



TANTÁRGYI ADATLAP

Mechatronika robottechnika és mikroszámítógépek

BMEKOKAMN91

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1. ALAPADATOK

Tantárgy neve

Mechatronika robottechnika és mikroszámítógépek

Azonosító

BMEKOKAMN91

A tantárgy jellege

kontaktórás tanegység

Kurzustípusok és óraszámok

<i>Típus</i>	<i>óraszám</i>
Előadás	28
Gyakorlat	0
Laboratórium	28

Tanulmányi

teljesítményértékelés
(minőségértékelés)

típusa

félévközi jegy

Tantárgyfelelős

Neve *Beosztása* *Email címe*

Dr. Gáspár Péter egyetemi tanár gaspar.peter@kjk.bme.hu

Kreditszám

4

Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Külső tanszék

A tantárgy weblapja

<https://edu.gtk.bme.hu>

A tantárgy oktatásának nyelve

magyar -

A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve

Szak: **Műszaki menedzser mesterszak 2017/18/2 félévtől (Tavaszi féléves kezdés)**

Tantárgy szerepe: **Kötelezően választott**

Ajánlott félév: **1**

Szak: **Műszaki menedzser mesterszak 2018/19/1 félévtől (Őszi féléves kezdés)**

Tantárgy szerepe: **Kötelezően választott**

Ajánlott félév: **1**

Szak: **Műszaki menedzser mesterszak 2016/17/1 félévtől (Őszi féléves kezdés)**

Tantárgy szerepe: **Kötelezően választott**

Ajánlott félév: **1**

Szak: **Műszaki menedzser mesterszak 2016/17/1 félévtől (Tavaszi féléves kezdés)**

Tantárgy szerepe: **Kötelezően választott**

Ajánlott félév: **0**

Közvetlen előkövetelmények

Erős Nincs

Gyenge Nincs

Párhuzamos Nincs

Kizáró feltételek Nincs

A tantárgyleírás érvényessége

2021. február 1-től visszavonásig

2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

Célkitűzések

A mechatronika kialakulása és diszciplínái. Az automaták elvi felépítése (vezérelt és szabályozott gépek). A számítástechnika fejlődésének történeti áttekintése. Integrált áramkörti technológia, integrált alapelemek. Mikro vezérlő generációk, leggyakoribb típusok. Robotvezérlők főbb elemei (áttekintés). Érzékelő elemek. Beavatkozó elemek. Beágyazott rendszerek programozása. Hardware tervezés eszközei (AutoCad, OrCad, Protel). Szimulációs programok (Symula, MatLab). Motorvezérlés, szabályozás. Pneumatikus automaták. Közlekedési alkalmazási példák (közúti járműkövető rendszer, vasúti jelfeladás).

Tanulmányi eredmények

Tudás

1. ismeri a beágyazott rendszerek felépítésének alapjait
2. ismeri az alapvető soros kommunikációs technikákat
3. ismeri az A/D és D/A átalakítás alapelveit
4. ismeri az alapvető jelfeldolgozási algoritmusokat

Képesség

1. képes beágyazott rendszerek programozására
2. képes adatgyűjtő rendszerek tervezésére

Attitűd

1. érdekli a modern informatikai megoldások iránt,

Önállóság és felelősség

1. képes az itt megszerzett tudást más, számára ismeretlen rendszerek esetében alkalmazni.

Oktatásmódszertan

Tanulástámogató anyagok

- Chew/Sen Gupta: Embedded Programming, Second Edition, 2008, ISBN: 978-0-9800541-0-1
- Dilsch, R.: A 8051-es mikrokontroller család, Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1992
- Elektronikus segédelemek, műszaki leírások a programozott fejlesztői eszközről.
- Chew/Sen Gupta: Embedded Programming, Second Edition, 2008, ISBN: 978-0-9800541-0-1, Lecture notes

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

Általános szabályok

Félév során két zárthelyit kell írni a hallgatóknak az elméleti részből, valamint a laboranyagból két programot kell megírni önállóan, zárthelyi keretében, az elsőt ASM, a másodikat C programnyelven. Ezek a zárthelyik egyenként, külön - külön pótolhatóak. A félévközi jegy a négy jegy számtani átlaga. A laboratóriumi gyakorlatok legalább 70 %-án (lefelé kerekítve) tevőlegesen részt kell venni.

Teljesítményértékelési módszerek

Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részletes leírása: 2 db zárthelyi, és 2 db programozási feladat

Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

- Zárthelyi dolgozat: 25%
- Zárthelyi dolgozat: 25%
- Programozási feladat ASM: 25%
- Programozási feladat C: 25%
- összesen: 100%

Vizsgaelemek részaránya a minősítésben

Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Érdemjegy-megállapítás

Jeles	> 90
Jeles	87,5–90
Jó	75–87
Közepes	62–74,5
Elégéses	50–61,5
Elégtelen	< 50

Javítás és pótlás

A négy feladatból kettő pótolható a pótlási héten.

A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

részvétel a kontakt tanórákon

felkészülés a laboratóriumi gyakorlati foglalkozásokra

felkészülés a zárthelyikre

házi feladatok elvégzése

A tantárgykövetelmények jóváhagyása és érvényessége

-

III. RÉSZLETES TANTÁRGYTEMATIKA

TEMATIKAI EGYSÉGEK ÉS TOVÁBBI RÉSZLETEK

A félévben sorra vett témák

-

További oktatók

Lövetei István Ferenc egyetemi tanársegéd lovetei.istvan@kjk.bme.hu

A tantárgykövetelmények jóváhagyása és érvényessége