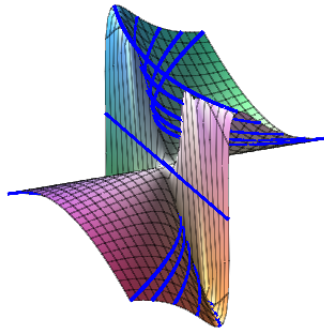


Kiinnostaisiko sinua oppia käyttämään symbolisen laskennan ohjelmaa MAPLE ja numeerista tehoyökalua MATLAB matematiikan 1. syksyn ja alkukevään peruskurssien pohjan tarjoamilla sovellusalueilla?

Maaliskussa ajalla 11 - 25.3.2013 (ma ja to) pidetään 2.5 viikon kurssi

## Matemaattiset ohjelmistot(1 op)



Kurssi on erityisesti suunnattu uusille opiskelijoille, jotka ovat tutustuneet matemaattisiin ohjelmistoihin ehkä vain peruskurssien lyhyissä harjoituksissa (jos niissäkään). Vartuneemmat opiskelijat ovat toki myös tervetulleita. Tällä kurssilla perehdytään ennen kaikkea ohjelmistojen peruskäyttöön ja siihen, kuinka niitä voi käyttää matematiikan oppimisen tukena ja eri sovellusalueilla.

Opetus on interaktiivista, tekemällä oppimisperiaatteella tapahtuvaa toimintaa. Aihepiirejä ovat symbolilaskennan perusoperaatiot, kuten lausekkeiden sievennykset, symboliset ja numeeriset derivoinnit ja integroinnit, differentiaaliyhtälöt. Toisaalta vektoreilla ja matriiseilla operoiminen ja siihen liittyen lineaariset yhtälöryhmät, lineaarikuvausten geometrinen havainnollistus, ominaisarvot, käyrän sovitus, epälineaaristen yhtälöiden ratkaiseminen, joidenkin numeeristen ilmiöiden käsittely ja analysointi kuuluvat käsiteltäviin aiheisiin (käytössä olevan aikaresurssin puitteissa).

Oma osansa on grafiikalla, joka kuuluu kummankin ohjelman vahvuuksiin, ja on liitettävissä jollain osuudella lähes kaikkiin tehtäviin.

**Aika ja paikka:** 11 - 25.3.2012 ma 15:15-18:00 ja to 16:15-19:00 tietokoneluokassa U413.

**Lisätietoja:** <http://math.aalto.fi/opetus/MatOhjelmistot/2013kevat/esite.html>

### Mattie – Matemaattisten ohjelmistojen opetusportaali

Aallon matematiikan laitoksella on tietokoneharjoitusten tueksi ja edistämiseksi perustettu tehtävä- ja ohjekokoelma: <http://math.aalto.fi/opetus/Mattie/index.html>

Kurssia varten kehitettävät materiaalit sijoitetaan kokoelmaan ja siellä jo olevia hyödynnetään soveltuvin osin kurssilla. Kurssista kiinnostuneille suositellaan tämän sivuston avaamista, erityisen arvokkaita ovat kaikki kokoamaamme materiaaliin liittyvät huomiot.

**Opettajat:** [heikki.apiola@aalto.fi](mailto:heikki.apiola@aalto.fi), [juha.kuortti@aalto.fi](mailto:juha.kuortti@aalto.fi)

**Ilmoittautuminen** Oodissa alkaa 28.2.2013