

Lapin yliopisto

Kasvatustieteiden tiedekunta, Opetus- ja kasvatusalan täydennyskoulutusyksikkö

Tervetuloa Koodauksen ABC -koulutukseen



Koulutuksen tavoitteena on käydä läpi ala- ja yläkoulujen opetussuunnitelmaa ohjelmoinnin näkökulmasta, sekä ohjelmoinnin hyödyntäminen opetuksessa monialaisesti. Koulutusten aikana johdatellaan osallistujia ohjelmoinnin maailmaan, perehdytään ohjelmoinnin perusteisiin, peliohjelmointiin, web-ohjelmointiin, ohjelmoinnillisen ajattelun kehittämiseen ilman tietokonetta tapahtuvien harjoitteiden avulla sekä erilaisiin alkeisrobotiikan ja alkeisohjelmoinnin välineisiin. Koulutusten tavoitteena on rohkaista kasvattajia hyödyntämään ohjelmointia opetuksessa ja oppimisessa. Koulutushankkeen osiot on jaettu esi- ja alakoulun henkilöstölle sekä yläkoulun henkilöstölle. Molemmille kohderyhmille järjestetään yhteinen aloituskerta ja "Ohjelmoinnin perusteet" -osio. Tämän jälkeen kohderyhmät jakautuvat heille suunnattuihin koulutusosioihin, joissa tutustutaan tarkemmin ohjelmointiin toteuttaen erilaisia käytännön toteutuksia.

Kohderyhmä: esiopetuksen, alakoulun sekä yläkoulun henkilöstö.

Koulutusosiot ja aikataulut, opetukset Lapin yliopiston päärakennuksessa:

ALOITUSSEMINAARI (1 op)

Ke 28.11.2018 klo 10-16, sali F4014 (Taiteiden tiedekunta, F-siipi, 4. krs.)

Kaikille osallistujille yhteisen aloitusseminaarin sisältönä on opetussuunnitelma, ohjelmointiosaamisen monialainen hyödyntäminen, teknologia esittely sekä ohjelmointialustat. Tavoitteena on tarkastella ohjelmointia laajasti yhteiskunnallisena ilmiönä ja osana suomalaisen peruskoulun opetussuunnitelmaa. Eri alojen asiantuntijoiden välisellä vuorovaikutuksella ja dialogilla pyritään luomaan rikas oppimisympäristö kaikille osallistujille. Koulutuksen aikana käydään läpi mm. kattava katsaus käytössä olevista teknologioista, sekä tulevaisuuden suuntauksista. Osallistujille järjestetään mahdollisuus tutustua erilaisiin teknologioihin, kuten virtuaalitodellisuuteen ja lisättyyn todellisuuteen. Koulutuksen lopuksi käydään läpi yleisellä tasolla erilaisia ohjelmointiympäristöjä, sekä tutustutaan mitä tarkoittaa ohjelmointi. Kouluttajina toimivat Yliopistonlehtori Anna-Maija Partanen ja luokanopettaja Anna-Kristiina Rahkala (Lapin yliopisto) sekä Pertti Rauhala (Lapin AMK)

OHJELMOINNIN PERUSTEET (2 op)

Ti 22.1.2019 klo 9-15, Multimedialuokka F2067 (Taiteiden tiedekunta, F-siipi, 2. krs.) ja sali F4014 (Taiteiden tiedekunta, F-siipi, 4. krs.)

Ti 12.2.2019 klo 9-15, samat tilat kuin 22.1.

Kaikille osallistujille yhteisen koulutusosion sisältöinä ohjelman rakenne, muuttujat ja tietotyypit, algoritmit, metodit, kontrollirakenteet, tulosteet ja syötteet, tiedostot, kirjastojen käyttö sekä dokumentaatio (ohjelmointikielen ja kehitysympäristön dokumentaation ymmärtäminen). Koulutuksessa perehdytään ohjelmoinnin keskeisiin periaatteisiin ja suunnittelutapoihin toiminnallisten harjoitusten kautta. Koulutuksen jälkeen osallistuja ymmärtää ja osaa kirjoittaa omia sovelluksia, sekä hyödyntää ohjelmointia opetuksessa. Osallistujalta ei edellytetä ennakkotietoja ohjelmoinnista. Kouluttajina toimivat Toni Westerlund ja Juha Petäjäjärvi (Lapin AMK) sekä yliopistonlehtori Anna-Maija Partanen ja luokanopettaja Anna-Kristiina Rahkala (Lapin yliopisto)

PELIOHJELMOINTI (2 op)

Ke 13.3.2019 klo 9-15, ATK F3082 (Taiteiden tiedekunta, F-siipi, 3. krs.) ja sali F4015 (Taiteiden tiedekunta, F-siipi, 4. krs.)

To 4.4.2019 klo 9-15, ATK120 ja luentosali 20 (Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, A-siipi, 1. krs.)

Yläkoulun henkilöstölle suunnatun koulutusosion aikana tutustutaan: Kehitysympäristö (Editorin käyttöliittymä, Projektin rakenne, Dokumentaatio, Kääntäminen, Asset Store) , C#-Kielen syntaksi (Sovelluksen rakenne, Muuttujat, Perustietotyypit, Ohjelmanrakenne, Ehtolauseet, Silmukat, Tyyppimuunnokset), Unity (Objektit ja komponentit, Ohjelmointi Unity-ympäristössä, Fysiikkamoottori, Materiaalit, Äänet, Animaatiot, Käyttöliittymä, Partikkelit, Valaistus). Koulutusosion tavoitteena on, että osallistuja ymmärtää pelimoottorin perusteet ja osaa hyödyntää pelimoottorin tarjoamia mahdollisuuksia osana opetusta. Koulutuksen aikana toteutetaan useita toiminnallisia harjoituksia, harjoitusten aihealueet käsittelevät opetuksessa hyödynnettäviä teemoja. Kouluttajina toimivat Toni Westerlund , Jarkko Piippo, Petri Hannula (Lapin AMK)

WEB-OHJELMOINTI (2 op)

To 25.4.2019 klo 9-15,Multimedialuokka F2067 (Taiteiden tiedekunta, F-siipi, 2. krs.) ja sali F4014 (Taiteiden tiedekunta, F-siipi, 4. krs.)

To 9.5.2019 klo 9-15, ATK120 ja luentosali 20 (Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, A-siipi, 1. krs.)

Yläkoulun henkilöstölle suunnatun koulutusosion aikana tutustutaan: Kehitysympäristö, HTML ja Staattiset sivut, CSS määrytykset , JavaScript perusteet, PHP:n perusteet, Web-grafiikka ja sivujen ulkoasu, Julkaisujärjestelmät ja kotisivukoneet. Koulutuksessa perehdytään Web-ohjelmoinnin perusteisiin, sekä Web-kehitysympäristöön ja erilaisiin Web-kehitystekniikoihin. Osallistuja saa perustiedot ja taidot www-sivujen rakentamisesta, käyttäen mm. PHP, HTML, CSS ja JavaScript

tekniikoita. Koulutuksessa käydään läpi myös www-sivujen ulkoasun suunnittelu ja Web-grafiikan hyödyntäminen. Osana koulutusta tutustutaan erilaisiin julkaisujärjestelmiin ja kotisivukoneisiin, joiden avulla voidaan luoda helposti yksinkertaisia www-sivustoja. Kouluttajina toimivat Juha Petäjäjärvi ja Tuomas Valtanen (Lapin AMK)

ESI- JA ALAKOULUN KOODAUS (2 op)

Ti 12.3.2019 klo 12.30-16, Multimedialuokka F2067 ja sali F2060 (Taiteiden tiedekunta, F-siipi, 2. krs.)

To 21.3.2019 klo 12.30-16, ATK121 ja luentosali 20 (Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, A-siipi, 1. krs.)

Kaksi lähiopetuskertaa tähän koulutusosioon aikatauluttamatta, tiedot ilmoitetaan myöhemmin

Esiopetuksen ja alakoulun henkilöstölle suunnatussa koulutusosiossa syvennetään opettajien ymmärrystä ohjelmoinnista alakoulu kontekstissa. Koulutuksen aikana tutustutaan ohjelmoinnillisen ajattelun kehittämiseen ilman tietokonetta tapahtuvien harjoitteiden avulla. Lisäksi koulutuksessa tutustutaan erilaisiin alkeisrobotiikan (mm. Bee/BlueBot-robotit, ohjelmoitavat robottihiiret) ja alkeisohjelmoinnin (MicroBit, Scratch Jr ja Scratch-ympäristö) välineisiin, paneudutaan opettajan valitsemaan välineeseen ja tuotetaan sen avulla oma opetuskokonaisuus. Tuotokset jaetaan digitaalisesti. Kouluttajina toimivat Anna-Maija Partanen, yliopistonlehtori ja Anna-Kristiina Rahkala, luokanopettaja (Lapin yliopisto)

Kustannukset:

Koulutus on Opetushallituksen kustantamaa ja opetuksen osalta maksutonta, muista kuluista osallistujat vastaavat itse.

Haku:

Koulutukseen ilmoittautuminen 12.11.2018 mennessä.

Lisätiedot:

Koulutuspäällikkö Katja Norvapalo P. 040 484 4185

Koulutussihteeri Tarja Tuisku P. 040 484 4136

etunimi.sukunimi@ulapland.fi