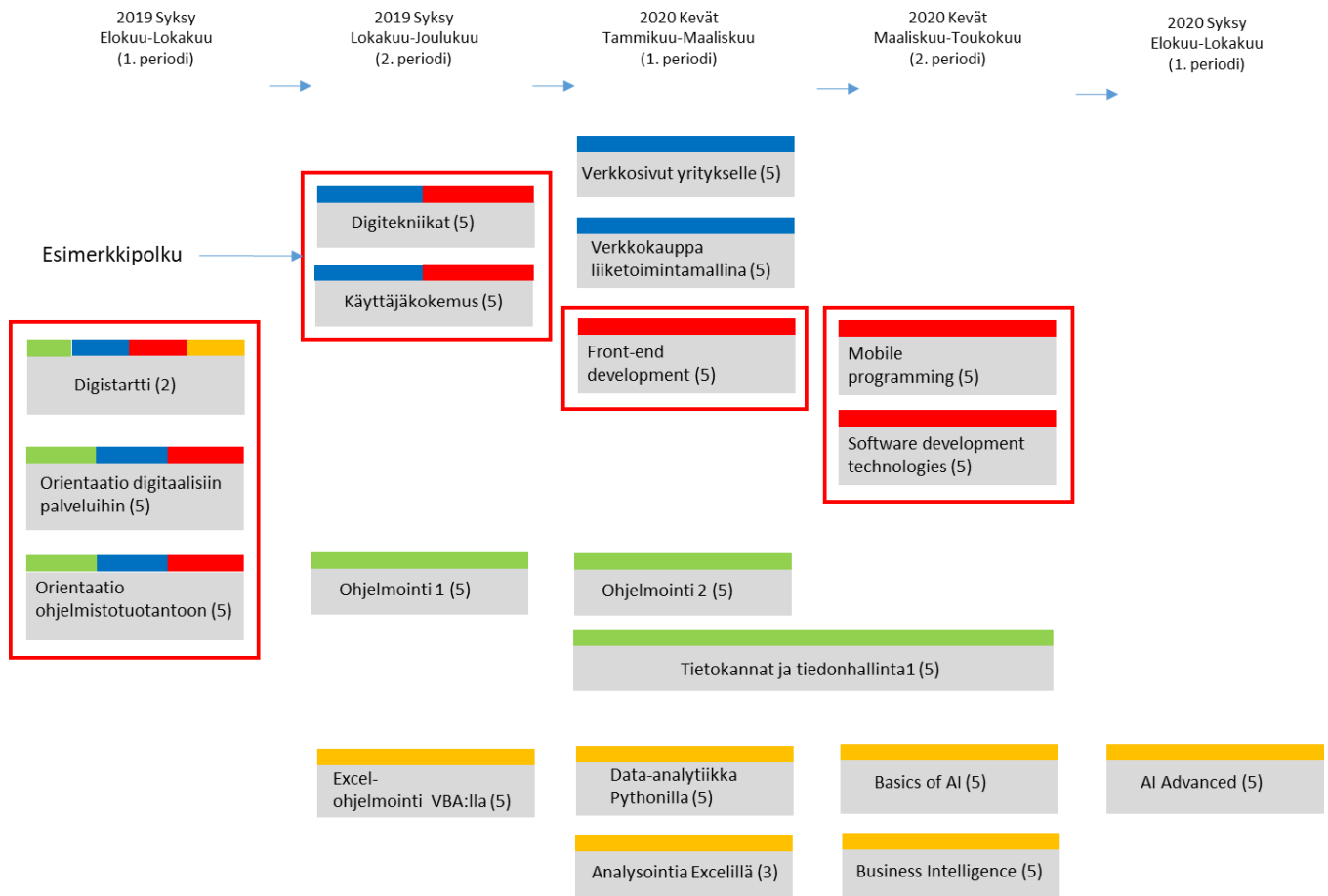


OPINTO-OPAS (AMKoodari)

Opintopolut



Opi rakentamaan verkkosivuja ja –kauppoja kuin ammattilainen
 Itsenäiset yrittäjät ja ammatinharjoittajat
 Digitaalisen markkinoinnin ammattilaiset
 Yhdistysten ja järjestöjen aktiivit

Opi ohjelmoimaan Javalla ja SQL:llä
 Lukiota tai ammattikoulua käyvä
 Ohjelmointiuraa harkitseva
 Jokaiselle, joka haluaa oppia keskeisiä ohjelmointitaitoja

Kehitä liiketoimintaan liittyviä teknologisia taitojasi
 Digidata & Power Analytics taloushallinto- ja finanssialan työntekijöille
 Yrityksissä toimivat asiantuntijat (taloushallinto, rahoitus, liiketoiminnan kehittäminen), jotka haluavat päivittää teknologiaosaamisensa ajan tasalle

Opi ohjelmoimaan moderneja web- ja mobiilisovelluksia JavaScript Stackilla
 Osaat jo ohjelmoida, mutta haluat päivittää osaamistasi JavaScript Stackilla

Opintojaksojen lista ja linkit kuvauksiin

- Digistartti
- Orientaatio digitaalisiin palveluihin
- Orientaatio ohjelmistotuotantoon
- Digitekniikat
- Käyttäjäkokemus
- Verkkosivut yritykselle
- Verkkokauppa liiketoimintamallina
- Ohjelmointi 1
- Ohjelmointi 2
- Tietokannat ja tiedonhallinta
- Front-end development
- Mobile programming
- Software development technologies
- Excel-ohjelmointi VBA:lla
- Analysointia Excelillä
- Data-analytiikkaa Pythonilla
- Business Intelligence
- Basics of AI
- Advanced AI

Digistartti

- tunnus:
- laajuus: 2 op (46 h)
- ajoitus: 19.8. – 21.10.2019

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei edeltävyysvaatimuksia.

Osaamistavoitteet

Digistartti -perehdytyksen tavoitteena on avata sinulle ovia Haaga-Helian digitaalisiin opiskeluympäristöihin jo ennen opintojen alkamista. Opinnoissa digitaaliset ympäristöt ja välineet toimivat yhdessä opettajan tai ohjaushenkilöstön antaman opetuksen ja ohjauksen kanssa.

Sisältö

Moodle

AdobeConnect

Skype

MyNet

VDI (Virtual Desktop Infrastructure)

Kirjaston palvelut ja tiedon haku

Orientaatio digitaalisiin palveluihin

- tunnus: DIG1TN001
- laajuus: 5 op (135 h)
- ajoitus: 19.8. – 21.10.2019

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei edeltävyysvaatimuksia.

Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- tunnistaa digitaalisen palvelun mahdollisuudet.
- ymmärtää käyttökokemuksen ja käytettävyyden merkityksen.
- osaa suunnitella ja toteuttaa käyttöliittymän.
- osaa analysoida digitaalista palvelua.

Sisältö

- Digitaalinen palvelu yleisesti
- Käytettävyyden käsite
- Käyttökokemus
- Responsiivisen käyttöliittymän suunnittelu ja toteutus
- Monikanavainen digitaalinen media
- Digitaalisen palvelun analyysi ja suunnittelu

Orientaatio ohjelmistotuotantoon

- tunnus: SWD1TN001
- laajuus: 5 OP (135 H)
- ajoitus: 19.8. – 21.10.2019

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Ei edeltävyysvaatimuksia.

Osaamistavoitteet

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija saa jäsenyneen yleiskuvan ohjelmistotuotannosta ja oppii ohjelmoinnin perusteita. Opintojaksoa suorittaessaan opiskelijalle syntyy käsitys tietotekniikan koulutusohjelman ohjelmistotuotantopolun opintojen tavoitteista ja sisällöstä. Lisäksi opintojakson suorittaminen harjaannuttaa opiskelijan oppimis- ja työskentelyvalmiuksia.

Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa

- selittää ohjelmistotuotanto-opintojen tavoitteet ja eritellä niihin sisältyvien opintojaksojen sisältöjä
- selittää ohjelmistotuotannon osa-alueet ja erotella ohjelmistotuotantoprosessin vaiheet
- toteuttaa verkkosivuja, joilla on yksinkertaisia selainohjelmoinnilla toteutettuja toimintoja
- käyttää verkkosivujen toteutukseen ja selainohjelmointiin tarvittavaa kehitysympäristöä ja julkaista sivut verkkopalvelimella
- hyödyntää teknistä dokumentaatiota ja tiedonhakua ongelmanratkaisussa

Sisältö

Opintojaksolla luodaan yleiskuva ohjelmistotuotannosta ja perehdytään ohjelmoinnin perusteisiin. Opintojakson keskeinen sisältö on seuraava:

- ohjelmistotuotannon keskeiset käsitteet, osa-alueet ja haasteet
- ohjelmistotuotantoprosessin keskeiset vaiheet
- ohjelmistotuotantoprosessin vaiheita käytännössä havainnollistavia menetelmiä ja mallikuvauksia
- verkkosivun tekniset toteutusperiaatteet
- verkkosivujen kehitysympäristö ja julkaiseminen palvelimella
- ohjelmakoodin liittymät verkkosivuun
- yksinkertaisen ohjelmalogiikan suunnittelu ja toteuttaminen (JavaScriptillä)
- valinta- ja toistorakenne, taulukot, funktiot ja oliot (JavaScriptillä)
- verkkosivujen toteutuksessa ja selainohjelmoinnissa tarvittava tekninen dokumentaatio ja sen hyödyntäminen

Digitekniikat

tunnus: DIG4TN021

laajuus: 5 op (135 h)

ajoitus: 21.10. – 13.12.2019

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suosittelaaan Orientaatio digitaalisiin palveluihin ja Orientaatio ohjelmistotuotantoon -opintojaksojen suorittamista ennen.

Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa etsiä ja hyödyntää valmiita komponentteja digitaalisen palvelun toteuttamisessa.
- osaa hyödyntää pilvipalveluita digitaalisessa palvelutuotannossa.
- osaa toteuttaa digitaalisen palvelun käyttäen ajankohtaisia tekniikoita ja rajapintoja.

Sisältö

- Valmiit komponentit
- Pilvipalvelut
- Ajankohtaiset toteutustekniikat (HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap)
- Rajapintatekniikat (REST API)

Käyttäjäkokemus

tunnus: DIG2TA002

laajuus: 5 op (135 h)

ajoitus: 21.10. – 13.12.2019

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suosittelaaan Orientaatio digitaalisiin palveluihin ja Orientaatio ohjelmistotuotantoon -opintojaksojen suorittamista ennen.

Osaamistavoitteet

Kurssin käytyään opiskelija osaa kehittää parempia palveluja tuomalla käyttäjän äänen mukaan palvelukehitykseen. Opiskelija

- ymmärtää käyttäjäkokemuksen koostuvan käyttäjän kannalta merkityksellisestä arvontuotannon prosessista, johon voi liittyä erilaisia palvelutuokioita ja kontaktipisteitä sekä interaktioita palveluntuottajan, erilaisten käyttöliittymien ja muiden palvelun käyttäjien kanssa
- osaa tarkastella ja kehittää sekä kokonaiskokemusta että sen osia
- tiedostaa ja huomioi käyttäjäkokemuksen kehittämisen haasteet
- osaa käyttää erilaisia menetelmiä käyttäjäkokemuksen kartoittamiseen ja suunnitteluun sekä soveltaa niitä tilanteeseen sopivalla tavalla
- ymmärtää eri sidosryhmien osallistamisen merkityksen kehitystyön onnistumisen kannalta sekä kykenee soveltamaan erilaisia työtapoja ja menetelmiä osallistavan suunnittelun osalta
- osaa muuntaa käyttäjän kokemuksesta esiin nousevat ongelmakohdat tai muut palvelukokemuksen kannalta merkittävät hetket palveluratkaisuiksi ja -elementeiksi sekä kuvata ratkaisunsa siten, että niistä voidaan viestiä palvelun kehityksen eri sidosryhmille
- osaa validoida prosessissa syntyneen suunnitelman ja muokata suunnitelmaa validoinnin tulosten mukaisesti

Sisältö

Käyttäjäkokemuksen kehittämisen menetelmät:

- käyttäjän kokemuksen kartoittamiseen
- käyttäjätiedon analysointiin
- käyttäjäymmärryksen hyödyntämiseen suunnittelussa
- suunnitelmien testaamiseen ja arviointiin

Verkkosivut yritykselle

tunnus:

laajuus: 5 op (135 h)

ajoitus: 20.1. – 20.3.2020

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suositellaan Orientaatio digitaalisiin palveluihin ja Orientaatio ohjelmistotuotantoon -opintojaksojen suorittamista ennen.

Osaamistavoitteet

PÄIVITETÄÄN PIAN

Sisältö

PÄIVITETÄÄN PIAN

Verkkokauppa liiketoimintamallina

tunnus: MAR8LH009

laajuus: 5 op (135 h)

ajoitus: 20.1. – 20.3.2020

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suosittelaa Orientaatio digitaalisiin palveluihin ja Orientaatio ohjelmistotuotantoon -opintojaksojen suorittamista ennen.

Osaamistavoitteet

Opintojakso perehdyttää opiskelijan verkkokaupan perustamiseen, päivittäiseen toimintaan sekä markkinointiin. Opiskelija tuntee verkkokaupan merkityksen yrityksen jakelukanavana sekä verkkokaupan perustamisen. Oppimisessa painottuu verkkokaupan käytännön toteutus, tavararyhmähallinta sekä verkkokaupanmarkkinointi Suomen markkinoilla.

Opintojakson suorittamisen jälkeen opiskelija:

- ymmärtää verkkokaupan merkityksen yrityksen liiketoimintamallina ja jakelukanavana
- tuntee erilaisia verkkokauppaohjelmistoja
- osaa tehdä suunnitelman verkkokaupan perustamiselle
- tuntee onnistuneen verkkokaupan osa-alueet
- osaa suunnitella asiakaslähtöistä markkinointia verkkokauppa ympäristössä

Sisältö

- Verkkokauppa liiketoimintamallina ja markkinoinnin jakelukanavana
- Verkkokaupan kilpailukyvyyn perusteet
- Verkkokaupan perustaminen
- Tuotevalikoiman suunnittelu ja hallinta
- Verkkokaupan maksutavat ja logistiikka
- Verkkokaupan asiakasryhmät ja segmentointi
- Markkinoinnin suunnittelu, analytiikka ja kohdentaminen
- Jälkimarkkinointi
- Verkkokaupan juridiikka

Ohjelmointi 1

tunnus: SWD4TN014

laajuus: 5 op (135 h)

ajoitus: 21.10. – 13.12.2019

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut opintojakson Orientaatio ohjelmistotuotantoon (SWD1TN001) tai hänellä on vastaavat tiedot ja taidot.

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa toteuttaa komentoriviohjelmaa monipuolisesti Java-ohjelmointikielen kontrolli- ja oliorakenteita käyttäen.

Sisältö

Opintojaksolla syvennetään ohjelmoinnin perusosaamista ja tutustutaan Java-ohjelmointikielen käyttöön.

- Java-kielen perusrakenne
- Tietotyypit
- Ehtolauseet
- Toistolauseet
- Metodit
- Olio-ohjelmoinnin perusteet
- Taulukon, listan ja mapin käsittely
- Poikkeusten käsittely
- Periytyminen ja rajapintojen käsitteet

Ohjelmointi 2

tunnus: SWD4TN015

laajuus: 5 op (135 h)

ajoitus: 20.1. – 20.3.2020

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Opiskelija on suorittanut opintojakson Ohjelmointi 1 (SWD4TN014) tai hänellä on vastaavat tiedot ja taidot. Opiskelija suorittaa samanaikaisesti opintojakson Tietokannat ja tiedonhallinta (SWD1TN003) tai hänellä on vastaavat tiedot ja taidot.

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa toteuttaa Java-ohjelmointikielellä pienen tietokantaa käyttävän verkkosovelluksen.

Sisältö

Opintojaksolla syvennetään olio-ohjelmoinnin perusosaamista, ja tutustutaan palvelinohjelmointiin Java-ohjelmointikielellä.

- Verkkosovelluksen arkkitehtuuri
- HTTP-tiedonsiirto, pyynnöt ja vastaukset
- Javalla toteutettu palvelinsovellus
- Tietokantaohjelmointi Javalla, haut ja päivitykset
- Selainkäyttöliittymän toteuttaminen
- Yksikkötestauksen alkeet
- Versionhallinnan alkeet

Tietokannat ja tiedonhallinta

tunnus: SWD1TN003

laajuus: 5 op (135 h)

ajoitus: 20.1. – 20.3.2020

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suosittelaaan Orientaatio digitaalisiin palveluihin ja Orientaatio ohjelmistotuotantoon -opintojaksojen suorittamista ennen.

Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa

- selittää tietokantaperiaatteen ja tietokanta-alan keskeisiä peruskäsitteitä
- selittää tietokannanhallintajärjestelmän palvelujen merkityksen ohjelmistokehityksessä
- selittää tietokannan suunnitteluprosessin yleisellä tasolla ja eritellä sen työvaiheet
- tulkita UML-kuvauskielillä laadittuja luokkakaavioita ja relaatiokaavioita
- johtaa relaatiokaavion luokkakaavion pohjalta
- luoda relaatiotietokannan taulut eheysääntöineen
- käsitellä relaatiotietokannan tietoja SQL-kielillä
- selittää tietokantatransaktion periaatteen ja merkityksen ohjelmiston luotettavassa toiminnassa

Sisältö

- tietokantojen perusteet, relaatiomalli ja RDBMS
- tietokannanhallintajärjestelmän (DBMS) palvelujen merkitys ohjelmistokehittäjälle
- yleiskuva tietokannan suunnittelusta
- tietokeskeisten kuvausten tulkinta: UML-kielen notaatio, käsitekaavio, tietokantakaavio
- relaatiokaavion johtaminen käsitekaaviosta ja relaatioiden normalisointi
- SQL DML laajasti ja SQL DDL:n perusteet

Front-end development

code: SWD4TF022

scope: 5 cr (135 h)

language of instruction: English

timing: 20.1. – 20.3.2020

Starting level and linkage with other courses

Student knows the fundamentals of programming (any programming language is ok). Student has completed the course Digitekniikat.

Learning outcomes

Upon completion of the course, the student is able to

- understand and describe the role of front-end development in modern web applications
- act like a professional front-end developer. Able to analyze problems, seek for needed information, apply a solution, verify it
- see the alternative ways for creating a front-end
- able to discuss and take into use more front-end technologies

Course contents

- The set of needed tools and their relevance
- Mastering HTML, CSS, JavaScript, browser developer tools, e.g. JavaScript debugger and JavaScript console
- Verification and error-tracking
- Document Object Model, Browser Object Model and their relationship and linkages with JS,
- The JS "environment". That is JavaScript objects and functions loaded into browser memory. JavaScript libraries. (Using jQuery as an example)
- Understanding how much can be done at the front-end without back-end. Even a Single-Page Application (SPA)
- Request-Response model. Understanding http GET and POST requests. Understanding how the browser communicates with the web server.
- Understanding how to connect to the back-end. Understanding how to specify and use back-end services in the front-end.
- Creating different kind of front-ends that use the given ready-made back-end services
- AJAX request-response model.
- JSON as AJAX response format
- (XML as AJAX response format)
- jQuery, Bootstrap
- Responsive web pages with Media Queries.
- "CSS3". E.g. using variables in style rules
- "HTML5": E.g. Drag-and-drop, local store, geolocation, canvas and charts
- A small selection of JS front-end frameworks (Angular, ReactJS?) walked through

Mobile programming

code: SWD4TF020

scope: 5 cr (135 h)

language of instruction: English

timing: 30.3. – 22.5.2020

Starting level and linkage with other courses

Pre-requisite course: Front-end development

Learning outcomes

Upon successful completion of this course, the student should be able to

- understand the characteristics of mobile development
- develop professional mobile applications on 1-2 platforms
- further develop his/her development skills
- knows the limitations of his or her skills

Course contents

Topics to be covered in the course include the following:

- Mobile development characteristics
- Android platform basics
- Selected mobile development technologies (ReactNative)

Software development technologies

code: SWD4TF023

scope: 5 cr (135 h)

language of instruction: English

timing: 30.3. – 22.5.2020

Starting level and linkage with other courses

Pre-requisite course: Front-end development

Learning outcomes

Upon successful completion of this course, the student should be able to use and further learn software development, version management and project management tools and techniques.

Course contents

Software development, Database, Version management and team work management tools and technologies.

Excel-ohjelmointi VBA:lla

tunnus: FIE4LK102A

laajuus: 5 op (135 h)

ajoitus: 21.10. – 13.12.2019

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suosittelaa Digistartti-opintojakson suorittamista ennen. Excelin peruskäyttö.

Osaamistavoitteet

Opiskelija syventää Excel-osaamistaan ja tutustuu VBA-ohjelmointiin. Opiskelija tuntee Excelin ja VBA:n rahoituksen näkökulmasta ja kykenee näiden tehokkaaseen käyttöön. Hän tuntee Officeen ohjelmien mukana tulevan ohjelmointi-ympäristön ja kykenee sen avulla tehostamaan mm. Excelin käyttöä.

Sisältö

Moduulissa tutustutaan Excelin VBA kieleen ja käydään läpi sen perustoiminnallisuuksia. Sisältö on painotettu mahdollisimman käytännön läheiseksi. Moduulissa käydään läpi mm. VBA:n

- Jos –lauseke
- Toistorakenteet
- Moduulit
- Lomakkeet
- Muuttujat ja niiden näkyvyys
- Aliohjelmat ja funktiot

Analysointia Excelillä

tunnus:

laajuus: 3 op (81 h)

ajoitus: 20.1. – 20.3.2020

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Suositellaan digistartti-opintojakson suorittamista. Excelin peruskäyttö.

Osaamistavoitteet

Opiskelija syventää yleistä Excel-osaamistaan sekä tutustuu datan tuomiseen eri lähteistä ja sen analysointiin Excelin sisäisillä työkaluilla Excelin tietomallia hyödyntäen.

Sisältö

- aikalaskenta
- hakutoiminnot monipuolisesti
- lomakeobjektit
- lineaarinen optimointi
- erityyppisten taulukoiden tuonti ja muokkaus kyselyllä
- datan visualisointi Excelissä
- Excelin tietomalli
- Pivot ja PowerPivot

Data-analytiikkaa Pythonilla

tunnus:

laajuus: 5 op (135 h)

ajoitus: 20.1. – 20.3.2020

Lähtötaso ja sidonnaisuudet muihin opintojaksoihin

Aikaisempaa koodauskokemusta ei tarvita. AMKoodari koulutuksen Tilastollinen analyysi Excelillä antaa hyvän pohjan oppimiselle, mutta ei ole välttämätön edeltävysehto.

Osaamistavoitteet

Kurssin tavoitteena on yhdistää data-analytiikan ja koodauksen osaaminen. Opiskelija oppii visualisoimaan dataa monipuolisesti Pythonin avulla. Opiskelija harjoittelee data-analytiikan perusmenetelmiä oppien samalla Python-koodausta. Kurssilla luodaan katsaus keskeisimpiin ennakoivan analytiikan ja koneoppimisen malleihin Python-esimerkkien avulla. Kurssi sopii data-analytiikasta ja koodauksesta kiinnostuneille opiskelijoille.

Sisältö

- Tiedostomuodot (Excel, pilkkueroteltu csv, tietokannat, nettisivut)
- Datan valmistelu analytiikkaa varten
- Datan visualisointi
- Data-analytiikan perusmenetelmät Pythonilla
- Aikasarjojen analysointi ja aikasarjaennustaminen
- Ennakoivan analytiikan ja koneoppimisen malleja Pythonilla.

Business Intelligence

code:

scope: 5 cr (135 h)

timing:

Starting level and linkage with other courses

PÄIVITETÄÄN PIAN

Learning outcomes

PÄIVITETÄÄN PIAN

Course contents

PÄIVITETÄÄN PIAN

Basics of AI

code:

scope: 5 cr (135 h)

timing:

Starting level and linkage with other courses

PÄIVITETÄÄN PIAN

Learning outcomes

PÄIVITETÄÄN PIAN

Course contents

PÄIVITETÄÄN PIAN

Advanced AI

code:

scope: 5 cr (135 h)

timing:

Starting level and linkage with other courses

Pre-requisite course: Basics of AI

Learning outcomes

PÄIVITETÄÄN PIAN

Course contents

PÄIVITETÄÄN PIAN