

Rafsegulfræði

Jón Tómas Guðmundsson

tumi@hi.is

vor 2008

1

Kennsla

- **Jón Tómas Guðmundsson**

Aðsetur: Herbergi I-102 VR-III

Pósthólf: Í anddyri VR-II nr. 8

Viðtalstími: Mánudagar 13:15 – 14:00

Tölvufang: tumi@hi.is

Stundarskrá

- Fyrirlestrar:

- Þriðjudögum kl. 11:40 – 13:10 - Stofa V-156

- Föstudögum kl. 8:20 – 9:50 - Stofa V-156

2

Bækur

- Kennslubók:

- David K. Cheng, *Field and Wave Electromagnetics*, 2 ed., Addison - Wesley, 1989

Bækur til hliðsjónar:

Merkjaflutningslínur

- Robert A. Chipman, *Theory and Problems of Transmission Lines* (Schaum's Outline Series) McGraw-Hill, 1968
 - Einföld bók um merkjaflutningslínur með mörgum sýnidæmum

3

Rafsegulfræði

- Simon Ramo, John R. Whinnery, Theodore Van Duzer, *Fields and Waves in Communication Electronics*, 3. ed., John Wiley & Sons, 1994
 - Algeng sem kennslubók í rafsegulfræðinámskeiðum fyrir rafmagnsverkfræðinema
- Sturat M. Wentworth, *Applied Electromagnetics: Early Transmission Lines Approach*, John Wiley & Sons, 2007
 - Ný kennslubók í rafsegulfræði fyrir rafmagnsverkfræðinema, sem byrjar á merkjaflutningslínur
- Edward C. Jordan and Keith G. Balmain, *Electromagnetic waves and radiating systems*, 2. ed., Prentice Hall, 1968
 - Önnur sígild kennslubók í rafsegulfræðinámskeiðum fyrir rafmagnsverkfræðinema
- David J. Griffiths, *Introduction to Electrodynamics*, 3. ed., Benjamin Cummings, 1998
 - Algeng kennslubók í rafsegulfræðinámskeiðum fyrir eðlisfræðinema
- Roald K. Wangsness, *Electromagnetic Fields*, 2. ed., John Wiley & Sons, 1986
 - Algeng kennslubók í rafsegulfræðinámskeiðum fyrir eðlisfræðinema
- John David Jackson, *Classical Electrodynamics*, 3rd ed., John Wiley & Sons, 1998
 - Sígilt rit, er til á öllum betri heimilum. Kennslubókin í öllum æðri námskeiðum í rafsegulfræði.

4

Örbylgjutækni

- David M. Pozar, *Microwave Engineering*, 3. ed. John Wiley and Sons, 2004
 - Algeng kennslubók í örbylgjutækni

Nútíma ljósfræði

- Amnon Yariv, *Optical Electronics in Modern Communications*, 5. ed., Oxford University Press, 1997
 - Inngangur að leysigeisla- og ljósleiðaratakni
- Amnon Yariv, *Quantum Electronics*, 3. ed. John Wiley and Sons, 1989
 - Nútíma ljósfræði fyrir lengra komna

5

Tengd námskeið - Grunnám

Rafeindatakni

- 08.31.12 Rafeindatakni 1
- 08.31.13 Rafeindatakni 2
- 09.21.67 Nútíma ljósfræði

Fjarskiptatakni

- 08.32.14 Hátiðnirásir
- 08.31.21 Loftnet og bylgjuútbreiðsla
- 08.32.22 Örbylgjutækni

Nútíma ljósfræði

- 09.21.45 Frumeinda- og ljósfræði
- 09.21.67 Nútíma ljósfræði

6

Tengd námskeið - Framhaldsnám

Rafsegulfræði

- 09.21.78 Rafsegulfræði 2

Rafgas

- 08.33.40 Hlutjónað rafgas

7

Námsmat

Fyrirlestrar

- Fyrirlestrar í 11 - 15 viku námskeiðs
- Spannar þriðjung námsefnis

Einkunnagjöf

- Lokapróf 70 %
- Heimadæmi 30 %

Heimadæmi

- Heimadæmi verða sett fyrir vikulega (30 % af heildareinkunn)

8

Ítarefni

- Þeir fyrirlestrar sem fluttir verða á glærum eru aðgengilegir á netinu
 - <http://www.raunvis.hi.is/~tumi/>
- Heimadæmin eru aðgengileg á netinu
 - <http://www.raunvis.hi.is/~tumi/>
- Dæmaskil eru á þriðjudögum kl. 15:00

Markmið

- Skilningur á eiginleikum dreifðra rása
- Geta reiknað og metið helstu eiginleika merkjaflutningslína
 - töl
 - deyfing
 - standbylgjur
 - aðhæfing
 - og nota Smith kort