Háskóli Íslands | Haust 2000

Raunvísindadeild

Eðlisfræðiskor

09.21.43 Rafeindatækni fastra efna

Kennsla:	Jón Tómas Guðmundsson, Raunvísindastofnun Háskólans, tumi@hi.is
	Andrei Manolescu, deCODE genetics, manoles@decode.is
Kennslubækur:	Ben G. Streetman and Sanjay Banerjee, Solid State Electronic Devices, 5th ed.
	Prentice Hall, 2000
	Hafliði P. Gíslason og Birgir Erlendsson,
	Fyrirlestranótur í skammtafræði og eðlisfræði þéttefnis, Drög 2.02 1999
Aðrar bækur:	Alastair I. M. Rae, Quantum Mechanics, 3rd ed.,
	IOP Publishing 1992
	L. Solymar and D. Walsh, Lectures on the Electrical Properties of Materials,
	5th ed., Oxford 1993
	Robert F. Pierret, Semiconductor Device Fundamentals,
	Addison-Wesley Pub Co 1996
	S. M. Sze, Semiconductor Devices: Physics and Technology,
	John Wiley & Sons, 1985
	S. M. Sze, VLSI Technology 2nd ed., McGraw-Hill 1988
Heimasíða:	`http://raunvis.hi.is/~tumi/`
Fyrirlestrar:	Fjórir á viku
Dæmatímar:	Tveir á viku.
Heimadæmi:	Verða sett fyrir vikulega. Athuga ber að þau gilda 15 % af lokaeinkunn.
Verklegt:	Verklegar æfingar verða þrjár. Þeim bera að ljúka til að öðlast próftökurétt.
	Athuga ber að þau gilda 15 % af lokaeinkunn.
Reikniverkefni:	Reikniverkefni verða lögð fyrir í MATLAB.
Einkunnargjöf:	Heimadæmi og reikniverkefni 15 %
	Verklegar æfingar 15 %
	Lokapróf 70 %

Dagur	Viðfangsefni	Subject	Kennari	Lesefni	Skil
28. ágúst	Inngangur: Saga og þróun tölvutækninnar	Introduction	JTG		
31. ágúst	Kristallafræði	Crystal lattices	JTG	Str. 1.2	
4. sept.	Ræktun kristalla	Crystal growth	JTG	Str. 1.3 - 1.4	
7. sept.	Inng. að skammtafræði	Intro to quantum meachanics	AM	HPG 1, Str. 2.1	1
11. sept.	Inng. að skammtafræði	Intro to quantum meachanics	AM	HPG 1, Str. 2.2	
14. sept.	Bylgjueiginleikar agna	Particles as waves	AM	HPG 2 - 3	2
18. sept.	Schrödingerjafnan	Schrödingers equation	AM	HPG 4, Str. 2.4	
21. sept.	Vetnisatómið	The Hydrogen atom	AM	HPG 5, Str. 2.5	3
25. sept.	Lausn Schrödingerjöfnu	Sol. to Schrödingers equation	AM	HPG 6.1	
28. sept.	Lausn Schrödingerjöfnu	Sol. to Schrödingers equation	AM	HPG 6.2 - 6.3	4
2. okt.	Lotubundið mætti	Periodic potential	AM	HPG 6.4	
5. okt.	Borðalíkan	Energy bands	AM	HPG 6.5 - 6.7, Str. 3.1	5
9. okt.	Málmar og einangrarar	Metals and insulators	AM	HPG 7, Str. 3.1	
12. okt.	Málmar og einangrarar	Metals and insulators	AM	HPG 7 - 8, Str. 3.1	6
16. okt.	Ástandsþéttleiki	Density of State	AM	HPG 9	
19. okt.	Ástandsþéttleiki	Density of State	AM	HPG 9	7
23. okt.	Hleðsluberaþéttleiki	Carrier concenatration	AM	Str. 3.3	
26. okt.	Leiðni og hreyfanleiki	Conductivity and mobility	AM	Str. 3.4	8
30. okt.	Ísog og ljómun	Optical properties	JTG	Str. 4.1 - 4.2	
3. nov.	Sveim hleðslubera	Diffusion of Carriers	JTG	Str. 4.3	9
6. nov.	Samskeyti	Junctions	JTG	Str. 5.1 - 5.5	
9. nov.	Málmur-hálfleiðari	Metal semiconductor junction	JTG	Str. 5.6 - 5.8	10
13. nov.	Tvistar	p-n junction diodes	JTG	Str. 6	
17. nov.	Tvistar	p-n junction diodes	JTG	Str. 6	11
20. nov.	Tvískeyttir smárar	Bipolar junction transistors	JTG	Str. 7	
23. nov.	Tvískeyttir smárar	Bipolar junction transistors	JTG	Str. 7	12
27. nov.	Sviðssmárar	Field effect transistors	JTG	Str. 8	
30. nov.	Smárásir	Integrated circuits	JTG	Str. 9	13
4. des.	Hálfleiðaraleysar	Semiconductor lasers	JTG	Str. 10	
7. des.	Upprifjun	Overview	JTG		