

## INSENEERIA JA TOOTMINE (G1)

Koostaja	Lauri Soosaar
Eeltingimused osalemiseks	Puuduvad
Õppekorraldus, sh osalejate arv	Kursus toimub juuni valikkursuste nädalal. Osalejate arv kuni 20.
Vajalikud õppematerjalid ja – vahendid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tinkercad.com</li> <li>• Fusion360 (vajab installeerimist ja education litsentsi või 30 päeva tasuta versiooni) - Riigigümnaasium</li> <li>• Snapmaker Luban (vajab installeerimist) - Riigigümnaasium</li> <li>• Snapmaker 3-1 CNC seadmed – Lauri Soosaar</li> <li>• Arvutid tarkvaraga - Riigigümnaasium</li> <li>• Õppeklass multimeediaprojektori kasutamise võimalusega.</li> <li>• Internetiühendus.</li> <li>• Digiõpik “Snapmakeri kasutamine koolitunnis”</li> </ul>
Muu korralduslik info	Õppetöö toimub õpiruumis ja mobiilses CNC õppeklassis.

### Kursuse kirjeldus

Kursuse käigus saavad õpilased ülevaate tänapäevastest moodsatest tootmisprotsessidest ja - tehnoloogiatest ning õpivad ette valmistama digitaalseid töölusfaile arvjuhitavatele seadmetele.

### Õpitulemused

Kursuse lõpetanud õppija:

- oskab valmistada 3D-mudeleid, kasutades programmi Fusion360;
- tunneb arvjuhitava seadme (CNC) tööpõhimõtet (lasertöötlus, 3D printer, CNC frees);
- oskab ette valmista tööfaile CNC seadmele;
- oskab õpitud seostada tootmisettevõtte vajadustega;
- oskab valida optimaalseid töötlemisviise soovitud detailide töötlemiseks ja valmistada tooteid.

### Õppesisu

Teema	Õppevorm/tegevus	Tundide arv
Sissejuhatus kursusesse	Ülevaade kursusest, õpirotsessidest ja hindamisest. Kursusel kasutatavad õpikeskkonnad ja õppevahendid. Kontakt tund. Arvestuslik	1
Tinkercad.com tutvustus	Keskkonna tutvustus ja praktilised harjutused. Arvestuslik	1
Fusion360 tutvustus ja modelleerimisharjutused	Keskkonna tutvustus ja Praktilised harjutused. Arvestuslik	4
Fusion360 ja 3D printimine	3D printimise tutvustus ja praktilised harjutused. Arvestuslik	4

*Valikkursuse ainekava. Üks kursus on 21 x 70 minutit*

Fusion360 ja lasergraveerimine	Lasergraveerimise tutvustus ja praktilised harjutused. Arvestuslik	4
Fusion360 ja CNC freesimine	CNC freesimise tutvustus ja praktilised harjutused. Arvestuslik	2
Karjäärpäev	Tutvume karjäärivõimalustega ja külastame ägedaid Eesti ettevõtteid. Arvestuslik	5