

TÁJÉKOZTATÓ
az "NC technológia" c. tárgy
oktatásához
Neptun kód: **GEGTT312ML**

Szak: Gépészmérnöki mesterszak (MSc) levelező tagozat
Szakirány Gépgyártástechnológia és gyártási rendszerek
Évfolyam: II.
Előadó: Dr. Deszpoth István mérnök tanár
Időtartam: 2014. szeptember 08. - december 12.
4×4 óra előadás

Előadási órák ütemterve

1. előadás **Alapfogalmak.** NC vezérlések és programozási technikák. NC szerszámgépek alkalmazásának általános jellemzői. Számjegyvezérlési módok. Pont, szakasz, pálya, 3-6 tengelyes vezérlés. **Koordináta rendszerek, transzformációk, a program felépítése.** Szerszámgépek koordináta rendszerei. Munkadarab és szerszám koordináta rendszerek. Koordináta rendszerek transzformációja. Szerszámméret korrekció. Nullpont és referencia pont.
2. előadás Tükrözés, forgatás, léptékezés. Programozott nullpont eltolás. Nullpontmérés. Főprogram-alprogram szerkezet. A programnyelv szerkezete. Az NC nyelv utasítás rendszere. **Elmozdulások programozása, a programozott pont pályája.** A szerszám programozott és vezérelt pontja. Abszolút és relatív koordináták. Gyorsmeneti elmozdulás, lineáris és körinterpoláció. Spirál, csavarvonal, henger parabola és spline interpoláció. Interpoláció menetmegmunkálásnál.
3. előadás Polárkoordináták és automatikus geometriai számítások. Szerszám középpont programozása, egység sugarú és szerszámhossz korrekció. Automatikus sugarú korrekció. **Technológiai utasítások, vegyes funkciók.** Szerszámváltás, szerszámcsere. Forgácsolási sebesség és előtolás programozása. Munkadarab cserélés és kapcsolási információk. **Zárthelyi**
4. előadás **Mérés programozása, rögzített ciklusok.** A szerszámgépen történő mérés előnyei és hátrányai. Mérőtapintók. Munkadarab felületeinek mérése. Szerszám és nullpontmérés. Mérési eredmények feldolgozása. Pontmintázatok programozása. Furatkészítés ciklusai. Esztergálási, marási, mérési ciklusok. **Paraméteres és műhelyszintű programozás.** A program szerkezete. Alprogramok, szubrutinok. Változók használata, aritmetikai és logikai műveletek. Végrehajtási utasítások, belső regiszterek használata. **CAM alapú programozás.**

A tantárgy félévi lezárása: aláírás és kollokvium.

Az aláírás megszerzésének feltételei:

- Az előadásokon való részvétel.
 - A zárthelyi legalább elégséges szintű megírása.
időtartama: 60 perc
értékelés: 0 - 39 pont 1 (elégtelen) 70 - 84 pont 4 (négyes)
 40 - 54 pont 2 (elégséges) 85 - 100 pont 5 (jeles)
 55 - 69 pont 3 (közepes)
- Pótlás: az 50. oktatási héten.
- **Aláírás végleges megtagadása:** Az órák látogatásának teljes hiánya esetén.

Vizsga: írásban (60 perc, 100 pont, értékelés a zárthelyinek megfelelően) és szóban történik.

IRODALOM

1. Mátyási Gyula: NC technológia és programozás, Műszaki Könyvkiadó, 2001., ISBN 963-16-3076-5, p.356
2. Sági György – Mátyási Gyula: Számítógéppel támogatott technológiák CNC, CAD/CAM, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2007, pp.9-248, pp.285-422
3. Dudás, I – Cser, I: Gépgyártástechnológia IV, Gyártás és gyártórendszerek tervezése, Miskolci Egyetemi kiadó, 2004.,ISBN 963-661-629-9 pp.1- 533.
4. Warren S. Seames: Computer Numerical Control, Concepts and Programming, ASM Delmar Thompson Learning, 2001. ISBN 0-7668-2290-7, p441.
5. Yusuf Altintas: Manufacturing Automation, , Cambridge University Press, 200., ISBN 0-521-65973-6, p285.

Miskolc, 2014. szeptember 01.

Dr. Deszpoth István
mérnök tanár