

Elektrodynamiikka

Hannu Koskinen ja Ari Viljanen

Kevät 2008, Ari Viljanen

Tämä luentomoniste perustuu Hannu Koskisen vuosina 2000, 2001, 2005 ja 2007, Ari Viljasen vuosina 2002-2004 ja Pekka Janhusen vuonna 2006 pitämille elektrodynamiikan luennoille. Kevään 2008 luentomoniste on sama kuin vuonna 2007 lukuunottamatta näitä alkusanoja.

Kurssin ydinaines on ollut sama kaikkina vuosina, mutta esimerkit ja esiteltyt elektrodynamiikan käyttöalueet ovat vaihdelleet jonkin verran. Monisteessa on merkitty luvut ja kappaleet, jotka kyllä kuuluvat pätevän fyysikon ”yleissivistykseen”, mutta joiden ei katsota kuuluvan kurssin suoritusvaatimuksiin. Nämäkin kohdat pyritään käymään luennoilla läpi ja niistä voi olla laskuharjoituksia. Luvut 13.3-13.5 käsitellään vasta aivan kurssin lopussa, kun liikeyhtälö sähkömagneettisessa kentässä on tullut tutuksi.

Luentomonisteen lisäksi kaikki kurssin kannalta tärkeä tieto (laskuharjoitustehtävät, laskuharjoitusajat ja -paikat, välikoeajat ja -paikat, mahdolliset muutokset luento-ohjelmassa jne.) löytyy kurssin kotisivulta:

<http://theory.physics.helsinki.fi/~ed/>

Sivulle on myös linkki teoreettisen fysiikan kevään 2008 opinto-ohjelman sivulta. Suppeampana varasivuna on

<http://space.fmi.fi/~viljanen/ed2008/>

Kurssin arvosana määräytyy siten, että kummankin välikokeen paino on 40% ja laskuharjoitusten 20%. Laskuharjoitusten tekeminen onkin olennainen osa kurssin sisällön omaksumista. Harjoituksissa ratkaisun esittäminen taululla palkitaan yhdellä lisäpisteellä (korkeintaan yksi lisäpiste kerrallaan), sillä ratkaisujen esittäminen kuuluu fyysikon ammattitaitoon. Lisäkannustimena välikokeissa on perinteisesti ollut ainakin yksi tehtävä sellaisenaan tai lähes sellaisenaan koealueen harjoituksista. Täyden laskuharjoitushyvityksen saa ratkaisemalla tehtävistä viisi kuudesosaa (ylimenevästä osasta saa lisäpisteitä).

Virheetöntä oppikirjaa saati sitten luentomonistetta ei vielä ole kirjoitettu. Niinpä tästäkin monisteesta löytyvistä virheistä pyydetään ilmoittamaan Ari Viljaselle (ari.viljanen@fmi.fi). Kurssin kotisivulla on kevään mittaan kehittyvä painovirheitä oikaiseva ja muita täydennyksiä sisältävä tiedosto.

Kevään 2008 luennot: ma, to klo 10-12, sali E204.

Harjoitukset (2t/vk): to 8-10 (D114), to 12-14 (E206), pe 10-12 (D104). Perjantain ryhmä on tarpeen mukaan englanninkielinen.

Assistentit: Elina Keihänen ja Arto Sandroos.

1. välikoe pe 7.3. klo 9-13 (D101)
2. välikoe ma 12.5. klo 9-13 (D101)

Mahdollisista muutoksista tiedotetaan erikseen.