

Valikkursus „3D-modelleerimine“

1.1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Valikkursusega taotletakse, et õpilane:

- 1) arendab loovust ning süsteemset ja ruumilist mõtlemist;
- 2) oskab seada eesmärke ning planeerib oma tegevust etappide kaupa;
- 3) võtab vastutuse ideede ja plaanide elluviimise eest ning rakendab meeskonnatöövõtteid;
- 4) kasutab erinevaid teabeallikaid tehnoloogilise protsessi planeerimisel ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat infot;
- 5) mõistab nüüdisaegse tehnoloogia olulisust riigi majanduses.

1.2. Kursuse lühikirjeldus

Valikkursus baseerub kolmel alustalal:

- 1) tehnilise joonestamise algtõdede omandamine;
- 2) 3D-modelleerimistarkvara kasutamine toote loomiseks.

Lõiming teiste ainetega:

- 1) valikkursuse edukaks läbimiseks on vaja matemaatilisi vilumusi ja oskusi, eeskätt ruumilist mõtlemist ning ettekujutust erinevatest arvulistest mõõtkavadest ja -ühikutest;
- 2) esteetiliselt nauditavate ning samal ajal praktiliste toodete disainimine toetab kunstipädevuste ja uuendusliku mõtlemise kujunemist;

1.3. Õpitulemused

Gümnaasiumi õpitulemused kajastavad õpilase rahuldavat saavutust. Kursuse lõpul õpilane:

- 1) saab aru tootedisaini olulisusest meie igapäevaelus ning oskab näha seost teooria ja praktika vahel;
- 2) on omandanud ülevaate põhilistest 3D-tarkvaraprogrammidest ning oskab ühte neist praktiliselt kasutada toote modelleerimiseks;
- 3) suudab põhjendada enda tehtud sisulisi ja tehnoloogilisi valikuid, tööd dokumenteerida ja töö tulemust esitleda.

1.4. Õppesisu

1. Tootedisaini üldised alused

Õpitulemused

Teema läbimise järel saab õpilane aru tootedisaini olulisusest meie igapäevaelus ning oskab näha seost teooria ja praktika vahel.

Õppesisu

Disaini mõiste, meetod ja kriteeriumid. Lühiülevaade tarbekunsti ja disaini ajaloost. Tehnoloogia mõiste, meetod ja kriteeriumid. Arvuti teel juhitud seadmed ning nende kasutamise valdkonnad.

2. 3D-modelleerimistarkvara kasutamine

Õpitulemused

Teema läbimise järel on õpilasel ülevaade põhilistest 3D-tarkvaraprogrammidest ning ta oskab ühte neist praktiliselt kasutada toote modelleerimiseks.

Õppesisu

Programmi käivitamine. Faili avamine ja salvestamine. Käsklusribade ülevaade. Tahkkeha, pöördkeha, kiri – eskiis ja keha moodustamine. Virtuaalne koost. Pindade sobivus ja vajalikud vahed.

3. Tegevuse dokumenteerimine ja tagasiside

Õpitulemused

Teema läbimise järel suudab õpilane põhjendada oma sisulisi ja tehnoloogilisi valikuid, dokumenteerida tööd ning esitleda töö tulemust.

Õppesisu

Disaini ja tooteprotsessi dokumenteerimine (tekst, fotod, video). Esitluse koostamine disaini ja tooteprotsessist õppija valitud web 2.0 keskkonnas (nt blogi, wiki). Esitluse ettekandmine.

1.5. Õppetegevus

Valikkursust õpetades tehakse järgmisi õppetegevusi:

- 1) töö õpetaja juhendamisel ning iseseisev õppimine, et omandada 3D-modelleerimisprogrammi kasutamise oskus;
- 2) toote disainimine 3D-modelleerimisprogrammi abil;
- 3) esitluse koostamine toote disainimisest ja freesimisest ning selle ettekandmine kaasõpilastele;
- 5) enda ja kaasõpilaste loodud toodete analüüs, teemakohane arutelu ning diskussioon;
- 6) õppekäik tehnoloogiaettevõttesse ja/või tehnoloogiaharidust andvasse kõrgemasse või kutseõppeasutusse.

1.6. Füüsiline õpikeskkond

1. 3D-modelleerimistarkvara olemasolu.
2. Arvutid (arvutiklassi), mis võimaldavad 3D-modelleerimistarkvara kasutamise.