



## Elektroniline vorm „Nutikad õpilastööd 2016“ tehnoloogia ainevaldkonnas

1. Autor

Nimi Aron Lips  
meiliaadress aron.lips@arukyla.edu.ee

kooli nimetus Aruküla Põhikool  
õppeaine nimetus tehnoloogiaõpetus

2. Õpilastöö  
nimetus

Nutitelefon 3D skanneriks

3. Joonised või  
illustratsioonid



4. Kasutatavad  
materjalid

- SCANN3D
- 3D Builder
- 3D printer
- CNC freespink

5. Soovituslik  
töökäik

- lae oma nutitelesonisse SCANN3D äpp
- leia objekt või inimene, mida soovid skanneerida
- ava SCANN3D ja pildista äpis oleva juhendi järgi objekti või inimest
- salvesta saadud tulemus STL failiformaati
- ava arvutis 3D Builder (Windows 10 arvutis on see kaasas) ja eemalda taustamüra
- salvesta puhastatud mudel STL failiformaati
- ava mudel freesimis- või printeritarkvaras
- freesi või prindi 3D mudel
- eemalda mudel freesist või printerist
- vajadusel värvi

6. Probleem-  
küsimused või  
ülesanded

- Kas parema kaameraga nutitefoniga saab parema kvaliteediga 3D mudeli?
- Milliseid värve tuleb kasutada, et värvida PLA plastikut, milliseid ABS plastikut?
- Kumb materjal, PLA või ABS, on loodussõbralikum ja kumb on vastupidavam?

7. Lõiming

Loodusained - Selleks et töötada erinevate looduslike ja tehismaterjalidega, on tarvis tutvuda nende materjalide omadustega.  
Kunstiained - Erinevate esemete kavandamine ja disainimine ning valmistamine pakub õpilastele võimalusi end loominguliselt väljendada.

8. Omandatavad  
õpitulemused

- valib eseme valmistamiseks sobivad materjalid, töövahendid ja töötlemisviisid;
- kasutab vajalikku teavet ainealasest kirjandusest ja internetist;
- kasutab ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult ning mõistab, kuidas rakendada omandatud oskusi nii igapäeva- kui ka tulevases tööelus;
- pakub välja ideid, rakendab neid loovalt esemeid valmistades ja täiustades;
- analüüsib eseme valmistamise protsessi ning omandab uusi teadmisi.

9. Hindamine

- suhtumist õppetöösse, töökust, püüdlikkust, järjekindlust, tähelepanelikkust;
- iseseisvust töö tegemisel;
- kavandamist (originaalsust, iseseisvust, idee või kavandi rakendamise võimalikkust)
- töövahendite valiku otstarbekust;
- valikute (ideede, töötlusviiside) tegemise, analüüsimise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskust;
- valmistamise kulgu (materjalide ja töövahendite ning kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, tööohutuse nõuete järgimist jm);
- tulemust (idee teostust) ja eseme esitlemise oskust.

10. Töö  
lühis-  
iseloomustus,  
märkused

Õpetaja kaasabil peaks tekkima arusaam, kui ainulaadne on iga inimese oma käega valmistatud uudne disainitud toode ja kui lihtne on valmistada koopiat.