvívó felületek megmunkálásának tervezése (M3 műveleti utasítás készítése).
9. hét	Ea.: Nyomatékátadó felületek megmunkálása; módszerek, pontosság, alkalmazási terület. Üregelés; technológiai jellemzők és felosztás. Gy.: -
10. hét	Ea.: Menetek megmunkálása. Menetfűrés, menetmetszés, menetesztorgálás, menetmarás, technológiai jellemzők, szerszámok, pontosság. Menetek köszörülése és hidegképlékeny alakítása Gy.: Laborgyakorlat. Menetmegmunkálás tervezése (M4 műveleti utasítás készítése).
11. hét	Ea.: ZÁRTHELYI DOLGOZAT ÍRÁSA Gy.: -
12. hét	Ea.: Hengeres fogazatok előállítás profílozó és lefejtő eljárással. Szerszámok. Hengeres fogazatok befejező megmunkálása, hámozó lefejtőmarás, hántolás, profil- és lefejtő köszörülés. Gy.: Menetesztorgálás. Fogazat megmunkálás tervezése metszőkerékkel (M5 műveleti utasítás készítése). M1, M2, M3 műveleti utasítás beadása.
13. hét	Ea.: Fogazatok profil- és lefejtő köszörülése (KaaP, Niles, Maag, Reishauer eljárás). Dörzsköszörülés. Gy.: -
14. hét	Ea.: OKTATÁSI SZÜNET Gy.: OKTATÁSI SZÜNET

15. hét	Ea.:	Finom és ultraprecíziós megmunkálások. Befejező megmunkálások hideg képlékeny alakítással. Különleges megmunkálások (környezetbarát gyorsmarás, Rapid-Prototyping). Kúpkerék megmunkálása és szerszámai.
	Gy.:	-
16. hét	Ea.:	Csiga és csigakerekek megmunkálása. Az állandó emelkedésű csavarfelületek gyártásgeometriája.
	Gy.:	Fogazat köszörülés tervezés Niles eljárással (M6 műveleti utasítás készítése). Laboratóriumi gyakorlat. M 4, 5, 6 feladat leadása. Fogazás metszőkerékkel. Fogköszörülés Niles gépen.
17. hét	Ea.:	ZÁRTHELYI DOLGOZAT ÍRÁSA
	Gy.:	-
18. hét	Ea.:	OKTATÁSI SZÜNET
	Gy.:	OKTATÁSI SZÜNET.
19. hét	Ea.:	Általános matematikai modell a hengeres, kúpos csavarfelületek és csigakerék lefejtő-marók, illetve tányérkerék lefejtő-marók vizsgálatára.
	Gy.:	PÓTZÁRTHELYI DOLGOZAT ÍRÁSA

A tantárgy félévi lezárása:

A tantárgy a tanterv előírásai szerint aláírással és vizsgával zárul.

A félévzárás feltételei:

- Az előadásokon és gyakorlati foglalkozásokon való aktív részvétel.
- Minden félévközi feladat eredményes elvégzése, a jegyzőkönyvek és feladatok beadása.
- Félévközi zárthelyik legalább elégséges szintű megírása. A zárthelyik időtartama 50 perc.
- Háromnál több előadásról hiányzás esetén eredményes szóbeli beszámoló a tantárgy anyagából. Aki egyetlen egy előadáson és/vagy gyakorlaton sem vett részt, annak a tanszék véglegesen megtagadja az aláírást és az nem pótolható.

A gyakorlatok végzésének rendje:

1. A Tanszék műhelyeiben és laboratóriumaiban található hagyományos és egyetemes szerszámgépek, berendezések, készülékek, szerszámok, mérőeszközök alkalmazásával – egyedi és kis-sorozat gyártást feltételezve – elkészítjük a kijelölt gépalkatrészeket és munkadarabokat a megtervezett megmunkálások és technológiai adatok alkalmazásával, elvégezzük a szükséges méréseket és a minősítést.
2. Szerszámtervezési feladatok bemutatása számítógép segítségével.
3. A megmunkálási és mérési feladatokat a hallgatók a műhelyekben és a laboratóriumokban az órarendi időben oldják meg.
4. A gépeken, berendezéseken, mérőműszerekkel és számítógépen a hallgatók csak az eszközt ismerő és az azt kezelni tudó tanszéki munkatársak, illetve oktatók jelenlétében és engedélyével dolgozhatnak.
5. A feladat megoldása során a szerzett új ismereteket és tapasztalatokat munkanaplóba kell rögzíteni. A munkanaplónak tartalmaznia kell a felhasznált adatok és azok származási helyeit, az elvégzett számításokat, a döntéseket és azok főbb indokait, a tervezett és megvalósult műveletekre vonatkozó értékelést, illetve következtetéseket, stb.
6. A feladat megoldása során kitöltött gyártástervezési nyomtatványok a munkanapló mellékleteit képezik.
7. Pótlásokra az utolsó oktatási héten a gyakorlatvezetőkkel egyeztetett időpontban kerülhet sor.

A vizsga szóbeli, értékelése 1-től 5-ig terjedő osztályzattal történik.

Irodalom

1. Bali János: Forgácsolás, Tankönyvkiadó, Budapest. 1985.
2. Bausch, Th. u.a.: Moderne Zahnradfertigung. Expert verlag 1994.
3. Bálint Lajos: A forgácsoló megmunkálás tervezése. Mk. Budapest, 1967.
4. Bakondi Károly: Hátraesztérgált marók és fogazószerszámok tervezése. Tankönyvkiadó. Budapest, 1974.
5. Dudás Illés: Ívelt profilú csigahajtás egyszerűsített gyártása és minősítése. Miskolc, 1973 (Egyetemi doktori értekezés).
6. Dudás Illés: Ívelt profilú csigahajtások szerszámozásának és gyártásának fejlesztése. Miskolc, 1980. (Kandidátusi értekezés).
7. Dudás Illés: Gépgyártástechnológia I. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2000.
8. Dudás Illés: Gépgyártástechnológia II., Forgácsoláselmélet, technológiai tervezés alapjai. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2001.
9. Dudás Illés Gépgyártástechnológia III., Megmunkáló eljárások és szerszámaik., Fogazott alkatrészek gyártása és szerszámaik., Miskolci Egyetemi Kiadó, 2003.
10. Eugenius Gorski: Alakos megmunkáló szerszámok. Műszaki könyvkiadó. Budapest, 1976.
11. Ernei György: Fogaskerek. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1984.
12. Gépgyártástechnológia. Szerkesztette: Horváth, M., Markos, S., Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1995.
13. Gribovszki László: Gépipari megmunkálások. Tankönyvkiadó. Budapest, 1977.
14. König, W.: Fertigungsverfahren Band 1, Drehen, Fräsenm Bohren, VDI-VERLAG GmbH., Düsseldorf, 1981. 372 old.
15. König, W.: Fertigungsverfahren Band 2, Schleifen, Honen, Läppen, VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf, 1980. 318 old.
16. König, W.: Fertigungsverfahren Band 3, Abtragen, VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf, 1981. 310 old.
17. Maros – Killmann – Rohonyi: Csigahajtások, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1970.
18. Niemann – H. Wintwr: Maschinenelemente Band I-II. Springer – Verlag Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo, 1985 17 Pálmai Zoltán: Fémek forgácsolhatósága, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1980.
19. Preger, K. T.: Zerspantechnik, Fridrich Vieweg u. Sohn, Braunschweig, 1964.
20. Rohonyi Vilmos: fogaslerékhajtások, Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1980.
21. Roth, K.: Zahnradtechnik Band I. Stirnradverzahnungen – Geometrische Grundlagen Springer – Verlag, Berlin, 1989.
22. Roth, K.: Zahnradtechnik Band II. Strinradverzahnungen – Profilverschiebungen, toleranzen, Festigkeit Springen – Verlag Berlin, 1989.
23. Wech, M.: Warkzeugmaschinen Band I., Maschinenarten, Banformen und Anwendungsbereichen, VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf, 1979. 317 old.
24. Wellers, H.: Bevezetés a CNC szerszámgépek programozásába, Műszaki Könyvkiadó, Bp., 1987.
25. Mátyási Gyula: NC technológia és programozás, I. programozás, Műszaki Könyvkiadó, Bp., 2001.

Miskolc, 2021. február 8.

Ferencsik Viktória
egyetemi tanársegéd