

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem				
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Fizika II., KMEFI21TNC				Kreditérték: 4
Nappali tagozat, tavaszi félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Nemcsics Ákos	Oktatók:	Balázs Zoltán	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	Fizika I, KMEFI11TNC			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<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.				
Témakör:			Hét	Óra:
Folyadékok és gázok mechanikája.			1.	2
Hangtan.			2.	2
Geometriai optika. Világítástechnikai alapfogalmak.			3.	2
A kvantummechanika elemei II.			4.	2
Kondenzált anyagok fizikája. Sávmélet a szabadelektron-modell és a hullámmódel alapján. Félvezetők.			5.	2
A kilépési munka. Érintkezési feszültségek, termoelektromos jelenségek. ZH.1			6.	2
Mágneses tulajdonságok, ferroelektromosság, piezoelektromosság, elektrosztrikció.			7.	2
Folyadékkristályok.			8.	2
Szupravezetés.			9.	2
Lumineszcencia. Lézerek			10.	2
<i>Magfizika.</i> Az atommag tömege, mérete, összetétele. Tömegdefektus.			11.	2
Mágmomentumok. Nukleáris kötési energia.			12.	2
Magerők, magmodellek. Radioaktivitás. ZH.2. Maghasadás és alkalmazása. Magfúzió.			13.	2
<i>Részecskefizikai alapismeretek</i> Elemi részecskék. Dirac lyukelmélete. Részecskefizikai kutatások mai eredményeinek szerepe a mérnöki munkában.			14.	2

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

1. A félév során 2db kis zárthelyi dolgozatot írnak a hallgatók, a zh-ák időpontjai: a hatodik és a tizenkettedik hét előadása.
2. Az aláírás megadásának feltétele a zárthelyi dolgozatokban maximálisan elérhető (20 pont) pontszám felének (10 pont) megszerzése.
3. A vizsgajegyet két összetevőből alakítjuk ki. Az előadásokon írt zárthelyik pontszáma (hozott pontok) és az írásbeli vizsgán elért pontszám.
4. Ha a hallgató nem érte el a zárthelyik előírt minimális pontszámát (10pont), akkor a vizsgaidőszak első 10 munkanapján egy lehetőséget biztosítunk a pótlásra. Pótolni csak azt a zárthelyit kell és lehet, amelyik pontszáma nem érte el a minimális 5 pontot.
5. 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 20+50=70 pont felét, azaz a 35 pontot. A vizsga érdemjegyét a következők szerint állapítjuk meg:
35 - 44 elégséges
45 - 53 közepes
54 - 63 jó
64 - 70 jeles
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.

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).