

## CT10A0004 Peliohjelmoinnin alkeet Unitylla

### 1. Tiivistelmä

Kurssilla tutustutaan pelikehitykseen tekemällä oma peli ohjeiden mukaan käyttämällä suosittua Unity-pelimoottoria. Lisäksi kurssilla opitaan tärkeitä perustaitoja ohjelmointiin liittyen, jotka antavat hyvän pohjan ohjelmoinnin opiskelulle tai harrastamiselle.

Kurssi aloitetaan nolasta, eli aikaisempaa Unity- tai ohjelmointiosaamista ei vaadita. Kurssimateriaalit ja videot ovat suomeksi, mutta ohjelmat ja niiden dokumentaatiot englanniksi, joten kurssilla vaaditaan jonkinlaista englannin osaamista. Sen lisäksi vaaditaan tietokone, jolle asennetaan Unity, sekä Unity- ja Microsoft-tilit (Microsoft-tiliä tarvitaan Unityn mukana tulevan koodieditori Visual Studio käyttämiseen). Kaikki kurssilla käytetyt ohjelmat ja materiaalit ovat ilmaisia.

Kurssilla opetellaan käyttämään Unityn käyttöliittymää ja projekteja. Pelien tekemiseen liittyen tutustutaan mm. 3D kappaleiden, äänen, objektien, kameran ja efektien käsittelyyn sekä käyttöliittymien ja valikoiden toteuttamiseen. Kurssilla käsitellään myös tekoälyn soveltamista ja pelisuunnitteludokumenttien tekemistä.

### 2. Kurssikuvaus

Kurssin tarkat hallinnolliset tiedot löytyvät LUT SISUsta: <https://sis-lut.funidata.fi/student/courseunit/otm-0b876ec3-d4a0-40cb-938f-9ff0965480f7/brochure>

**Vastuhenkilö** tutkijaopettaja, TKT Jouni Ikonen

#### **Kurssiaikataulu**

Kurssin tekemisen voi aloittaa ilmoittautumisen jälkeen itselle sopivana ajankohtana ja kurssin voi tehdä itsenäisesti 60 päivän aikana etäopiskeluna.

#### **Arviointi**

Hyväksytyt/Hylätyt. Kurssin suorittamista varten vaaditaan Moodle-tentin suorittaminen hyväksytysti, peliprojektin tekeminen video-ohjeistuksen mukaan ja pelisuunnitteludokumentin laatiminen.

#### **Tavoitteet**

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- osaa käyttää Unityn perustoimintoja ja ymmärtää miten Unityä käytetään pelien tekemiseen
- osaa myös tehdä yksinkertaisia pelejä Unitylla
- ymmärtää tavalliset ohjelmointikonseptit, kuten muuttujat, tietotyypit, ehtolauseet, toistorakenteet, listat ja funktiot

#### **Sisältö**

Pelin tekeminen Unitylla videoluentojen ohjeita seuraten. Ohjelmointikonseptit, tekijänoikeudet ja game design. Ohjelmoinnin perusteet pelikehityksen kontekstissa. Monivalintatehtävät pelinkehitysympäristöstä ja ohjelmoinnista C#:lla.

**Suoritustavat**

Kurssiin sisältyy 6,5 tuntia luentovideoita, luettavaa materiaalia 7 h ja harjoitusten tekemistä noin 13,5 h. Kurssin kokonaistyömäärä on 27 h itsenäistä opiskelua. Kurssin tehtävät tehdään LUTin Moodle-ympäristössä itsenäisesti ja itselle sopivana aikana etäopiskeluna.

**Esitietovaatimukset**

Kurssille osallistuminen edellyttää tietokoneohjelmien ja tiedostojen sujuvaa käyttötaitoa, mutta aiempaa osaamista ohjelmoinnista tai pelienkehityksestä ei tarvita.

**Kieli**

Kurssimateriaalit ja videot ovat suomeksi, mutta ohjelmat ja niiden dokumentaatiot ovat englanniksi, joten kurssilla vaaditaan jonkinlaista englannin osaamista.

**Oppimateriaalit**

Unity-dokumentaatio, kurssivideot ja -materiaalit.

Kaikki kurssimateriaalit ovat saatavilla kurssin Moodle-ympäristön kautta. Tehtävänänot löytyvät Moodlesta ja tehtävät palautetaan Moodleen.

Kurssilla käytettävä Unity-pelimoottori löytyy osoitteesta <https://unity3d.com/get-unity/download>

**Muuta**

Tälle kurssille voi ilmoittautua vain [fitech.io](http://fitech.io) -sivun kautta.

Kurssi voidaan sisällyttää LUTin tutkinnossa valinnaisiin opintoihin.

Kurssi on Peliohjelmoinnin ja robotiikan LUMA-hankeeseen liittyvä Moodle-itseopiskelukurssi, joka on tehty alun perin peruskoulun 8.-9. luokkalaisille ja lukiolaisille. Tarvittavia ohjelmistoja varten käyttäjä sitoutuu Unityn ja Microsoftin omiin käyttöehtoihin.

Mikäli lukio haluaa tarjota tämän kurssin omille oppilailleen keskitetysti, pyydämme ottamaan yhteyttä kurssin vastuuopettajaan asiasta sopimista varten. Olemme kiinnostuneita opetusyhteistyöstä lukioiden kanssa.