

Syyslukukausi 2010

Kieliopinnot

582505 Äidinkielen viestintä (3 op)

Jaakko Kurhila

Suoritetaan Kandidaatin tutkielman yhteydessä. Toinen kotimainen kieli ja vieras kieli suoritetaan Kielikeskuksessa.

99501 English Academic & Professional Skills: Reading, Writing & Spoken Communication (4 op)

Donald Smart

Suoritetaan Johdatus tietojenkäsittelytieteeseen -kurssin yhteydessä.

Tieto- ja viestintätekniikan opinnot

581324 Tietokone työvälineenä (1 op)

Samuli Kaipiainen

Tietojenkäsittelytieteen pääaineopiskelijoille pakollinen työvälinekurssi, jossa itse tekemällä opitaan opiskelussa välttämättömät ja tärkeimmät työvälineet. Internet, XHTML+CSS, toimisto-ohjelmat, laitoksen Linux-ympäristö. Kurssin yhteydessä voi syyslukukaudella 2010 suorittaa myös kurssin 582335 Versionhallinta (1 op). Sivuaaineopiskelija: tarvitset TKTL:n käyttäjätunnuksen!

582506 Tutkimustiedonhaku (1 op)

Jaakko Kurhila

Suoritetaan Kandidaatin tutkielman yhteydessä.

582514 TVT-ajokortti (3 op)

Samuli Kaipiainen

Muut opinnot

582507 Henkilökohtainen opintosuunnitelma ja osallistuminen opettajatuutorointiin (2 op)

N.N.

Syksyllä 2010 (keväällä 2011) aloittaville pääaineopiskelijoille. Opintojakso jatkuu koko kandidaatintutkinnon ajan.

582513 Opiskelutekniikka (2 op)

Taina Kaivola

Suoritetaan Johdatus tietojenkäsittelytieteeseen -kurssin yhteydessä. Opiskelutekniikka sisältää neljä tuntia luento-opetusta ja neljä tehtävää, jotka tehdään joko yksin tai opintopiirissä. Tehtävissä perehdytään yliopisto-opiskelussa tarvittaviin tietoihin ja taitoihin, kuten ajankäytön suunnitteluun, muistiinpanotekniikoihin ja tieteellisen kirjoittamisen perusteisiin.

582517 Orientation to MSc Studies (2 op)

Pirjo Moen 06.09. ma 9-12 B222

582516 Software Factory Work Experience (period I) (5 - 7 op)

Pekka Abrahamsson

Software Factory Work Experience is part of the optional studies, and is taken at the same time as the course 582659 Software Factory Project (5 cr). All those who participate in the Software Factory Project course also participate in this course so that the total amount of credits is always either 10 or 12 credits. A limited number of participants are admitted. Admission is based on an interview (by email or in person) to which participants are invited after registering.

582516 Software Factory Work Experience (period II) (5 - 7 op)

Pekka Abrahamsson

Software Factory Work Experience is part of the optional studies, and is taken at the same time as the course 582659 Software Factory Project (5 cr). All those who participate in the Software Factory Project course also participate in this course so that the total amount of credits is always either 10 or 12 credits. A limited number of participants are admitted. Admission is based on an interview (by email or in person) to which participants are invited after

registering.

582508 Ohjelmistotuotantoprojektiin liittyvä työelämään orientointi (1 op)

Juha Taina

Suoritetaan Ohjelmistotuotantoprojektin yhteydessä.

Perusopinnot

582102 Johdatus tietojenkäsittelytieteeseen (4 op)

Heikki Lokki 22.09.-13.10. ke 12-14 A111, 03.11.-08.12. ke 12-14 A111

Kurssin yhteydessä suoritetaan myös muiden opintojen pakollinen opintojakso 582513 Opiskelutekniikka (2 op) sekä vieraan kielen opinnot 99501 English Academic & Professional Skills: Reading, Writing & Spoken Communication (4 op).

582102 Johdatus tietojenkäsittelytieteeseen (itseopiskelu) (4 op)

Heikki Lokki

Kurssin yhteydessä suoritetaan myös muiden opintojen pakollinen opintojakso 582513 Opiskelutekniikka (2 op) sekä vieraan kielen opinnot 99501 English Academic & Professional Skills: Reading, Writing & Spoken Communication (4 op).

581325 Ohjelmoinnin perusteet (5 op)

Arto Wikla 06.09. ma 10-12 B123, 09.09. to 14-17 A111, 13.09.-14.10. ma 12-14, to 14-17 A111

Kurssilla perehdytään algoritmien laatimiseen ja nykyaikaisen ohjelmoinnin perusideoihin. Opiskelijalta ei edellytetä ennakkotietoja ohjelmoinnista. Kurssi perustuu verkkomateriaaliin. Huom.: Kurssin harjoitukset alkavat jo ensimmäisellä luentoviikolla ja toteutetaan opintopiireinä.

582103 Ohjelmoinnin jatkokurssi (4 op)

Arto Wikla 01.11.-09.12. ma 12-14, to 14-16 A111

Kurssilla perehdytään olio-ohjelmoinnin perustekniikoihin. Painopiste on kielen perusvälineiden käytössä; esimerkkinä käytetään Java-kieltä. Esitiedot: Ohjelmoinnin perusteet. Kurssi perustuu verkkomateriaaliin. Huom.: Kurssin harjoitukset alkavat jo ensimmäisellä luentoviikolla ja toteutetaan

opintopiireinä.

582104 Ohjelmistojen mallintaminen (4 op)

Matti Luukkainen 02.11.-10.12. ti 10-12, pe 12-14 A111

Kurssilla käsitellään ohjelmistojen ja järjestelmien määrittelyä ja kuvaamista, kuvauksissa yleisesti käytettäviä tekniikoita ja tekniikoiden pohjalla olevia käsityksiä sekä erilaisten kuvausten asemaa ohjelmiston kehittämisessä. Tekniikoiden osalta pääpaino on UML-mallinnuskielessä. Esitiedot: ohjelmointitaito, oliokäsitteistön hallinta (Ohjelmoinnin perusteet).

581328 Tietokantojen perusteet (itseopiskelukurssi) (4 op)

Harri Laine 07.09. ti 12-14 CK112

Kurssilla tutustutaan tiedon esitysmuotoihin ja tiedon hakuun suurista tietomääristä. Erityisenä painopisteenä ovat relaatiotietokannat, joiden kohdalla perehdytään toisaalta teoreettiseen perustaan ja toisaalta tietokannan käytännön käsittelyyn SQL-kielen avulla. Kurssilla opitaan myös perustiedot relaatiotietokantojen suunnittelusta. Kurssin pääoppimateriaali: Laine H.: Tietokantojen perusteet, HY/TKTL, 2006. Laine H.: Tietokantojen perusteet verkkokurssimateriaali, HY/TKTL, 2005.

58160 Ohjelmoinnin harjoitustyö (periodi I) (4 op)

Tomi Pasanen

Esitiedot: Ohjelmoinnin jatkokurssi (Java-ohjelmointi) ja Ohjelmistojen mallintaminen (Ohjelmistotekniikan menetelmät).

58160 Ohjelmoinnin harjoitustyö (periodi II) (4 op)

Tomi Pasanen

Esitiedot: Ohjelmoinnin jatkokurssi (Java-ohjelmointi) ja Ohjelmistojen mallintaminen (Ohjelmistotekniikan menetelmät).

Aineopinnot (pakolliset opintojaksot)

582216 Johdatus tekoälyyn (4 op)

Tomi Pasanen 09.09.-15.10. to 10-12, pe 12-14 CK112

Kurssi antaa yleiskuvan tekoälyn ongelma-alueista ja menetelmistä koostuen yleisestä johdannosta ja tutkimusryhmien esittelyluennoista. Suoritustapana ovat luentopäiväkirja ja pieni essee. Esitiedot: Tietorakenteet (tai vastaavat

tiedot) sekä ohjelmointitaito. Yleinen johdanto perustuu verkkomateriaaliin ja kirjaan Artificial Intelligence, Janet Finlay & Alan Dix, Routledge, 2002. Kurssilla ei järjestetä kurssikoetta. Kurssin voi suorittaa myös yhdellä isolla esseellä.

582204 Kandidaatintutkielma (6 op)

Jaakko Kurhila 06.09. ma 10-12 D122, 13.09.-11.10. ma 12-14 CK112

Kurssilla opitaan tieteellisen esityksen (tutkielman, raportin, julkaisun) laatimiseen tarvittavia taitoja: lähdemateriaalin hakua ja käyttöä, esityksen jäsentämistä sekä kirjallista ja suullista esitystaitoa. Opiskelijat suorittavat Kandidaatintutkielman yhteydessä myös äidinkielen viestinnän (3 op), tutkimustiedonhaun (1 op) sekä kypsyysnäytteen.

582206 Laskennan mallit (6 op)

Jyrki Kivinen 07.09.-12.10. ti 14-16 A111, 02.11.-07.12. ti 14-16 A111

Laskentaongelmien matemaattinen määrittely. Automaatit, formaalit kielet ja kieliopit. Algoritmikäsitteen formalisointi. Ratkeavuus. Esitiedot:

Tietorakenteet-kurssin suoritus (tai esitietokoe). Huom: Kurssin harjoitukset alkavat jo ensimmäisellä luentoviikolla. Kurssikirja: Sipser M.: Introduction to the Theory of Computation (2nd ed.), Thomson Course Technology, 2006.

582202 Tietoliikenteen perusteet (4 op)

Sasu Tarkoma 02.11.-09.12. ti, to 12-14 CK112

Kurssi tutustuttaa tietoliikenneverkkojen rakenteeseen, palveluihin ja erityisesti Internet-verkon perusprotokolliin. Huom: Kurssin harjoitukset alkavat jo ensimmäisellä luentoviikolla. Kurssikirja: Kurose J. F., Ross K. W.: Computer Networking, A Top-Down Approach (4th ed. tai uudempi), Addison-Wesley, 2008.

581260 Ohjelmistotuotantoprojekti (9 op)

Juha Taina

Opiskelijat jaetaan ryhmiin, joiden tehtävänä on vetää läpi 14 viikon mittainen ohjelmistoprojekti. Työssä käydään läpi ohjelmistoprosessin osavaiheet vaatimusmäärittelystä testaukseen. Projektin tuloksena saadaan asiakkaan vaatimukset täyttävä ohjelmisto ja dokumentaatio. Esitiedot: Ohjelmistotuotanto ja Tietorakenteiden harjoitustyö. Opiskelijat suorittavat samalla työelämään orientoinnin (1 op).

58161 Tietorakenteiden harjoitustyö (periodi I) (4 op)

Otto Nurmi

Esitiedot: Tietorakenteet ja Ohjelmoinnin harjoitustyö.

58161 Tietorakenteiden harjoitustyö (periodi II) (4 op)

Otto Nurmi

Esitiedot: Tietorakenteet ja Ohjelmoinnin harjoitustyö.

582203 Tietokantasovellus (periodi I) (4 op)

Harri Laine 07.09. ti 16-18 B222

Kurssilla perehdytään tietokantaohjelmointiin ja yksinkertaisten web-sovellusten rakenteisiin sekä web-sovelluksen toteutukseen. Kurssilla harjoitellaan tietokantasuunnittelua sekä tietokannan pystytystä ja hyväksikäyttöä. Kurssin jälkeen opiskelija tuntee joitakin tietokanta- ja web-ohjelmoinnin tekniikkoja ja osaa laatia yksinkertaisia web-sovelluksia. Kurssin pääosan muodostaa harjoitustyö. Esitiedot: Tietokantojen perusteet ja Ohjelmistojen mallintaminen (Ohjelmistotekniikan menetelmät).

582203 Tietokantasovellus (periodi II) (4 op)

Harri Laine 01.11. ma 16-18 D122

Kurssilla perehdytään tietokantaohjelmointiin ja yksinkertaisten web-sovellusten rakenteisiin sekä web-sovelluksen toteutukseen. Kurssilla harjoitellaan tietokantasuunnittelua sekä tietokannan pystytystä ja hyväksikäyttöä. Kurssin jälkeen opiskelija tuntee joitakin tietokanta- ja web-ohjelmoinnin tekniikkoja ja osaa laatia yksinkertaisia web-sovelluksia. Kurssin pääosan muodostaa harjoitustyö. Esitiedot: Tietokantojen perusteet ja Ohjelmistojen mallintaminen (Ohjelmistotekniikan menetelmät).

Aineopinnot (valinnaiset opintojaksot)

58127 C-ohjelmointi (4 op)

Päivi Kuuppelomäki 07.09.-12.10. ti 10-12 CK112

Kurssilla opitaan ohjelmoimaan ANSI-standardin mukaisella C-kielellä. Esitiedot: Tietorakenteet. Huom: Kurssin harjoitukset alkavat jo ensimmäisellä luentoviikolla. Suositeltava kurssikirja: Müldner, T.: C for Java Programmers, Addison-Wesley, 2000, tai Kernighan B.W. & Ritchie D.M.: The C Programming Language (2nd ed.), Prentice Hall, 1988. (ANSI C edition). Kurssiin kuuluu harjoitustyö. Erilliskokeeseen voivat osallistua vain ne, jotka ovat suorittaneet kurssiin kuuluvan harjoitustyön ennen koetta. (Harjoitustyön tekemisestä voi sopia kuulustelijan kanssa.)

581365 Computer Organization II (4 op)

Teemu Kerola 02.11.-09.12. ti, to 12-14 D122

Kurssilla perehdytään tietokonelaitteiston alemman tason peruspiirteisiin, kuten esim. konekielen rakenteeseen, liukuhihnan toimintaan sekä prosessorin ja muistihierarkian toteutukseen. Esitiedot: Tietokoneen toiminta. Huom: Kurssin harjoitukset alkavat jo ensimmäisellä luentoviikolla. Kurssikirja: Stallings W.: Computer Organization and Architecture (7th ed.), Prentice Hall, 2005.

582338 Introduction to Software Testing (4 op)

Michel Jaring 07.09.-14.10. ti 14-16, to 12-14 C222

This course discusses the basics of software testing together with a practical introduction to reductionism and holism. The course uses real-world examples to explain everyday problems in software testing and illustrates how these problems can be identified 'before the fact'.

581251 Ohjelmointitekniikka (C++) (4 op)

Juha Vihavainen 03.11.-10.12. ke 14-16, pe 12-14 B222

Ohjelmointi C++-ohjelmointikielellä. Esitiedot: Tietorakenteet ja C-ohjelmointi. Kurssin harjoitukset alkavat jo ensimmäisellä luentoviikolla. Kurssilla käytetään soveltuvin osin Bjarne Stroustrupin oppikirjaa Programming: Principles and Practice Using C++. Addison-Wesley, 2008.

582482 Tietokannan suunnittelu (4 op)

Seppo Sippu 08.09.-14.10. ke, to 14-16 C222

Tietokannan käsitesuunnittelu ja relaatiotietokantakaavion johtaminen käsitekaaviosta. Tietokannan looginen suunnittelu: relaatiotietokantakaavion arviointi ja muokkaus. Relaatiotietokannan fyysinen suunnittelu ja kyselynkäsittely. Esitiedot: Tietokantojen perusteet, Tietokantasovellus ja Tietorakenteet. Kurssi korvaa vanhojen tutkintovaatimusten mukaisen syventävien opintojen samannimisen kurssin.

582335 Versionhallinta (1 op)

N.N.

Kurssilla tutustutaan versionhallinnan käyttöön työkaluna ja eri kurssien tukena. Esimerkkinä käydään läpi lähdekoodin hallinnan eri tilanteet, mutta myös käyttö apuvälineenä esimerkiksi tieteellisen kirjoittamisen kurssille. Tutustutaan keskitetyn ja hajautetun mallin ratkaisuihin. Kurssi suoritetaan aloitusluennolla ja pakollisilla harjoituksilla, ei tenttiä. Syyslukukaudella 2010

kurssin voi suorittaa kurssin Tietokone Työvälineenä yhteydessä.

Syventävät opinnot

582630 Design and Analysis of Algorithms (4 op)

Valentin Polishchuk 07.09.-15.10. ti 12-14 C222, pe 12-14 B222

General design principles of algorithms. Examples of central problems and typical solutions. Average case analysis. Amortised complexity. Recurrences. NP-completeness. Prerequisites: the course Data Structures or equivalent. Course book: T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, C. Stein: Introduction to Algorithms, 3rd ed., MIT Press, 2009.

582631 Introduction to Machine Learning (4 op)

Patrik Hoyer 02.11.-10.12. ti, pe 10-12 D122

Basic concepts and methods of machine learning, in theory and in practice. Supervised learning (classification, regression) and unsupervised learning (clustering). The course serves as preparation for various courses on data analysis, machine learning and bioinformatics.

58093 String Processing Algorithms (4 op)

Juha Kärkkäinen 02.11.-09.12. ti, to 12-14 B222

Basic algorithms and data structures for string processing: exact and approximate string matching, string sorting, dictionary data structures, text indexing.

582602 Natural Language Processing (8 op)

Roman Yangarber

The range of state-of-the-art NLP applications. Levels of linguistic analysis: morphology, bag-of-word models, syntax, semantics, discourse analysis. Standard methods of language analysis that underlie NLP applications, rule-based vs. statistical approaches. Essential applications: language modeling, spell-checking, part-of-speech tagging, parsing. Important techniques: dynamic programming, EM algorithm, HMM algorithms (Viterbi search, Forward algorithm, HMM training/forward-backward algorithm). Prerequisites: Data Structures, Models of Computation, good programming skills, basic concepts from linear algebra and theory of probability. No exam. Students are graded based on 6 compulsory assignments and 2 projects.

582417 Distributed Systems (4 op)

Jussi Kangasharju 01.11.-09.12. ma, to 10-12 D122

Basic concepts of distributed systems; central solution principles for distributed systems. Interprocess communication. Synchronization. Replication and consistency. Fault tolerance. Note: Exercises begin on the first lecture week. Course book: Tanenbaum A.S., van Steen M.: Distributed Systems, Principles and Paradigms, Prentice-Hall 2002.

582462 Advanced Course on Computer Security (4 op)

Timo Karvi 01.11.-08.12. ma 12-14, ke 10-12 D122

The topics of the course are the following: design principles of security protocols, attacks against security protocols, examples of correct and flawed two-party key agreement protocols, multi-party key agreement, Host Identity Protocol (HIP). If there is still time, an introduction to elliptic curve cryptography will be given.

582498 Internet Protocols (4 op)

Markku Kojo 07.09.-13.10. ti 12-14, ke 14-16 D122

Kurssilla perehdytään Internetin toiminnan kannalta keskeisten protokollien ominaisuuksiin tarkastellen erityisesti verkko- ja kuljetustason protokollien toimintaa sekä niissä käytettäviä ongelmien ratkaisuperiaatteita. Esitiedot: Tietoliikenteen perusteet. Huom: Kurssin harjoitukset alkavat jo ensimmäisellä luentoviikolla. Kurssikirja: Comer D. E.: Internetworking with TCP/IP, Vol. 1: Principles, Protocols, and Architecture (5th ed.), Prentice-Hall, 2006.

582640 Käyttöjärjestelmät (4 op)

Tiina Niklander 07.09. ti 14-16 B222, 09.09. to 10-12 B222, 13.09.-14.10. ma 14-16, to 10-12 B222

Kurssin tavoitteena on ymmärtää käyttöjärjestelmän sovelluksille tarjoamat palvelut, käyttöjärjestelmän perusrakenne ja sen toteutusperiaatteet sekä sovelluksen että toteuttajan näkökulmasta. Osa kurssin harjoituksista toteutetaan opintopiireinä. Esitiedot: Tietokoneen toiminta, Tietoliikenteen perusteet ja Rinnakkaisohjelmointi. Huom: Kurssin harjoitukset alkavat jo ensimmäisellä luentoviikolla. Kurssikirja: Tanenbaum, A.: Modern Operating Systems (3rd ed.), Prentice Hall, 2008.

582615 Overlay and P2P Networks (4 op)

Sasu Tarkoma 20.09.-13.10. ma, ke 12-14 D122

Overlay networks and peer-to-peer technologies have become key components for building large scale distributed systems. This course will introduce overlay networks and peer-to-peer systems, discuss their general properties, and applications. The course will cover the following topics: Overlay and p2p algorithms and systems, currently deployed systems, resource location, data delivery, reliability and performance issues, and legal and privacy issues.

581358 Ohjelmistoarkkitehtuurit (5 op)

Harri Laine 07.09.-14.10. ti, to 10-12 D122

Ohjelmistoarkkitehtuurin suunnittelu, kuvaaminen ja analysointi sekä suunnittelumallit, arkkitehtuurityylit, tuoteperheet, ohjelmistokehykset ja ohjelmistokomponentit. Esitiedot: Ohjelmistojen mallintaminen (Ohjelmistotekniikan menetelmät) ja Ohjelmistotuotanto. Kurssiin liittyy erillisenä kurssina suoritettava harjoitustyö. Kurssikirja: Taylor R. N., Medvidovic N., and Dashofy E.M.: Software Architecture - Foundations, theory, and Practice, Wiley, 2010.

581257 Information Retrieval Methods (4 op)

Pirjo Moen 01.11.-08.12. ma 14-16, ke 12-14 D122

Tiedonhaun peruskäsitteet. Dokumenttien indeksointi ja täsmäytys. Tiedonhakumallit. Luonnollisen kielen käsittely tiedonhaussa. Kyselystrategiat ja käyttöliittymät. Kurssikirja: Manning C. D., Raghavan P. & Schütze H.: Introduction to Information Retrieval, Cambridge University Press, 2008. Kurssi pidetään tarvittaessa englanniksi.

582663 Ohjelmistoarkkitehtuurien harjoitustyö (3 op)

Harri Laine

582648 Ohjelmointikielten kääntäjien harjoitustyö (4 op)

Juha Vihavainen

582217 Semanttinen web (4 op)

Juha Puustjärvi 07.09.-13.10. ti, ke 12-14 B222

Kurssi antaa kokonaiskuvan semanttisen webin käsitteellisestä (ontologia) ja teknologioista sekä niiden soveltamisesta organisaatioiden tietojärjestelmissä. Esitiedot: Tietokannan suunnittelu ja XML-metakieli.

582659 Software Factory Project (period I) (5 op)

Pekka Abrahamsson, Fabian Fagerholm 06.09. ma 10-16 C222

Software Factory Project is a 7-week intensive software development course. Participants will develop a software prototype using the latest development tools and methods (eg. Scrum, Kanban, TDD, Ruby on Rails, etc.). Participants have the opportunity to directly influence the project activity and chosen methods. The course also includes participation in software production research as a research subject. The course is intensive but you are rewarded with course credits and a unique experience! The course lasts 7 weeks during which participants work for a minimum of 4 days per week (mon-thu) in the Software Factory room in Exactum. The work time is always 6h/day. The course is connected to the course 582516 Software Factory Work Experience (5-7 cr) so that students always get either 10 or 12 credits. The course is international and the primary teaching language is english. Only a limited number of participants are admitted. Admission is based on an interview (by email or in person) to which participants are invited after registering.

582659 Software Factory Project (period II) (5 op)

Pekka Abrahamsson, Fabian Fagerholm 01.11. ma 10-16 C222

Software Factory Project is a 7-week intensive software development course. Participants will develop a software prototype using the latest development tools and methods (eg. Scrum, Kanban, TDD, Ruby on Rails, etc.). Participants have the opportunity to directly influence the project activity and chosen methods. The course also includes participation in software production research as a research subject. The course is intensive but you are rewarded with course credits and a unique experience! The course lasts 7 weeks during which participants work for a minimum of 4 days per week (mon-thu) in the Software Factory room in Exactum. The work time is always 6h/day. The course is connected to the course 582516 Software Factory Work Experience (5-7 cr) so that students always get either 10 or 12 credits. The course is international and the primary teaching language is english. Only a limited number of participants are admitted. Admission is based on an interview (by email or in person) to which participants are invited after registering.

58074 Tietokonegrafiikka (8 op)

Otto Nurmi 08.09.-14.10. ke 12-14, to 14-16 BK107, 03.11.-09.12. ke 12-14, to 14-16 BK107

Yleiskuva kuvien tuottamisesta tietokoneella: 2- ja 3-ulotteiset esitysmuodot ja muunnokset, rasterointi, ikkunointi ja rajausta, piilopinnat, värimallit, valaistus, pintakuvointi, varjot, mallinnusmenetelmät, animointi, tosiaikaisuus.

582490 Transaktioiden hallinta (4 op)

Seppo Sippu 03.11.-09.12. ke, to 14-16 C222

Looginen tietokanta ja tietokantatapahtumat eli transaktiot. Lokin ylläpito ja puskurihallinta. Transaktioiden peruutus ja tietokannan elvytys häiriöistä. Transaktioiden eristyvyys ja samanaikaisuuden hallinta, lukitusmenetelmät. Fyysisen tietokantarakenteen eheys. Esitiedot: Tietokannan suunnittelu.

582606 Elements of Bioinformatics (4 op)

Veli Mäkinen 01.11.-10.12. ma 12-14, to 10-12 B222

This course gives an introduction to the central topics in bioinformatics, and gives a foundation for further courses in the Master's Degree Programme in Bioinformatics (MBI). Course book: Richard C. Deonier, Simon Tavare & Michael S. Waterman: Computational Genome Analysis - An Introduction (Springer, 2005).

582670 Algorithms for Bioinformatics (4 op)

Veli Mäkinen 06.09.-13.10. ma 12-14, ke 10-12 B222

Course introduces basic algorithmic concepts through motivation by selected computational molecular biology problems. It is targeted especially to students from biological sciences who want to obtain a foundational level understanding of computer science behind bioinformatics tools. Also suitable for first year students in Master's Degree Programme in Bioinformatics. Prerequisites: programming skills. Course book: Neil C. Jones and Pavel A. Pevzner: An Introduction to Bioinformatics Algorithms, MIT Press, 2000.

582673 Computational Genotype Analysis (4 op)

Mikko Koivisto 01.11.-08.12. ma, ke 10-12 B222

We will study statistical and algorithmic methods for the analysis of genetic variation in SNP (single nucleotide polymorphism) genotype data. Topics include measures of linkage disequilibrium, haplotype inference, haplotype block discovery, and detection of large-scale structural variation. Prerequisites: basics of genetics and statistics.

Seminaarit

58310308 Seminaari: Kielitieteelliset aineistot (3 op)

Antti Leino 06.09.-11.10. ma 16-18 C220, 01.11.-29.11. ma 16-18 C220

58310302 Seminaari: Tekoäly peleissä (3 op)

Tomi Pasanen 06.09. ma 14-16 B119, 20.09. ma 13-16 B119, 15.11. ma 14-16 B119, 29.11. ma 9-17 B119, 30.11. ti 9-17 B119

58311108 Seminar: Ethics of Computing (3 op)

Tomi Pasanen 01.11. ma 14-16 B222

58310301 Seminar on Boolean Constraint Reasoning (3 op)

Matti Järvisalo 08.09.-13.10. ke 14-16 C220, 03.11.-08.12. ke 14-16 C220

58308307 Hajautettujen järjestelmien ja tietoliikenteen linjan pro gradu -seminaari (3 op)

Lea Kutvonen 07.09.-12.10. ti 14-16 C220, 02.11.-07.12. ti 14-16 C220

58310303 Seminar: Advanced Topics in Interactive Systems (6 op)

Giulio Jacucci 06.09.-11.10. ma 10-12 C220, 01.11.-29.11. ma 10-12 C220

58310304 Seminar: Tool Interoperability and the Eclipse Framework in Global Software Engineering (3 op)

Toni Ruokolainen 07.09.-12.10. ti 10-12 C220, 02.11.-07.12. ti 10-12 C220

58310307 Seminaari: Ketterien ohjelmistotekniikan menetelmien empiirinen tutkimus (3 op)

Marko Salmenkivi 09.09.-14.10. to 10-12 C220, 04.11.-09.12. to 10-12 C220

58306112 Seminaari: Ohjelmistotuotanto ja tietokonepelit (3 op)

Juha Vihavainen 09.09.-14.10. to 12-14 C220, 04.11.-09.12. to 12-14 C220

58310306 Seminaari: Sosiaalisen median tekniikat (3 op)

Pietu Pohjalainen 09.09.-14.10. to 12-14 B119, 04.11.-09.12. to 12-14 B119

58310305 Seminaari: Versioivat tietokantarakenteet (3 op)

Seppo Sippu 06.09.-11.10. ma 12-14 C220, 01.11.-29.11. ma 12-14 C220,
07.12. ti 12-14 C220

58307312 Master's thesis seminar MBI (3 op)

Sirkka-Liisa Varvio 06.09.-11.10. ma 16-17 B222, 01.11.-29.11. ma 16-17
B222

While working on the Master's thesis, the student is expected to participate in the Master's thesis seminar on a regular basis and give two presentations, one on the research plan and the other on the (nearly) completed thesis in the seminar. The Master's thesis seminar operates throughout the year.

58309106 Seminar: Machine Learning in Bioinformatics (3 op)

Juho Rousu 06.09.-11.10. ma 14-16 C220, 01.11.-29.11. ma 14-16 C220

Jatko-opinnot

582710 PhD Student Seminar (1 op)

Jussi Kangasharju, Jyrki Kivinen, Jukka Paakki 17.09. pe 12-16 C222, 12.11.
pe 12-16 C222

A total of 6 credits (i.e., six semesters) from PhD Student Seminars are compulsory for a PhD degree. All 6 credits are given at the end of the PhD studies of a student. See the seminar web page for more details.