

<b>Óbudai Egyetem</b> Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet		
<b>Tantárgy neve és kódja:</b> Fizika II.		<b>KMEFI21TNC</b>		
<b>Kreditérték:</b> 4 nappali tagozat, tavaszi félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: villamosmérnök				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Rácz Ervin	Oktatók:	Balázs Zoltán	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Fizika I KMEFI11TNC			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	v			
<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. Szilárdtest-fizika alapjai. Folyadékkristályok. Szupravezetés. Lézerek.) Magfizikai alapismeretek. Részecskefizikai alapismeretek.				
<b>Témakör:</b>				<b>Óraszám:</b>
Folyadékok és gázok mechanikája.				2
Hangtan.				2
Geometriai optika. Világítástechnikai alapfogalmak.				2
A kvantummechanika elemei II.				2
Kondenzált anyagok fizikája. Sávelmélet a szabadelektron-modell és a hullámmódel alapján.				2
Félvezetők. A kilépési munka. Érintkezési feszültségek, termoelektromos jelenségek.				2
Szünet				2
Mágneses tulajdonságok, ferroelektromosság, piezoelektromosság, elektrosztrikció.				2
Folyadékkristályok.Szupravezetés.				2
Lumineszcencia. Lézerek				2
<i>Magfizika.</i> Az atommag tömege, mérete, összetétele. Tömegdefektus. Magmomentumok. Nukleáris kötési energia. Magerők, magmodellek.				2
Szünet				2
ZH				2

<p>Radioaktivitás. Maghasadás és alkalmazása. Magfúzió.  <i>Részecskefizikai alapismeretek:</i>          Elemi részecskék. Dirac lyukelmélete. Részecskefizikai kutatások mai eredményeinek szerepe a mérnöki munkában.</p>	<p><b>2</b></p>								
<p><b>Félévközi követelmények</b> (<i>feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A félév során 1db kis zárthelyi dolgozatot írnak a hallgatók, a zh időpontja: a tizenharmadik hét előadása.</li> <li>2. Az előadásokon a részvétel kötelező.</li> <li>3. Az aláírás megadásának feltétele a zárthelyi dolgozatokban maximálisan elérhető (20 pont) pontszám felének (10 pont) megszerzése.</li> <li>4. A vizsgajegyet két összetevőből alakítjuk ki. Az előadásokon írt zárthelyik pontszáma (hozott pontok) és az írásbeli vizsgán elért pontszám.</li> <li>5. Ha a hallgató nem érte el a zárthelyi előírt minimális pontszámát (10pont), akkor a vizsgaidőszak első 10 munkanapján egy lehetőséget biztosítunk a pótlásra. Pótolni csak azt a zárthelyit lehet, amelyik pontszáma nem érte el a minimális 10 pontot.</li> <li>6. A félévközi zárthelyi dolgozatok alapján vizsgajegyet ajánlunk meg, 14-15pont esetén közepes, 16-18 pont esetén jó, 19-20 pont esetén jeles vizsgajegyet kaphat a hallgató.</li> </ol>									
<p><b>A pótlás módja:</b>          Az előadásokról való hiányzás nem pótolható.          Ha a hallgató nem érte el a zárthelyi előírt minimális pontszámát (10pont), akkor a vizsgaidőszak első 10 munkanapján egy lehetőséget biztosítunk a pótlásra. Pótolni csak azt a zárthelyit lehet, amelyik pontszáma nem érte el a minimális 10 pontot.</p>									
<p><b>A félévközi jegy kialakításának módszere:</b></p>									
<p><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.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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 <math>20+50=70</math> pont felét, azaz a 35 pontot. A vizsga érdemjegyét a következők szerint állapítjuk meg:             <table style="margin-left: 40px; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">35 - 44</td> <td>elégséges</td> </tr> <tr> <td>45 - 53</td> <td>közepes</td> </tr> <tr> <td>54 - 63</td> <td>jó</td> </tr> <tr> <td>64 - 70</td> <td>jeles</td> </tr> </table> </li> </ol>		35 - 44	elégséges	45 - 53	közepes	54 - 63	jó	64 - 70	jeles
35 - 44	elégséges								
45 - 53	közepes								
54 - 63	jó								
64 - 70	jeles								
<p><b>Irodalom:</b></p>									
<p><b>Kötelező:</b>          Fizika                      Balázs Zoltán - Dr. Sebestyén Dorottya                      egyetemi jegyzet (ÓE KVK-2065)</p>									
<p><b>Ajánlott:</b></p>									
<p style="text-align: center;"><b>Egyéb segédletek:</b>          A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok, videók).</p>									