



# VIIMSI TEADUSKOOL

## TÖÖSTUSDISAIN I Õppekava

Viimsi Teaduskooli õppekava koostamisel on lähtunud Eesti Vabariigi huviharidusstandardist, Huvikooli seadusest, Viimsi valla haridus- ja noortevaldkonna arengukavast 2021-2030 ja Viimsi Teaduskooli põhimäärusest. Õppekava arendamisel lähtutakse lisaks mainitule ka õppurite sisendist ja Viimsi Teaduskooli arengukavast. Õppekava prioriteediks on õppuri huvi ja vajadused.

Vastavalt Huvikooli seadusele kuulub "Tööstusdisain I" õppekava tehnikavaldkonda.

# ÜLDOSA

## 1. Huviala lühikirjeldus

“Tööstusdisain I” õppekavas keskendutakse tööstusdisaini algtõdedele ning nende teadmiste ja oskuste kaudu toodete kujundamisele ning valmistamisele. Läbi saadus teadmiste ning oskuste arendavad õppurid endas loovat mõtlemist, probleemilahendust ning käelisi oskusi.

## 2. Õppe maht ja õppeainete loend

60 akadeemilist tundi ühel õppeaastal. Õppeaineteks on “Tööstuse algtõed”, “Traditsiooniliste toorainete omadused”, “Ruumilise mõtlemise algtõed”, “Prototüüpimine”. Ühel õppepäeval toimub kaks järjestikust akadeemilist tundi.

## 3. Alusväärtused

Huvikooli õppekava toetab õppuri vaimset, füüsilist, sotsiaalset ja emotsionaalset arengut. Huvikool kujundab väärtushoiakuid ja -hinnanguid isikliku õnnetunde ja rahulolu vaatevinklist. Huvikool arendab õppuris aktiivset ühiskonnaliiget.

Alusväärtustena tähtsustatakse huvikoolis üldnimlikke väärtusi (ausus, hoolivus, õiglus, inimväärikus ja lugupidavus), ühiskondlikke väärtusi (vabadus, demokraatia, austus emakeele ja kultuuri vastu, patriotism, kultuuriline mitmekesisus, sallivus, õiguspõhisus, solidaarsus, sooline võrdõiguslikkus) ja jätkusuutlikkuse põhimõtteid (keskkonnahoid, säästlik eluviis, ringmajandus).

Huvikooli õppekava elluviimisel tehakse koostööd erinevate asutuste ja spetsialistidega.

## 4. Õppe korraldus

Õppekava on mõeldud 12-16-aastastele õppuritele, kuid oodatud on ka vanemad ja põhjendatud huviga nooremad õppurid. Õppur saab õppes osaleda tasemeharidusest vabal ajal vanema avalduse alusel või täiskasvanud õppuri puhul õppuri enda avalduse alusel. Õppekava hõlmab erinevaid õppetöö vorme: interaktiivne seminar, töö arvutiprogrammidega, praktiliste harjutuste läbiviimine, tootedisain ja valmistamine, analüüs, õppekäigud.

Õppekava loetakse läbituks, kui õppur on läbinud vähemalt 40 akadeemilisest tundi.

## 5. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Pakkuda õppurile võimalust enda isikliku idee teostamiseks. Võimaldada õppuril oma loovust väljendada ja arendada läbi praktiliste ülesannete varieerimise kasutades erinevaid tehnikaid ja arvutiprogramme. Toetada õppuri individuaalset arengut, pakkuda positiivset õpi- ja eduelamust. Arendada õppuri koostöövõimet, enesekontrollioskust, õpioskusi ja analüüsivõimet.

# AINEKAVAD

## 1. Õppeaine “Tööstusdisaini algtõed”

### 1.1. Õpiväljundid

Õppeaine “läbinud õppur:

- omab baasteadmisi tööstusdisainist;
- arendab läbi erinevate ülesannete oma käelisi oskusi;
- teab kuidas ohutult opereerida CNC pingiga ning kuidas kasutada seda oma toote detailide valmistamisel;
- oskab kasutada erinevaid käsitööriistu ohutult ning efektiivselt oma tööprotsessis.

### 1.2. Õppe sisu

Tööstuse arengu lühiajalugu. Toote disaini põhimõtted. Käeliste oskuste arendamine, käsitööriistade ohutu ning efektiivne kasutamine. CNC pingi ohutu kasutuse põhimõtted ning toote prototüübi detailide loomine masina abil.

Õppeaine maht on 12 akadeemilist tundi paaristundidena.

## 2. Õppeaine “Traditsiooniliste toorainete omadused”

### Õpiväljundid

Õppeaine “Traditsiooniliste toorainete omadused” läbinud õppur:

on tutvunud erinevate materjalide füüsikaliste ja keemiliste omadustega; oskab nimetada erinevaid materjalide omadusi iseloomustavaid tegureid; oskab erinevaid tooraineid töödelda ning vormida vastavalt vajadusele; mõistab materjali valiku tagamaid eriotstarbeliste ülesannete elluviimisel.

### Õppe sisu

Erinevad füüsikalised ja keemilised materjalide omadused. Tooraine töötlemise alused. Tooraine vormimise alused. Materjalide valik vastavalt omadustele.

Õppeaine maht on 8 akadeemilist tundi paaristundidena.

## 3. Õppeaine “Ruumilise mõtlemise algtõed”

### Õpiväljundid

Õppeaine “Ruumilise mõtlemise algtõed” läbinud õppur:

on tutvunud erinevate võimalustega tehniliste jooniste teostamiseks; oskab kasutada vähemalt üht 2D joonestusprogrammi; oskab kasutada vähemalt üht 3D joonestusprogrammi.

### Õppesisu

Tasapinnaline tehniline joonestamine. Kolmemõõtmeline joonestamine ja mudeldamine.

Õppeaine maht on 20 akadeemilist tundi paaristundidena.

## 4. Õppeaine “Prototüüpimine”

### 4.1. Õpiväljundid

Õppeaine “Prototüüpimine” läbinud õppur:

- omab algteadmisi prototüüpimisest ning oskab neid teadmisi kasutada oma toote arenduses;

- arendab oma loovust ning probleemi lahendusoskust;
- oskab luua lihtsakoelisi makette ning katsetada oma loodud prototüüpe;
- oskab kasutada 3D-printeri tarkvara;
- oskab 3D-printida oma prototüüpi.

#### 4.2. Õppe sisu

Prototüüpimise algtööd. Maketi loomine. 3D-mudeldamine. 3D-mudelite välja printimine 3D-printeriga.

Õppeaine maht on 20 akadeemilist tundi paaristundidena.

#### Hindamine ja tagasisidestamine

Huviala "Tööstusdisain I" hindamine on kujundav, st õppur (ja lapsevanem) saavad põhjaliku kokkuvõtva hinnangu õppuri arengule õppeainete kaupa iga õppeaine lõpus. Koondhinne on arvestuslik (A/MA) ning iga õppeaine koondhinne kujuneb kahest komponendist - kohal käimine ning arvestuslike ülesannete sooritamine. Iga õppeaine täpseid hindamiskriteeriume kirjeldab õppeaine õpetaja õppurile õppeaine esimeses tunnis. Igas õppeaines on vähemalt üks arvestuslik ülesanne.

#### Õppe keskkond

Õpe toimub Viimsi Artiumi hoone tehnoloogialaboris ja välialadel. Õppekäigud toimuvad Eesti ja Viimsi territooriumil sise- ja välistingimustes.