



# TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Tárgy neve:</b>		<b>Kódja:</b>	
Fizika III. gyakorlat		VEMKFIM122F	
Physics III exercises			
<b>Tárgyfelel s oktató:</b>		<b>Tárgyfelel s tanszék:</b>	
dr. Gurin Péter		Fizika és Mechatronika Intézet	
<b>Gyakorlat (óra):</b>		<b>Kredit:</b>	<b>Számonkérés:</b>
2 (/hét)		2	Gyakorlati jegy

## A tárgy oktatója:

név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
dr. Gurin Péter	Gyakorlat	gyak1	magyar

## Tantárgy képzési célja:

A Fizika III. előadás témáihoz kapcsolódó feladatok, problémák megoldása, elemzése, ezáltal annak elmélyítése, megértésének elősegítése.

## Tantárgy tematikája:

1. Reális gázok van der Waals állapotegyenletének használata.
2. Ritka és sűrű gázok törésmutatója.
3. Elektromos és hőtranszport-együtthatók kiszámítása a Drude-modell keretei között.
4. Operátorok kezelése. Néhány alapvető kommutátor kiszámítása, a Heisenberg reláció szemléltetése.
5. A Stern-Gerlach kísérlet elemzése.
6. Elfajult Fermi-gáz állapotegyenletének használata. Alkáli fémek kompresszió modulusának kiszámítása.
7. ZH írás. Egy vagy két összetettebb feladat megoldása 90 perc alatt.
8. A hidrogén atom.
9. A kovalens kötés eredete: a H<sub>2</sub> molekula és a H<sub>2</sub><sup>+</sup> ion esetének elemzése.
10. Alkáli-halogenid kristályok Madelung energiájának becslése.
11. Fémes kristályok kohéziós energiájának becslése az elfajult elektrongáz alapállapotú energiájának kiszámítása alapján.
12. Einstein-féle sugárzási törvények.
13. Ferromágneses jellemzők kiszámítása a Weiss-modell alapján.
14. Nukleáris tömegek és energiák becslése a csepp modell alapján.
15. ZH írás. Egy vagy két összetettebb feladat megoldása 90 perc alatt.

## Tantárgy követelménye:

Évközben 2 zh, elégségesnél jobb eredménnyel történő megírása.

## Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Budó-Mátrai: Kísérleti fizika III., Tankönyvkiadó, 1977.  
 Feynman-Leighton-Sands: Mai fizika 7-9. kötetek, Műszaki Könyvkiadó, 1986.  
 Kittel: Bevezetés a szilárdtestfizikába, Műszaki Könyvkiadó, 1981.  
 Muhin: Kísérleti magfizika, Tankönyvkiadó, Bp., 1985.