



## Tárgytematika

Félév: 2021/22/1

Tárgynév: Műszaki áramlástan 1.

Tárgykód: MSB281MNEP

---

<b>Felelős szervezet neve:</b>	Mérnöki és Smart Technológiák Intézet
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MIK-MS
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Nyitray Gergely Dr.
<b>Tárgy követelménye:</b>	Vizsga
<b>Tárgy heti óraszám:</b>	0/0/4
<b>Tárgy féléves óraszám:</b>	0/0/20

---

Oktatás célja:

### Tantárgy célkitűzése

A hallgatók fizikai ismereteinek szélesítése, betekintés az összetett rendszerek fizikájába. Modellalkotás és elemzés, alapvető összefüggések alkalmazása.

Tantárgy tartalma:

Tartalma

**MECHANIKA:** Mechanikai alapfogalmak. Mozgások leírása. Inerciarendszer. Newton törvények és alkalmazhatóságaik. Lendület-, perdület- és energiamegmaradás. Munkatétel. Teljesítmény és hatások. Rezgések és hullámok. Nyomás. Áramlástan alapok. Bernoulli-törvény, Stokes-törvény. Navier–Stokes egyenlet. Számítások.

**ELEKTROMÁGNESÉG TAN:** Elektromágnességtani alapfogalmak. Statikus mezők leírása. Munka, feszültség, potenciál. Az elektromos áram fogalma. Egyen- és váltakozó áram. Effektív feszültség. Meddő és hatásos teljesítmény. Mágneses alapjelenségek. Az elektromos és mágneses mezők kapcsolata. Soros RLC-kör. Komplex impedancia. Elemek és akkumulátorok. Számítások.

**OPTIKA:** Az elektromágneses hullám. Fénysebesség és annak mérése. Hullámtulajdonságok: törés, visszaverődés, elhajlás, interferencia. Az elektromágneses spektrum. Geometriai optika. Optikai eszközök: prizma, plánparalel lemez, lencsék, tükrök. A leképezési törvény. Hullámoptika. Polarizáció. Lézerek működése. Indukált és spontán emisszió. Lézerek fajtái. Számítások.

**SUGÁRZÁSOK:** Atommodellek. Magátalakulások: fúzió, fission és bomlás. Radioaktív bomlástörvény. Sugárzástani alapfogalmak, dozimetria. A magátalakulások alkalmazása. Diagnosztika és erőművek.

Számonkérési és értékelési rendszere:

### Számonkérés



## Tárgytematika

**Félév:** 2021/22/1

**Tárgynév:** Műszaki áramlástan 1.

**Tárgykód:** MSB281MNEP

**Számonkérési és értékelési rendszere:**

Részvétel: A tanórák min. 70 %-án kötelező a jelenlét.

Írásbeli vizsgateszt a vizsgaidőszakban

**Kötelező irodalom:**

### **Kötelező és ajánlott irodalom**

- Tasnádi Péter, Skrapits Lajos, Bérces György: Mechanika I. Dialóg Campus Kiadó
- Giber János: Fizika Mérnököknek I.-II., A műszaki fizika alapjai, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem TTK, 2002
- Budó Ágoston: Kísérleti fizika, Budapest Tankönyvkiadó, 1991.
- Holics László: Fizika 1-2., Műszaki Könyvkiadó, 1992.