

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem				
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Fizika, KMEFI11MTC				Kreditérték: 3
Távoktatás				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Műszaki menedzser				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Orosz János	Oktatók:	Balázs Zoltán	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 0	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 8
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> Alapoz egyes szakmai tárgyakhoz konkrét ismeretanyaggal, másrészt általánosságban segíti a műszaki problémák jobb megértését a jelenségek más oldalról való megközelítésével. A fizika gyakorlatorientáltsága a modern fizika területén is megnyilvánul, amikor a későbbiekben tanulandó Fizika II. gyakorlati, műszaki alkalmazásainak elméleti megalapozása kerül kiemelésre.				
<i>Tematika:</i> Mechanika (tömegpont, pontrendszer, merev testek mechanikája, rezgések, hullámok). Termodinamika (alapfogalmak, főtételek, molekuláris hőelmélet, hő terjedése). Nagy sebességű részecskék (pl. elektronok) mozgása. Optikai alapfogalmak. Az atomfizika elemei. A kvantummechanika elemei. Szilárdtest-fizika alapjai I.				
Témakör:			Konzultáció	Óra:
<i>Mechanika.</i> Anyagi pont kinematikája és dinamikája. Munka, teljesítmény, munkatétel. Pontrendszerek mechanikája. Merev testek mozgása. Mozdó vonatkoztatási rendszerek.			1.	2
A rezgőmozgás jellemzői. A hullámmozgás jellemzői. <i>Termodinamika.</i> Termodinamikai alapfogalmak. I. főtétel. Ideális gázok állapotváltozásai. Körfolyamatok. II. főtétel. Az entrópia. Feladatok..			2.	2
A II. főtétel statisztikus értelmezése. Eloszlásfüggvények és a hőtani fogalmak értelmezése a klasszikus statisztika alapján. Hőterjedés <i>A speciális relativitáselmélet elemei.</i> <i>Töltött részecskék mozgása elektromágneses mezőben.</i>			3.	2
Hullámoptika. Hőmérsékleti sugárzás Planck-féle magyarázata. Fotóeffektus, Compton-effektus, elektromágneses sugárzás kettős természete. Részecskék kettős természete, de Broglie –egyenlet. Bohr-féle atommodell posztulátumai, kvantumszámok, Pauli-féle tilalmi elv.			4.	2

Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb)

1. A félév során 3db házi feladatot írhatnak a hallgatók, a hf-ok beadási határideje a második, harmadik, negyedik konzultáció előtti egy hét.
2. A házi feladatokat pontozzuk. Egy házi feladatra maximum 25 pont adható. A három házi feladat pontszámát összeadjuk, és az elérhető 75 ponthoz 6 vizsgapontot rendelünk, a többi házi feladat ponthoz pedig a matematika kerekítési szabályai szerint számolt arányos vizsgapontot adunk
3. A vizsgajegyet két összetevőből alakítjuk ki. A házi feladatokból képzett vizsgapontok (hozott pontok) és az írásbeli vizsgán elért pontszámot összeadjuk.
4. A vizsga írásbeli, az elérhető maximális pontszám:50. A vizsga eredményes, ha a hozott pontok és a vizsgán szerzett pontok összege eléri vagy meghaladja a 25 pontot. A vizsga érdemjegyét a következők szerint állapítjuk meg:

25 - 30	elégséges
31 - 36	közepes
37 - 43	jó
44 - 56	jeles

A pótlás módja:**A félévközi jegy kialakításának módszere:****A vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.**

Vizsga a teljes félévi anyagból írásban.

Az írásbeli vizsgán elméleti kérdések és feladat szerepel.

Az értékelés pontozásos, a vizsgapontokba évközi zh-n szerzett pontok is beleszámítanak.

Irodalom:**Kötelező:**

Fizika Balázs Zoltán - Dr. Sebestyén Dorottya) egyetemi jegyzet (ÓE KVK-2065)

Ajánlott:**Egyéb segédletek:**

A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok, videók).