

## Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

<b>Óbudai Egyetem</b>		Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet	
Tantárgy neve és kódja: <b>Fizika II., KMEFI21TTC</b>				<b>Kreditérték: 4</b>	
<b>Távoktatás</b>					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <b>Villamosmérnöki</b>					
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Dr. Orosz János</b>		Oktatók:	Balázs Zoltán	
Előtanulmányi feltételek (kóddal):		<b>Fizika I. KMEFI11TTC</b>			
Heti óraszámok:	Előadás: <b>0</b>	Tantermi gyak.: <b>0</b>	Laborgyakorlat: <b>0</b>	Konzultáció: <b>8</b>	
Számonkérés módja (s,v,f):	<b>vizsga</b>				
<b>A tananyag</b>					
<i>Oktatási cél:</i> Jó alapot nyújt a magasabb szintű képzéshez, kiegészítve a korábbi Fizika I. ismereteit, másrészt általánosságban segíti a műszaki problémák jobb megértését a jelenségek más oldalról való megközelítésével. A gyakorlatorientáltság abban nyilvánul meg, hogy az egyes fejezetek gyakorlati, műszaki alkalmazásai, környezetvédelmi, vagy társadalmi vonatkozásai kerülnek kiemelésre.					
<i>Tematika:</i> Mechanika II. (folyadékok és gázok mechanikája, hangtan). Optika II. (geometriai optika, világítástechnikai fogalmak) Kondenzált anyagok fizikája. (A kvantummechanika elemei II. Szilárdtestfizika alapjai. Folyadékkristályok. Szupravezetés. Lézerek.) Magfizikai alapismeretek. Részecskefizikai alapismeretek.					
<b>Témakör:</b>			<b>Konzultáció</b>	<b>Óra:</b>	
Hangtan. Folyadékok és gázok mechanikája. Geometriai optika. Világítástechnikai alapfogalmak. A kvantummechanika elemei II. Sávelmélet a szabadelektron-modell és a hullámmódel alapján.			<b>1.</b>	<b>2</b>	
Félvezetők. Érintkezési feszültségek, termoelektromos jelenségek. Mágneses tulajdonságok, ferroelektromosság, piezoelektromosság, elektrosztrikció. Folyadékkristályok. Szupravezetés.			<b>2.</b>	<b>2</b>	
<i>Magfizika.</i> Lumineszcencia. Lézerek. Az atommag tömege, mérete, összetétele. Tömegdefektus. Magerők, magmodellek. Radioaktivitás.			<b>3.</b>	<b>2</b>	
<i>Részecskefizikai alapismeretek</i> Maghasadás és alkalmazása. Magfúzió. Elemi részecskék. Dirac lyukelmélete.			<b>4.</b>	<b>2</b>	
<b>Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb)</b>					
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					

<b>A pótlás módja:</b>		
<b>A félévközi jegy kialakításának módszere:</b>		
<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 zh-n szerzett pontok is beleszámítanak.		
<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).		