

Németh Zoltán  
Irányítástechnika

Gépészmérnök,  
Járműmérnök,  
Logisztikai mérnöki,  
Közlekedésmérnöki  
Mérnök tanár szakos hallgatók számára

2019  
verzió: 1.0.0.

## Az irányítástechnika c. tárgy célja

A tantárgy célja a rendszerelmélet és az irányítástechnika törvényeinek és alapvető számítási módszereinek bemutatása.

# A tárgy előadója

Németh Zoltán

Egyetemi Tanársegéd

Széchenyi István Egyetem

Gépészmérnöki, Informatikai és Villamosmérnöki Kar

Automatizálási Tanszék

E-mail: [nemeth.zoltan@sze.hu](mailto:nemeth.zoltan@sze.hu)

A tárgy honlapja:

<http://maxwell.sze.hu/~kuczmann/Iranyitastechnika/>

# Rövid tematika I.

1.-9. hét (rendszerelmélet):

- Jelek és rendszerek;
- Rendszerek analízise az időtartományban;
- Rendszerek analízise a frekvenciatartományban;
- Rendszerek analízise a komplex frekvenciatartományban;

A részletes tematika a Neptun-rendszerben megtalálható.

# Rövid tematika II.

10.-14. hét (szabályozástechnika):

- Szabályozási körök
- PID-szabályozócsalád tervezése

A részletes tematika a Neptun-rendszerben megtalálható.

# A számonkérés formája

Írásbeli vizsga a vizsgaidőszakban.  
A vizsga elektronikus.

A félév közben nincs ellenőrzés.

# Kötelező irodalom

- A tárgy honlapján elérhető hangos jegyzet és kézirat

Az 1.-9. hét tananyaga:

- Kuczmann Miklós, Jelek és rendszerek, Universitas-Győr, Győr, 2010.

A 10.-14. hét tananyaga:

- Keviczky László, Szabályozástechnika, Universitas-Győr, Győr, 2006.

Mindkét könyvben csak a folytonos idejű rendszerekkel és szabályozásokkal foglalkozó fejezetek!

## További, javasolt irodalom

- Tuschák Róbert, Szabályozástechnika, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1995.
- Lantos Béla, Irányítási rendszerek elmélete és tervezése I., Akadémiai Kiadó, Budapest, 2001.
- Bokor József, Gáspár Péter, Irányítástechnika járműdinamikai alkalmazásokban, TypoTeX, Budapest, 2008.
- Bokor József, Gáspár Péter, Soumelidis Alexandros, Irányítástechnika II., TypoTeX, Budapest, 2011.
- Csáki Frigyes, Szabályozások dinamikája, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1970.



# Mit használunk matematikából?

A tárgy nagy mértékben épít az alkalmazott matematikára!

- Használt fejezetek:
- Komplex számok;
- Függvényábrázolás;
- Differenciálás és integrálás;
- Differenciálegyenletek;

## Hogy tanuljunk a hangos jegyzetből?

- A teljes kézirat több, mint 300 oldal. Érdemes vásárolni egy jegyzetfüzetet, amelybe a videók alapján saját jegyzetet készít.
- A teljes kéziratot érdemes kinyomtatni, és esetleg arra jegyzetelni, Megjegyzem, hogy ebben az esetben is célszerű az összefüggéseket és a feladatokat többször levezetni és megoldani.
- Minden egyes videó tényleges megértéséhez a videó hosszának a 2-3 szorosa szükséges.

## Hogy tanuljunk a hangos jegyzetből?

- A tananyagot addig nem tudja, amíg saját magának el nem tudja mondani, le nem tudja írni.
- Ne törekedjen a levezetések, bizonyítások bemagolására. Túl sok van belőlük, törekedjen a megértésre.
- Érdeemes egy-egy részre „pár napot aludni”.
- Folyamatosan ossza be idejét, ahogy a tanulási segédletek javasolják.
- Egy hét alatt nem fog menni!