

Õppekava nimetus	3D modelleerimine ja printimine
Õppekavarühm	Arvutikasutus
Vajalikud oskused OSKA uuringutest	- Pihl, K., Krusell, S., Ungro, A. (2019). Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: kultuur ja loometegevus. Pt 4.1. Põhikutsealade oskuste vajaduse muutused. Erinevate tarkvaraliste lahenduste ja kujundusprogrammide kasutamise oskused, sh 3D-mudeldamine ning graafiline kujundamine. - Lepik, I., Uiboupin, M. (2026). Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: rõiva-, tekstiili- ja nahatööstus. Pt 6. Muutused oskuste vajaduses. 3D-disainimine ja digitaalne prototüüpimine. - Leemet, A., Mets U. (2023). Ettevõtlussektori uurimis- ja arendustöötajate tööjõu- ja oskuste vajadus. Pt 4.2.1. Digilahendused igas eluvaldkonnas. Teadmised eri tehnoloogiatest, sh 3D-printimisest. - Pärna, O. (2025). Töö ja oskused 2035. Pt 4.2. Meeskonna, organisatsiooni ja ühiskonna uuendusmeelsust kujundavad tegurid. Toodete prototüüpimine.
Koolitusgrupp	Kuni 10 osalejat
Eesmärk	Koolituse lõpetanu omab teadmisi ja oskuseid 3D mudelite virtuaalseks modelleerimiseks, printimiseks ja viimistlemiseks.
Sihtgrupp	Tootedisaini, tootearenduse, disaini valdkonna spetsialistid ja teised, kelle töö eeldab baasteadmisi 3D modelleerimisest ja printimisest. Eelistatud on erialase tasemeharidusega, keskharidusega või aegunud oskustega töötavad täiskasvanud.
Õpingute alustamise tingimused	- Arvuti kasutamise baasoskused (veebikeskkondades kasutajakonto loomine; failide loomine, salvestamine, eksportimine levinud failivormingutes). - Tööd lihtsustab inglise keele oskus (programmid on ingliskeelsed).
Õppe maht	Kogumaht: 40 akadeemilist tundi Kontaktõpe: 40 akadeemilist tundi Õppetöös ei ole iseseisvat tööd.
Õppekeskkond ja -vahendid:	Õppeklassis on Windowsi operatsioonisüsteemiga lauarvutid kuni 10 osalejale, kaabliga internetiühendus ja wifi. Osalejad kasutavad vabavaralist 3D tarkvara (Tinkercad, Blender, Cura, Bambu Studio, Agisoft Metashape) ning erinevaid 3D printimise ning skaneerimise seadmeid.

Õpiväljundid	1. Teab 3D printimise seadmete tööpõhimõtteid, baasparameetreid ja toimimisloogikat; 2. arvestab seadmete tehniliste võimalustega loomingulises töös ja projekteerimisel; 3. on läbinud 3D modelleerimise täistsükli vormist materjalideni; 4. oskab 3D mudelit skaneerida ja korrigeerida.	
Õppe sisu	Modelleerimine ja visualiseerimine: põhiprintsiibid ja tarkvara. Tehnoloogiate rakendamise võimalused erinevates valdkondades.	14
	3D printerid ja printimine. Materjalide kasutusvõimalused printimisel. Erinevad viimistlused.	12
	3D skaneerimine, fotogramm-meetria lahendused 3D mudeli loomisel.	8
	Sissejuhatus laserlõikamisse ja -graveerimisse.	4
	3D objektide esitlus ja tagasiside.	2
Koolitusmeetodid ja õpevormid	Auditoorne õpe reaalajas kohapeal: loengule-demonstratsioonile järgneb erinevate harjutusülesannete teostamine.	
Hindamine	Meetod	Kriteerium
	Mitteeristava hindamise aluseks on praktiliste tööde esitamine.	Esitatud on vähemalt kaks 3D prinditud objekti: 3D modelleeritud objekt; 3D skaneeritud objekt.
Koolitaja kvalifikatsioon	Kõrgharidus (3D kujundamine/visualiseerimine, skulptuur); töökogemus 3D printimisega seotud valdkonnas; töökogemus koolitaja või õppejõuna. Koolitab Rasmus Eist: rakenduskõrgharidus (skulptuur), Kõrgem Kunstikool Pallas; skulptuuriosakonna meister ja 3D tehnoloogiate õppejõud (alates 2016), 3D tehnoloogiate koolitaja (alates 2021), Kõrgem Kunstikool Pallas.	
Väljastatav dokument	Tunnistus või tõend. Täienduskoolituse tunnistuse või tõendi väljastamise eelduseks on osalemine kontaktõppes vähemalt 50%. Täienduskoolituse lõpetamise tunnistus väljastatakse isikule, kes saavutas õppekava õpiväljundid. Juhul, kui isik ei saavutanud kõiki õpiväljundeid, väljastatakse täienduskoolituses osalemise kohta tõend.	