

Teknologiapainotus 1.8.2018 alkaen

Yleistä

Vuosaaren lukiossa on mahdollisuus opiskella teknologiaa monipuolisesti ainerajat ylittäen. Teknologialla on keskeinen rooli nyky maailmaa hallitsevien ja muuttavien ilmiöiden ratkaisemisessa, ja siten se tarjoaa monipuolisia valmiuksia tulevaisuuden työelämään ja aktiiviseen yhteiskunnassa toimimiseen. Teknologiapainotuksen kurssit kytkeytyvät erityisesti Helsingin kaupungin aihekokonaisuuksiin: aktiivinen kansalaisuus, yrittäjyys ja työelämä, teknologia ja yhteiskunta, kestävä elämäntapa ja globaali vastuu. Teknologia-kurssikokonaisuus tarjoaa keinoja oppia tulevaisuuden tietoja ja taitoja, kehittää oppijan kriittistä sekä eettistä ajattelua. Kurssisisältöjä pyritään tukemaan yritys- ja korkeakoulu yhteistyön avulla. Vuosaaren lukion kurssit tarjoavat luontevan jatkumon perusopetuksen teknologian opinnoille.

TEP 1 Toiminnallinen ongelmanratkaisu

Osaamistavoitteet

Opiskelija tutustuu ongelmanratkaisutehtäviin, jotka tukevat avaruudellista hahmottamista ja itsenäistä ongelmanratkaisukykyä. Opiskelija Ymmärtää yhteyden ongelmanratkaisukyvyn kehittämisen ja opiskelun taitojen parantamisen välillä sekä oppii itsenäisen ja parityöskentelyn taitoja.

Keskeiset sisällöt

Kurssin keskeisiin sisältöihin kuuluvat avaruudellinen hahmottaminen, ongelmanratkaisutaidot, kädentaidot sekä parityöskentelyn taidot.

Tarkoituksenmukaisia oppimisen menetelmiä

Keskeisenä oppimisen menetelmänä käytetään maker space tilaa, jossa on kattava määrä erilaisia asteittain hankaloituvia tehtäviä sekä hyödynnetään parityöskentelyä.

Kurssilla kehittyvät taidot

Opiskelijoilla kehittyvät avaruudellinen hahmottaminen, ongelmanratkaisutaidot, kädentaidot sekä parityöskentelyn taidot.

Osaamisen arviointi

Kurssi arvioidaan suoritusmerkinnällä, jonka perusteena on työskentelytaitojen kehittyminen.

Kurssin kytkeytyminen aihekokonaisuuksiin

Kurssi kytkeytyy teknologian aihekokonaisuuteen niin, että kehittynyt ongelmanratkaisukyky luo pohjaa ohjelmoinnin ja robotiikan haasteisiin. Helsingin oma aihekokonaisuus toteutuu kurssilla, kun ratkottavissa ongelmatehtävissä yhdistyvät eri tieteenalueiden aiheet ja taiteellisen projektin luominen.

TEP 2 Robotiikka 1

Osaamistavoitteet

Opiskelija tutustuu graafiseen ohjelmointiin ja lisäksi mahdollisesti johonkin ohjelmointikieleen. Tämän lisäksi opiskelija tutustuu robotiikan perusideaan ja sensorien toimintaan sekä ymmärtää välineiden toimintamahdollisuuksia ja osaa itsenäisesti suunnitella ratkaisuja erilaisiin toiminnallisiin ongelmiin. Opiskelija oppii myös tiimityöskentelyn taitoja.

Keskeiset sisällöt

Opiskelija oppii robotiikkaohjelmoinnin alkeita, sensorien toimintaa, tiimityöskentelyn taitoja sekä ongelmanratkaisutaitoja. Kurssien sisällöissä huomioidaan myös teknologian kritiikki esim. tekniikka välineenä tai päämääränä. Kurssilla pohditaan robotiikan etiikkaa esim. sotarobotit, itseohjautuvat autot, seksirobotit, lemmikkirobotit.

Tarkoituksenmukaisia oppimisen menetelmiä

Oppimisen menetelminä ovat maker space -tyyppinen pajatyöskentely pienissä ryhmissä sekä käsillä ja tekemällä oppiminen.

Kurssilla kehittyvät taidot

Kurssilla kehitetään kriittisen ajattelun ja tiimityöskentelyn taitoja. Kurssilla opitaan robotiikkaohjelmointia sekä teknistä hienomotoriikkaa.

Osaamisen arviointi

Kurssi arvioidaan suoritusmerkinnällä, jonka perusteena on työskentelytaitojen kehittyminen.

Kurssin kytkeytyminen aihekokonaisuuksiin

Kurssi sisältyy aihekokonaisuuteen teknologia ja yhteiskunta. Ohjelmoinnillinen ajattelu ja robotiikan tutkiminen alkaa peruskoulussa ja lukiokurssi jatkaa teknologian opintopolkua eteenpäin. Kurssi sisältyy myös Helsingin aihekokonaisuuteen, sillä monet robotiikkaprojektit ovat samalla taideprojekteja.

TEP 3 Tekoäly ja etiikka

Osaamistavoitteet

Opiskelija ymmärtää joitakin tekoälyn suurimpia vaikutusalueita ja oppii ajattelemaan kriittisesti koskien tekoälyyn liittyvää uutisointia ja väitteitä. Opiskelija osaa määritellä, mitä tekoäly on ja keskustelee sen ominaisuuksista. Opiskelija kykenee selittämään tekoälyn kannalta keskeisimmät menetöt. Tämän lisäksi opiskelija oppii kognitiivista psykologiaa ja ymmärtämään erilaisten reaktioiden vaikutusta ihmisen käyttäytymiseen, kun kyseessä on ohjelmoitu responsi.

Keskeiset sisällöt

Kurssilla opitaan tekoälyn perusrakenteita ja metodeja sekä ongelmanratkaisutaitoja. Keskustellaan monipuolisesti teknologia-aiheista sekä käsitellään robotiikan ja muiden tekoälysovelluksien etiikkaa.

Tarkoituksenmukaisia oppimisen menetelmiä

Oppimisen menetelminä ovat opiskelijan osallistaminen opintovierailuissa, yksilö- tai parityöskentelytehtävät sekä ryhmäkeskustelut.

Kurssilla kehittyvät taidot

Kurssi kehittää kriittistä ajattelua sekä keskustelutaitoja ja ongelmanratkaisukykyä.

Osaamisen arviointi

Kurssi arvioidaan suoritusmerkinnällä. Arvioinnin perusteena on aktiivisen osallistuminen ja aiheenhallinta.

Kurssin kytkeytyminen aihekokonaisuuksiin

Kurssi sisältyy aihekokonaisuuteen teknologia ja yhteiskunta. Ohjelmoinnillinen ajattelu ja robotiikan tutkiminen alkaa peruskoulussa ja lukiokurssi jatkaa teknologian opintopolkua eteenpäin.

TEP 4 Ohjelmistohallinta

Osaamistavoitteet

Opiskelija oppii käyttämään ylioppilaskirjoituksissa käytettäviä tietokoneohjelmia sekä oppii työelämätaitoja. Opiskelija vahvistaa matemaattisia taitojaan, kehittää ongelmanratkaisukykyään sekä oppii soveltamaan ohjelmia eri oppiaineissa.

Keskeiset sisällöt

Kurssilla keskitytään sähköisen ylioppilaskokeen ohjelmien perustoimintoihin sekä syvennetään sähköisen ylioppilaskokeen ohjelmien tuntemusta ja käyttötaitoa.

Tarkoituksenmukaisia oppimisen menetelmiä

Menetelminä käytetään yksilöllisiä ja eriytettyjä tehtäviä sähköisessä ylioppilaskokeen sovellusympäristössä.

Kurssilla kehittyvät taidot

Opiskelijan sovelluksien käyttöönottotaito kehittyy. Opiskelija syventää lisäksi tuttujen ohjelmien osaamista.

Osaamisen arviointi

Kurssi arvioidaan suoritusmerkinnällä. Arvioinnin perusteena on aktiivinen osallistuminen ja sovellusten käyttötaito.

Kurssin kytkeytyminen aihekokonaisuuksiin

Kurssi sisältyy aihekokonaisuuteen teknologia ja yhteiskunta. Ohjelmien käyttöönototaidon kehittyminen tukee teknologiaosaamista.

Musiikkipainotus 1.8.2018 alkaen

Yleistä

Vuosaaren lukiossa musiikki yhdistyy eri tieteen- ja taiteenaloihin. Sen lisäksi se kytkeytyy Helsingin kaupungin omaan aihekokonaisuuteen Tiede ja taide kohtaavat. Musiikki on aina ajankohtainen ilmiö, joka läpäisee kaikkia elämänalueita. Uuden teknologian monimuotoinen käyttö antaa välineitä oman musiikkisuhteen kehittämiseen ja taitojen syventämiseen. Kurseilla vahvistetaan oppijan omaa luovuutta ja ilmaisua. Vuosaaren lukiossa on mahdollisuus opiskella musiikkia monipuolisesti ja laaja-alaisesti yli ainerajojen. Vuosaaren lukion musiikin kurssit tarjoavat luontevan jatkumon musiikkipainotteiselle perusopetukselle.

MUP 1 Biisinteko-workshop

Osaamistavoitteet

Kurssilla tutustutaan kappaleiden tekemiseen ja sävellysprosessiin. Tarkoituksena on kehittää opiskelijan omaa luovaa musiikillista ilmaisua ja säveltäjäjyötä. Sävellystyössä painotetaan ilmaisua ja oman äänen löytämistä ja tutustutaan eri sävellystekniikoihin. Musiikin luomisessa ja tallentamisessa hyödynnetään musiikkiteknologiaa. Kurssi voidaan toteuttaa yhteistyössä äidinkielen tai kielten kurssien kanssa.

Keskeiset sisällöt

Kurssilla tarjotaan erilaisia keinoja luovan prosessin suunnitteluun ja toteuttamiseen. Kurssilla opetellaan säveltämään ja sanoittamaan pienimuotoisia musiikkikappaleita yhdessä työstäen. Keskeistä työskentelyssä on musiikillinen ilmaiseminen ja yhdessä tekeminen. Mahdollinen kurssivierailu -tai vierailija.

Kursseilla kehittyvät taidot

Opiskelija tutustuu luovaan prosessiin ja saa välineitä toteuttaa itseään musiikillisesti säveltämisen ja sanoittamisen kautta.

Osaamisen arviointi

Kurssin aikana opiskelijat antavat ja saavat monipuolista palautetta. Kurssista arvioidaan suoritettu / hylätty -merkinnällä. Arviointi perustuu jatkuvaan sävellysprosessin ja työskentelyn arviointiin.

MUP 2 Musiikin tuotannon perusteet

Osaamistavoitteet

Kurssilla tutustutaan musiikin tuotantotapoihin ja -menetelmiin teknologisin apuvälinein musiikin eri lajityypeissä. Kurssin aikana opiskelija valmistaa erilaisia harjoitustöitä. Kurssi on suunniteltu siten, että opiskelijoilla on matala kynnys toteuttaa itseään ja luoda musiikkia uusin keinoin. Tietotekniset laitteet, kuten tabletit sekä syntetisaattorit ovat keskeisiä työkaluja.

Keskeiset sisällöt

Musiikin tuotantoon perehdytään musiikin tekemisen, luomisen ja kokeilemisen kautta. Kurssin aikana tutustutaan erilaisten sekvensseripohjaisten ohjelmistojen käyttöön. Kurssilla voidaan käyttää erilaisia kuuntelu- ja havainnointitehtäviä tukemaan oppimisprosessia. Kurssin aikana toteutetaan pienimuotoinen projekti. Opintovierailuja järjestetään mahdollisuuksien mukaan.

Kurssilla kehittyvät taidot

Kurssin tavoitteena on, että opiskelija oppii musiikin tuotannon sekä äänisynteesin perusteita. Opiskelija hallitsee sekvensseriohjelmien sekä syntetisaattorien perustoimintoja ja käyttöä. Opiskelija oppii tunnistamaan musiikin tuotannolle keskeisiä tyylipiirteitä ja soundeja, sekä tuottamaan niitä.

Osaamisen arviointi

Kurssin aikana opiskelijat antavat ja saavat monipuolista palautetta. Vertaisarviointi ja itsearviointi ovat tärkeä osa oppimista. Kurssista saadaan numeroarvosana, joka perustuu jatkuvaan arviointiin ja palautettuihin harjoitustöihin.