

# Musiikkiteknologian opetussuunnitelma

---

<b>1. HUOMIOITA OPETUKSESTA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. MUSIIKKITEKNOLOGIAN PERUSKURSSIN OPINTOSISÄLLÖT .....</b>	<b>2</b>
2.1. OPETUSJAKSO: MUSIIKKITEKNOLOGIAN HISTORIA JA KEHITYS.....	2
2.2. OPETUSJAKSO: TIETOKONEPOHJAINEN MUSIIKKITYÖSKENTELY – JOHDATUS MUSIIKKITEKNOLOGIAAN .....	3
2.3. OPETUSJAKSO: INTERNET JA MOBILILAITTEET .....	3
2.4. OPETUSJAKSO: NUOTINKIRJOITUS (MUESCORE JA/TAI SIBELIUS).....	4
2.5. OPETUSJAKSO: ÄÄNITTÄMINEN .....	5
<b>3. MUSIIKKITEKNOLOGIAN JATKOKURSSIN OPINTOSISÄLLÖT .....</b>	<b>6</b>
3.1. OPETUSJAKSO: ÄÄNITTÄMISEN JATKOKURSSI.....	6
3.2. OPETUSJAKSO: ÄÄNENTOISTON PERUSTEET .....	7

# 1. Huomioita opetuksesta

Opetuksessa voidaan käyttää ohjelmia, jotka oppilaan on mahdollista hankkia itselleen kohtuuhinnalla tai ohjelmat ovat ilmaisia. Opetuksessa voidaan hyödyntää myös emute-porttaalia, jossa on ohjeistusta eri ohjelmien ja laitteiden käytöstä. Esim:

<http://emute.edu.fi/ohjelmat/artikkelit/sonic-visualiser-asennus-ja-kaeyttoeliittymae>

## 2. Musiikkiteknologian peruskurssin opintosisällöt

### 2.1. Opetusjakso: Musiikkiteknologian historia ja kehitys

#### Tavoite

Oppilas ymmärtää historian näkökulmasta äänen tuottamisen, tallentamisen ja siirron menetelmiä. Tuntee eri tallennusformaatteja sekä niiden ominaisuuksia. Tuntee historiallisia sähkösoittimia.

#### Sisältö

Mekaaniset musiikin tuottamis- ja tallentamismenetelmät (esim. kelanauha, äänilevyt, CD). Analogisen äänisynteesin sekä äänenkäsittelyn historiaa. Tietokonemusiikin historiaa.

#### Kurssi sisältää

Kuuntelupainotteiset yleisluennot, tiedon hankintaan perustuvia ryhmätöitä sekä henkilökohtaisia analyttisiä esittelyjä.

#### Opetusmenetelmät

Tutustuminen opettajan valitseman materiaalin mukaan historiallisiin soittimiin, ääninäytteisiin sekä verkkosivustoihin. Opettajan opastamana analyttistä kuuntelua ja vertailua eri aikakausien äänityksien ominaispiirteistä. Tutustutaan kuuntelun kautta äänisynteesin sekä äänen muokkauksen perusteisiin. Kukin oppilas tutustuu tiettyyn historialliseen sähkösoittimeen keräten siitä mahdollisimman paljon tietoa esiteltäväksi muille.

#### Kurssin laajuus 2.

Sisältyy yleiseen musiikkiteknologian johdanto-osioon (2 tuntia)

#### Suoritus

Analyttinen esittely jostain historiallisesta sähkösoittimesta, tallennusvälineestä tai metodista.

#### Arviointi

Arvioinnissa painotetaan kuulokuvan analyysikykyä, kokonaiskuvan hahmottamista sekä historiallisen ääniaikakausien tunnistusta. Arviointi tapahtuu asteikolla hyväksytty/uusittava.

## 2.2. Opetusjakso: Tietokonepohjainen musiikkityöskentely – Johdatus musiikkiteknologiaan

### Tavoite

Oppijakson tavoite on, että oppilas saa kuvan siitä, mitä tietokonetyöasema musiikkiohjelmineen pystyy tarjoamaan. Ohjelmisto- ja laitteistotuntemuksen lisäksi *käytännönläheinen työskentely* opettaa oppilaalle alkeita äänen fysikaalisista perusominaisuuksista, akustiikasta ja äänisynteeseistä.

### Sisältö

Keskeisessä roolissa ovat oppilaiden ideoimat ja toteuttamat projektit opettajan ohjauksessa. Projektien avulla perehdytään työasematyöskentelyn musiikillisiin mahdollisuuksiin oppilaskohtaisin harjoituksin ja pienryhmissä. Oppilaita kannustetaan myös kokeilun avulla löytämään uusia musiikillisiä ilmaisutapoja. Työkaluina käytetään mm. audiosekvenssereitä, ohjelmistosyntetisaattoreita. Kurssilla painotetaan ilmais- tai halpoja ohjelmistoja, ei siis ammattilaitteita vaan sellaisia, joita jokainen voi hankkia vaikka kotikoneelleen.

### Opetusmenetelmät

Opetusta annetaan lähiopetuksena. Kurssin aikana kuunnellaan ja analysoidaan opettajan ja oppilaiden valitsemaa musiikkia. Projektin kuluessa voidaan käydä opetuskeskusteluja muiden kurssilaisten ja opettajan kanssa kunkin oppilaan harjoitustyön toteutustavoista.

### Kurssin laajuus 6

### Arviointi

Suoritus muodostuu oppitunneille osallistumisesta, oppitunneilla tehdyistä harjoituksista ja itsenäisistä työnäytteistä. Harjoitustöissä oppilaan tulee osoittaa käyttäneensä laitteistoa ja ohjelmistoja monipuolisesti. Harjoitustöihin liittyy projektipäiväkirjan pitäminen, jossa oppilas kertoo projektin eri vaiheista ja toteutustavoista (myös suullinen esitys). Arviointi perustuu harjoitustöiden ja työnäytteiden vaativuuteen ja monipuolisuuteen.

Esimerkki toteutus: Audiosekvensseriprojekti

Rumpukomppien ja bassolinjojen toteuttaminen esimerkiksi ohjelmistosyntetisaattoreiden avulla ja valmiilla luupeilla.

## 2.3. Opetusjakso: Internet ja mobiililaitteet

### Tavoitteet

Oppilas saa perusvalmiuksia Internetin musiikkikäyttöön sekä mobiililaitteiden ja -sovellusten hyödyntämiseen. Internet-käyttöön liittyvät musiikin opiskelu, musiikin jakelu ja kommunikointi esimerkiksi jossain verkkoyhteisössä. Lisäksi oppilas oppii arvioimaan erilaisten palvelujen käytettävyyttä ja sisältöjen luotettavuutta. Oppilas oppii mobiililaitteiden peruskäytön sekä erilaisten musiikkisovellusten käytön ja sovellusten yhdistelyn taidon.

## Sisältö

Perehdytään erilaisten musiikin kuuntelu- ja opiskelupalvelujen käyttöön. Harjaannutaan erilaisten musiikin levitystapojen käyttöön. Tutustutaan erilaisiin mobiilisovelluksiin kuten sekvensserit, notaatio, visualisointi, virtuaali-instrumentit, vahvistinmallinnukset ja äänisynteesi, jne.

## Opetusmenetelmät

Opetus on opetuskeskustelun tapaan järjestettyä ryhmäopetusta. Oppitunneilla on demonstraatioita, mutta paljon opiskelu ja oppiminen etenee harjoitustöiden kautta. Harjoitustöihin voidaan yhdistää ongelmatehtäviä ja yhteistoiminnallisia osioita. Oppilaiden mahdollisia omia musiikkiproduktioita varten luodaan sivustoja, joille musiikkia laitetaan jakoon.

## Kurssin laajuus 2 (1)

### Arviointi

Arvioinnissa painotetaan Internet-palvelujen ja mobiililaitteistojen hallintaa. Yhteistyötaidot, motivoituneisuus, musiikillisen ymmärryksen kehittyminen ja oma-aloitteellisuus vaikuttavat arvioinnissa.

## 2.4. Opetusjakso: Nuotinkirjoitus (Musescore ja/tai Sibelius)

### Tavoitteet

Oppilas yhdistää kirjoitustaitoaan esimerkiksi omien sävellysten ja sovitusten tekemiseen sekä muuhun musiikinopiskeluun. Oppilas oppii tuottamaan selkeän nuottisivun useampiäänisestä kappaleesta, jossa on sanoitus, sointumerkit sekä yleisimpiä esitysmarkkintöjä. Oppilaan musiikillinen taitotaso ja muu osallistuminen musiikkioppilaitoksen toimintaan nivotaan harjoitustöihin. Harjoituksissa kirjoitetaan vaikkapa laulu- tai kamariyhtyeen nuotteja. Mikäli oppilas on edennyt musiikillisesti jo pidemmälle, kirjoitustehtävien yhteydessä opiskellaan sovitustaitoja, nuotinkirjoitukseen liittyvää soitinoppia ja erityisesti oman instrumentin erityispiirteiden huomiointia.

### Sisältö

Opinnot jaetaan perusteisiin ja syventäviin taitoihin. Perusteissa opiskellaan seuraavia taitoja: ohjelman avaaminen ja käyttöliittymän perusteet, pienen partituuripohjan tekeminen yksittäiselle soittimelle, laululle ja pienkokoonpanolle, nuottien lisääminen, nuottien aktivointimenetelmät ja niiden muokkaaminen, sanojen ja sointumerkkien lisääminen sekä kertausmerkkien ja maalien laittaminen. Lopuksi luodaan jokin yksinkertainen kappale, esimerkiksi laulu, jossa on sanat ja sointumerkit tai vaikkapa pieni kuorokappale.

Syventävissä opinnoissa käsitellään opettajan harkinnan mukaan esimerkiksi nuotinkirjoituksen historiaa, soitinominaisuuksien ja mikserin käyttöä, näppäimistön ja koskettimiston käyttöä, musiikin keskeisten elementtien ilmaisua nuottikuvassa ja selkeän nuotinkirjoituksen perusteita. Harjoitusten lomassa on mielekästä opiskella myös sovitustyön ensimmäisiä askeleita. Nuottien tulostaminen ja mahdollinen verkkojulkaisu

täydentävät osaamispaletin.

Motivaatiota vahvistetaan siten, että liitetään harjoituksia liitetään mahdollisuuksien mukaan oppilaan muuhun työhön musiikkioppilaitoksessa, kuten musiikin perusteiden oppimiseen tai oman yhtyeen ohjelmistoon.

### **Opetusmenetelmät**

Opetus on opetuskeskustelun tapaan järjestettyä ryhmäopetusta. Oppitunneilla on demonstraatioita, mutta paljolti opiskelu ja oppiminen etenee harjoitustöiden kautta. Osa opiskelusta voidaan tehdä itsenäisesti verkko-opiskeluna. Harjoitustöihin voidaan yhdistää ongelmatehtäviä ja yhteistoiminnallisia osioita. Käytetyt ohjelmat: Musescape ja/tai Sibelius.

### **Kurssin laajuus 4/6 tuntia**

#### **Suoritus**

Suoritus koostuu oppitunneille osallistumisesta, oppitunneilla tehdyistä harjoituksista ja itsenäisistä työnäytteistä.

#### **Arviointi**

Arvioinnissa painotetaan ohjelmistojen ja laitteistojen sujuvaa hallintaa. Yhteistyötaidot, motivoituneisuus, musiikillisen ymmärryksen kehittyminen ja oma-aloitteellisuus vaikuttavat arvioinnissa.

### **Esimerkki tuntien sisällöstä**

Oleellinen oppisisältö: Harjoitellaan ohjelman perustoimintoja, nuottien ja taukojen lisäys ja niiden poisto sekä kuuntelu. Tehdään nuotinkirjoitusohjelmalla yksinkertainen kappale, jossa on aika-arvoja 1/8-nuotista puolinuottiin. Opetellaan aktivoimaan koko kappale ja transponoidaan kappale toiseen sävellajiin. Tulostetaan kappale.

## **2.5. Opetusjakso: Äänittäminen**

### **Tavoite**

Tällä opintojaksolla oppilas kehittää musiikillista osaamistaan äänittämällä muiden opintojaksolle osallistuvien oppilaiden soittoa. Oppilas pystyy kehittämään myös oman instrumenttinsa hallintaa äänitysten avulla.

### **Sisältö**

Kurssilla tutustutaan eri musiikillisiin tyyliin äänitysten kautta ja luodaan omaksutulla osaamisella omia uusia teoksia. Tutustutaan mikrofonityyppeihin ja eri äänitystekniikoihin (stereo- ja lähimikitys) Opintojakson lopussa jokainen oppilas suorittaa haluamansa live-äänityksen pyrkien itsenäiseen työskentelyyn.

### **Opetusmenetelmät**

Opetusta annetaan ryhmäopetuksena. Kurssiin sisältyy myös itsenäisiä harjoituksia, joita voidaan tehdä ohjatusti tai yksilöllisesti. Äänitysprosessin aikana voidaan käyttää myös oppimispäiväkirjaa.

**Kurssin laajuus: 5 tuntia****Arviointi**

Arvioinnissa painotetaan ohjelmistojen ja laitteistojen sujuvaa hallintaa. Yhteistyötaidot, motivoituneisuus, musiikillisen ymmärryksen kehittyminen ja oma-aloitteellisuus vaikuttavat arvioinnissa.

**Esimerkki, Äänittäminen:**

Opettaja esittelee omaa instrumenttiansa äänittämisen avulla. Tämän jälkeen jokainen oppilas pääsee äänittämään omaa instrumenttiaan. Lopuksi äänitetyt materiaalit kuunnellaan yhdessä. Oppilaat kokeilevat äänittämisen mahdollisuuksia musiikkioppilaitoksen pienkoonpanon kanssa. Koonpanon soittaessa oppilaat muuttavat mikrofonien paikkoja ja merkitsevät ne muistiin. Tarvittaessa tilanne voidaan kuvata. Myöhemmin äänitetty materiaali kuunnellaan yhdessä ja pyritään löytämään eroja äänikuvassa ja tilantunnussa.

## 3. Musiikkiteknologian jatkokurssin opintosisällöt

### 3.1. Opetusjakso: Äänittämisen jatkokurssi

**Tavoite**

Tällä opintojaksolla oppilas oppi päällekkäisäänittämisen tapoja ja tyylejä. Oppilas hallitsee äänityksen kokonaisprosessin niin hyvin, että kykenee pääsemään lopputulokseen ja perustelemaan päätöksensä. Oppilas pystyy myös kehittämään oman instrumenttinsa harjoitustapoja ja keinoja musiikkiteknologian avulla sekä osaa soveltaa eri mikrofonitekniikoita oman instrumentin äänittämiseen.

**Sisältö**

Oppilas käyttää jo opittuja taitoja ja tietoja paremman musiikillisen lopputuloksen saavuttamiseksi. Opintojaksolla keskitytään päällekkäisäänittämiseen. Lopussa äänitys saatetaan jakelukuntoon ja pidetään äänityksen musiikillisen arvioinnin kritiikki. Näiden opintojen aikana on hyödyllistä käyttää hyväkseen oppilaan oman instrumenttiopettajan apua ja osaamista.

**Opetusmenetelmät**

Opetusta annetaan ryhmäopetuksena. Kurssiin sisältyy myös itsenäisiä harjoituksia, joita voidaan tehdä ohjatusti tai yksilöllisesti.

**Kurssin laajuus: 10 tuntia.****Arviointi**

Arvioinnissa painotetaan ohjelmistojen ja laitteistojen sujuvaa hallintaa. Yhteistyötaidot, motivoituneisuus, musiikillisen ymmärryksen kehittyminen ja oma-aloitteellisuus vaikuttavat arvioinnissa.

## **Esimerkki, Äänittämisen jatkokurssi**

Opettaja esittelee päällekkäisäänittämisen periaatteen oman instrumenttinsa avulla. Tämän jälkeen jokainen oppilas pääsee tekemään päällekkäisäänityksiä omalla instrumentillaan. Lopuksi äänitetyt materiaalit kuunnellaan yhdessä.

Oppijaksolla olevista oppilaista muodostetaan kokoonpano, joka päällekkäisäänittää valitun teoksen. Jokainen pääsee soittamaan oman stemmansa erikseen muiden toimiessa äänittäjinä. Kukin äänittäjä saa valita oman teknisen toteutuksensa. Jokainen soittaja saa äänittyttää monia ottoja, joista itse saa valita mielestään parhaan, jota käytetään lopullisessa tuotoksessa. Myöhemmin äänitetty materiaali kuunnellaan yhdessä ja keskustellaan kuullusta.

### **3.2. Opetusjakso: Äänentoiston perusteet**

#### **Tavoite**

Oppijakson tavoitteena on, että oppilas osaa uuden tavan esittää musiikkia ja olla osana musiikkiesitystä. Oppilas kykenee analyttävään toimintaan lopputuloksen parantamiseksi ja kehittää samalla instrumenttinsa hallintaa. Kurssin lopussa opiskelija kykenee tyylinmukaisen äänentoistoon musiikkityylille ja instrumentille ominaisella tavalla. Äänentoistokurssilla opiskelija oppii huolehtimaan omasta kuulostaan ja ottamaan omaksensa myös yhtyekumppaneidensa ja yleisön kuulonsuojelun!

#### **Sisältö**

Kurssilla tehdään yhteistyötä orkesterin tai yhtyeen kanssa. Yhteistyössä suunnitellaan ja toteutetaan konsertteja, jossa äänentoisto tuotetaan parhaalla mahdollisella tavalla. Opetuksen edetessä tutustutaan myös kenttäolosuhteisiin ja sen problematiikkaan. Äänentoisto nähdään opintojaksolla yhteismusisointina. Oppilas tutustuu äänentoiston mahdollisuuksiin musiikkiopiston omien musiikkiesitysten ja konserttien osana.

#### **Opetusmenetelmät**

Opetusta annetaan ryhmäopetuksena. Tällä kurssilla voidaan järjestää koulun ulkopuolella tapahtuvaa kenttätyöskentelyä (live-esitys). Opetuksen apuna suositellaan ongelmalähtöistä opiskelua: Äänentoiston laitteet, lavakartan laatiminen, monitorointi.

#### **Kurssin laajuus: 6.**

#### **Arviointi**

Arvioinnissa painotetaan ohjelmistojen ja laitteistojen sujuvaa hallintaa. Yhteistyötaidot, motivoituneisuus, musiikillisen ymmärryksen kehittyminen ja oma-aloitteellisuus vaikuttavat arvioinnissa.

## **Esimerkki, Äänentoisto**

Opettaja esittelee omaa instrumenttiansa äänentoiston kautta. Tämän jälkeen jokainen

oppilas saa soittaa omaa instrumenttiaan samalla tavalla muiden kuunnellessa. Viimeiseksi lisätään soittimien määrää vähintään kahteen ja pyritään pääsemään balanssiin (volume ja panorointi). Tutustutaan mikseriin, efekteihin (kaiku ja viive), ekvalisaattoriin (äänen muokkaus).

Oppilaat kokeilevat äänentoiston mahdollisuuksia musiikkioppilaitoksen pienkokoospanon kanssa. Kokoospanon soittaessa opintojakson oppilaat kuulevat tehdyt muutokset heti ja pystyvät tarvittaessa reagoimaan niihin.