Mat-1.150 Reaalianalyysi (4 ov), kevät 1999

Kenelle tarkoitettu: Usein kolmannen (tai toisen tai myöhemmän) vuoden opiskelija, joka syventyy matematiikkaan tai sellaiselle tekniselle alalle, jossa vaaditaan paljon matematiikkaa osittaisdifferentiaali- tai funktionaaliyhtälöiden tai modernin säätöteorian käsittelemiseksi. Matemaatikoille erittäin suositeltava.

Esitiedot: Mat-1.015 Modernin analyysin perusteet (ModA) (tai vastaavat tiedot, vähintään ϵ:n ja δ:n hallinta) miltei välttämättömät, Mat-1.140 Funktionaalianalyysin perusteet (FAP) avuksi mutta ilmankin selviää hyvin.

Sisältö: Analyysin yleissivistystä: Lebesguen integrointiteoria (ja mittateoria, sis. muutkin kuin ModA:ssa vilautettu Lebesguen mitta, joka sekin opitaan nyt oikeasti) ja derivointiteoria (sekä L^p-avaruudet ja hitunen topologiaa).

Luennot to & pe 14–16 U356, harjoitukset ma 12–14 U356.
L prof. Stig-Olof.Londen@hut.fi, U301, p. 451 3035;
H Kalle.Mikkola@hut.fi, U331, p. 451 3046 / 050-595 7309, vo. ma klo 14.00 U331 tai milloin saat kiinni.

Välikokeet: 2 kpl; ajat ja tarkka koealue ilmoitetaan luennoilla ja mallivastauksissa.

Oppikirja [R2] *Walter Rudin: Real And Complex Analysis* (third edition) (saanee suurimmista kirjakaupoista, maksanee vajaat 150 mk). Läpi käydään luvut 1–3 ja 6–9 (tai 6–8) perusteellisesti ja 4 & 5 pikaisen kertauksenomaisesti (4 & 5 sisältyvät pitkälti kurssiin FAP, joten sen sivuuttaneet saavat opiskella näiden lukujen lauseet uutena (ei todistuksia) selvitäkseen seuraavista luvuista).

Kirjan loppuosa (luvut 10–20) oli kurssin "Mat-1.151 kompleksianalyysi" oppikirja ennen vuotta 1998; nyt nämä kurssit ovat riippumattomia.

Muu kurssimateriaali Oppilaille jaetaan kurssin alussa 12-sivuinen Rudinin lukuohje, jota kannattaa silmäillä rinnan kirjan opiskelun kanssa, sekä kurssin mittaan laskuharjoitustehtävien TeX-mallivastaukset (1. versio laskuharjoitusten alussa, korjattu versio muutaman tunnin tai päivän kuluessa tästä). Harjoituksista ei saa pisteitä, mutta niitä kannattaa laskea tai ainakin miettiä ja ne vaihtelevat helpoista vaikeisiin. Niistä ei saa pisteitä.

Laskuharjoitustehtävät assistentin huoneen U331 ovella olevasta "ReA"-kirjekuoresta. Vanhat tehtävät mallivastauksineen (sekä lukuohje) assistentilta tai "Optimin huoneen riippukansioista", jotka ovat nyt kanslistin huoneessa U316 mutta pian Y308c:ssä.

Tervetuloa!

Stig-Olof Londen Kalle Mikkola