



JOITAKIN KOMMENTTEJA JA LISÄEHDOTUKSIA TIETEEN METODIIKKA – MODUULIN YHTEISEEN KURSSILISTAAN

Esitys 25.4.2007 KK

I Osastojen kommentteja (1. ja 2.) ja tarkennus (3.) :

1. Tu-osasto (suunn. Tarja Timonen, sposti 25.4.2007): Hermes-opiskelijoiden kk:n ulkopuolella (HY) suorittamien ja ulkomailla suoritettujen metodiikka – opintojen hyväksilukeminen.

Sovelletaan rehtorin (10.4.2007) päätöksen kohtaa: ”Mahdollisista korkeakoulun ulkopuolella suoritettavista, moduuliin kiinnitettävistä kursseista sovitaan opiskelijan henkilökohtaisen opetussuunnitelman (HOPS) vahvistamisen yhteydessä.”

Tämän periaatekohdan tulee koskea koko tieteen metodiikka –moduulia(?). Nyt se on mainittu (pitäisi olla omana kappaleenaan?) osastokohtaista osuutta koskevassa kappaleessa ja johtaa helposti väärinkäsityksiin.

2. T-osasto (prof. Pekka Orponen, sposti 24.5.2007, tätä mukaellen): Toisen vaiheen valintojen kautta tulevat ulkomaalaiset opiskelijat ovat ongelma, sillä yhteisen listan englanninkielinen tarjonta on hyvin suppea. (Sama tuli esiin myös S-osastolla.)

Voisiko opintotoimikunta tehdä tähän linjauksen? Esimerkiksi siten, että näiltä opiskelijoita vaaditaan vastaava englanninkielinen kurssisuoritus (tutkinto-ohjelman/ osaston vastuulla)?

3. Tieteen metodiikka –opinnot Master-ohjelmissa. Rehtorin päätös (10.4.2007) ei koske näitä ohjelmia, mutta tästä ei ole olemassa päätöstä.

Voisiko opintotoimikunta tehdä vahvistuksen/ linjauksen tähän? Esimerkiksi siten, että kyseisten ohjelmien tieteen metodiikka –moduulin koostaminen on tutkinto-ohjelman/ osaston vastuulla



2 Lisäehdotukset (yhteensä 10 kurssia):

F-osasto (prof. Harri Ehtamo):

Mat-2.2105 Optimoinnin perusteet (3 op)

(va 12310)

24 + 24 (2 + 2) III-IV

Opettaja: prof. Harri Ehtamo

Sisältö: Kurssin pääpaino on yksinkertaisten optimointimallien muodostamisessa ja ratkaisemisessa sekä näiden visualisoinnissa luentojen ja ohjatun tietokoneohjelmointityön avulla. Kurssilla tutustutaan mm. resurssinjakoon liittyviin optimointitehtäviin, pienimmän neliösumman tehtäviin, tavoiteoptimointiin, diskreettiin optimointiin sekä kauppamatkustajan ongelmaan ja geneettisiin algoritmeihin.

Kirjallisuus: Opetusmonisteet.

Esitiedot: 1. vuoden matematiikka

Lisätietoja: Kurssi korvaa opintojakson Mat-2.105 Optimoinnin perusteet

Mat-2.3170 Simulointi (5 op) L

(va 12310)

20 + 20 (3 + 2) III-IV

Opettaja: tutkija Ville Mattila

Sisältö: Tapahtuma- ja jonotyyppisiä ilmiöitä sisältävien järjestelmien simulointi: stokastiset jonomallit, mallin rakentaminen, simulointitekniikat, graafiset simulointiohjelmistot.

Suorittaminen: Harjoitukset ja projektityö.

Esitiedot: 1. ja 2. vuoden matematiikka sekä sovellettu todennäköisyyslaskenta

Lisätietoja: Kurssi korvaa opintojakson Mat-2.170 Simulointi.



S-osaston (sposti 19.4.2007, suunn. Kati Voutilainen) lisäehdotuksia yhteisen osan listaan:

S-96.1020 Sähkötekniikan historia L 3 op

Sähkötekniikan perustana olevan ajatusrakenteen ja sen soveltamisen kehitys. Sähkön ja magnetismin varhaiskehitys, galvanismi, sähkömagnetismi, induktio, sähkömagneettiset aallot. Sovelluksia: tiedonsiirto, energiansiirto, valaistus, elektroniikka.

Oppimateriaali ja kirjallisuus Lindell: Sähkötekniikan historia.

Opettaja emeritusprof. Ismo Lindell

Opetusajankohta I-II

Lisätiedot Korvaa opintojakson S-96.020

Kieli Suomi

www-sivu <http://www.tkk.fi/Yksikot/Sahkomagnetiikka/kurssit/S-96.1020/>

S-114.2792 Teknologian filosofia 3 op

Kurssilla määritetään joitakin teknologiaan liittyviä filosofisia ongelmia. Tämän jälkeen tutustutaan muutamaaan vaikutusvaltaiseen teknologiaa käsittelevään filosofiseen teoriaan. Lopuksi haetaan mainituista teorioista ratkaisuja teknologianfilosofisiin ongelmiin, ja arvioidaan kriittisesti mainittuja teorioita. Kurssilla käsitellään myös joitakin konkreettisia ajankohtaisia kysymyksiä. Kurssi kuuluu Virtuaaliyliopisto Connetin tarjontaan. **Sen järjestää Tampereen yliopisto.**

Toteutus ja työtavat Tenti.

Opettaja Henri Kynsilehto, FM Jussi Naukkarinen (Tampereen yliopisto)

Opetusajankohta I, II, III, IV (Voidaan järjestää millä tahansa periodilla)

Lisätiedot Connet-kurssi, korvaa S-114.102.

S-osaston (sposti 23.4.2007, suunn. Kati Voutilainen) lisäehdotuksia yhteisen osan listaan (muiden osastojen opetustarjonnasta):

(On jo listalla)

T-61.5010 Informaation visualisointi

AS-74.3114 Tietokonemallintaminen

AS-74.1106 Johdatus Matlab-ohjelmiston käyttöön 1 (1 op)

0 + 16 II, IV

Opettaja: DI Lasse Eriksson

Sisältö: Kurssilla annetaan perusvalmiudet Matlab-ohjelmiston



käyttöön laskentavälineenä erityisesti automaatio- ja systeemitekniikan sovelluksissa. Peruslaskutoimitukset, funktiot, kuvaajat, Matlab-ohjelmointi. Kurssi on tarkoitettu ensisijaisesti opiskelijoille, jotka eivät ole käyttäneet Matlabia lainkaan.

Suorittaminen: Harjoitustehtäviä.

Kirjallisuus: Opetusmoniste

Esitiedot: Ei esitietoja.

Lisätietoja: Kurssi korvaa opintojakson AS-74.106.

AS-74.1107 Johdatus Matlab-ohjelmiston käyttöön 2 (1 op)

0 + 16 I, III

Opettaja: DI Lasse Eriksson

Sisältö: Matlab-ohjelmiston tehokas käyttö automaatio- ja systeemitekniikan sovelluksissa. Tietorakenteiden monipuolinen käyttö, piirto-ominaisuudet, Matlab-ohjelmointi, esimerkkejä Matlabin funktioista ja toolboxien käytöstä. Kurssi on tarkoitettu Matlabin perusteet jo hallitseville. Kurssilla syvennetään Matlab-osaamista.

Suorittaminen: Harjoitustehtäviä.

Kirjallisuus: Opetusmoniste

Esitiedot: AS-74.106/1106 tai vastaavat tiedot.

Lisätietoja: Kurssi korvaa opintojakson AS-74.107.

Mat-2.2107 Sovelletun matematiikan tietokonetyöt (3 op) V

(va 12310)

0 + 36 (0 + 3) I-II, III-IV

Opettajat: erik.op. Simo Heliövaara ja tuntiopettajat

Sisältö: Matemaattisen ongelmanratkaisun opiskelu ohjatun tietokonetyöskentelyn tai itsenäisten harjoitustöiden avulla. Opintojakso on tarkoitettu kaikkien koulutusohjelmien opiskelijoille johdatuksena mallintamiseen. Käytettäviä ohjelmistoja ovat mm. Matlab, Simulink, Mathematica, NCSS, Excel ja Web-Hipre.

Suorittaminen: Opintojakso suoritetaan ohjattuna tietokoneluokkatyöskentelynä tai yksilöllisinä harjoitustöinä. Ohjattua tietokoneopetusta pidetään sekä syys- että kevätlukukaudella. Yksilöllisiä harjoitustöitä voi noutaa opintojakson assistentilta. Opintojaksoa suositellaan 2. vuosikurssin opiskelijoille.

Esitiedot: 1. vuoden matematiikka ja sovellettu todennäköisyyslasku

Lisätietoja: Kurssi korvaa opintojakson Mat-2.107 Sovelletun matematiikan tietokonetyöt

Mat-2.3111 Stokastiset prosessit (5 op) L

(va 12310)

48 + 24 (4 + 2) I-II



Opettaja: tutkija Jirka Poropudas

Sisältö: Haarautumisprosessit, diskreetti- ja jatkuva-aikaiset Markov-ketjut, Markov-prosessit (mm. Poisson-prosessi, syntymis- ja kuolemisprosessit), jonoteorian peruskäsitteitä, uusiutumispöessit, Brownin liike.

Kirjallisuus: R. Durrett: Essentials of Stochastic Processes, Springer, 1999

Esitiedot: Sovellettu todennäköisyyslaskenta

Lisätietoja: Kurssi korvaa opintojakson Mat-2.111 Stokastiset prosessit.

Mat-2.3139 Optimointioppi (5 op) L

(va 12310)

36 + 24 (3 + 2) I-II

Opettaja: tutkija Kimmo Berg

Sisältö: Epälineaaristen optimointitehtävien ratkaisemisen teoriaa ja numeerisia ratkaisumenetelmiä. Sovelluksia mm. luonnontieteistä, tekniikasta ja taloudesta.

Suorittaminen: Välikokeet tai tentti.

Kirjallisuus: M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty: Nonlinear Programming, Theory and Algorithms, Wiley and Sons 1993.

Esitiedot: 1. ja 2. vuoden matematiikka.

Lisätietoja: Kurssi voidaan suorittaa myös verkko-opintoina, ks. Mat-2.4195. Kurssi korvaa opintojakson Mat-2.139 Optimointioppi.

(uusi kurssi)

T-61.5140 Machine Learning: Advanced Probabilistic Methods, Machine Learning:

Opintopisteet: 5

Korvaa opintojakson: T-61.5040 Oppivat mallit ja menetelmät

Milloin järjestetään ensimmäisen kerran: III-IV/2007-2008

L/V: L

Opettaja:

Kuvaus (fi, sv, en):

Muuta oleellista: