

Laserleikkaus koulutuksessa

Laserleikkurit ovat yleistyneet koulutuskentällä hyvästä syystä. Nopea, monimateriaalinen ja helppokäyttöinen työstötekniikka soveltuu loistavasti osaksi modernia teknologiaopetusta.



Edulaser 2.0

Makerspaceman Oy ja Scantima Maskin Oy ovat yhdessä kehittäneet laserleikkuri-konseptin koulutuskäyttöön. Kokonaisuuteen kuuluu 90w Co2-laserleikkuri selkeällä LightBurn-ohjelmistolla, suomenkielisillä opiskelijatason ohjeilla, valmiilla työstöarvokirjastoilla eri materiaaleille sekä tehtäväkorteilla joita voi suoraan soveltaa opetuksessa.

Konseptiin kuuluu myös laaja pedagoginen käyttökoulutus opettajille sekä tuki- ja huoltopalvelut oppilaitoksille.



Makerspaceman

Tel. +358 44 248 4944

info@makerspaceman.com

www.makerspaceman.com

Myynti | Tuotekehitys | Koulutukset



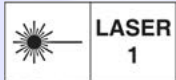
Edulaser 2.0

Koulutukseen kehitetty käyttöliittymä

- Yhteensopiva yleisimpien piirto-ohjelmien kanssa, kuten Inkscape, Illustrator, Fusion360
- Suomenkielinen opiskelijatasoinen käyttöohje
- Lajitelma projektikortteja opetukseen
- Valmis työstöarvokirjasto tavallisille materiaaleille
- Uusien materiaalien testaustiedostot
- **Automaattinen focusointi ilman ulkoista anturia = ei törmäysriskiä**
- **Integroitu kamera**
- USB + Ethernet + Wifi
- LightBurn ohjelmistolisenssi 3 tietokoneeseen (import: AI, PDF, SVG, DXF, PLT, PNG, JPG, GIF, BMP)

Turvallisuus

- Turvakytkimet luukuissa
- Avaimella lukittavat sivuovet
- HÄTÄ-SEIS painike + lukittava virtakytkin
- Umpikoteloitu ja lukittu rakenne = Class 1 laserlaite



Tekniset ominaisuudet

- CO2 laserputki, 90w maksimiteho
- Max. työstönopeus 1200mm/s / 5G
- Paikoitustarkkuus <0.1 mm
- Leikkuualustan korkeussäätö 140 mm (sähköinen)
- **Taittuva veitsipeti kohdistysnastoilla + hunajakkenno**
- Integroitu savupoistopuhallin + jäähdytys + kompressori
- Askelmoottorit suojatuilla lineaarikuulajohteilla
- Sähköliitäntä 230V / 16A

Leikkuuala

- Edulaser V2.0 900: 600*900mm
- Edulaser V2.0 700: 700*500mm



Laitemitat

- Edulaser V2.0 900: 1631*1070*530mm, paino 225kg
- Edulaser V2.0 700: 1430*980*500mm, paino 185kg
(mitat ilman jalustaa, jota ei ole pakko käyttää)

Tuotepaketti sisältää

- Laserleikkuri integroiduilla varusteilla
- Asennus ja käyttökoulutus
- Jalusta, jossa materiaalihyllyt ja renkaat

Lisävarusteena savunsuodatusyksikkö

- Pestävä esisuodatin, HEPA-suodatin ja aktiivihiihtisuodatin
- Laserleikkuri voidaan sijoittaa mihin tahansa tilaan
- Ei tarvetta IV-kanavalle tai erilliselle huippumurille
- 2v. välein suodattimien vaihto



Makerspaceman

Myynti | Tuotekehitys | Koulutukset

Tel. +358 44 248 4944

info@makerspaceman.com

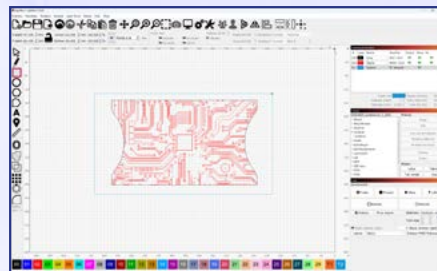
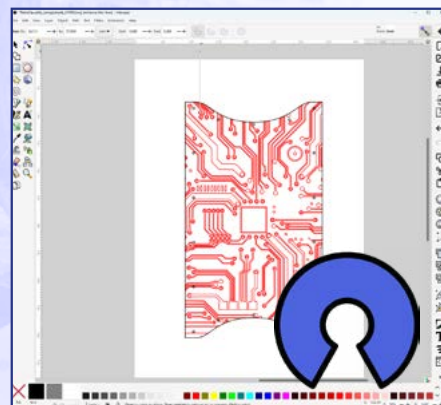
www.makerspaceman.com

Tarvittavat ohjelmistot

Digitaalisessa valmistamisessa tarvitaan aina mallikuva joka pääsääntöisesti tehdään CAD-suunnitteluohjelmilla. Koulutuksessa kannattaa suosia avoimen lähdekoodin (**Open Source**) piirto-ohjelmia, kuten **Inkscape** tai FreeCad. Tällöin käyttölisenssit eivät rajoita asennettavien ohjelmien määrää ja opiskelijat voivat käyttää piirto-ohjelmia myös omilla laitteilla.

Laserleikkauksessa työstöradat tehdään CAM-ohjelmalla, joka määrittää mm. työstöradan aloituskohdan, leikkausnopeuden (mm/s), käytetyn tehon (%). Edulaserin CAM-ohjelma on moderni **LightBurn**.

Olemme keskittyneet Edulaserin kehityksessä opetuksen CAD- ja CAM-ohjelmien yhteensopivuuteen jotta opettaja tai oppilas voi keskittyä oleelliseen - uuden oppimiseen!



Materiaalit

Laserleikkurit työstävät materiaalia polttamalla, joten soveltuvia materiaaleja on runsaasti. Materiaaleja voidaan leikata läpi tai vain polttokaivertaa pinnasta. Edulaserin mukana toimitetaan materiaalikirjasto, jossa on työstöarvot yleisimpiin materiaaleihin.

Puulevyt, massiivipuut, nahka, tekstiilit, kartongit ja useimmat muovilevyt voidaan leikata läpi. Keramiikka, lasi sekä osa metalleista voidaan kaivertaa pinnasta.



Huomio! Tietty muovimateriaalit tuottavat palaessaan palokaasuja, jotka voivat olla myrkyllisiä. Tarkista aina muoveja käyttäessä soveltuvuus laserleikkaukseen.

Opetusprojektit

Laserleikkuri soveltuu isompien projektien kaiverrukseen, jigien ja apuvälineiden valmistamiseen, rakennussarjoihin sekä laitekoteloihin.



Laserleikkurin pedagoginen käyttökoulutus

Koulutus antaa valmiudet hyödyntää laserleikkuria koulutuksen kentällä mahdollisimman monipuolisesti. Koulutuksen aikana opetellaan menetelmiä, joilla voit opiskelijaryhmän kanssa toteuttaa projekteja laserleikkuria käyttäen alkuideasta aina valmiiseen lopputuotteeseen asti.

Koulutussisältö

- Laserleikkurin ohjausohjelman (LightBurn) käyttökoulutus
- Vektoripiirtäminen opetusryhmän kanssa
- Inkscape-piirto-sovelluksen käyttökoulutus
- CO₂-laserleikkurissa käytettävät materiaalit ja projektimahdollisuudet
- Opetusprojektien CASE-esittely
- Käyttöharjoituksia laserleikkurilla.

Kouluttajana toimii teknologiaopetukseen erikoistunut aineenopettaja.

Koulutukseen mahtuu 6 opettajaa ja on kestoltaan 4h.

Koulutettavat ohjelmat:

LightBurn



Inkscape



Laserleikkurin tukipalvelut

Scantima Maskin Oy tarjoaa täydet varaosa- ja huoltopalvelut Edulaser-laitteille sekä erikoismateriaalien toimitukset oppilaitoksille.



Makerspaceman

Tel. +358 44 248 4944

info@makerspaceman.com

www.makerspaceman.com

Myynti | Tuotekehitys | Koulutukset