

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Műszaki áramlástan 1
Tárgykód:	MSB281MLEP
Heti óraszám ¹ :	10 ea, 0 gy, 0 lab
Kreditpont:	3
Szak(ok)/ típus ² :	alapszak(BSc)/K
Tagozat ³ :	Nappali
Követelmény ⁴ :	v
Meghirdetés féléves ⁵ :	ős
Nyelve:	Magyar
Előzetes követelmény(ek):	-
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	Villamos Hálózatok Tanszék
Tárgyfelelős:	Nyitrai Gergely
Célkitűzés: A logikus gondolkodás fejlesztése, a reál műveltség megalapozása, alapvető fizikai fogalmak alkalmazása egyszerűbb és összetettebb problémák megoldása során.	
Rövid leírás: Kinematika, kinetika (dinamika, statika), munka, energia, teljesítmény, munkatétel, a mechanika megmaradási tételei, pontrendszerek, ütközések, rezgések és hullámok, akusztika.	
Oktatási módszer: Az elméleti alapok bemutatása: alaptörvények, egyenletek és modellek.	
Követelmények a szorgalmi időszakban: A részvétel a konzultációkon kötelező.	

Követelmények a vizsgaidőszakban: - A jegy kialakítása: A jegyet a félévközi eredményének alapján határozzuk meg. 50-60% (2), 61-75% (3), 76-86% (jó), 87-100 % (5)
Pótlási lehetőségek: A félévközi Zh a 15. héten és a vizsgaidőszak első napján pótolható és javítható.
Konzultációs lehetőségek: A félév során kijelölt konzultációs lehetőségeket biztosítunk.
Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom: <u>Tasnádi Péter, Skrapits Lajos, Bérces György</u> 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, Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1992.

Tantárgykurzusok a 2020/2021. tanév 1. félévében:

Tárgy- kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
Előadás	Dr. Nyitrai Gergely			
Gyakorlat				

Részletes tantárgyprogram

- 1 Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor
- 2 K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)
- 3 N – nappali, L – levelező, T – táv
- 4 a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat
- 5 os – őszi, ta – tavaszi
- 6 Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

Előadás	Gyakorlat
<p>1. Bevezetés, a fizikai mennyiségek, modellalkotás, a fizika mint tudományterület fölosztása. Kinematika (mozgástan): Alapfogalmak: anyagi pont, tér, idő, sebesség, gyorsulás. Mozgások: egydimenziós mozgások, kinematikai egyenletek. Síkmozgások (hajítás, körmozgás).</p>	
<p>2. Kinetika (dinamika vagy erőtan) Alapfogalmak: inerciarendszer, erő, tömeg, Newton axiómái (I, II, III, IV), mozgásegylet, erőtvények.</p>	
<p>3. A mechanika megmaradási tételei. A mechanikai energia megmaradása, az impulzus és impulzusmomentum megmaradása. Szilárdságtan. Anyagállandók, igénybevételek: nyírás, hajlítás, csavarás.</p>	
<p>4. A merev test statikája. A statika alaptörvényei. Az erővektor eltolhatósága, a merev testre ható erők összetevése, forgatónyomaték, erópár, erőrendszer redukálása, súlypont, kényszerek és erőhatásaik.</p>	
<p>5. Mechanikai rezgések: amplitúdó, körfrekvencia, harmonikus rezgés. Csillapodó rezgés, kényszerrezgés, rezonancia, csatolt rezgések. Hullámmozgás, hullámeqyenlet és megoldása.</p>	