

# 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 mitmekülgses 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 mitmekülgses 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-eestistel 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 loominguiliselt;

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. robootika;

4.1.2. inseneeria;

4.1.3. miniteaduskool;

4.1.4. 3D mängude loomine ja arendus;

4.1.5. 3D modelleerimine ja printimine;

4.1.6. mudellennundus;

4.1.7. Junior Achievement Eesti õpilasfirma programm;

4.1.8. Micro:bit;

4.1.9. Jootmine;

4.1.10. Kosmosekool;

4.1.11. Arvuti ehitus;

4.1.12. Pythoni arendaja

4.1.13. 3D modelleerimine ja tehisintellekt;

4.1.14. Huvitav keemia.

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. HUVITAV KEEMIA

Õppeaine maht:

- 1 õppeaasta;
- 2 akadeemilist tundi nädalas, õppeaastas 35 õppenädalat, kokku 70 akadeemilist õppetundi õppeaastas.

#### 7.1. Huvitav keemia

Õppe eesmärgid:

- õpilastes huvi tekitamine, selle hoidmine ja arendamine keemia valdkonnas;
- võimaldatakse õpilasel läbi viia erinevaid lihtsamaid ja keerukamaid katseid, mille kaudu omandatakse uusi teadmisi ja oskusi;
- ohutusnõuetega tutvumine ja järjepidev rakendamine keemia katsete tegemisel;
- arendada õpilase keemia-keele oskust, info kriitilise hindamise oskust ja katsetamisjulgust;
- kujundada õpilase elu- ja looduskeskkonda hoidvat eluviisi;
- kujundada õpilase õpitud loodusteaduste- ning tehnoloogiaalaseid teadmisi ja oskusi igapäevaelus.

Õppe sisu:

- keemia katsed;
- ohutusreeglid keemiliste ainetega töötades;
- õpilane tutvub erinevate materjalide, ainete ja laborivahenditega;
- keemia igapäevaelus;
- keemia ja VR prillid;
- inimese mõju loodusele ja looduse mõju inimesele;
- kordamine keemia eksamiks.

Õpiväljundid:

- õpilane plaanib ja teeb ohutult lihtsamaid keemiakatseid, mõistab igapäevaelus kasutatavate kemikaalide ja materjalide ohtlikkust ning rakendab neid kasutades vajalikke ohutusnõudeid;
- õpilane mõistab keemiliste reaktsioonide võrrandites sisalduvat teavet ning koostab lihtsamaid reaktsioonivõrrandeid (õpitud reaktsioonitüüpide piires);
- õpilane rakendab teadusuuringute põhimõtteid (probleem > hüpotees > katse > järeldused);

- õpilane märkab keemiaga seotud probleeme igapäevaelus, keskkonnas ja praktilises inimtegevuses;
- kasutab korrektselt ainekavakohast keemiterminoloogiat ja keemiasümboleid ning saab aru lihtsamast keemiatekstist;
- õpilane teab, kuidas kasutada omandatud teadmisi igapäevaelus;
- õpilane teab ohutusest ja oskab ohu korral reageerida.