

## 3D -tuotteen suunnitleminen ja tulostaminen

Tämä kurssi sisältää tarvittavat tiedot 3D-tulostamisen perusteiden hallitsemiseen. Painotus on käytännön tekemisessä, vaikka itse tulostamista ei tehdäkään verkossa. Tulostuksen teoriaa ja taustaa käydään läpi sen verran, että opiskelija saa kokonaiskuvan siitä, mistä 3D-tulostaminen on lähtöisin.

Kurssin aikana opiskelija oppii ideoimaan omaan alaan liittyvää 3D-tulostamista ja tekemään valintoja 3D-mallinnuksessa ja tulostamisessa.

**Jos opiskelija suorittaa myös tulostamisen omassa oppilaitoksessa/työpaikassa, opinnon laajuudeksi on arvioitu 10 osp.**

Opiskelija

- erottaa 3D-tuotteen suunnitlemisen ja tulostamisen työprosessin eri vaiheet.
- käyttää 3D-tuotteen suunnittelun alan perustekniikoita sekä alan termejä.
- toimii yrittäjämäisesti huomioiden tuotantokustannukset ja valitsee työtilaukseen sopivia raaka-aineita.

## Verkkokurssi muodostuu seuraavista osioista

### 1. Johdanto

Opiskelija

- On perillä 3D-tulostuksen pohjatiedoistaan ja tietää mitä haluaa oppia.
- Tuntee 3D-tulostamisen pääpiirteittäin.
- Osaa vastata 3D-tulostamisen historiaa ja käyttömahdollisuuksia koskeviin kysymyksiin.
- Tuntee 3D-tulostamisen sanastoa.

### 2. Teoriaa ja käytäntöä

Opiskelija

- Ymmärtää ja pystyy selittämään 3D-tulostusprosessin.
- Tietää millaisia materiaaleja 3D-tulostuksessa voidaan käyttää.
- On tutustunut erilaisiin 3D-tulostusmenetelmiin sekä erilaisiin 3D-tulostimiin ja niiden rakenteisiin.
- Ymmärtää muodon, käytettävyyden ja mittasuhteiden merkityksen 3D-tulostamisessa.
- On tutustunut mallinnusohjelma Tinkercadiin.

## 3. Oma suunnittelu

### Opiskelija

- Tuntee tuotteen suunnitteluprosessin ja 3D-tulostuksen kilpailituksen.
- Osaa suunnitella oman tuotteen.
- Osaa pohtia itse suunnitellun tuotteen markkinointia.

## 4. 3D -ulottuvuuksia

### Opiskelija

- Osaa pohtia ja keskustella kestävän kehityksen näkökulmista liittyen 3D-tulostamiseen.