Luennot: ma, ke, to klo 8-10 salissa L

Luennot alkavat ma 20.1.
Huom.! Täksi lukukaudeksi RM 2 on yhdistetty PM 2:een

Laskuharjoitukset: (2+2) h/vko, 5 ryhmää

Ke: ma 12-14 H, ke 14-16 Y313	Puu: ti 8-10 Y313, pe 14-16 Y313
Ke: ti 10-12 Y313, to 15-17 H	R: ma 10-12 Y313, pe 12-14 F
Mk: ti 8-10 U358, pe 10-12 Y427B	

Laskuharjoitukset alkavat ma 27.1

Harjoitustehtäviä on kahdenlaisia: *kotilaskuja*, joita on yleensä 5/harjoitus (eli 10/viikko), sekä harjoituskertaa kohti 0–2 kpl tähdellä (*) merkittyjä tehtäviä. Nämä tähdellä merkityt tehtävät ovat yleensä kotitehtäviä teoreettisempia/vaikeampia ja harjoitusten ohjaaja esittää ne taululle. Kotitehtävien suhteen toimitaan tuttuun tapaan. Hyvityspisteet: ks. kohta suorittaminen.

Ilmoittautuminen laskuharjoituksiin ja välikokeisiin

Laskuharjoituksiin ilmoittaudutaan WWWTopilla. Ryhmään mahtuu enintään 50 henkilöä. Ryhmäjako perustuu koulutusohjelmiin, ja siitä voidaan poiketa vain jos tilaa riittää. Ilmoittautuminen on sitova ja pakollinen, mikäli haluaa saada lasketuista tehtävistä hyvityspisteitä. Samalla henkilö automaattisesti ilmoittautuu myös välikokeisiin. Niille jotka eivät osallistu laskuharjoituksiin, mutta haluavat suorittaa kurssin välikokeilla on WWW-Topissa oma ryhmä: "En osallistu laskuharjoituksiin ... ". Ilmoittautuminen alkaa ke 22.1 klo 12 ja loppuu pe 24.1 klo 14.

Tietokoneharjoitukset: (2+2) h

Tietokoneharjoituksia pidetään 2 kpl/ryhmä Maarintalossa, Maari 184. Ryhmiä on 5.

ryhmä 1: ma 3.3 ja 7.4 klo 12-14	ryhmä 4: to 6.3 ja 10.4 klo 12-14
ryhmä 2: ti 4.3 ja 8.4 klo 8-10	ryhmä 5: pe 7.3 ja 11.4 klo 8-10
ryhmä 3: ke 5.3 ja 9.4 klo 14-16	

Ensimmäisissä harjoituksissa (viikko 10) tutustutaan Matlab–ohjelmaan.
Toisissa harjoituksissa (viikko 15) vuorossa on Mathematica–ohjelma.
Harjoituksissa tarvitaan alla mainitut oppaat (ks. kohta oppimateriaali).

Ilmoittautuminen tietokoneharjoituksiin

Tietokoneharjoituksiin ilmoittaudutaan WWWTopilla viikolla 9. Ilmoittautuminen on sitova ja pakollinen, mikäli haluaa saada läsnäolosta hyvityspisteitä. Ryhmään mahtuu enintään 50 henkilöä. (Hyvityspisteet: ks. kohta suorittaminen.)

Opettajat ja assistentit

Luennot: Lehtori Seppo Weikkolainen (e-mail: Seppo.Weikkolainen@hut.fi, puh. 451 3030, vastaanotot ke, to 10.05 huoneessa U 305).
Harjoitukset: Seppo Weikkolainen, Viking Högnäs sekä tuntiassistentit Vesa Hasu (e-mail: vhasu@cc.hut.fi), Susanna Mäkinen (e-mail: sune@cc.hut.fi) ja Suvi Pasanen (e-mail: spasanen@cc.hut.fi).

Käytännön asiat: kurssin pääassistentti FK Viking Högnäs (e-mail: Viking.Hognas@hut.fi, puh 451 3017, vastaanotto to 14.15 huoneessa U 313)
Tietokoneharjoitukset: Heli Laitinen (e-mail: Heli.Laitinen@hut.fi) ja Teemu Muukkonen (e-mail: Teemu.Muukkonen@hut.fi).

Suorittaminen: kolmella välikokeella tai tentillä

Välikokeet: 1. vk 25.2 klo 12–15, 2. vk 25.03 klo 12–15, 3. vk 6.5 klo 12–15.

Kaikkiin välikokeisiin on osallistuttava, mikäli haluaa suorittaa kurssin välikokeilla. Välikokeisiin ei ilmoittauduta erikseen, ks. kohta ilmoittautuminen laskuharjoituksiin ja välikokeisiin. Välikokeissa on neljä tehtävää, joten maksimipistemäärä /välikoe on 24. Harjoituksista saatavat hyvityspisteet lasketaan siten että laskettujen kotitehtävien lukumäärään lisätään 3 tai 6 jos henkilö on ollut läsnä toisissa tai molemmissa tietokoneharjoituksissa. Tämä summa jaetaan kymmenellä ja tulos pyöristetään lähimpään kokonaislukuun. Nämä lisäpisteet otetaan huomioon *vain* suoritettaessa kurssia kevään 1997 välikokeilla.

Kurssin voi suorittaa myös tentillä, joista ensimmäinen on 22.5 klo 9–13. Tentteihin ilmoittaudutaan etukäteen WWWTopilla tai K–salin vieressä olevalla ilmoitustaululla.

Oppimateriaali

Stanley I. Grossman: *Calculus of One Variable*, 2. tai 3. painos, Academic Press.
Stanley I. Grossman: *Multivariable Calculus, Linear Algebra and Differential Equations*, 2. tai 3. painos, Harcourt Brace Jovanovich. (Varsinainen kurssikirja)
Simo M. Kivelä: *Matlab-opas*, Otatiedon moniste 879. (1. tietokoneharjoitus)
Petri Laukkanen: *Johdatusta Mathematica–ohjelmiston käyttöön*, Otatiedon moniste 546. (2. tietokoneharjoitus)

Alustava luentoaikataulu Huom. Ei sitova!

Viikko 4: monen muuttujan funktiot, gradientti (3.1–3.5)
Viikko 5: normaali, tangentti, suuntaisderivaatta (3.6–3.8)
Viikko 6: ääriarvot (3.10, 3.11, 9.1)
Viikko 7: integrointia (4.1–4.4)
Viikko 8: integrointia (4.5, 4.6, 5.10)
Viikko 9: integrointi, Jacobin matriisi, differentiaali (9.3, 9.4), vektorikentät(5.1–5.3)
Viikko 10: viiva- ja pintaintegraalit (5.4–5.7)
Viikko 11: Stokesin lause, divergenssilause (5.8, 5.9), differentiaaliyhtälöt (10.1–10.3)
Viikko 12: kertausta, differentiaaliyhtälöt
Viikot 13/14: differentiaaliyhtälöt
Viikko 15: differentiaaliyhtälöt
Viikko 16: differentiaaliyhtälöt, lukujonot ja sarjat
Viikko 17: lukujonot ja sarjat

Suluissa ovat vastaavat kappaleet oppikirjasta Grossman: "Multivariable Calculus ... " 3. painoksen mukaan. Aikataulusta voidaan poiketa erityisesti käsittelyjärjestyksen osalta. Luennoilla voidaan myös (vähäisessä määrin) käsitellä asioita joita ei yllä ole mainittu.

Lisää informaatiota pitkin lukukautta: PM 2:n WWW–sivu ja uutisryhmä.