



TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

2015. december 5.

NC rendszerek irányítása és felügyelete

Control of NC Systems

1. Tantárgy kódja	Szemeszter	Óraszám, Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
BMEGEGTMG05	2.	2+1+1 / f	4	magyar	ősz

2. A tantárgy felelőse (személy és tanszék):

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Erdős Ferenc Gábor	egyetemi docens	Gyártástudomány és –technológia Tanszék

3. A tantárgy előadója:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Erdős Ferenc Gábor	egyetemi docens	Gyártástudomány és –technológia Tanszék
Dr. Nagy Sándor	címzetes egyetemi tanár	Gyártástudomány és –technológia Tanszék

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:

Gépipari technológia, informatika, rendszerelmélet, irányítástechnika, elektrotechnika, mérés technika.

5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend:

Ajánlott: NC gépek irányítása BMEGEGTAG63 vagy BMEGEGTAM63

6. A tantárgy célkitűzése:

A tárgy célkitűzése, hogy ismereteket nyújtson NC berendezések felépítéséről, rendszerbeintegrálásának feltételeiről, HW és SW eszközeiről. A tantárgy bemutatja az NC berendezések szerepét különféle technológiai folyamatokban, helyét a termelési környezetben, az automatizáltság szintjének megfelelően. Célként szerepel az egyes alkalmazási területek tanulmányozása, fejlődési irányok áttekintése is.

7. A tantárgy részletes tematikája:

Hét	Előadás
1.	Az NC vezérlések típusai, általános felépítésük.
2.	
3.	NC funkciók bővítése, különleges funkciók.
4.	Nyitott architektúrájú vezérlők
5.	NC gépek rendszerbe integrálásának feltételei és HW eszközei, PLC-k alkalmazása. NC interfészek és ipari kommunikációs protokollok. DNC.
6.	
7.	Párhuzamos és konkurens gyártási folyamatok leírasi, ábrázolási módszerei,
8.	Párhuzamos és konkurens gyártási folyamatok irányítási problémái (dead lock, puffereles, kölcsönös kizárás).
9.	
10.	Felügyelet és diagnosztika az NC rendszerek különböző hierarchia szintjein
11.	Gyártórendszerek, gyártócellák felépítése, irányítása és felügyelete.
12.	HMI felületek kialakítása.
13.	
14.	Gyártórendszerek, gyártócellák programozása. Esettanulmányok

8. A tantárgy oktatásának módja:

Az előadás hetente két óra, melyet a hozzá csatlakozó gyakorlatok és laboratóriumi munka segít. A gyakorlatokat és a laboratóriumi munkát kéthetente kétórás blokkokba rendezzük.

9. Követelmények

- a) A szorgalmi időszakban a 7. és 12. héten zárthelyi megírása az előadások időpontjában. Két projekt jellegű feladat kidolgozása és beadása a 14. héttel bezárólag

Félévközi jegy:

Félévközi jegy megszerzéséhez szükséges mindkét ZH elégséges szintű megírása és a félévi feladatok szorgalmi időszakban történő elkészítése, további feltétel, hogy a hallgató a követelmények (2 zh + 2 feladat) fele esetében ne vegyen igénybe pótlást.

Osztályzatok:

A félévközi jegyet a fenti követelmények teljesülése esetén a két félévközi ZH-ra adott pontszámok és a két félévi feladatra adott pontszámok számtani átlaga határozza meg az alábbi táblázat alapján :

jeles	(5)	86-100
jó	(4)	71-85
közepes	(3)	56-70
elégséges	(2)	41-55
elégtelen	(1)	40-0

Ha a hallgató egyetlen félévközi ellenőrzésen sem vett részt, a tantárgy értékelése: „Nem teljesítette”.

- b) A vizsgaidőszakban: --
- c) Tantárgyi követelményeket tiltott eszközzel teljesíteni szándékozó hallgatók szankcionálása: A tantárgyi követelményeket tiltott eszközzel vagy szabálytalanul teljesíteni szándékozó hallgatókkal szemben az 1/2013. (I. 30.) dékáni utasítás rendelkezéseinek alkalmazásával kell eljárni.

10. Pótlási lehetőségek

A TVSZ előírásai szerint.

11. Konzultációs lehetőségek

A tárgy oktatójával előzetesen egyeztetett időpontban.

12. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

Ajtonyi I.: Programozható irányítóberendezések, hálózatok és rendszerek, Műszaki Kiadó, Budapest, 2002,ISBN 963-16-1897-8

Weck M.: Werkzeugmaschinen Band 3.VDI Verlag, Düsseldorf, 1982,ISBN 3-18-400484-8

Letölthető segédanyagok: www.manuf.bme.hu

13. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

A tantárgyhoz tartozó tanulmányi munkaidő felosztása a tanórák, továbbá a házi feladatok és a zárthelyik között (a felkészülésre, ill. a kidolgozásra fordítandó/elvárható idő).

kontakt óra	56
félévközi készülés az órákra	16
felkészülés zárthelyire	12
házi feladat elkészítése	30
kijelölt írásos tananyag elsajátítása	6
vizsgafelkészülés	----
összesen	120

14. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Nagy Sándor	címzetes egyetemi tanár	Gyártástudomány és –technológia Tanszék