

# Opetusohjelma, kevätlukukausi 2017

## Kieliopinnot

### **582505 Äidinkielen viestintä (3 op)**

Lea Kutvonen

Suoritetaan Kandidaatin tutkielman yhteydessä.

## Tieto- ja viestintätekniikan opinnot

### **582506 Tutkimustiedonhaku (1 op)**

Lea Kutvonen

Suoritetaan Kandidaatin tutkielman yhteydessä.

## Muut opinnot

### **582516 Software Factory Work Experience (period III) (5 - 7 cr)**

Fabian Fagerholm

### **582516 Software Factory Work Experience (period IV) (5 - 7 cr)**

Fabian Fagerholm

## **582508 Ohjelmistotuotantoprojektiin liittyvä työelämään orientointi (1 op)**

Matti Luukkainen

Suoritetaan Ohjelmistotuotantoprojektin yhteydessä.

## **Perusopinnot**

### **582102 Johdatus tietojenkäsittelytieteeseen (itseopiskelu) (5 op)**

Itseopiskelukurssi. Suoritusoikeus erillisellä hakemuksella kurssin vastuuhenkilöltä. Self Study Course

### **581325 Ohjelmoinnin perusteet (luennoton) (5 op)**

Arto Hellas 16.01. MA 10-11 CK112

Huom! Kaikki ilmoittautuvat jonotusryhmään. Harjoitukset alkavat jo ensimmäisellä luentoviikolla. Kurssin ainoa luento on aloitusluento 18.1.2014 klo 10-11 CK112, jonka jälkeen kurssi suoritetaan tekemällä tehtäviä ohjatuissa harjoitustilaisuuksissa. Katso lisätietoja kurssin kotisivulta.

### **582103 Ohjelmoinnin jatkokurssi (luennoton) (5 op)**

Arto Hellas

Huom! Kurssisivulla lisätietoja kurssin suoritusmuodosta. Harjoitukset alkavat jo ensimmäisellä luentoviikolla. Ilmoittautuminen tälle kurssille alkaa tiistaina 16.2. klo 9.00. Jos et suorittanut kurssia Ohjelmoinnin perusteet periodissa III, voit kerrata asiat täältä <a href="https://www.cs.helsinki.fi/group

[/java/k13/materiaali-ohpekertaus.html](https://www.cs.helsinki.fi/group/java/k13/materiaali-ohpekertaus.html)"><https://www.cs.helsinki.fi/group/java/k13/materiaali-ohpekertaus.html></a>. Registration for this course starts on Tue 16th of February. The exercise sessions start on the first lecture week.

## **581328 Tietokantojen perusteet (luennoton) (5 op)**

Arto Hellas 19.01. TO 14-16 CK112

Kurssi toteutetaan itseopiskelukurssina ja luentoja on vain yksi aloitusluento.

Harjoitusryhmät: -

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

## **Aineopinnot**

## **582204 Kandidaatintutkielma (kevät 2017) (6 op)**

Lea Kutvonen 16.01.-02.02. MA 12-14, TO 10-12 CK112

Luento (16.1.) ja ensimmäinen ryhmätapaaminen ovat ehdottomasti pakollisia!

Harjoitusryhmät: -

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.

## **58131 Tietorakenteet ja algoritmit (8 - 10 op)**

Jyrki Kivinen 16.01.-01.03. MA, KE 10-12 A111, 13.03.-03.05. MA, KE 10-12 A111

Non finnish students, contact the lecturer beforehand.

Harjoitusryhmät: -

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

## **581305 Tietokoneen toiminta (itseopiskelu) (5 op)**

Teemu Kerola 13.03. MA 9-11 B123

Ilmoittautuminen tälle kurssille alkaa tiistaina 14.2. klo 9.00.  
Registration for this course starts on Tuesday 16th of February at 9.00.

Harjoitusryhmät: -

- 1.
- 2.

## **581259 Ohjelmistotuotanto (5 - 6 op)**

Matti Luukkainen 13.03.-02.05. MA 14-16, TI 12-14 CK112

Ilmoittautuminen tälle kurssille alkaa tiistaina 14.2. klo 9.00. Kaikki ilmoittautuvat jonotusryhmään! Registration for this course starts on

Tuesday 14th of February at 9.00.

## **582219 Käyttöjärjestelmät (8 op)**

Teemu Kerola 16.01.-01.03. MA, KE 12-14 B123, 13.03.-03.05. MA,  
KE 12-14 B123

Harjoitusryhmät: -

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

## **581260 Ohjelmistotuotantoprojekti (kevät 2017) (9 op)**

Matti Luukkainen

Harjoitusryhmät: -

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

## **Aineopinnot /valinnaiset opintojaksot**

### **582216 Johdatus tekoälyyn (5 op)**

Teemu Roos 16.01.-28.02. MA, TI 14-16 CK112

Harjoitusryhmät: -

- 1.
- 2.

3.

## **582303 Network Programming (5 cr)**

Markku Kojo 17.01.-01.03. TI, KE 12-14 B222

Exercise sessions: -

1.

## **58127 Programming in C (self study) (5 cr)**

Tiina Niklander 18.01. KE 16-18 B123

## **582368 Web-palvelinohjelmointi Ruby on Rails (5 op)**

Matti Luukkainen 16.01.-27.02. MA 16-18 CK112

**Kaikki ilmoittautuvat jonotusryhmään!**

Harjoitusryhmät: -

1.

## **582364 Aineopintojen harjoitustyö: Tietoliikenne (4 op)**

Timo Karvi

**Kaikki ilmoittautuvat ryhmään 99.**

## **582221 Aineopintojen harjoitustyö: Ohjelmointi (periodi III) (5 op)**

Matti Luukkainen

Kaikki ilmoittautuvat ryhmään 99. Aloitustuento TI 17.1. klo 14-16  
CK112 on kaikille pakollinen!

## **582221 Aineopintojen harjoitustyö: Ohjelmointi (periodi IV) (5 op)**

Matti Luukkainen

Aloitustuento MA 13.3. 10-11 D122 on kaikille pakollinen!  
Ilmoittautuminen tälle kurssille alkaa tiistaina 16.2. klo 9.00. Kaikki  
ilmoittautuvat ryhmään 99.

## **582203 Aineopintojen harjoitustyö: Tietokantasovellus (periodi III) (5 op)**

Arto Hellas

Aloitustuento 16.01. MA 16-18 D122 on kaikille pakollinen! Non  
finnish students contact Arto Vihavainen  
(Arto.Vihavainen[at]cs.helsinki.fi).

Harjoitusryhmät: -

1.

## **582203 Aineopintojen harjoitustyö: Tietokantasovellus (periodi IV) (5 op)**

Arto Hellas

Aloitustuento 13.03. MA 16-18 D122 on kaikille pakollinen!  
Ilmoittautuminen tälle kurssille alkaa tiistaina 16.2. klo 9.00. Kaikki  
ilmoittautuvat ryhmään 99. Registration for this course starts on Tue  
16th of February at 9.00. Non finnish students contact Arto  
Vihavainen (Arto.Vihavainen[at]cs.helsinki.fi).

Harjoitusryhmät: -

1.  
2.  
3.  
4.

**58161 Aineopintojen harjoitustyö:  
Tietorakenteet ja algoritmit (periodi III)**  
**(3 - 5 op)**

Jyrki Kivinen

Harjoitusryhmät: -

1.

**58161 Aineopintojen harjoitustyö:  
Tietorakenteet ja algoritmit (periodi IV)**  
**(3 - 5 op)**

Jyrki Kivinen

Ilmoittautuminen tälle kurssille alkaa tiistaina 16.2. klo 9.00.  
Registration for this course starts on Tuesday 16th of February at 9.00.

Harjoitusryhmät: -

1.

**582734 Game Project Course (5 cr)**

Juha Vihavainen

Ilmoittautuminen tälle kurssille alkaa tiistaina 16.2. klo 9.00.

Exercise sessions: -

1.

**582379 Web-palvelinohjelmointi Ruby on  
Rails, harjoitustyö (1 - 5 op)**

Matti Luukkainen 14.03. TI 15-16 B119

Kaikki ilmoittautuvat jonotusryhmään! Esitiedot: 582368



Web-palvelinohjelmointi Ruby on Rails.

## Syventävät opinnot

### **582456 Approximation Algorithms (5 cr)**

Mikko Koivisto 17.01.-03.03. TI, PE 12-14 C222

### **582744 Advanced Course in Machine Learning (5 cr)**

Arto Klami 14.03.-04.05. TI 10-12, TO 12-14 D122

Ilmoittautuminen tälle kurssille alkaa tiistaina 16.2. klo 9.00.  
Registration for this course starts on Tuesday 16th of February at 9.00.

Exercise sessions: -

- 1.

### **582634 Data Mining (guided self study) (5 cr)**

Hannu Toivonen 20.01.-03.03. PE 10-12 B222

Exercise sessions: -

- 1.

### **582635 Data Mining Project (guided self study) (2 cr)**

Hannu Toivonen 13.03. MA 15-16 B119

Ilmoittautuminen tälle kurssille alkaa tiistaina 16.2. klo 9.00.  
Aloitustuento MA 13.3. 15-16 C221 on kaikille pakollinen!  
Registration for this course starts on Tuesday 16th of February at

9.00. The first lecture on MON 13.3. 15-16 C221 is obligatory for everybody!

## **582636 Probabilistic Models (5 cr)**

Ralf Eggeling 17.01.-02.03. TI, TO 16-18 B222

Exercise sessions: -

1.

## **582739 Project in Practical Machine Learning (2 - 6 cr)**

Johannes Verwijnen 18.01.-25.01. KE 16-18 B119, 01.03. KE 16-18 B119

## **582637 Project in Probabilistic Models (2 - 3 cr)**

Petri Myllymäki 15.03.-03.05. KE 16-18 B119

Ilmoittautuminen tälle kurssille alkaa tiistaina 16.2. klo 9.00.  
Registration for this course starts on Tuesday 16th of February at 9.00.

## **582668 Project in String Processing Algorithms (2 cr)**

Juha Kärkkäinen 17.01.-28.02. TI 12-14 B119

## **582740 Big Data Frameworks (5 cr)**

Sasu Tarkoma 14.03.-02.05. TI 12-14 C222

Ilmoittautuminen tälle kurssille alkaa tiistaina 16.2. klo 9.00.  
Registration for this course starts on Tuesday 16th of February at

9.00.

Exercise sessions: -

1.

## **582622 CINCO Laboratory (self study) (1 - 4 cr)**

Lea Kutvonen

## **582666 Designing Interactive Systems (6 cr)**

Salvatore Andolina 17.01.-01.03. TI 12-14, KE 14-16 CK111

Exercise sessions: -

1.

## **582665 Distributed Systems Project (5 cr)**

Jussi Kangasharju 17.01.-02.03. TI, TO 10-12 C222

Ensimmäinen kokoontuminen on tiistaina 17.1. klo 10 salissa C222 ja myöhemmistä kokoontumisista sovitaan ensimmäisellä kerralla. The first meeting is on Tue 17th of January at 10 in room C222 and the rest of the meetings are agreed then.

## **582704 Mobile Systems Security (with Aalto) (5 cr)**

N. Asokan

Registration ends on ???.2017! Pre-requisite: Cryptography in Networking (582749) or equivalent undergraduate course in security and/or cryptography.

Exercise sessions: -

1.

## **582701 Nodes Research Methodologies (self study) (1 - 2 cr)**

Lea Kutvonen

## **582615 Overlay and P2P Networks (5 cr)**

Sasu Tarkoma 16.01.-02.03. MA 14-16, TO 12-14 B222

Exercise sessions: -

1.

## **582708 Software Security (with Aalto) (4 cr)**

Antti Vähä-Sipilä

Exercise sessions: -

1.

## **582662 Game Engine Architecture (4 cr)**

Juha Vihavainen 18.01.-03.03. KE 14-16, PE 12-14 B222

## **582663 Ohjelmistoarkkitehtuurien harjoitustyö (3 op)**

Antti-Pekka Tuovinen

Työssä vaaditaan kurssin Ohjelmistoarkkitehtuurit suoritus - tai vastaavat tiedot. Työn määrittely ja käytettävät työkalut sovitaan erikseen työn ohjaajan (Antti-Pekka Tuovinen) kanssa. Työ tehdään

itsenäisesti mutta ohjausta on rajoitetusti saatavilla tarpeen niin vaatiessa. Ota ilmoittautumisen lisäksi henkilökohtaisesti yhteyttä työn ohjaajaan.

## **581359 Ohjelmistoprosessit ja ohjelmistojen laatu (5 op)**

Antti-Pekka Tuovinen 17.01.-02.03. TI, TO 12-14 D122

## **581362 Ohjelmointikielten periaatteet (5 op)**

Arto Wikla 14.03.-04.05. TI, TO 12-14 B222

## **582642 Service-Oriented Software Engineering with MDE (self study) (1 - 5 cr)**

Lea Kutvonen

Exercise sessions: -

1.

## **582659 Software Factory Project (period III) (6 cr)**

Fabian Fagerholm

Software Factory Project on tietojenkäsittelytieteen maisteriopintojen valinnainen ohjelmistojärjestelmien erikoistumislinjan kurssi. Kurssille otetaan rajoitettu määrä opiskelijoita. Valinta perustuu haastatteluun (sähköpostitse tai henkilökohtaisesti). Software Factory Project is an advanced (master's level) optional course in the software systems subprogramme. 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 IV) (6 cr)**

Fabian Fagerholm

Software Factory Project on tietojenkäsittelytieteen maisteriopintojen valinnainen ohjelmistojärjestelmien erikoistumislinjan kurssi. Kurssille otetaan rajoitettu määrä opiskelijoita. Valinta perustuu haastatteluun (sähköpostitse tai henkilökohtaisesti). Software Factory Project is an advanced (master's level) optional course in the software systems subprogramme. 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 (5 op)**

Otto Nurmi 14.03.-03.05. TI 14-16, KE 12-14 D122

Ilmoittautuminen tälle kurssille alkaa tiistaina 16.2. klo 9.00.  
Registration for this course starts on Tuesday 16th of February at 9.00.

Harjoitusryhmät: -

1.

## **582403 Tietovarastot (5 op)**

Otto Nurmi 17.01.-01.03. TI 14-16, KE 12-14 C222

## **582715 Algorithms in Molecular Biology (5 cr)**

Veli Mäkinen 16.01.-02.03. MA 12-14, TO 10-12 B222

## **582716 Project in Algorithms in Molecular Biology (2 cr)**

Leena Salmela 13.03.-01.05. MA 12-14 B222

## **Seminaarit**

### **58317101 Seminar on Data Compression (3 cr)**

Juha Kärkkäinen, Simon Puglisi 16.01.-27.02. MA 14-16 C220,  
13.03.-01.05. MA 14-16 C220

### **58315108 Seminar on Educational Data Mining and Learning Analytics (3 cr)**

Arto Hellas 20.01.-03.03. PE 10-12 C221, 17.03.-05.05. PE 10-12  
C221

### **58317102 Seminar on Reinforcement Learning and Information Retrieval (3 cr)**

Dorota Glowacka 18.01.-01.03. KE 10-12 C220, 15.03.-03.05. KE  
10-12 C220

### **58317105 Seminar on Communication Security (3 cr)**

Valtteri Niemi 19.01.-02.03. TO 14-16 C220, 16.03.-04.05. TO 14-16  
C220

## **58317103 Seminar: Trends in Enterprise Interoperability - BPM vs ACM (4 cr)**

Lea Kutvonen 17.01.-28.02. TI 14-16 C220, 14.03.-02.05. TI 14-16 C220

## **58317104 Seminar: Novel Software Architecture Design (3 cr)**

Tomi Männistö 18.01.-01.03. KE 16-18 C220, 15.03.-03.05. KE 16-18 C220

## **58316103 Seminar on Big Data Management (3 cr)**

Jiaheng Lu 16.01.-27.02. MA 12-14 C220, 13.03.-01.05. MA 12-14 C220

## **Jatko-opinnot**

## **582710 PhD Student Seminar (1 cr)**