

Erahuvikooli **Tehnoloogiakool INNOKAS** õppekava

I ÜLDOSA

1. ÜLDSÄTTED

1.2. Erahuvikooli Tehnoloogiakool INNOKAS õppekava on õpingute alusdokument, mille alusel toimub õppetöö.

1.2.1. Õppekava koostamisel on lähtutud huviharidusstandardist, erahuvikooli seadusest, huvikooli seadusest, erahuvikooli Tehnoloogiakool INNOKAS põhikirjast.

1.3. Õppekava määrab kindlaks:

1.3.1. õppe eesmärgid, õppeaja kestuse ja õpiväljundid;

1.3.2. õpingute alustamise tingimused;

1.3.3. õppeainete loendi ja mahu ainepunktides või õppepäevades;

1.3.4. ainekavad;

1.3.5. õppeainete valiku võimalused ja tingimused;

1.3.6. õppeetappide (rühm, klass, kursus vms) ja erahuvikooli lõpetamise nõuded.

1.4. Erahuvikooli õppevaldkond on STEAM (Science/teadus, Technology/tehnoloogia, Engineering/inseneeria, Art/kunst ja Mathematics/matemaatika).

2. ÕPPE EESMÄRGID, ÕPPEAJA KESTUS JA ÕPIVÄLJUNDID

2.1. Tehnoloogiakool INNOKAS erahuvikooli tegevuse eesmärk on:

2.1.1. luua lastele ja noortele võimalused isiksuse mitmekülgseks arenguks ja toetada nende kujunemist hästi toimetulevaks ühiskonnaliikmeks;

2.1.2. ülesandeks on laste ja noorte STEAM alaste teadmiste ja oskuste arendamine ning võimaluste loomine vaba aja mitmekülgseks sisustamiseks;

2.1.3. pakkuda täiskasvanutele kursusi ja võimalusi vaba aja sisustamiseks;

2.1.4. korraldada õpilasnäitusi, konkursse, võistlusi, messe, festivale, õppekäike, õppelaagreid, teaduslaagreid, õppepäevi jt sündmusi.

2.2. Õppetöö:

2.2.1. põhineb noorte osalusel ja vabal tahtel;

2.2.2. põhineb huvialade ja noorte võrdsel kohtlemisel;

2.2.3. toetab noorte arengut, iseseisvust, omaalgatust, initsiatiivi ja aktiivsust;

2.2.4. pakub teaduse ja huvialaga tegelemisel rõõmu, eduelamusi ja tunnustust;

2.2.5. arendab loovust, sotsiaalseid oskusi ja meeskonnatööd;

2.2.6. kujundab keskkonnateadlikku mõtteviisi, tehnoloogiliste ja loodusteaduslike uurimismeetodite ja tööviiside kasutamise oskust;

2.2.7. soodustab noorte osalemist üle-eestilistel ja rahvusvahelistel tehnoloogia alastel üritustel, võistlustel, messidel ja konkurssidel.

2.3. Õppeaja kestus:

2.3.1. õppeaasta koosneb õppeperioodist ja õppevaheaegadest;

2.3.2. õppeperiood kestab üldjuhul 1. septembrist järgmise kalendriaasta 31. maini. Erinevate huvialade puhul võib õppeperioodi kestus olla erinev;

2.3.3. õppevaheaeg kestab üldjuhul 1. juunist 31. augustini. Erinevate huvialade puhul võib õppevaheaegade kestus olla erinev.

2.4. Õpiväljundid:

2.4.1. õpilane tutvub erinevate tarkvaradega ning oskab õpitud teadmisi kasutada;

2.4.2. õpilane õpib töid kavandama ning kavandatud lõpuni viima;

2.4.3. õpilane tunneb ja oskab kasutada erinevaid programmeerimiskeskondi;

2.4.4. õpilane tunneb ja oskab kasutada erinevaid robotikakomplekte;

2.4.5. õpilane arendab mõtlemisvõimet ja keskendumist;

- 2.4.6. õpilane läheneb ülesannete täitmisele loominguliselt;
- 2.4.7. õpilane oskab lugeda joonistega tööjuhendeid ning suudab joonistel kujutatud õpetuste järgi roboteid kokku panna;
- 2.4.8. õpilane oskab analüüsida oma tööd ja teha järeldusi;
- 2.4.9. õpilane oskab töötada meeskonnas;
- 2.4.10. õpilane teab mida kujutavad endast robotid ja millistes eluvaldkondades neid kasutatakse;
- 2.4.11. õpilane tuleb toime tehnoloogilises maailmas ning kasutab tehnoloogiavõimalusi arukalt ja loovalt;
- 2.4.12. õpilane osaleb soovi korral valdkonna võistlustel, konkurssidel jt sündmustel.

3. ÕPINGUTE ALUSTAMISE TINGIMUSED

- 3.1. Erahuvikooli võivad õppima asuda isikud, kes on vähemalt 4-aastased, kursustele registreerimise järjekorras.
- 3.2. Vastuvõtt õppetööle toimub õpilase või alaealise puhul tema seadusliku esindaja avalduse alusel.
- 3.3. Õpilane loetakse erahuvikooli vastuvõetuks pärast õpilase või alaealise puhul tema seadusliku esindaja ja erahuvikooli vahel lepingu sõlmimist.
- 3.4. Õppetöö erahuvikoolis toimub õppuri tööst, alus-, põhi-, kutse- ja keskharidust pakkuvate õppeasutuste õppetööst vabal ajal.
- 3.5. Õpingute alustamise eelduseks on õpilase õpimotivatsiooni olemasolu STEAM valdkonna (Science/teadus, Technology/tehnoloogia, Engineering/inseneeria, Art/kunst ja Mathematics/matemaatika) vastu.

4. ÕPPEAINETE LOEND JA MAHT

- 4.1. Õppeainete loend:
 - 4.1.1. robotika;
 - 4.1.2. inseneeria;
 - 4.1.2. miniteaduskool;
 - 4.1.2. 3D mängude loomine ja arendus;
 - 4.1.2. 3D modelleerimine ja printimine;
 - 4.1.2. mudellennundus;
 - 4.1.3. Junior Achievement Eesti õpilasfirma programm.
- 4.2. Maht tundides on 2 akadeemilist tundi nädalas, õppeaastas 35 õppenädalat, kokku 70 akadeemilist õppetundi õppeaastas.
- 4.3. Õppetöö maht võib olla kursuste osas raskusastmeti erinev ja on täpsustatud ainekavas.

5. ÕPPEAINETE VALIKU VÕIMALUSED JA TINGIMUSED

- 5.1. Õpilastel on võimalik valida registreerimise järjekorra alusel erinevate raskusastmetega kursuste vahel.

6. ÕPPEETAPPIDE (rühm, klass, kursus) JA ERAHUVIKOOLI LÕPETAMISE NÕUDED

- 6.1. Õppetöö toimub nii õpperühmades kui ka individuaalselt.
- 6.2. Õppekorralduses kasutatakse erinevaid õppevorme ja -meetodeid, sh õppetunnid, õppepäevad, võistlused, laagrid, e-õppemoodulid jm aktiivõppemeetodid.
- 6.3. Õpilaste teadmiste ja sooritatud töö taseme hindamiseks antakse õppurile individuaalset tagasisidet tema arengu kohta.
- 6.4. Erahuvikool loetakse lõpetanuks pärast huviala õppekava täitmist.

6.5. Erahuvikooli lõpetamist tõendab erahuvikooli lõpudokument, milles kajastatakse erahuvikoolis õppimise aeg ja läbitud loend.

II AINEKAVA

7. INSENERIA

Õppeaine maht:

- 2 õppeaastat;
- 2 akadeemilist tundi nädalas, õppeaastas 35 õppenädalat, kokku 70 akadeemilist õppetundi õppeaastas;
- õppeaasta lõpus tehakse lõputöö.

7.1 Inseneria

Õppe eesmärgid:

- arendada laste ja noorte peenmotoorikat ning anda teadmisi STEAM valdkonnas (Science/teadus, Technology/tehnoloogia, Engineering/inseneria, Art/kunst ja Mathematics/matemaatika);
- lihtsamate masinate loomiseks kasutatakse spetsiaalseid programme ja jooniseid, mille baasil valmistatakse liikuvaid masinaid ja sõidukeid, mis pannakse tööle akudega ning on juhitud puldiga ja ka lülitist;
- õpitakse looma keerukamaid masinaid ja sõidukeid, käivitamisega akude baasil ja on juhitud nii puldiga kui ka lülitist;
- õpitakse kasutama taastuvenergiaid, nii päikese- kui tuuleenergiat;
- kasutatakse saadud teadmisi ning loogikat ja loovust keerukamate seadmete, ehitiste ja masinate valmistamiseks.

Õppe sisu:

- mehhaanika alused. Erinevad ülekandetüübid ning nende kasutamine vastavalt otstarbekusele;
- mootorite põhimõtetega tutvumine, nende iseärasused, praktiline rakendamine. Mootorite üksteise järel ühendamine;
- õpilased omandavad teadmisi ning õpivad kasutama mootoreid, erinevaid ülekandeid ning juhtimispulse;
- õpilased ehitavad iseliikuvaid masinaid, sõidukeid esialgu näidisjuhendite järgi, seejärel kavandavad neid vastavalt oma fantaasiale ja omandatud teadmistele;
- teevad järeldusi ehitatud mudelite funktsionaalsuse kohta ning vajadusel ehitavad ja disainivad need ümber;
- õpilased ehitavad ka meeskonnas, keskendudes koostööle ja tööjaotusele, tutvustavad teistele meeskonnatööna valminud seadmeid, masinaid ja ehitisi.

Õpiväljundid:

- õpilane oskab lugeda joonistega tööjuhendeid inseneria vallas;
- õpilane tunneb masinaehituse loogikat ning oskab neid ise ehitada ja juhtida;
- õpilane oskab kasutada taastuvenergiaid, nii päikese- kui tuuleenergiat;
- õpilane näeb oma mõttetöö ja praktilise tegevuse tulemusena võimalust igapäevaelu uute tehniliste lahendustega mitmekesistada ning tehnoloogilisi probleeme lahendada;
- õpilane analüüsib ja valib tehnilisi lahendusi ning on suuteline oma arvamust avaldama ja põhjendama;
- õpilane valib oma ideede teostamiseks sobivad töövahendid;
- õpilane omandab töövahendite õige ja ohutu kasutamise.