

<b>Óbudai Egyetem</b> Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet		
<b>Tantárgy neve és kódja: Fizika I. KMEFI11TTC</b>			<b>Kreditérték: 4</b>	
távoktatás				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: villamosmérnök				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Rácz Ervin		Oktatók:	Balázs Zoltán
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Matematika I			
Heti óraszámok:	Előadás:	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:8
Számonkérés módja (s,v,e):	v			
<b>A tananyag</b>				
<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.				
<b>Témakör:</b>				<b>Óraszám:</b>
<i>Mechanika.</i> Anyagi pont kinematikája és dinamikája. Munka, teljesítmény, munkatétel. Pontrendszerek mechanikája. Merev testek mozgása. Mozdó vonatkoztatási rendszerek. A rezgőmozgás jellemzői. A hullámmozgás jellemzői.				<b>4</b>
<i>Termodinamika.</i> Termodinamikai alapfogalmak. I. főtétel. Ideális gázok állapotváltozásai. Körfolyamatok. II. főtétel. Az entrópia. Feladatok. A II. főtétel statisztikus értelmezése. Eloszlásfüggvények és a hőtani fogalmak értelmezése a klasszikus statisztika alapján. Hőterjedés.				
<i>A speciális relativitáselmélet elemei Töltött részecskék mozgása elektromágneses mezőben.</i> Hullámoptika. Hőmérsékleti sugárzás Planck-féle magyarázata. Fotóeffektus, Compton-effektus. Az elektromágneses sugárzás kettős természete. Részecskék kettős természete, Broglie –egyenlet. Bohr-féle atommodell posztulátumai, kvantumszámok, Pauli tilalmi elv. <i>A kvantummechanika elemei</i> Heisenberg-féle határozatlansági elv. A stacionárius Schrödinger –egyenlet és alkalmazásai.				<b>4</b>

<b>Félévközi követelmények</b> ( <i>feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb</i> )		
1.	A félév során 3db házi feladatot írhatnak a hallgatók, a hf-ok beadási határideje a második konzultáció előtti egy hét.	
2.	Az aláírást minden a kurzusra jelentkezett hallgató megkapja	
3.	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	
<b>A pótlás módja:</b> Az aláírást minden jelentkezett hallgató megkapja, nem kell pótlás.		
<b>A félévközi jegy kialakításának módszere:</b> nincs félévközi jegy		
<b>A vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.</b>		
Vizsga a teljes félévi anyagból írásban.		
Az írásbeli vizsgán elméleti kérdések és feladat szerepel.		
Az értékelés pontozásos, a vizsgapontokba évközi hf-n szerzett pontok is beleszámítanak.		
1.	A vizsgajegyet két összetevőből alakítjuk ki. A házi feladatokból képzett vizsgapontok (hozott pontok) és az írásbeli vizsgán elért pontszámot összeadjuk.	
2.	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
<b>Irodalom:</b>		
<b>Kötelező:</b>		
Fizika	Balázs Zoltán - Dr. Sebestyén Dorottya	egyetemi jegyzet (ÓE KVK-2065)
<b>Ajánlott:</b>		
Egyéb segédletek:		
A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok, videók).		