

**T A N T Á R G Y L A P**

<b>TANTÁRGY NEVE:</b> Fizika II.	<b>KÓDJA(I):</b> KTXFI2HBNF KTXFI2HBLF	<b>ÓRATÍPUSAI, ÓRASZÁMAI:</b> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;"><u>ELMÉLET</u></th> <th style="text-align: center;"><u>GYAKORLAT</u></th> <th style="text-align: center;"><u>LABOR</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>NAPPALI:</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Heti</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td><i>LEVELEZŐ:</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Féléves</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>				<u>ELMÉLET</u>	<u>GYAKORLAT</u>	<u>LABOR</u>	<i>NAPPALI:</i>				Heti	2	1	0	<i>LEVELEZŐ:</i>				Féléves	8	4	0
	<u>ELMÉLET</u>	<u>GYAKORLAT</u>	<u>LABOR</u>																					
<i>NAPPALI:</i>																								
Heti	2	1	0																					
<i>LEVELEZŐ:</i>																								
Féléves	8	4	0																					
<b>KREDITÉRTÉKE:</b> <p style="text-align: center;">4</p>																								
<b>BESOROLÁSA:</b> <p style="text-align: center;">Kötelező törzsanyag</p>	<b>NYELVE:</b> <p style="text-align: center;">magyar</p>	<b>KÉPZÉSI KARAKTERE:</b> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;"><u>ELMÉLET</u></th> <th style="text-align: center;"><u>GYAKORLAT</u></th> <th style="text-align: center;"><u>LABOR</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>NAPPALI:</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Heti</td> <td style="text-align: center;">66,67%</td> <td style="text-align: center;">33,33%</td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>LEVELEZŐ:</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Féléves</td> <td style="text-align: center;">66,67%</td> <td style="text-align: center;">33,33%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				<u>ELMÉLET</u>	<u>GYAKORLAT</u>	<u>LABOR</u>	<i>NAPPALI:</i>				Heti	66,67%	33,33%		<i>LEVELEZŐ:</i>				Féléves	66,67%	33,33%	
	<u>ELMÉLET</u>	<u>GYAKORLAT</u>	<u>LABOR</u>																					
<i>NAPPALI:</i>																								
Heti	66,67%	33,33%																						
<i>LEVELEZŐ:</i>																								
Féléves	66,67%	33,33%																						
<b>SZÁMONKÉRÉS MÓDJA:</b> <p style="text-align: center;">Vizsga</p>																								
<b>ÉRTÉKELÉSI ÉS ELLENŐRZÉSI ELJÁRÁSOK:</b> zárthelyi dolgozatok, írásbeli és/vagy szóbeli vizsga házi feladatok, önálló feladatmegoldás																								
<b>TANTERVI HELYE:</b> <p style="text-align: center;">3. félév</p>	<b>ELŐTANULMÁNYI FELTÉTEL(EK):</b> Fizika I. teljesítése																							
<b>ISMERTANYAG LEÍRÁSA:</b> Töltött részecskék mozgása elektromágneses térben. A klasszikus fogalomrendszer határai. Hőmérsékleti sugárzás. Fotoeffektus. Compton-effektus. Az elektromágneses sugárzás kettős természete. Részecskék kettős természete. Az atom felépítésének klasszikus elmélete (Rutherford, Franck-Hertz-kísérlet, Bohr-modell, kvantumszámok, Pauli-féle tilalmi elv.) A kvantummechanika elemei. Heisenberg-féle határozatlansági elv. A stacionárius Schrödinger-egyenlet és alkalmazásai. Kondenzált anyagok fizikája. Fémes kötés. Fémek villamos vezetése a szabadelektron-modell és a hullám-modell alapján. Hall-effektus. Szilárdtestek sávmélete. Félvezetők. A Fermi-Dirac statisztika elemei. Termoelektromos jelenségek. Mágneses tulajdonságok. Ferroelektromosság. Piezoelektromosság és elektrosztrikció. Folyadékkristályok. Szupravezetés. Lumineszcencia. Lézerek. Magfizikai alapismeretek. Részecskefizikai alapismeretek.																								
<b>KÖTELEZŐ IRODALOM:</b> A félév során tartott előadások anyagának ismerete és esetlegesen a kijelölt bemutatott videó filmek tananyagának ismerete a kötelező. A számolási gyakorlatokon bemutatott feladattípusok megoldása, a rájuk bemutatott feladatmegoldó módszerek ismerete.																								
<b>AJÁNLOTT IRODALOM:</b> az elmélet tanuláshoz: -A félév előadás anyagaihoz tartozó videó filmek megtekintése, feldolgozása és a bemutatottak megtanulása. -Budó Ágoston: Kísérleti Fizika I. és II., Tankönyvkiadó, Budapest, 1992.vagy újabb kiadások, ISBN 963 18 4575 3, ISBN 963 18 4577 X. -Hevesi Imre, Szatmári Sándor: Bevezetés az atomfizikába - Héjfizika, JATEPress, Szeged, 2002 (vagy újabb kiadások) -Balázs Zoltán – Dr. Sebestyén Dorottya: Fizika egyetemi nyomtatott papír alapú jegyzet (ÓE KVK 2065) számolási feladatok gyakorlásához: Dér – Radnai – Soós: Fizikai feladatok egyetemi és főiskolai felvételi vizsgára készülők számára, I. és II. kötet, Tizedik kiadás (vagy későbbi kiadások), Tankönyvkiadó, Budapest, 1986 (vagy későbbi kiadások), ISBN 963 17 9013 4, ISBN 963 17 9014 2.																								

**ELSAJÁTÍTHATÓ SZAKMAI KOMPETENCIÁK:**

K1: A természettudomány fogalmainak és törvényszerűségeinek ismerete.

- Ismeretek, fogalmak, folyamatok és törvényszerűségek felismerése.
- Ismeretek, fogalmak, folyamatok és törvényszerűségek közötti kapcsolatok és viszonyok megállapítása.
- Ismeretek, fogalmak, folyamatok és törvényszerűségek leképezéseinek felismerése és megértése.

K2: Jelenségek értelmezése és problémák megoldása.

- Jelenségek magyarázata és előrejelzése.
- Jelenségek és problémák modellezése.
- Problémák elemzése és megoldása.
- Érvelés. Álláspont kialakítása elvek alapján.
- Törvényszerűségek kvantitatív alkalmazása.

K3: A természet jelenségeinek vizsgálata.

- Kérdések megfogalmazása, hipotézis felállítása megfigyelések alapján.

**TANTÁRGYFELELŐS NEVE, BESOROLÁSA:**

Dr. habil Rácz Ervin  
egyetemi docens

**BEOSZTÁSA:****SZERVEZETI EGYSÉGE:**

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar  
Természettudományi Tanszék



