



TANTÁRGYI ADATLAP SUBJECT DATASHEET

Mechatronics, robotics and microcomputers

BMEKOKAMN91

I. COURSE DESCRIPTION

1. SUBJECT DATA

Course name

Mechatronics, robotics and microcomputers

Course code

BMEKOKAMN91

Course type

Kurzustípusok és óraszámok

<i>Type</i>	<i>Lessons</i>	<u>Type of assessment</u>
Lecture	28	mid-term grade
Practice	0	
Laboratory	28	

Number of credits

4

Course leader

Name Position Email adress

Dr. Gáspár Péter professor gaspar.peter@kjk.bme.hu

Organizational unit for the subject

External department

Subject website

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

Language of teaching

magyar -

Curriculum role of the subject, recommended semester

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

Subject Role: **Kötelezően választott**

Recommended semester: **1**

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

Subject Role: **Kötelezően választott**

Recommended semester: **1**

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

Subject Role: **Kötelezően választott**

Recommended semester: **1**

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

Subject Role: **Kötelezően választott**

Recommended semester: **0**

Pre-requisites

strong Nincs

weak Nincs

paralell Nincs

exclusive Nincs

1.13 A tantárgyleírás érvényessége / Validity of the Subject Description

2. OBJECTIVES AND LEARNING OUTCOMES

Objectives

The development and disciplines of mechatronics. Theoretical structures of automats (controlled and regulated machines). A historical overview of the development of computing. Integrated circuit technology. Generation of microcontrollers, its main types. Main elements of robot controllers (overview). Sensors, actuators. Program-ming of embedded systems. Tools of the hardware engineering (AutoCad, OrCad, Protel). Simulation softwares (Symula, MatLab). Motor controlling, regulation. Pneumatic machines. Transport application examples (cars platoon on public roads, the 75 Hz train controlling system).

Learning outcomes

Knowledge

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

Ability

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

Attitude

1. érdeklődik a modern informatikai megoldások iránt,

Autonomy and responsibility

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

Methodology of teaching

Materials supporting learning

- 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 segédeletek, műszaki leírások a programozott fejlesztői eszközről.
- Chew/Sen Gupta: Embedded Programming, Second Edition, 2008, ISBN: 978-0-9800541-0-1, Lecture notes

II. SUBJECT REQUIREMENTS

TESTING AND ASSESSMENT OF LEARNING PERFORMANCE

General Rules

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.

Performance evaluation methods

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

Proportion of performance evaluations performed during the diligence period in the rating

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

Proportion of examination elements in the rating

- :

The condition for obtaining the signature, validity of the signature

Grading

Excellent	> 90
Very good	87,5–90
Good	75–87
Satisfactory	62–74,5
Pass	50–61,5
Fail	< 50

Correction and retake

A négy feladatból kettő pótolható a pótlási héten.

Study work required to complete the course

56
18
24
22
120

Approval and validity of subject requirements

-

III. COURSE CURRICULUM

THEMATIC UNITS AND FURTHER DETAILS

Topics discussed during the semester

-

Lecturers participating in teaching

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

Approval and validity of subject requirements