

# Opasraportti

## AY - Teknistieteelliset opinnot (2016 - 2017)

### Tutkintorakenteisiin kuulumattomat opintokokonaisuudet ja -jaksot

- ay811177P: Ihminen tietotekniikan käyttäjänä ja kehittäjänä (AVOIN YO), 5 op
- ay810136P: Johdatus tietojenkäsittelytieteisiin (AVOIN YO), 5 op
- ay521287A: Johdatus tietokonejärjestelmiin (AVOIN YO), 5 op
- ay811379A: Käyttöliittymien perusteet (AVOIN YO), 5 op
- ay031010P: Matematiikan peruskurssi I (AVOIN YO), 5 op
- ay031075P: Matematiikan peruskurssi II (AVOIN YO), 5 op
- ay031078P: Matriisialgebra (AVOIN YO), 5 op
- ay811174P: Ohjelmistoliiketoiminnan perusteet (AVOIN YO), 5 op
- ay521141P: Ohjelmoinnin alkeet (AVOIN YO), 5 op
- ay812341A: Olio-ohjelmointi (AVOIN YO), 5 op
- ay812342A: Oliosuuntautunut analyysi ja suunnittelu (AVOIN YO), 5 op
- ay761111P: Perusmekaniikka (AVOIN YO), 5 op
- ay455513A: Plastinen sommittelu III / grafiikka tai keramiikka, 4 op
- ay451513S: Sisustustaiteen historia ja historialliset interiöörit (AVOIN YO), 5 op
- ayA325901: Tietojenkäsittelytieteen perusopinnot (AVOIN YO), 25 op
- ay811167P: Tietojärjestelmien suunnittelun perusteet (AVOIN YO), 5 op
- ay031023P: Tietotekniikan matematiikka (AVOIN YO), 5 op
- ay811168P: Tietoturva (AVOIN YO), 5 op
- ay031021P: Tilastomatematiikka (AVOIN YO), 5 op
- ayA440190: Tuotantotalouden sivuaineopinnot (AVOIN YO), 25 op

#### *Pakollisuus*

- ay555225P: Tuotantotalouden peruskurssi (AVOIN YO), 5 op
- ay555285A: Projektinhallinnan peruskurssi (AVOIN YO), 5 op
- ay555286A: Prosessi- ja laatujohtaminen (AVOIN YO), 5 op
- ay555264P: Työhyvinvoinnin ja työelämän hallinta (AVOIN YO), 5 op
- ay555242A: Tuotekehitys (AVOIN YO), 5 op
- ay811391A: Vaatimusmäärittely (AVOIN YO), 5 op

### Opintojaksosten kuvaukset

#### Tutkintorakenteisiin kuulumattomien opintokokonaisuuksien ja -jaksosten kuvaukset

- ay811177P: Ihminen tietotekniikan käyttäjänä ja kehittäjänä (AVOIN YO), 5 op

**Opiskelumuoto:** Perusopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

811177P Ihminen tietotekniikan käyttäjänä ja kehittäjänä 5.0 op

**Laajuus:**

5 op/130 tuntia opiskelijan työtä

**Opetuskieli:**

suomi

**Ajoitus:**

1. vsk, syyslukukausi, periodi 2

**Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija osaa tarkastella ihmistä sekä tietotekniikan käyttäjänä että kehittäjänä. Opiskelija hallitsee muutaman, ilmiön kannalta keskeisen käsitteen ja ymmärtää näiden käsitteiden merkityksen käytännössä. Opiskelija tuntee myös käytettävyystudkimuksen taustoja ja tieteellistä pohjaa. Opiskelija osaa havainnoida ja eritellä ihmisten erilaisia käyttö- ja käyttäjäkokemuksia sekä ymmärtää tietotekniikan kehittäjän haasteita, kun tavoitteena on synnyttää miellyttäviä kokemuksia teknologian käyttäjille. Kurssin suoritettuaan opiskelija myös tunnistaa olevansa itse matkalla tietoteknologian käyttäjästä kohti kehittäjän asiantuntijuutta.

**Sisältö:**

Kurssin keskeisiä teemoja ja käsitteitä ovat tietotekniikan moninaisuus, ihminen tietotekniikan käyttäjänä ja kehittäjänä, käytettävyys, käyttö- ja käyttäjäkokemus, käyttäjäkeskeinen suunnittelu

**Järjestämistapa:**

Monimuoto-opetus.

Työtavat: Luennot, viikkotehtävät, essee ja verkkotentti.

Suoritustavat: Viisi viikkotehtävää, essee ja verkkotentti.

**Toteutustavat:**

**Oppimateriaali:**

Oppikirjana Antti Oulasvirta (toim.): ”Ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus” (2011), osat I ja II. Lisäksi luento- ja muu oheismateriaali.

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

**Arviointiasteikko:**

Arviointi: 1-5

**Vastuuhenkilö:**

Eeva Leinonen

**Työelämäyhteistyö:**

Ei

## ay810136P: Johdatus tietojenkäsittelytieteisiin (AVOIN YO), 5 op

**Voimassaolo:** 01.08.2012 -

**Opiskelumuoto:** Perusopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

810136P Johdatus tietojenkäsittelytieteisiin 5.0 op

### **Laajuus:**

Laajuus: 5 op/134 tuntia opiskelijan työtä

### **Opetuskieli:**

Suomi

### **Ajoitus:**

### **Osaamistavoitteet:**

Osaamistavoitteet: Opiskelija kykenee keskustelemaan ja raportoimaan kirjallisesti kurssin keskeisistä aihealueista, hyödyntäen kurssilla opittuja uusia asioita ja termejä. Osaa analysoida ja soveltaa oppimaansa ja lukemaansa alan tekstiä. Osaa suorittaa kurssin aihealueeseen liittyviä tiedonhakuja, kykenee suhtautumaan terveeseen kriittisesti hakemaansa tietoon ja sen merkityksen. Edelleen hän kykenee jäsentämään löytämäänsä tietoa ja kirjoittamaan tämän pohjalta lyhyitä raportteja. Lisäksi opiskelija oppii kurssilla käytävien keskusteluiden avulla kyseenalais-tamaan ja suhteuttamaan esitettyä tietoa.

### **Sisältö:**

Sisältö: Opintojakso koostuu tietojenkäsittelytieteen eri osa-alueita käsittelevistä luentojaksoista sekä alan ajankohtaisesta tutkimusta ja käytännön työelämää kuvaavista luentojaksoista. Lisäksi kurssilla tutustutaan tieteelliseen työhön liittyviin osaprosesseihin kuuntelun, keskustelun, lukemisen, kriittisen ja luovan ajattelun, aineiston haun, jäsentämisen ja kirjallisen esittämisen avulla.

### **Järjestämistapa:**

Järjestämistapa: monimuoto-opetus

Luennot (26 h) ja 10 viikkotehtävää, joista 8:aan on vastattava. Kustakin suoritetusta viikkotehtävästä tulee saada vähintään yksi piste. Jakson suorittamiseksi vaaditaan viikkotehtävistä yhteensä vähintään 15 pistettä.

Viikkotehtävä on Optimassa ja se avautuu tiistaina ja palautetaan sunnuntaihin mennessä.

Toteutus: Aloitus- ja päätösluennot lähiopetuksena, muut luennot Optimassa, viikkotehtävät.

### **Kohderyhmä:**

### **Oppimateriaali:**

**Opiskelumateriaali:** Ilmoitetaan tarkemmin kurssin web-sivuilla

### **Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

### **Arviointiasteikko:**

Arviointi: Hylätty, 1 - 5

### **Vastuuhenkilö:**

Juhani Warsta

## ay521287A: Johdatus tietokonejärjestelmiin (AVOIN YO), 5 op

**Voimassaolo:** 01.08.2016 -

**Opiskelumuoto:** Aineopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

521287A Johdatus tietokonejärjestelmiin 5.0 op

**Laajuus:**

5 op

**Opetuskieli:**

Suomi, kurssikirjallisuus ja harjoitusmateriaalit saatavilla Englanniksi.

**Ajoitus:**

Syksy, periodit 1-2. Järjestetään seuraavan kerran syksyllä 2016.

**Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija ymmärtää tietokoneen perusarkkitehtuurin ja keskusyksikön toiminnan yleisellä tasolla. Hän hallitsee lukujärjestelmät ja tiedon esitystavat. Hän hallitsee yleisellä tasolla kommunikoinnin oheislaitteiden kanssa. Hän osaa toteuttaa pienimuotoisia C-kielisiä ohjelmia työasemille ja sulautetulle laitteelle. Hän tunnistaa miten laiteläheinen ohjelmointi eroaa yleisestä ohjelmoinnista.

**Sisältö:**

Yleinen tietokoneen arkkitehtuuri ja keskusyksikön toiminta, tietotyypit ja muistinhallinta, keskeytykset, laiterekisterit ja I/O, tietokoneen ohjelmointi ja laiteläheinen ohjelmointi, C-kielen perusteet.

**Järjestämistapa:**

Verkko- ja lähiopetus.

**Toteutustavat:**

Luennot (20h), ohjattuja harjoituksia (10-20h), laboratorioharjoitus (3h) ja harjoitustyö ryhmissä.

**Kohderyhmä:**

Sähkötekniikan 3. vsk:n opiskelijat.

**Esitietovaatimukset:**

Esitietoina vaaditaan kurssi 521141P Ohjelmoinnin alkeet.

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

Opintojakso on itsenäinen kokonaisuus eikä se edellytä muita samanaikaisesti suoritettavia opintoja.

**Oppimateriaali:**

Luentomateriaali. Mano M., Computer System Architecture. Prentice Hall, 1993. Williams E., Make: AVR Programming, Learning to Write Software for Hardware. O'Reilly, 2014.

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Opintojakso suoritetaan tekemällä harjoitustehtäviä itsenäisesti, osallistumalla laboratorioharjoitukseen sekä tekemällä harjoitustyö ryhmässä. Opintojakson arviointi perustuu harjoitustehtäviin ja harjoitustyöhön. Tarkemmat arviointiperusteet löytyvät opintojakson verkkosivuilta, <https://noppa.oulu.fi/noppa/kurssi/521287a/>.

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

Numeerinen arviointiasteikko 1-5; nolla merkitsee hylättyä.

**Vastuuhenkilö:**

Teemu Leppänen, Mika Rautiainen.

**Työelämäyhteistyö:**

Ei.

**Lisätiedot:**

521287A Johdatus tietokonejärjestelmiin, 5 op -opintojakso korvaa opintojakson 521142A Laiteläheinen ohjelmointi sähkötekniikan opiskelijoille.

## ay811379A: Käyttöliittymien perusteet (AVOIN YO), 5 op

**Voimassaolo:** 01.08.2012 -

**Opiskelumoto:** Aineopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

811379A Käyttöliittymien perusteet 5.0 op

**Laajuus:**

5 op/134 tuntia opiskelijan työtä

**Opetuskieli:**

Suomi

**Ajoitus:**

**Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija osaa määritellä käyttöliittymien suunnittelun peruskäsitteet, esitellä perusprosessin vaiheita, tavallisimpia suunnittelu- ja arviointimenetelmiä ja tehtäviä, ja soveltaa näitä graafisten käyttöliittymien suunnittelutehtäviin.

**Sisältö:**

Käyttöliittymien suunnittelun ja käytettävyyden arvioinnin peruskäsitteistöä ja näkökulmia, käyttöliittymätyypit, graafisten käyttöliittymien rakenneosia ja elementtejä, suunnitteluprosessin perusteet ja perusvaiheita, suunnittelusääntöjä, arviointitekniikoita ja universaalien suunnittelun ja käyttäjätuen perusteita.

**Järjestämistapa:**

Monimuoto-opetus.

Luennot (20 h), ohjatut harjoitustehtävät tai harjoitustyö (65), loppukuulusteluun valmistautuminen ja loppukuulustelu (~50 h)

**Toteutus:** Aloitus- ja päätösluennot + harjoitukset lähiopetuksena, muut luennot Optimassa.

**Toteutustavat:**

**Kohderyhmä:**

**Esitietovaatimukset:**

Kurssi ”811171P Ihminen tietotekniikan käyttäjänä ja kehittäjänä” tai vastaavat tiedot.

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

**Oppimateriaali:**

Dix et al. (2004, 3. painos tai uudempi) Human-Computer Interaction ja opetustilanteissa täsmennettävä materiaali.

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Harjoitustehtävät/harjoitustyö 50 % ja loppukuulustelu 50 %  
Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

1-5

**Vastuuhenkilö:**

Mikko Rajanen

**Työelämäyhteistyö:**

Ei

**ay031010P: Matematiikan peruskurssi I (AVOIN YO), 5 op**

**Voimassaolo:** 01.08.2012 -

**Opiskelumuoto:** Perusopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

031010P Matematiikan peruskurssi I 5.0 op

Ei opintojaksokuvauksia.

## ay031075P: Matematiikan peruskurssi II (AVOIN YO), 5 op

**Voimassaolo:** 01.08.2016 -

**Opiskelumuoto:** Perusopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

031075P Matematiikan peruskurssi II 5.0 op

**Laajuus:**

5

**Opetuskieli:**

Suomi

**Ajoitus:**

Kevät, periodi 3

**Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija kykenee tutkimaan reaalitermisten sarjojen ja potenssisarjojen suppenemista. Lisäksi opiskelija osaa selittää potenssisarjojen käytön esimerkiksi raja-arvojen laskemisessa sekä kykenee ratkaisemaan usean muuttujan reaali- ja vektoriarvoisten funktioiden differentiaali- ja integraalilaskentaan liittyviä ongelmia.

**Sisältö:**

Lukujonot, sarjat, potenssisarjat, Fourier-sarjat. Usean muuttujan reaali- ja vektoriarvoisten funktioiden differentiaali- ja integraalilaskentaa.

**Järjestämistapa:**

Lähiopetus

**Toteutustavat:**

Luento-opetus 28 h / Pienryhmäopetus 28 h.

**Kohderyhmä:**

-

**Esitietovaatimukset:**

031010P Matematiikan peruskurssi I

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

-

**Oppimateriaali:**

Grossman S.I.: Calculus of One Variable; Grossman S.I.: Multivariable Calculus, Linear Algebra, and Differential Equations (luvut 2 ja 3 osittain, Liite 3); Salenius, T.: Matematiikan lyhyen peruskurssin analyyttinen geometria.

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Välikokeet tai loppukoe.

Käytetään numeerista arviointiasteikkoa 1-5.

**Arviointiasteikko:**

Käytetään numeerista arviointiasteikkoa 1-5.

<http://www oulu.fi/yliopisto/opiskelu/arvostelu>

**Vastuuhenkilö:**

Ilkka Lusikka

**Työelämäyhteistyö:**

-

**Lisätiedot:**

-

## ay031078P: Matriisialgebra (AVOIN YO), 5 op

**Voimassaolo:** 01.08.2016 -

**Opiskelumuoto:** Perusopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

031078P Matriisialgebra 5.0 op

## **ay811174P: Ohjelmistoliiketoiminnan perusteet (AVOIN YO), 5 op**

**Voimassaolo:** 01.08.2012 -

**Opiskelumuoto:** Perusopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

811174P Johdatus ohjelmistoliiketoimintaan 5.0 op

**Laajuus:**

5 op/134 tuntia opiskelijan työtä

**Opetuskieli:**

Suomi

**Ajoitus:**

**Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija osaa

- selittää, miten toimiala rakentuu
- kuvailla ohjelmistoalan liiketoimintalogiikkaa, kuten tyypillisesti käytettyjä liiketoimin-tamalleja ja perusteluja niiden käytölle
- kuvailla ohjelmistoyrityksen toiminnan tärkeitä osa-alueita

**Sisältö:**

Kurssilla käsitellään ohjelmistoliiketoimintaa kolmesta eri näkökulmasta: toimiala, liike-toimintalogiikka ja ohjelmistoyrityksen oma toiminta. Kurssin aihepiireinä ovat mm. ohjelmistoliiketoiminnan historia, ohjelmistoalan rakenne ja klusterit, ohjelmistoalalla käytetyt liiketoiminta-mallit, verkostoituminen ja ulkoistaminen, ohjelmistoyrityksen kasvu ja kehittyminen, ohjelmisto-jen markkinointi ja myynti ja ohjelmistoyrityksen kansainvälistyminen

**Järjestämistapa:**

Työtavat: Aloitus- ja päätösluennot lähiopetuksena, muut luennot Optima-oppimisympäristössä, itsenäistä opiskelua.

Viikkotehtävät (4 kpl) ja kotitentti, jonka ohjeet annetaan Optimassa.

**Kohderyhmä:**

**Oppimateriaali:**

**Opiskelumateriaali:** Ilmoitetaan tarkemmin kurssin web-sivuilla

**Arviointiasteikko:**

Hylätty, 1 - 5

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Vastuuhenkilö:**

Marianne Kinnula

## ay521141P: Ohjelmoinnin alkeet (AVOIN YO), 5 op

**Voimassaolo:** 01.01.2015 -

**Opiskelumuoto:** Perusopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

521141P Ohjelmoinnin alkeet 5.0 op

**Voidaan suorittaa useasti:** Kyllä

**Laajuus:**

5 op

**Opetuskieli:**

Suomi, kurssin voi suorittaa englanniksi vastaamalla oppimateriaalikysymyksiin sekä tekemällä ohjelmointitehtävät ja harjoitustyön.

**Ajoitus:**

Syksy, periodi 1.

**Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija pystyy selittämään ohjelmoinnin peruskäsitteitä ja soveltamaan ohjelmoinnin perusrakenteita ongelmanratkaisutilanteissa. Hän osaa myös toteuttaa itsenäisesti ohjelmia.

**Sisältö:**

Ohjelmoinnin peruskäsitteet, ongelmien ratkaiseminen ohjelmoimalla.

**Järjestämistapa:**

Verkko- ja lähiopetus.

**Toteutustavat:**

Oppimateriaali verkossa, 6 tuntia luentoja, 20 tuntia ohjattuja harjoituksia, loput itsenäistä opiskelua

**Kohderyhmä:**

Tietotekniikan ja sähkötekniikan 1. vsk:n opiskelijat ja muut Oulun yliopiston opiskelijat.

**Esitietovaatimukset:**

Ei ole.

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

Kurssi tarjoaa pohjan myöhemmille ohjelmointikursseille.

**Oppimateriaali:**

Ilmoitetaan kurssin alkaessa.

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Opintojakso suoritetaan vastaamalla oppimateriaalikysymyksiin sekä tekemällä ohjelmointitehtävät ja harjoitustyö.

Opintojaksosta saa hyväksytyyn tekemällä kaikki osasuoritukset.

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

Hyväksytty/hylätty

**Vastuuhenkilö:**

Mika Rautiainen

**Työelämäyhteistyö:**

-

## ay812341A: Olio-ohjelmointi (AVOIN YO), 5 op

**Voimassaolo:** 01.08.2015 -

**Opiskelumuoto:** Aineopinnot

**Laji:** Opintojakso



**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

812341A Olio-ohjelmointi 5.0 op

**Laajuus:**

5 op/133 tuntia opiskelijan työtä

**Opetuskieli:**

suomi

**Ajoitus:**

1. vsk, kevätlukukausi, periodi 4

**Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija osaa selittää olio-ohjelmointiparadigman yleiset tavoitteet ja tekniikat. Lisäksi hän osaa kuvata olio-ohjelmoinnin käsitteiden merkityksen käytännössä. Hän osaa soveltaa periyymistä, koostumista ja monimuotoisuutta Java-kielellä laatimissaan ohjelmissa.

**Sisältö:**

Olio-ohjelmoinnin tavoitteet , Java-kielisen ohjelmoinnin perusteet , Koostuminen, periytyminen ja monimuotoisuus , Javan kokoelmat, poikkeusten käsittely

**Järjestämistapa:**

Opetus annetaan lähiopetuksena.

**Toteutustavat:**

Luennot (32h), harjoitukset (21h) sekä viikkotehtävät ja itsenäinen työskentely (80h).

**Esitietovaatimukset:**

Pakollinen edeltävä opintojakso Johdatus ohjelmointiin tai kurssilla opettavien tietojen hallinta.

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

Pakollinen edeltävä opintojakso kurssille Olio-ohjelmoinnin jatkokurssi.

**Oppimateriaali:**

- Timothy Budd: Introduction to object-oriented programming, 3<sup>rd</sup> edition.
- Vesterholm – Kyppö: Java-ohjelmointi 6. tai uudempi painos, luvut 1-11.
- Kurssin verkkomateriaali

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Hyväksytysti palautetut viikkotehtävät (suositeltu) tai tentti+harjoitustyö.

**Arviointiasteikko:**

1-5

**Vastuuhenkilö:**

Ilkka Räsänen

## **ay812342A: Oliosuuntautunut analyysi ja suunnittelu (AVOIN YO), 5 op**

**Voimassaolo:** 01.08.2016 -

**Opiskelumuoto:** Aineopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

812342A Oliosuuntautunut analyysi ja suunnittelu 5.0 op

**Laajuus:**

5 op/133 tuntia opiskelijan työtä

**Opetuskieli:**

suomi

**Ajoitus:**

2. vsk, syyslukukauden alku

**Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija tuntee UML-kuvauskieliperheen mahdollisuudet eri näkökulmien kuvaukseen. Opiskelija osaa kuvata tehtävän käyttötapauskaavioilla ja skenaarioilla. Hän osaa myös tuottaa yksityiskohtaisemmat kuvaukset käyttäen aktiviteetti-, luokka-, kommunikaatio-, sekvenssi- ja tilakaavioita. Hän tuntee oliosuunnittelun periaatteet ja osaa käyttää abstrakteja luokkia ja rajapintaluokkia sekä mallintaa käyttöliittymän tilakoneella. Opiskelija tuntee suunnittelumallien kuvaustavan ja luokittelun.

**Sisältö:**

Oliosuuntautuneisuuden ja olio-ohjelmoinnin peruskäsitteet, käyttötapaukset, aktiviteetti-, luokka-, interaktio- ja tilakonekaaviot. Oliosuuntautuneisuuden laatukriteerit. Design patterns. Luokkien toteutus.

**Järjestämistapa:**

Lähiopetus

**Toteutustavat:**

Luennot (30 h), pakolliset harjoitukset ja harjoitustehtävät (28 h), itsenäinen työskentely (85).

**Esitietovaatimukset:**

Esitietoina oletetaan, että opiskelija hallitsee ”811192P Johdatus ohjelmointiin C-kielellä” -kurssia vastaavat tiedot ohjelmoinnista sekä ”811170P Tietojärjestelmien suunnittelun perusteet” -kurssia vastaavat tiedot.

**Oppimateriaali:**

Bennet, McRobb & Farmer: Object-oriented systems analysis and design, Using UML. Omat muistiinpanot.

**Arviointiasteikko:**

1-5

**Vastuuhenkilö:**

Juha Iisakka

**ay761111P: Perusmekaniikka (AVOIN YO), 5 op**

**Voimassaolo:** 01.08.2016 -

**Opiskelumuoto:** Perusopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

761111P Perusmekaniikka 5.0 op

**Laajuus:**

5 op

**Opetuskieli:**

Suomi

**Ajoitus:**

Syyslukukausi

**Osaamistavoitteet:**

Opiskelija osaa kuvata mekaniikan peruskäsitteet ja soveltaa niitä mekaniikkaan liittyvien ongelmien ratkaisemiseen.

**Sisältö:**

Mekaniikan ilmiöt ovat hyvin tuttuja jokapäiväisessä elämässämme ja monet insinööritieteet pohjautuvatkin mekaniikkaan. Mekaniikka muodostaa perustan muille fysiikan osa-alueille, myös moderniin fysiikkaan.

*Opintojakson sisältö lyhyesti:* Lyhyt kertaus vektorilaskennasta. Kinematiikka, vino heittoliike ja ympyräliike. Newtonin liikelait. Työ, energia, ja energian säilyminen. Liikemäärä ja impulssi sekä törmäysprobleemat.

Pyörimisliike, hitausmomentti, voiman momentti sekä liikemäärämomentti. Tasapaino-ongelmat. Gravitaatio. Värähdysliike. Nesteiden ja kaasujen mekaniikka.

**Järjestämistapa:**

Lähiopetus

**Toteutustavat:**

28 h luentoja, 7 laskuharjoitusta (14 h), 2 laboratoriotyötä (8 h), 83 h itsenäistä opiskelua

**Kohderyhmä:**

Opintojaksolle voivat osallistua Oulun yliopistossa opiskelevat opiskelijat.

**Esitietovaatimukset:**

Vektorilaskennan sekä differentiaali- ja integraalilaskennan perusteiden hallinta suotavaa.

**Yhteydet muihin opintoihin:**

Ei vaihtoehtoisia tai samanaikaisesti suoritettavia opintojaksoja

**Oppimateriaali:**

Oppikirja: H.D. Young and R.A. Freedman: University physics, Addison-Wesley, 13. painos, 2012, luvut 1-14.

Myös vanhemmat painokset käyvät.

Luentomateriaali: Suomenkielinen luentomateriaali on saatavissa kurssin verkkosivuilta.

Kurssikirjojen saatavuuden voi tarkastaa [tästä linkistä](#).

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

3 osatenttiä ja päätekoee tai loppukoe

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

Numeerinen arviointiasteikko 0 – 5, missä 0 = hylätty

**Vastuuhenkilö:**

Anita Aikio

**Työelämäyhteistyö:**

Ei sisällä työharjoittelua

**Lisätiedot:**

<https://noppa oulu.fi/noppa/kurssi/761111P/etusivu>

**ay455513A: Plastinen sommittelu III / grafiikka tai keramiikka, 4 op**

**Voimassaolo:** 01.08.2012 -

**Opiskelumuoto:** Aineopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

455513A Plastinen sommittelu III 4.0 op

**Voidaan suorittaa useasti:** Kyllä

**Opetuskieli:**

suomi

**Ajoitus:**

Plastinen sommittelu III/Grafiikka, opetus keväällä 2013

**Osaamistavoitteet:**

Grafiikkakurssin (4 op) tavoitteena on perehdyttää opiskelija valintansa mukaan kuvallisen ilmaisun eri menetelmiin.

Osaamistavoitteet: Kurssin suoritettuaan opiskelija on oppinut valitsemansa kuvallisen ilmaisun menetelmiä ja osaa soveltaa niitä harjoitustyössään.

**Sisältö:**

Grafiikan kurssilla perehdytään lähinnä metalligrafiikan syväpainomenetelmiin.

**Toteutustavat:**

Luento- ja/tai kontaktiopetusta 6 tuntia ja yksilö ja/tai pienryhmäohjausta 70 tuntia.

**Oppimateriaali:**

Kirjallisuusluettelo annetaan kurssilla.

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Harjoitustyö. Kurssit arvostellaan harjoitustöiden perusteella.

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Vastuuhenkilö:**

Lauri Rankka

## ay451513S: Sisustustaiteen historia ja historialliset interiöörit (AVOIN YO), 5 op

**Voimassaolo:** 01.08.2012 -

**Opiskelumuoto:** Syventävät opinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

451513S Sisustustaiteen historia / Historialliset interiöörit 5.0 op

**Laajuus:**

5 op

**Opetuskieli:**

Suomi

**Ajoitus:**

Syper tai keper

**Osaamistavoitteet:**

Opintojakson tavoitteena on antaa yleiskuvaa ja vertailevaa tietoa eurooppalaisen ja erityisesti Suomen sisustustaiteen historian kehityksestä.

Kurssin suoritettuaan opiskelija tunnistaa ja osaa kertoa eurooppalaisen sisustustaiteen historian tyylikaudet pääpiirteissään sekä osaa verrata ja suhteuttaa suomalaisen sisustustaiteen kehityksen erityispiirteet eurooppalaiseen.

**Sisältö:**

Luennot: Luennot alkavat antiikin sisustuksista ja päättyvät nykyaikaan. Niissä painotetaan kunkin aikakauden eri sisustustyylien pääpiirteitä sekä sisustuskokonaisuuksia.

Harjoitukset: tehdään tutkielma luentojen aihepiiristä.

**Toteutustavat:**

24 L + 48 D ohjattua opetusta

Opintojakso kuuluu arkkitehtuurin historian aineryhmään ja sisältyy kandidaatin tutkinnon varsinaisiin opintoihin valinnaisena kurssina. Opetus pyritään hoitamaan joka vuosi syys- tai kevätlukukaudella. Suositeltava ajankohta on 3. opintovuosi.

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

Opintojakso kuuluu arkkitehtuurin historian aineryhmään ja sisältyy arkkitehdin tutkinnon varsinaisiin opintoihin valinnaisena kurssina. Opetus pyritään hoitamaan joka vuosi syys- tai kevätlukukaudella. Suositeltava ajankohta on 4.-5. opintovuosi.

**Oppimateriaali:**

Erillinen kirjallisuusluettelo.

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Kirjallinen koe

**Vastuuhenkilö:**

Avoin yliopisto / Dosentti Virpi Harju

**ayA325901: Tietojenkäsittelytieteen perusopinnot (AVOIN YO), 25 op**

**Voimassaolo:** 01.08.2012 -

**Opiskelumuoto:** Perusopinnot

**Laji:** Kokonaisuus

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

A325901 Tietojenkäsittelytieteen perusopinnot 27.0 op

Ei opintojaksokuvauksia.

**ay811167P: Tietojärjestelmien suunnittelun perusteet (AVOIN YO), 5 op**

**Voimassaolo:** 01.08.2015 -

**Opiskelumuoto:** Perusopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

811167P Tietojärjestelmien suunnittelun perusteet 5.0 op

**Laajuus:**

5 op/136 tuntia opiskelijan työtä

**Opetuskieli:**

suomi

**Ajoitus:**

**Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija osaa:

- Selittää tietojärjestelmien teknisen tason suunnittelun pääalueet, tietojärjestelmien suunnittelun keskeiset prosessimallit, vaatimusmäärittelyn perusteet, tietojärjestelmien käyttöönoton perusteet, ja tietojärjestelmien arvioinnin perusteet.
- Tuottaa käyttötapauskuvauksia, käyttötapauskaavioita sekä muita kuvaustapoja tietojärjestelmän toimintaympäristön kuvaukseen

**Sisältö:**

Tietojärjestelmien peruskäsitteet, tietojärjestelmien suunnittelun peruskäsitteet, tietojärjestelmän mallintaaminen, tietojärjestelmän toimintaympäristön mallintaminen, tietojärjestelmien kehittämisen prosessimallit, tietojärjestelmien vaatimusmäärittely, tietojärjestelmän arviointi

**Järjestämistapa:**

Työtavat:

1. Luennot (10 x 3 h): Aloituspöytä - ja päätösluennot lähiopetuksena, muut luennot Optimassa.

2. Harjoitukset (7 x 3 h), jossa tehdään pakollinen harjoitustyö: Lähiopetus.
3. Tentti 4 h
4. Itsenäistä työskentelyä 104 h

**Toteutus:** Aloitus- ja päätösluennot sekä harjoitukset lähiopetuksena, muut luennot Optimassa.

**Suoritustavat:** Tentti + pakollinen harjoitustyö

**Toteutustavat:**

**Oppimateriaali:**

Perustuu pääosin oppikirjoihin:

- Satzinger, Jackson ja Burd (2007), Systems Analysis and Design in a Changing World
- Hoffer, George and Valacich (2008), Modern systems Analysis and Design, 5. painos

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Tentti ja pakollinen harjoitustyö

**Arviointiasteikko:**

**Arviointi:**

Tentti: 1-5

Harjoitustyö: Hyväksytty/hylätty

## ay031023P: Tietotekniikan matematiikka (AVOIN YO), 5 op

**Voimassaolo:** 01.08.2016 -

**Opiskelumuoto:** Perusopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

031023P Tietotekniikan matematiikka 5.0 op

**Laajuus:**

5

**Opetuskieli:**

Suomi

**Ajoitus:**

Syyslukukausi, periodit 1-3

**Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija kykenee käyttämään lauselogiikan tuloksia lauseen totuusarvon määrittämiseen. Hän kykenee kääntämään luonnollisen kielen lauseita symbolimuotoon ja osaa soveltaa päättelymekanismeja yksinkertaisten väittämien todistamiseen. Opiskelija osaa toteuttaa peruslaskutoimitukset eri lukujärjestelmissä ja kykenee muuntamaan luvun lukujärjestelmästä toiseen. Hän tunnistaa lauselogiikan ja joukko-opin aksiomirakenteen Boolean algebraa vastaaviksi rakenteiksi ja osaa verrata kaksiarvoisen ja moniarvoisen logiikan ominaisuuksia toisiinsa. Opiskelija osaa soveltaa diskreetin matematiikan formaaleja menetelmiä (kuten formaalit kieliopit, automaattit, jonokoneet ja Turingin koneet) yksinkertaisten tietojenkäsittelytehtävien mallintamiseen ja kykenee rakentamaan yksinkertaisen tehtävän toteuttavan formaalin mallin.

**Sisältö:**

Logiikan alkeita. Induktio ja rekursio. Boolean algebra. Joukko-oppia. Otteita automaateista, formaaleista kielistä ja graafiteoriasta.

**Järjestämistapa:**

Lähiopetus.

**Toteutustavat:**

Luento-opetus 40 h / Pienryhmäopetus 20 h.

**Kohderyhmä:**

-

**Esitietovaatimukset:**

-

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

-

**Oppimateriaali:**

Rosen K.H.: Discrete Mathematics and Its Applications. Gersting J.L.: Mathematical Structures for Computer Science.

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Välikokeet tai loppukoe.

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

Käytetään numeerista arviointiasteikkoa 1-5.

**Vastuuhenkilö:**

Matti Peltola

**Työelämäyhteistyö:**

-

**Lisätiedot:**

-

## ay811168P: Tietoturva (AVOIN YO), 5 op

**Voimassaolo:** 01.08.2015 -

**Opiskelumuoto:** Perusopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

811168P Tietoturva 5.0 op

**Laajuus:**

5 op/134 tuntia opiskelijan työtä

**Opetuskieli:**

Suomi

**Ajoitus:**

1. vsk, kevätlukukausi, periodi 4

**Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija hallitsee tietoturvan historian pääpiirteet ja osaa määritellä keskeisimmät turvakäsitteet. Hän tunnistaa turvallisten järjestelmien kehittämisen eri vaiheet, osaa arvioida niiden sisältöä ja kuvata tietoturvan suunnittelun olennaiset piirteet. Opiskelija kykenee perustasolla analysoimaan tietoturvan tieteellisiä perusmenetelmiä (riskinhallinta, salaus, autentikointi, pääsynvalvonta jne.) ja selittämään tärkeimpien turva-algoritmien ja -protokollien toiminnan. Hän osaa ratkaista salaukseen ja autentikointiin liittyviä pienimuotoisia tehtäviä ja käyttää tietoturvatyökaluja, joiden toiminnan periaatteet hän ymmärtää.

**Sisältö:**

Sisältö:

1. Historia ja perusrakenteet
2. Tietoturvan tarve ja käsitteistö
3. Riskinhallinta
4. Tietoturvan suunnittelu
5. Kryptografia
6. Pääsynvalvonta
7. Turvaprotokollat

8. Ohjelmistojen turvallisuus
9. Turvallisuuden implementointi
10. Tietoturvan ylläpito

**Järjestämistapa:**

Lähiopetus

**Toteutustavat:**

Luentoja 32 h, harjoituksia 32 h, itsenäistä työskentelyä noin 64 h

**Kohderyhmä:****Esitietovaatimukset:**

Edeltävinä opintoina kurssien "Diskreetit rakenteet" sekä "Internet ja tietoverkot" sisällön hallinasta on apua

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:****Oppimateriaali:**Luentokalvot (noin 250 kpl), oppikirja: M. Whitman ja H. Mattord, *Principles of Information Security 2nd ed.*, Thomson Course Technology, Boston, 2005. ISBN 0-619-21625-5**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Loppukokeella (1 kpl) tai välikokeilla (2 kpl)

**Arviointiasteikko:**

1-5

**Vastuuhenkilö:**

Juha Kortelainen

**Työelämäyhteistyö:**

Ei

**ay031021P: Tilastomatematiikka (AVOIN YO), 5 op****Voimassaolo:** 01.08.2016 -**Opiskelumuoto:** Perusopinnot**Laji:** Opintojakso**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto**Opintokohteen kielet:** suomi**Leikkaavuudet:**

031021P Tilastomatematiikka 5.0 op

**Laajuus:**

5 op/134 tuntia opiskelijan työtä

**Opetuskieli:**

Suomi

**Ajoitus:**

Kevätlukukausi, periodit 4-6

**Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija tietää todennäköisyyslaskennan peruskäsitteet ja tärkeimmät satunnaismuuttujat sekä osaa soveltaa edellisiä todennäköisyyksien ja tunnuslukujen laskemiseen. Lisäksi opiskelija kykenee analysoimaan tilastollista aineistoa laskemalla parametrien estimaatteja ja luottamusvälejä sekä laatimaan ja testaamaan hypoteesejä.

**Sisältö:**

Todennäköisyyslaskennan peruskäsitteet, satunnaismuuttuja, jakaumien tunnusluvut, tunnuslukujen estimointi, hypoteesien testaus.

**Järjestämistapa:**

Lähiopetus

**Toteutustavat:**

Luento-opetus 44 h/laskuharjoitukset 22 h/itsenäistä työtä 68 h.

**Kohderyhmä:**

-

**Esitietovaatimukset:**



Esitietoina vaaditaan kurssia 031010P Matematiikan peruskurssi I ja soveltuvin osin kurssia 031011P Matematiikan peruskurssi II vastaavat tiedot.

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

-

**Oppimateriaali:**

Laininen P. (1997). Sovellettu todennäköisyyslasku.

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Välikokeet tai loppukoe.

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

Käytetään numeerista arviointiasteikkoa 1-5.

**Vastuuhenkilö:**

Jukka Kemppainen

**Työelämäyhteistyö:**

-

**Lisätiedot:**

-

## ayA440190: Tuotantotalouden sivuaineopinnot (AVOIN YO), 25 op

**Voimassaolo:** 01.01.2014 -

**Opiskelumuoto:** Aineopinnot

**Laji:** Kokonaisuus

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

A440190 Tuotantotalouden sivuaineopinnot 25.0 op

**Sisältö:**

Tuotantotalous 25 op -opintokokonaisuus kattaa keskeiset tuotantotalouden teemat. Kirjallisuudessa englannin kielinen termi on Operations Management kuvaten organisaation toimintoja ja niihin liittyvää johtamista. Koulutus alkaa kattavalla johdannolla tuotantotalouden koko opetusalueeseen. Projektitoiminta opetetaan siinä laajuudessa, mitä tarvitaan hyvään projektityöhön sekä projektipäällikön että projektissa työskentelevän näkökulmasta. Tuotekehitystä tarkastellaan yrityksen yhtenä ydintoimintona ja annetaan esimerkkejä tuotekehityksen johtamisesta ja toteutuksesta.

Prosessi- ja laatujohtamisessa annetaan valmiudet mallintaa toimintaprosesseja sekä yrityksissä että julkisen sektorin organisaatioissa. Tavoitteena on antaa perusosaaminen prosessien arviointiin ja jatkuvaan parantamiseen. Työterveys, työturvallisuus, työkyky, työn tuottavuus ja tuloksellisuus käsitellään sekä esimiehen että työntekijän osaamisen alueina.

**Järjestämistapa:**

Tuotantotalous 25 op - opinnot voi suorittaa monimuoto-opintoina sekä Oulussa että yhteistyöoppilaitosten kautta. Etänä suoritettavat opinnot eivät ole paikkakuntaan sidottuja, mutta jos asut lähellä oppilaitosta, voit hyödyntää mahdollisen paikallisen opiskelijaryhmän tarjoaman lähituen opiskelullesi. Etäopiskelun olennaisin tuki on kurssitutorin toteuttama verkkotutorointi Optima -ympäristössä ja se on tarjolla kaikille opintoihin ilmoittautuneille opiskelijoille.

Kursseilla käytettävä opiskelumateriaali ja opettajan erikseen jakama materiaali jaetaan Optima- verkko-opiskeluympäristössä, jossa myös verkkotutorointi toteutetaan. Optimaan kirjaudutaan henkilökohtaisella käyttäjätunnuksella, jonka opiskelijat saavat ilmoittaututtuaan opintoihin.

Kunkin opintojakson suoritusvaatimuksiin sisältyvä kurssikirjallisuus ilmoitetaan erikseen opintojaksojen opinto-ohjelmissa.

Opintojen esittelyvideo: <http://connectpro oulu.fi/p81349518/>

*Pakollisuus*

## ay555225P: Tuotantotalouden peruskurssi (AVOIN YO), 5 op

**Voimassaolo:** 01.01.2014 -

**Opiskelumuoto:** Perusopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opettajat:** Jukka Majava

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

555225P Tuotantotalouden peruskurssi 5.0 op

**Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija

- osaa kertoa, mitä tuotantotalous kokonaisuudessaan tarkoittaa
- osaa selittää yritystoimintaan ja tuotantoon liittyviä keskeisimpiä käsitteitä ja käyttää niitä yritystoiminnan kuvaamisessa ja arvioinnissa
- osaa kuvata yrityksen talousprosessin ja perustella laskentatoimen merkityksen yrityksen päätöksenteon apuna
- osaa laskea suoritteiden yksikkökustannukset erilaisissa yksinkertaisissa esimerkkitalanteissa
- osaa laskea erilaisia vaihtoehto-, suunnittelu- ja tavoitelaskelmia annettujen tietojen perusteella sekä tehdä johtopäätöksiä niiden perusteella
- osaa annettujen esimerkkien perusteella tehdä tuotantosysteemeihin liittyviä yksinkertaisia lasku- ja suunnittelutehtäviä ja arvioida niitä

**Sisältö:**

Johdanto tuotantotalouteen: Tuotanto ja tuottavuus, Tuotantostrategiat, Kysynnän ennustaminen, Talousmenetelmiä

Tuotantojärjestelmien suunnittelu: Sijaintipaikka, Layout, Toimitusketjut, Kapasiteetin hallinta, Henkilöstökysymykset

Tuotantojärjestelmien hallinta ja johtaminen: Tilaus-toimitusketjun hallinta, Tuotannon suunnittelu ja ohjaus, Kunnossapito ja luotettavuus

**Järjestämistapa:**

Aloitus- ja päätösluennot, 8 viikkotehtävää (vk. 37-44) ja verkkotutorointi. Tarkemmat ohjeet annetaan Optimassa.

**Arviointiasteikko:**

Arviointi: 1-5 ja hylätty

**Vastuuhenkilö:**

TkT Jukka Majava

### **ay555285A: Projektinhallinnan peruskurssi (AVOIN YO), 5 op**

**Voimassaolo:** 01.01.2014 -

**Opiskelumuoto:** Perusopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opettajat:** Kirsi Aaltonen

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

555288A Project Management 5.0 op

555285A Projektinhallinnan peruskurssi 5.0 op

**Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija

- pystyy selittämään projektijohtamisen keskeiset konseptit

- pystyy kuvaamaan projektisuunnitelman pääpiirteet ja kykenee hyödyntämään erilaisia menetelmiä projektin osittamiseksi
- pystyy aikatauluttamaan projektin ja arvioimaan sen kustannuksia
- tunnistaa projektin riskien hallinnan keskeiset tehtävät
- ymmärtää hyvin projektinhallinnan keskeiset osaamisalueet ja projektipäällikön osaamisvaatimukset
- osaa soveltaa saavutettua osaamista erityyppisten (rakennus-, tietotekniikka-, tuotekehitys) projektien toteutuksen suunnitteluun ja arviointiin

#### Sisältö:

- Johdanto projektihallintoon - projektien ja projektityön luonne
- Erilaisia toteutusmalleja
- Projektin elinkaari
- Projektin myynti ja markkinointi
- Projektin tavoitteiden hallinta
- Projektien suunnittelu, organisointi ja aikataulun hallinta
- Projektin kustannusten hallinta
- Projektin sidosryhmien hallinta
- Projektin riskien hallinta
- Projektin aikataulun ja riippuvuuksien hallinta
- Erityyppisten projektien ominaisuudet ja johtaminen
- Tuloksen arvon laskenta - earned value calculation
- Erilaisten (agile, ..) projektien hallinta
- Projektit liiketoimintana

Opettajan esittelyvideo kurssista: <http://connectpro oulu.fi/p81349518/>

#### Järjestämistapa:

Luennot (8x2h), harjoituskirjan tehtävät, kaksi itsenäisesti tehtävää isompaa harjoitustyötä sekä reflektioessee ja avoin verkkotentti. Verkkotentissä on oman materiaalin käyttö sallittua.

#### Arviointiasteikko:

Arvostelu: hyväksytty / hylätty (Hyväksytty suoritus vastaa ns. "hyvin tiedoin" 3/5 arvosanaa)

#### Vastuhenkilö:

Apulaisprofessori Kirsi Aaltonen

### ay555286A: Prosessi- ja laatujohtaminen (AVOIN YO), 5 op

**Voimassaolo:** 01.01.2014 -

**Opiskelumuoto:** Aineopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opettajat:** Osmo Kauppila

**Opintokohteen kielet:** suomi

#### Leikkaavuudet:

555286A Prosessi- ja laatujohtaminen 5.0 op

#### Osaamistavoitteet:

Kurssin suoritettuaan opiskelija osaa selittää prosessien, laadun, prosessijohtamisen ja kokonaisvaltaisen laatujohtamisen roolin yrityksen liiketoiminnassa. Opiskelija omaa valmiudet kehittää yrityksen toimintaa prosessi- ja laatujohtamisen periaatteiden mukaisesti ja tarkoituksenmukaisia työkaluja hyödyntäen.

#### Sisältö:

Prosessijohtamisen ja kokonaisvaltaisen laatujohtamisen merkitys ja perusolettamukset, laatu organisaation strategiassa, prosessien kuvaus ja johtaminen, suorituskyvyn mittaaminen, henkilöstön rooli organisaation prosessien toiminnassa ja laatuasioissa, prosessi- ja laatujohtamisen käytännön toteutus.

Opettajan esittelyvideo kurssista: <http://connectpro oulu.fi/p81349518/>

#### Järjestämistapa:

Aloitus- ja päätös/yhteenvetoluennot, muut luennot 10 luentoa (a`2h/Optima), joista kustakin laaditaan kooste: reflektio sisällöstä ja esimerkki menetelmän soveltamisesta, 10 viikkotehtävää sekä verkkotutorointi. Tarkemmat ohjeet Optimassa.

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Arviointi: 1-5 ja hylätty

**Vastuuhenkilö:**

DI Osmo Kauppila

**ay555264P: Työhyvinvoinnin ja työelämän hallinta (AVOIN YO), 5 op**

**Voimassaolo:** 01.01.2014 -

**Opiskelumuoto:** Perusopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

555264P Työhyvinvoinnin ja työelämän hallinta 5.0 op

**Osaamistavoitteet:**

Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa käyttää työhyvinvoinnin keskeisiä käsitteitä sekä asettaa sille tavoitteita ja valita keinoja esimestehtävien menestyksekkään hoidon sekä oman työuransa hallinnan kannalta. Edelleen hän osaa sijoittaa työhyvinvoinnin niin työelämän lainsäädännön ja hyvien käytäntöjen mukaisten perusteiden, tuottavuuden edistämisen, työsuojelun asiantuntijuuden kuin esimiestyön- ja henkilöstöhallinnon yhteyteen.

Toiminnan tasolla hän osaa hyödyntää perusosaamista, osaa etsiä lisätietoa ja toimijayhteyksiä, tietää tärkeimmät kirjalliset ja muut lähteet, tyypillisen tavoiteasetannan, hallinnan keinot sekä vaikuttavuuden seuraamisen työtekijän, esimiehen ja yrityksen tai yrittäjän näkökulmista. Hän kykenee arvioimaan työhyvinvointitoimien merkitystä myös taloudellisesti, oli kyse siten työkyvyn, työterveyden, työmielihyvän, työturvallisuuden, tuottavuuden tai työelämän laatukokonaisuuden edistämisestä. Tässä mielessä hän tuntee kansallisen ja kansainvälisen julkisen vallan lainsäädännöllisen ja strategisen tavoiteasetannan, esimerkki-organisaatioiden hyviä käytäntöjä sekä myös tutkimuksen ja kehittämisen keskeiset ajankohtaiset asiat ja menetelmät. Opintojakson motto on oppia ”onnistumista tuotannon ihmiskysymyksissä”.

**Sisältö:**

Sisällössä on keskeistä tarjota perusteltuja visioita, joilla rakentuu kestävä ja kehittyvä ja tuloksellinen sekä työmielihyvää antava työura itselle ja esimiestyön kautta työyhteisön jäsenille. Lähtökohtana on työelämän laatutekijöiden moniulotteisuus ja toisaalta priorisointi. Työelämän laatutekijöiden kriteeristöjä perusteluineen ja niiden mukaista mittaamista sekä edelleen kehittämismenetelmiä on kurssin yleisrakenteena koko ajan.

Esillä ovat mm.:

- Suomen ja EU:n työelämän nykytilan pääpiirteet ja strategiset tavoitteet; työhyvinvoinnin merkitys työvoiman terveyttä turvaavana ja edistävänä sekä viihtyisyyttä, töiden kehittävyttä ja kokonaisvaltaista tehokkuutta lisäävänä toimintana
- työhyvinvointi muuhun johtamiseen ja kehittämiseen integroituna, välttämättömänä ja hyödyllisenä, myös laatua ja tuottavuutta vahvistavana kokonaisuutena
- johdon ja linjaorganisaation mahdollisuudet ja vastuut; henkilöstön myötävaikuttamisen tärkeys ja keinot; palkitseminen ja sanktiot, hyvän ergonomian ja työympäristön tuottavuusvaikutukset; työmielihyvän (työn ilo, työn imu, työtyytyväisyys ) ja onnistumisen kokemukset;
- luovan työn menetelmät ratkaisujen ja uudistumisen edistämiseen; kommunikointi, viestintä, koulutus, kampanjat ja kilpailut; työ- ja vapaa-ajan tapaturmat ja niiden tutkiminen
- sairauspoissaolot ja ammattitaudit sekä työssä esiintyvä väkivalta; suomalaisen ja yleiseurooppalaisen lainsäädännön ja normien perusteet; työsuojelu; työsuojeluyhteistoiminta, -valvonta sekä työterveyshuolto ja työkykyä edistävä toiminta; - sosiaalinen, psyykinen, kognitiivinen, fyysinen, kemiallinen ja biologinen työympäristö, erilaiset vaaratekijät ja niiden tekninen ja toiminnallinen torjunta ja hallinta;

- työ arktisissa olosuhteissa; yhteisten työpaikkojen ja verkostoituneen toiminnan riskienhallinta (mm. työturvallisuuskortti ja HSEQ-käytännöt); hyvän työn merkitys yksilölle ja organisaatiolle ja sen kyvykkyydelle

- ikäjohtaminen; design for all; työkykyjohtaminen ja turvallisuusjohtaminen yritys- ja turvallisuuskulttuurin elementteinä ja välineinä; kansallisen

Työelämä 2020-ohjelman kiteytykset eli tulevaisuuden työpaikat, luottamus ja yhteistyö, työhyvinvointi ja terveys, osaava työvoima, innovointi ja tuottavuus, sinnikkyys, rohkeus ja tarkoitus; työelämän laadun ja tuottavuuden samanaikainen kehittäminen; työhyvinvointi ja talous. Sisällön painotu lyhyesti: Mitä työhyvinvointi on? Mitkä ovat esimiehen, organisaation ja työntekijän ”roolit työhyvinvointityössä”? Työhyvinvoinnin johtaminen? Työhyvinvointi ja talous? Tutkimuksen ja käytännön kokemusten anti? Työrittäjänä? Monimuotoistuva työ? Ketterän kehityksen työhyvinvointi?

#### **Järjestämistapa:**

Luennot 22h, tunti/viikkotehtävät, harjoitustyö, verkkotentti. Verkkotutorointi ja tarkemmat ohjeet kurssitehtävistä Optimassa.

Opetuskieli on suomi. Aineistossa käytetään myös englanninkielistä materiaalia.

#### **Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Arviointi: 1-5 ja hylätty. Tentti (painotus arvosanassa 50 %), h arjoitukset seminaareineen (painotus arvosanassa 30 %), tuntitehtävät portfolioon (jatkuvan oppimisen painotus arvosanassa 20 %).

#### **Vastuuhenkilö:**

Prof. Seppo Väyrynen

### **ay555242A: Tuotekehitys (AVOIN YO), 5 op**

**Voimassaolo:** 01.01.2014 -

**Opiskelumuoto:** Aineopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opettajat:** Kai Hänninen

**Opintokohteen kielet:** suomi

#### **Leikkaavuudet:**

555242A Product development 5.0 op

#### **Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija

- osaa määrittellä tuotekehityksen roolin yrityksen toiminnassa
- osaa erottaa innovaatiotoiminnan ja systemaattisen tuotekehityksen toisistaan ja osaa kuvata nämä
- osaa erotella tuotekehitysprosessin vaiheet ja tehtävät toisistaan
- osaa työskennellä tuotekehitysprojektissa
- osaa käyttää QFD ja DFM kaltaisia työkaluja tuotekehityksessä
- osaa määrittää yrityksen muiden toimintojen (osapuolten) merkityksen tuotekehitystoiminnalle
- osaa kuvata erilaisten osapuolten tarpeiden muuttumisen vaatimuksiksi ja spesifikaatioiksi
- osaa kuvata erilaisten osapuolten vaatimusten hallinnan tuotekehityksessä

#### **Sisältö:**

- Tuotteiden merkitys teollisuusyritysten toiminnassa
- Tuotekehityksen paradigma ja käsitteiden määrittely
- Tuotekehityksen onnistumiseen vaikuttavat tekijät
- Tuotekehityksen toteutus menetelmällisesti (U&E -malli, Cooperin stage-gate -malli, QFD)
- Tuotekehityksen osapuolet ja sidosryhmät
- Vaatimusten hallinta tuotekehityksessä

Opettajan esittelyvideo kurssista: <http://connectpro oulu.fi/p81349518/>

#### **Järjestämistapa:**

Luennot 20h, harjoitustyö ryhmätyöskentelynä (tarvittaessa virtuaalisesti), avoin verkkotentti (oma materiaalin käyttö sallittua) ja verkkotutorointi. Kurssisuoritus edellyttää kurssitenttiä ja harjoitustyön hyväksyttyä suoritusta. Kurssiarvosana muodostuu tentin (60 %) ja harjoitustyön (40 %) arvosanoista.

Opetuskieli on suomi. Aineistossa käytetään myös englanninkielistä materiaalia.

**Arviointiasteikko:**

Arviointi: 1-5 ja hylätty.

**Vastuuhenkilö:**

Tkt Kai Hänninen

**ay811391A: Vaatimusmäärittely (AVOIN YO), 5 op**

**Voimassaolo:** 01.08.2016 -

**Opiskelumuoto:** Aineopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opetus suunnattu:** Oulun yliopisto, avoin yliopisto

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

811391A Vaatimusmäärittely 5.0 op

**Laajuus:**

5 op/134 tuntia opiskelijan työtä

**Opetuskieli:**

Suomi

**Ajoitus:**

3. vsk, syyslukukausi, periodi 2

**Osaamistavoitteet:**

Kurssin suoritettuaan opiskelija osaa tarkastella vaatimuksia problem domain- ja solution domain -näkökulmista ja ymmärtää näkökulmien asettamat erityispiirteet vaatimuksille. Opiskelija ymmärtää, mikä rooli problem ja solution -domainissa esitetyillä vaatimuksilla on asiakkaan ja toimittajan näkökulmasta; kykenee tunnistamaan erilaisia projektityyppejä ja tietää millaiset vaatimukset mikäkin projektityyppi edellyttää. Opiskelija hallitsee useita vaatimusmäärittelyjen kuvaustapoja, niiden hyviä ja huonoja puolia eri näkökannoilta, ja osaa käyttää muutamia tärkeimpiä kuvaustekniikoita. Opiskelija hallitsee useita vaatimusten tunnistus-/hankintatekniikoita ja osaa käyttää niistä tavanomaisimpia. Lisäksi opiskelija hallitsee vaatimusten hallinnan sekä vaatimusten validoinnin ja verifiointin periaatteet tuotteen elinkaaren aikana.

**Sisältö:**

Vaatimusten käyttötarkoituksia. Vaatimusmäärittelyjen keruu-, analysointi- ja kuvaustekniikat. Vaatimusten validointi ja verifiointi. Vaatimuksista neuvottelu ja priorisointi. Julkaisun suunnittelu. Vaatimusten hallinta tuotteen elinkaaren aikana.

**Järjestämistapa:**

Lähiopetus

**Toteutustavat:**

Luennot (32 h), viikkotehtävät ja harjoitustyö (opiskelijan työtä n. 102 h)

**Kohderyhmä:**

**Esitietovaatimukset:**

Kurssilla oletetaan osattavan vähintään perustiedot ja -taidot seuraavista kursseista: "811169P Tietojärjestelmien suunnittelun perusteet", "812346A Oliosuuntautunut analyysi ja suunnittelu", "811380A Tietokantojen perusteet", "811335A Ohjelmistotekniikka" sekä "812334A Tietojärjestelmien suunnittelu".

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

**Oppimateriaali:**

S. Lauesen, Software Requirements – Styles and Techniques. Pearson Education 2002; luvut 1-4 ja 6-9. A.M. Davis, Just Enough Requirements Management, Dorset House Publishing 2005; oteita. Luentokalvot.

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Kurssin suorittamiseen on kaksi vaihtoehtoista tapaa:

- 1) Aktiivinen osallistuminen: viikkotehtävät ja harjoitustyö
- 2) Perinteinen tentti

Lue lisää [opintasuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

Aktiivinen osallistuminen arvioidaan viikkotehtävien ja harjoitustyön perusteella; kokonaisarvosana 1-5. Tentti arvostellaan asteikolla 1-5.

**Vastuhenkilö:**

Samuli Saukkonen

**Työelämäyhteistyö:**

Ei