

aine algab S S

---

kataloog S23 K24

---

ainekood KOE510

---

nimetus

---

Audio programmeerimise keel I

täpsustus

valikaine BAK ja MAG õppele

õppejõud

T.Johannes

eeldusaine(d)

---

asem

---

1

t kokku

30.0

t asem

30.0

t näd

0.0

EAP kokku

3.00

LO

---

0.0

---

GR

---

30.0

---

IND

---

0.0

---

SEM

---

0.0

---

PR

---

0.0

---

---

**kvorm**

---

**asem**

---

**EAP**

---

**eesmärk**

Tutvustada helisünteesi vabavaralise tarkvara Csound abil helisünteesi programmeerimise aluseid; õppida kirjutama lihtsamaid heli genereerivaid või muutvaid programme; laiendada teadmisi helist ja selle digitaalsest töötlemisest.

Minimaalne grupi suurus: 4 üliõpilast.

---

**aine sisu**

Aine kasutab õppevahendina vabavaralist, platvormidevahelist programmi Csound (<http://csound.github.io>). Aine on praktiline – igas tunnis kirjutavad üliõpilased arvutis ise õppejõu juhendamisel ja antud näidete varal lihtsamaid

Csoundi helirakendusi, mille kaudu toimub teooria omandamine. Käsitletavad teemad:

1. Programmi Csound ja selle erinevate kasutamiskiiside tutvustus; CsoundQt ja teised kasutajaliidesed; abiinfo ja õppematerjalide tutvustus.
2. Csoundi süntaksi põhialused, lihtsamate helide tekitamine ja kujundamine (valge müra, siinustoon jt lainekujud, kontuurjooned, filtrid).
3. Programmeerimise põhialused (erinevad muutujate tüübid, tingimus- ja korduslaused, juhusegeneraator, Csound töötsükkel jm).
4. Instrumentide juhtimine MIDI klaviatuuri ja kontrollerite abil.
5. Helifailide kasutamine, reaajaline sisendsignaali töötlus.

---

**õpiväljundid**

Kursuse läbinud üliõpilane:

- suudab kirjutada Csoundi abil lühikese (2..3 min) teose,
- oskab otsida lisainfot, kasutada manuaali ja kasutajaliidest CsoundQt,
- tunneb esmaseid helisünteesi tüüpe ja põhimõtteid.

---

## **hindamiseetodid**

Mitteeristav hindamine. Positiivse tulemuse savutamiseks on nõutav osalemine vähemalt 60% auditoorsest tööst ning esitletud Csoundi abil kirjutatud teos.

---

## **hindamiskriteeriumid**

Positiivne tulemus:

- esitletud lühike teos (2..3 min), mis on kirjutatud Csoundi abil,
- lisainfo otsimise oskus ja orienteerumine programmis,
- osalemine vähemalt 60% loengutest.

---

## **kirjandus / repertuaar**

Õppejõu poolt koostatud konspekt ja näidised;

Csoundi manuaal, Csound FLOSS manuaal,

R. Boulanger „The Csound Book“;

Lazzarini, Yi, ffitch, jt „Csound – A Sound and Music Computing System”

---

## **ainekava koostaja**

Tarmo Johannes