

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Műszaki fizika
Tárgykód:	IVF011MN-GY-01
Heti óraszám ¹ :	2 ea, 2 gy
Kreditpont:	3
Szak(ok)/ típus ² :	<i>Mérnökasszisztens</i>
Tagozat ³ :	<i>Nappali</i>
Követelmény ⁴ :	v
Meghirdetés féléve ⁵ :	ta
Nyelve:	<i>Magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	-
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	<i>Mérnöki Matematika Tanszék(100%)</i>
Tárgyfelelős:	<i>dr. Nyitrai Gergely</i>
Előadó:	<i>Paári-Molnár Emese</i>
Gyakorlatvezető:	<i>Kaszás András óraadó</i>
Célkitűzése: A hallgatók középiskolai fizikai ismereteinek bővítése, az egyetemi oktatáshoz szükséges fizikai ismeretek alapjainak elmélyítése gyakorlati példákon keresztül.	
Rövid leírás: SI mértékegységrendszer, mechanika: Egyenes vonalú mozgások és a körmozgás kinematikája; Egyenes vonalú mozgások és a körmozgás dinamikája; Munka, energia, teljesítmény; Rezgések és hullámok. Termodinamika alapjai; A hőtan főtételei Optika: Geometriai optika, Fizikai optika	
Oktatási módszer: Az előadás anyagának gyakorlati példákon való értelmezése, egyéni feladatmegoldás, frontális oktatás módszerével.	
Követelmények a szorgalmi időszakban (az aláírás megszerzésének feltételei): A gyakorlatokon és az előadásokon a TVSZ (45.§ (2)) előírása szerinti részvétel kötelező. 2 zárthelyi dolgozat megírása (hét: 7, 14.), melyek össz %-os teljesítménye több mint 40%.	
Pótlási (javítási) lehetőségek: Ha az össz %-os teljesítmény kevesebb 40%-nál, akkor a rosszabbul sikerült dolgozat a vizsgaidőszak első hetében javítható. Amennyiben még így sem sikerül a megkövetelt 40%-os teljesítés, a vizsgaidőszak második hetében lehetőség van a kettő zárthelyi anyagából egy összevont javító dolgozat írására. Ennek százalékos eredménye adja a félévközi össz-százalékos teljesítményt.	
Követelmények a vizsgaidőszakban (a vizsgajegy megszerzésének feltételei): Csak aláírással rendelkező hallgató vizsgázhat. A vizsga formája: szóbeli felelet (online oktatás esetén is videokonferencián keresztül). A vizsga sikeres, ha a hallgató a kapott tételhez kapcsolódó definíciókat, tételeket megfelelően kimondja, és alkalmazza példákon keresztül. A vizsgajegy megállapításához a félévközi számonkérések össz %-os	

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

teljesítménye által megállapított érdemjegy és a sikeres vizsgán kapott érdemjegy átlaga szolgál.

Átlag:	Félévközi jegy:
40% felett	elégséges(2)
56%-tól	közepes(3)
71%-tól	jó(4)
86%-tól	jeles(5)

A vizsgáról való távolmaradás okának igazolásakor a TVSZ 33. § (9) bekezdése szerint kell eljárni.

Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

Simonyi Károly : A fizika kultúrtörténete

Szalai Béla : Fizika

Dér-Radnai-Sós: Fizikai Feladatok 1-2

Erostyák – Litz: A fizika alapjai

Moór Ágnes: Fizika feladatgyűjtemény

FOKSZ

Műszaki matematikai alapok 1.

Részletes tantárgyi program:

Hét	Ea/Gyak	Előadások	Gyakorlatok
1.	2/2	SI mértékegységrendszer megismerése, egyenes vonalú egyenletes és egyenletes változó mozgások, hajítások	Mértékegységátváltások, egyenes vonalú egyenletes mozgás, egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás
2.	2/2	Körmozgás kinematikája és dinamikája	Körmozgás kinematikája és dinamikája
3.	2/2	Erők. Erőhatások, forgatónyomaték	Erők vizsgálata, forgatónyomaték
4.	2/2	Merev testek	További példák erőhatásokra
5.	2/2	Munka, energia, teljesítmény a mechanikában	Munka, energia, teljesítmény a mechanikában
6.	2/2	Rezgések és a körmozgás párhuzamos vizsgálata, hullámok	Rezgések vizsgálata a körmozgással párhuzamosan
7.	2/2	1. zh	További példák rezgésekre
8.	2/2	Termodinamikai folyamatok vizsgálata	1.zh
9.	2/2	A termodinamika főtételei	Hullámok

10.	2/2	Geometriai optika alapja	Termodinamikai folyamatok vizsgálata, a hőtan 1. főtétele
11.	2/2	Geometriai optika	Termodinamikai folyamatok energetikai vizsgálata, a hőtan 2. főtétele
12.	2/2	Fizikai optika bevezetése	Geometriai optika
13.	2/2	Fizikai optika	Fizikai optika
14.	2/2	2. zh	Összegző gyakorlat
15.	2/2	Pótló zhk	2. zh