

**Tájékoztató**  
**„Gyártási folyamatok és rendszerek” (GEGTT100M) című tárgyhoz**

**Szak:** MSc Szintű Gépészmérnöki Szak  
**Évfolyam, tankör:** I. évfolyam, 1MGk  
**Előadó:** Dr. Dudás Illés, egyetemi tanár  
**Gyakorlatvezetők:** Felhő Csaba, egyetemi tanársegéd  
**Időtartam:** 2011. február 7. – május 13.  
Heti 2 óra előadás és 1 óra gyakorlat

***Előadási és gyakorlati órák ütemterve***

6. hét    Ea.: Rendszertechnikai alapfogalmak. A technológia rendszerszemlélete. A gyártás és gyártórendszerek tervezésének alapjai.  
Gy.: Egyéni feladatok kiadása. Műveleti sorrendtervezés.
7. hét    Ea.: Gyártórendszerek fogalma, osztályozása, alkalmazásának feltételei. Gyártórendszerek belső hierarchiája. Rugalmas gyártórendszerek.  
Gy.: A GLEDA, GTIPROG rendszerek bemutatása.
8. hét    Ea.: A gyártervezés alapjai.  
Gy.: A Siemens NX rendszer bemutatása.
9. hét    Ea.: A gyártás és gyártórendszer tervezésének általános modellje. Terhelés-kapacitás számítása, átfutási idők meghatározása, optimális gépelrendezés. Gyártási szűk keresztmetszet feloldásának módjai.  
Gy.: Egyéni feladatok megoldása az NX rendszerben.
10. hét    Ea.: Az alkatrészek geometriai modellezése, a geometriai modellezés fő strukturális elemei. Szabad formájú görbék és felületek. Test- és felületmodellezés. A gyártmánymodell jelentősége, nemzetközi szabványosításának helyzete.  
Gy.: Egyéni feladatok megoldása az NX rendszerben.
11. hét    Ea.: Munkadarabok technológiai osztályozása. Technológiai tervezés típus technológia alapján.  
Gy.: **NEMZETI ÜNNEP**
12. hét    Ea.: A forgácsolástechnológiai tervezőrendszer funkcionális strukturája.  
Gy.: Egyéni feladatok megoldása az NX CAM moduljában.
13. hét    E.: Az alkatrészgyártás technológiai folyamatának modellezése. Megmunkálási folyamat = állapotváltozási folyamat. Az állapotváltozás fő elemei és azok kapcsolatai. A technológiai gráf. Technológiai változatok képzése és közülük az optimális kiválasztása.  
Gy.: Egyéni feladatok megoldása az NX CAM moduljában.
14. hét    Ea.: Az APT rendszer, mint első NC programozási rendszer és hatása a technológiai tervezőrendszerekre. APT jellegű rendszerek. APT struktúra, bemenő nyelv, CLDATA. CAD/CAM rendszerek az NC-CNC programozásban, kapcsolatuk a technológiai tervezéssel.  
Gy.: A Keller rendszer bemutatása: műhely modul. Egyéni feladatok készítése.

15. hét Ea.: Számítógépes termelésirányítás (TIR, PPS). PPS-rendszerek rendeltetése, alapadatai .  
Gy.: A Keller rendszer bemutatása: szerszámgép vezérlés modul. Egyéni feladatok készítése
16. hét Ea.: **ZÁRTHELYI**  
Gy.: A Keller rendszer bemutatása: ISO NC programozás. EF kidolgozása.
17. hét Ea.: A számítógéppel integrált gyártás (CIM) fogalomköre. A CIM létrejöttének előzményei: integrációs főirányok. A CIM „metszetei”: időbeli, szervezeti és funkcionális integráció.  
Gy.: **Rektori szünet**
18. hét Ea.: Nagysebességű megmunkálás  
Gy.: Rapid Prototyping. FactoryCAD gyártórendszer tervező rendszer bemutatása, szimulációs lehetőségek.
19. hét Ea.: Csavarfelületek előállítása intelligens, holonikus gyártórendszerekben.  
Gy.: EF beadás, félévzárás, pótlások.

**A tantárgy félévi lezárása:** aláírás és kolokvium (21 K).

**Az aláírás megszerzésének feltételei:** aktív részvétel az előadásokon és a gyakorlatokon. Az egyéni feladat eredményes megoldása. Eredményes zárthelyi dolgozat. Háromnál több hiányzás esetén eredményes beszámoló a tantárgy anyagából. Az a hallgató, aki egy előadáson sem jelenik meg, attól végérvényesen megtagadja a Tanszék az aláírást.

### Irodalom

1. Dudás I.– Cser I.: Gépgyártástechnológia IV. Gyártás és gyártórendszerek tervezése, Miskolci Egyetemi Kiadó, 2004.
2. Dudás I.: Gépgyártástechnológia II. 12. fejezet, A technológiai folyamatok tervezésének alapjai, Miskolci Egyetemi Kiadó. Miskolc, 2001. p.254-313.
3. Sági György – Mátyási Gyula: Számítógéppel támogatott technológiák. CNC,CAD/CAM, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2007.
4. Tóth Tibor: Tervezési elvek, modellek és módszerek a számítógéppel integrált gyártásban, Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc,1998.
5. Horváth M.- Markos S.: Gépgyártástechnológia, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1995.
6. Szegh Imre: Gyártástervezés, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1996.
7. Segédletek a gyakorlati foglalkozásokhoz:
  - a. A kapacitás, terhelés és átfutási idő számítása. Miskolc, 1992.
  - b. Munkahely kialakításának tervezése, optimális gépelrendezés, anyagmozgatási technológiák.
  - c. Szerelő üzemek tervezése. Miskolc, 1992.
  - d. Mintafeladat. Miskolc, 1992.

Miskolc, 2011. január

Dr. Dudás Illés  
egyetemi tanár