

TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1. ALAPADATOK

1.1. Tantárgy neve (magyarul, angolul)

Mikro-elektromechanikai rendszerek tervezése és gyártása

1.2. Azonosító (tantárgykód)

BMEVIEEAV21

1.3. A tantárgy típusa

-

1.4. Kurzustípusok és óraszámok (heti/féléves)

kurzustípus	óraszám (heti)	típus
előadás (elmélet)	4	-
gyakorlat	-	-
laboratóriumi gyakorlat	-	-

1.5. Tanulmányi teljesítményértékelés / értékelés típusa

vizsga

1.6. Kreditérték

5

1.7. Tantárgyfelelős

neve:	Dr. Mizsei János
beosztása:	egyetemi docens
elérhetősége:	mizsei.janos@vik.bme.hu

1.8. Tantárgyat gondozó szervezeti egység

1.9. Tantárgyi adatlap elérhetősége

<http://www.eet.bme.hu/~mizsei/vieeav21/>

1.10. A tantárgy oktatásának nyelve

-

1.11. A tantárgy elsődleges mintatantervi jellege

1.12. A tantárgy előkövetelményei

erős előkövetelmény:	-
gyenge előkövetelmény:	-
párhuzamos előkövetelmény:	-
mérföldkő előkövetelmény:	-
kizáró feltétel:	-
(Kizáró feltétel alkalmazása esetén az egyik tárgy teljesítése a másik tárgyból történő eltiltást jelenti.)	

2. CÉLOK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

2.1. Célkitűzés

A mikro-elektromechanikai rendszerek (MEMS) kutatása, tervezése és gyártása napjaink egyik legdinamikusabban fejlődő és rendkívül szerteágazó szakterülete. Művelőitől nemcsak jó elektronikai, hanem fizikai, kémiai, biológiai és gyártástechnológiai ismereteket is igényel. A tárgy célja, hogy naprakész, használható, gyakorlati tudást adjon mikro-elektromechanikai rendszerek tervezéséhez és gyártásához.

2.2. Tanulmányi eredmények

Kompetenciák:

A. Tudás

-

B. Képesség

-

C. Attitűd

-

D. Autonómia és felelősség

-

2.3. Oktatási módszertan

Követelmények: a. A szorgalmi időszakban: a félév során egy tervezési feladatot kapnak a hallgatók, melynek elfogadható (min. elégséges) megoldása az aláírás feltétele. Színvonalas (legalább jó szintű) megoldás esetén lehetőség van megajánlott jegyet szerezni, illetve elővizsgára jelentkezni. b. A vizsgaidőszakban: a tárgy a félév végén írásbeli vizsgával zárul, melynek feltétele az aláírás megléte. A vizsga anyaga az előadásokon elhangzott anyag. Elővizsga: az elővizsgára bocsátás feltétele a félévközi tervezési feladat minimum jó szintű megoldása. Pótlási lehetőségek: Az aláírás pótlólagos megszerzése a TVSz szerint lehetséges.

2.4. Ajánlott irodalom

a) Tankönyv

-

b) Jegyzet

-

c) Online

A félév során kiadott, teljes elektronikus jegyzet és különböző folyóiratcikkek másolatai.

Mohamed Gad-el-Hak: The MEMS Handbook, CRC Press LLC, 2002

Blackwell G. R.: The Electronic Packaging Handbook, CRC Press LLC, 2000

Christopher A. Chung: Simulation Modeling Handbook, CRC Press LLC, 2004

2.5. Tantárgyleírás hatályossága

Kezdő időpont:

-

Záró időpont:

-

Tantárgyleírást elfogadó döntés:

-

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

3. TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS

3.1 Általános szabályok

Követelmények: a. A szorgalmi időszakban: a félév során egy tervezési feladatot kapnak a hallgatók, melynek elfogadható (min. elégséges) megoldása az aláírás feltétele. Színvonalas (legalább jó szintű) megoldás esetén lehetőség van megajánlott jegyet szerezni, illetve elővizsgára jelentkezni. b. A vizsgaidőszakban: a tárgy a félév végén írásbeli vizsgával zárul, melynek feltétele az aláírás megléte. A vizsga anyaga az előadásokon elhangzott anyag. Elővizsga: az elővizsgára bocsátás feltétele a félévközi tervezési feladat minimum jó szintű megoldása. Pótlási lehetőségek: Az aláírás pótlólagos megszerzése a TVSz szerint lehetséges.

3.2 Értékelések

A. Évközi értékelések

B. Vizsgarészek

Vizsgarészek:

1. Írásbeli
-
2. Szóbeli
-
3. Gyakorlati
-
4. Évközi
-

3.3 Évközi értékelések részaránya

azonosító	részarány
-----------	-----------

3.4 Vizsgarészek részaránya

típus	részarány
Írásbeli	0 %
Szóbeli	0 %
Gyakorlati	0 %
Évközi	0 %

3.5 Érdemjegy megállapítása

-

A tanulási eredmények értékelése a fenti százalékos sávok alapján történik.

3.6 Jelenléti és részvételi követelmények

Elmélet: 70%

Gyakorlat: 70%

Labor: 70%

3.7 Javítás, pótlás, ismétlés

4. MUNKAIDŐ RÁFORDÍTÁS

4.1 Tevékenységek

Tevékenység	Óraszám
Összesen	0

4.2 Hatályosság

Kezdő időpont:	-
Záró időpont:	-
Tantárgykövetelményt elfogadó döntés:	-

SUBJECT DATA SHEET**I. SUBJECT DESCRIPTION****1. BASIC DATA***1.1. Subject name***Design and Processing of Micro-Electro Mechanical Systems***1.2. Subject code***BMEVIEEAV21***1.3. Subject type*

-

1.4. Course types and hours

course type	hours / semester	type
lecture	4	-
tutorial	-	-
laboratory	-	-

1.5. Assessment type

vizsga

1.6. Credit

5

1.7. Lecturer

name:	Dr. Mizsei János
position:	egyetemi docens
email:	mizsei.janos@vik.bme.hu

*1.8. Responsible department**1.9. Subject website*<http://www.eet.bme.hu/~mizsei/vieeav21/>*1.10. Language of instruction*

-

*1.11. Primary curriculum**1.12. Prerequisites*

Strong prerequisite:	-
Weak prerequisite:	-
Parallel prerequisite:	-
Milestone prerequisite:	-
Exclusion condition:	-

(Exclusion condition means that completion of one subject excludes the other.)

2. OBJECTIVES AND LEARNING OUTCOMES*2.1. Objectives*

A mikro-elektromechanikai rendszerek (MEMS) kutatása, tervezése és gyártása napjaink egyik legdinamikusabban fejlődő és rendkívül szerteágazó szakterülete. Művelőitől nemcsak jó elektronikai, hanem fizikai, kémiai, biológiai és gyártástechnológiai ismereteket is igényel. A tárgy célja, hogy naprakész, használható, gyakorlati tudást adjon mikro-elektromechanikai rendszerek tervezéséhez és gyártásához.

2.2. Learning outcomes

Competencies:

A. Knowledge

-

B. Skills

-

C. Attitudes

-

D. Autonomy and responsibility

-

2.3. Teaching methodology

Követelmények: a. A szorgalmi időszakban: a félév során egy tervezési feladatot kapnak a hallgatók, melynek elfogadható (min. elégséges) megoldása az aláírás feltétele. Színvonalas (legalább jó szintű) megoldás esetén lehetőség van megajánlott jegyet szerezni, illetve elővizsgára jelentkezni. b. A vizsgaidőszakban: a tárgy a félév végén írásbeli vizsgával zárul, melynek feltétele az aláírás megléte. A vizsga anyaga az előadásokon elhangzott anyag. Elővizsga: az elővizsgára bocsátás feltétele a félévközi tervezési feladat minimum jó szintű megoldása. Pótlási lehetőségek: Az aláírás pótlólagos megszerzése a TVSz szerint lehetséges.

2.4. Recommended literature

a) Textbooks

-

b) Lecture notes

-

c) Online materials

A félév során kiadott, teljes elektronikus jegyzet és különböző folyóiratcikkek másolatai.

Mohamed Gad-el-Hak: The MEMS Handbook, CRC Press LLC, 2002

Blackwell G. R.: The Electronic Packaging Handbook, CRC Press LLC, 2000

Christopher A. Chung: Simulation Modeling Handbook, CRC Press LLC, 2004

2.5. Validity of the subject description

Start date:

-

End date:

-

Subject Description Acceptance Decision:

-

II. SUBJECT REQUIREMENTS

3. ASSESSMENT AND EVALUATION

3.1. General rules

Követelmények: a. A szorgalmi időszakban: a félév során egy tervezési feladatot kapnak a hallgatók, melynek elfogadható (min. elégséges) megoldása az aláírás feltétele. Színvonalas (legalább jó szintű) megoldás esetén lehetőség van megajánlott jegyet szerezni, illetve elővizsgára jelentkezni. b. A vizsgaidőszakban: a tárgy a félév végén írásbeli vizsgával zárul, melynek feltétele az aláírás megléte. A vizsga anyaga az előadásokon elhangzott anyag. Elővizsga: az elővizsgára bocsátás feltétele a félévközi tervezési feladat minimum jó szintű megoldása. Pótlási lehetőségek: Az aláírás pótlólagos megszerzése a TVSz szerint lehetséges.

3.2. Assessments

A. Term evaluations

B. Exam components

Exam components:

1. Written
-
2. Oral
-
3. Practical
-
4. Term result
-

3.3. Weight of term evaluations

identifier	weight
------------	--------

3.4. Weight of exam components

type	weight
Written	0 %
Oral	0 %
Practical	0 %
Term result	0 %

3.5. Grading scale

-

Evaluation based on the table above.

3.6. Attendance requirements

Lecture: 70%

Tutorial: 70%

Laboratory: 70%

3.7. Retake and repeat

4. WORKLOAD

4.1. Activities

Activity	Hours
Total	0

4.2. *Validity*

Start date:	-
End date:	-
Requirements Acceptance Decision:	-