

## Tárgytematika / Course Description

### Automatikai építőelemek

LGB\_AU033\_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Rózsa Gábor

Félév / Semester: 2023/24/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 15/0/0

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

*Célkitűzés:* A tantárgy keretein belül a hallgatók ismereteket szereznek az ipari automatizálásban használatos érzékelők és beavatkozók alapvető működéséről és felépítéséről.

A tantárgy az Automatizálási szakirányon tanuló Villamosmérnök hallgatóknak elengedhetetlen ismereteket nyújt az automatizálásban alkalmazott különböző érzékelők és beavatkozók működési elvéről, azok felépítéséről és alkalmazási lehetőségeiről. Az ismeretek elsajátítása utána a hallgatók képesek lesznek a különböző automatizálási rendszerekben előforduló jelátalakító eszközök ipari környezetben való használatára.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1. Követelmények ismertetése
2. Bevezetés
3. Ellenállás változáson alapuló szenzorok, nyúlásmérő bélyegek, konduktív érzékelők, hőmérsékletmérő szenzorok fajtái, jellemzői, alkalmazási területei.
4. Induktív érzékelők.
5. Fényelektromos érzékelők, sugárzási energia átalakítók.
6. Optikai elven működő szenzorok, kapacitív érzékelők jellemzése, alkalmazási területeinek bemutatása.
7. Zárthelyi.
8. Ultrahang elvén működő érzékelők. Magnetostrikció.
9. Hőmérsékletmérő szenzorok.
10. Magnetoelasztikus, mágneses elven működő szenzorok bemutatása. Piezo érzékelők ismertetése.
11. Forgójeladók működése és megvalósítási lehetőségei.
12. Pneumatikus és hidraulikus alapvető érzékelőinek és beavatkozóinak bemutatása.
13. Aktuátorok.
14. Zárthelyi
1. Követelmények ismertetése
2. Bevezetés
3. Ellenállás változáson alapuló szenzorok, nyúlásmérő bélyegek, konduktív érzékelők, hőmérsékletmérő szenzorok fajtái, jellemzői, alkalmazási területei.
4. Induktív érzékelők.
5. Fényelektromos érzékelők, sugárzási energia átalakítók.

6. Optikai elven működő szenzorok, kapacitív érzékelők jellemzése, alkalmazási területeinek bemutatása.
7. Zárthelyi.
8. Ultrahang elvén működő érzékelők. Magnetostrikció.
9. Hőmérsékletmérő szenzorok.
10. Magnetoelasztikus, mágneses elven működő szenzorok bemutatása. Piezo érzékelők ismertetése.
11. Forgójeladók működése és megvalósítási lehetőségei.
12. Pneumatikus és hidraulikus alapvető érzékelőinek és beavatkozóinak bemutatása.
13. Aktuátorok.
14. Zárthelyi

- *Laborgyakorlat*: különféle szenzorok működésének megtapasztalása laboratóriumi keretek között.

- *Laborgyakorlat*: különféle szenzorok működésének megtapasztalása laboratóriumi keretek között.

---

## **SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD**

A félév során 2 ZH legalább elégséges teljesítése szükséges az aláíráshoz, ugyanakkor a ZH-k legalább közepes szintű teljesítése esetén megajánlott jegy szerezhető. Aláírás megszerzése esetén a vizsgaidőszakban a vizsga legalább elégséges szinten történő megírása esetén vizsgajegy szerezhető

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

Lambert Miklós, Szenzorok – Elmélet és gyakorlat, Invest-Marketing Bt., Budapest, 2009 (ISBN: 978-963-87401-1-3)

Dr. Oláh Ferenc, Dr. Rózsa Gábor, Automatikai építőelemek, Universitas-Győr Nonprofit Kft., Győr, 2008 (ISBN: 978-963-9819-32-0)

Krámli György, Szenzorika – Tanfolyami jegyzet, FESTO didactic, [www.festo-didactic.com](http://www.festo-didactic.com)

---

## **AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL**