

# ARVUTIÕPETUSE AINEKAVA

## 1.1. Üldalused

### 1.1.1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Põhikooli arvutiõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) valdab peamisi töövõtteid arvutil igapäevases õppetöös eelkõige infot otsides, töödeldes ja analüüsides ning tekstidokumente ja esitlusi koostades;
- 2) teadvustab ning oskab vältida info- ka kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT) kasutamisel tekkida võivaid ohte oma tervisele, turvalisusele ja isikuandmete kaitsele;
- 3) koostab IKT vahendeid kasutades toimiva ja efektiivse õpikeskkonna;
- 4) osaleb virtuaalsetes võrgustikes ning kasutab veebikeskkonda digitaalsete materjalide avaldamiseks kooskõlas intellektuaalomandi kaitse heade tavadega.

### 1.1.2. Õppeaine kirjeldus

Arvutiõpetuse õpetamise üldeesmärk on tagada põhikooli lõpetaja info- ja kommunikatsioonivahendite rakendamise pädevused igapäevase töö- ja õpikeskkonna kujundamiseks eelkõige koolis, mitte niivõrd tulevase ametikoha nõudmisi arvestades. Põhikooli arvutiõpetuses ei ole tarvis lähtuda arvutiteaduse kui kooliinformatika kaudseks aluseks oleva teadusdistsipliini ülesehitusest ega sisust, vaid pigem igapäevase arvuti- ning internetikasutaja vajadustest.

Arvutiõpetuse õpetamise põhimõtted põhikoolis on:

- 1) elulähedus: näited, ülesanded jm võetakse õpilasele tuttavast igapäevaelust (kool, kodu, huvitegevus, meedia);
- 2) aktiivõpe ja loomingulisus: eelistatakse õpilasi aktiveerivaid ning loomingulisust esiletoovaid õppemeetodeid;
- 3) uuenduslikkus: läbiva teema „Tehnoloogia ja innovatsioon” vaimus eelistatakse uuenduslikke tehnoloogiaid ning lahendusi;
- 4) ühisõpe: nii arvutiõpetuse tundides kui ka kodutööde puhul on eelistatud koostöös õppimise meetodid;

- 5) teadmusloome: uut teadmust õpitakse üheskoos luues, mitte vananenud infot meelde jättes;
- 6) vaba tarkvara ja avatud sisu: võimaluse korral eelistatakse kommertstarkvarale vaba tarkvara;
- 7) turvalisus: kool tagab õpilastele turvalise veebipõhise töökeskkonna ning propageerib ohutuid käitumisviise võrgukeskkonnas;
- 8) lõimitus: õpiülesannetes (nt referaatides, esitlustes) kasutatakse teiste õppeainete teemasid.

Arvutiõpetus on kergesti lõimitav kõigi teiste õppeainetega, kuna info- ja kommunikatsioonitehnoloogia moodustab loomuliku osa tänapäevasest õpikeskkonnast. See lõiming toimub mõlemal suunal: ühelt poolt kasutatakse arvutiõpetuse õppeülesandeid koostades teiste õppeainete teemasid, et luua mõtestatud õppimine, ning teiselt poolt kujundatakse IKT pädevusi teistes õppeainetes referaate ja esitlusi tehes, andmeid kogudes ning analüüsides. Eraldi tuleks esile tõsta tugeva lõimingu võimalusi uuenenud ühiskonnaõpetuse ja arvutiõpetuse ainekava vahel, käsitledes e-riigi, e-kaasamise ja virtuaalsete kogukondade teemasid. Arvutiõpetuse ainekavaga luuakse eeldused integreerida tehnoloogiat ja uuenduslikkust läbiva teemana teistesse õppeainetesse.

Arvutiõpetuse ainekäsitus on tavapäraselt kontsentiline, varem õpitu juurde tullakse järgmises kooliastmes uuesti tagasi süvendatult. Põhirõhk on praktilisel arvutikasutusel erinevaid õppeaineid õppides.

Käsitletakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaga seonduvaid teemasid lõimituna teiste õppeainetega. Käsitletakse ka teemasid „Arvuti töövahendina” ning „Infoühiskonna tehnoloogiad”.

### **1.1.3. Õppetegevust kavandades ja korraldades:**

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab piisavalt aega puhkuseks ja huvitegevusteks;
- 3) võimaldatakse õppida üksi ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
- 4) kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;

- 5) rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
- 6) laiendatakse õpikeskkonda: looduskeskkond, arvutiklass, kooliõu, muuseumid, näitused, ettevõtted jne;
- 7) peetakse silmas, et põhirõhk on veebipõhise personaalse õpikeskkonna loomise oskuste kujundamisel;
- 8) tagatakse, et õppe vältel õpitakse headest tavadest lähtuvat veebikäitumist, sealhulgas virtuaalsetes võrgustikes ning ametlikke infosüsteeme (e-kool, e-õppekeskkond, kooli ja omavalitsuse koduleht) kasutades;
- 9) tuleks õpitavad teemad aineõpetajate koostöös siduda ning ajastada ühiskonnaõpetuse, võõrkeele ja emakeele õpetusega. Kursuse keskel alustavad õpilased tööd väikerühmatöös (või paaristöös) arendusprojekti kallal, sidudes edasised õpitavad teemad selle projektiga;
- 10) võivad õpilased projektide teemad ise valida teiste aineõpetajate, lapsevanemate, kohalike ettevõtjate, omavalitsuse või mõne sotsiaalse võrgustiku soovist või tellimusest lähtudes;
- 11) esitlevad õpilased kursuse lõpul projektide raames loodud materjale ja lahendusi.

#### **1.1.4. Füüsiline õpikeskkond**

Arvutiõpetuse klassis on õpilasele tagatud järgmiste vahendite kasutamine:

- 1) üldjuhul on igal õpilasel eraldi arvutitöökoht, erandjuhul on kaks õpilast ühe arvuti taga;
- 2) dataprojektor;
- 3) failide salvestamise võimalus võrgukettale või kooli pakutavasse/toetatud veebikeskkonda;
- 4) lisaseadmete (printer, mälupulga) kasutamise võimalus;
- 5) juurdepääs infosüsteemidele (e-kool, rühmatöökeskkond);
- 6) arvutitöökohtadel on reguleeritavad toolid, arvutilauad, sundventilatsioon, aknakatted;
- 7) erineva operatsioonisüsteemiga arvutid (nt lisaks MS Windowsile ka Mac OS või Linux);
- 8) isikutunnistuse kasutamise võimalus (kaardilugejad);
- 9) kõrvaklapid ja mikrofonid;
- 10) digitaalne foto- ja/või videokaamera.

### **1.1.5. Hindamine**

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest. Arvutiõpetuse valikaine õpitulemusi hinnatakse jooksvalt õpiülesannete järgi ja kokkuvõtvalt ainekursuse lõpul.

Hinnatakse:

- 1) õppe plaanipärasust, loomingulisust ja ratsionaalsust;
- 2) õppekavas ettenähtud õpitulemuste saavutamist ning seonduvate pädevuste olemasolu veenvat tõendamist õpilase poolt;
- 3) arvutiga loodud materjalide tehnilist teostust, esteetilisust ning originaalsust;
- 4) õpilasepoolset praktilise tegevuse mõtestamist;
- 5) õpilase arengut.

## **1.2. II kooliaste**

### **5. KLASS**

#### **1.2.1. Õpitulemused ja õppesisu**

##### **Õpitulemused**

##### **Õpilane:**

- 1) vormindab arvutiga lühemaid ja pikemaid tekste (nt kuulutusi, plakateid, referaate), järgides tekstitöötamise põhireegleid (suur ja väike algustäht; kirjavahemärgid, reavahetused ja tühikud; poolpaks, kald- ja allajoonitud kiri; üla- ja alaindeks; sõna-, rea-, lõiguvahe; teksti joondamine; laadid ja dokumendimallid; loetelud; värvid, joonised, pildid, diagrammid, tabelid);
- 2) leiab internetist ja kopeerib tekstifaili või esitluse erinevas formaadis algmaterjali (tekst, pilt, tabel, diagramm) ning töötleb neid vajaduse korral, pidades kinni intellektuaalomandi kaitse headest tavadest;
- 3) viitab ja taaskasutab internetist ning muudest teabeallikatest leitud algmaterjali korrektselt, hoidudes plagiaadist;
- 4) mõistab internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust, hindab teabeallikate objektiivsust ning leiab vajaduse korral sama teema kohta alternatiivset vaatenurka esindavaid allikaid;

- 5) kasutab vilunult operatsioonisüsteemi graafilist kasutajaliidest (muudab akende suurust, töötab mitmes aknas, muudab vaateid, sordib faile, otsib vajalikku);
- 6) salvestab tehtud tööd ettenähtud kohta, leiab ja avab salvestatud faili uuesti, salvestab selle teise nime all, kopeerib faile ühest kohast teise ning võrdleb faili suurust vaba ruumiga andmekandjal;
- 7) koostab teksti, diagramme, pilte, audiot, videot ja tabeleid sisaldava esitluse etteantud teemal;
- 8) kujundab esitluse loetavalt ja esteetiliselt, lähtudes muu hulgas järgmistest kriteeriumidest: optimaalne info hulk slaidil, märksõnad sidusa teksti asemel, allikatele viitamine, kujunduse säästlikkus;
- 9) koostab etteantud andmestiku põhjal andmetabeli, sagedustabelid ja sobivat tüüpi diagrammid (tulp-, sektor- või joondiagrammi);
- 10) vormindab korrektselt referaadi järgmised osad: tiitelleht, automaatselt genereeritud sisukord, sissejuhatus, peatükid, alampeatükid, joonised, tabelid, päis, jalus, kokkuvõte, kasutatud kirjandus ja lisad;
- 11) salvestab valmis referaadi eri formaatides (doc, odt, pdf), pakib faili kokku, saadab selle e-posti teel manusena õpetajale, laeb veebikeskkonda ja prindib selle paberile;
- 12) selgitab arvuti väärast kasutamisest tekkida võivaid ohte oma tervisele (sõltuvus, liigeseja rühivead, silmade kaitse) ning oskab oma igapäevatöös arvutiga neid ohte vältida, valides õige istumisasendi, jälgides arvuti kasutamise kestust, tehes võimlemisharjutusi silmadele ja randmetele jne;
- 13) kaitseb enda virtuaalset identiteeti väärkasutuse eest, valides igale keskkonnale uue tugeva parooli ning vahetades paroole sageli, ega avalda sensitiivset infot enda kohta avalikus internetis;
- 14) kannab arvutisse fotosid, videoid ja helisalvestisi;
- 15) ühendab turvaliselt arvuti külge erinevaid lisaseadmeid (mälopulk, hiir, printer, väline kõvaketas).

## **Õppesisu**

Arvuti töövahendina Sissejuhatus tekstitöötlusse. Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Plakati või kuulutuse koostamine ning kujundamine. Töövõtted: ohutu ja säästlik arvutikasutus. Failide haldamine: salvestamine, kopeerimine, kustutamine, pakkimine. Operatsioonisüsteemi graafiline kasutajaliides. Töö mitme aknaga. Infootsing

internetis ja töö meediafailidega. Turvalisus, autorikaitse ja isikuandmete kaitse. E-kirja saatmine koos manusega. Fotode, videote ja helisalvestiste ülekandmine kaamerast, diktofonist ning telefonist arvutisse. Töö andmetega. Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine. Diagrammi loomine sagedustabeli põhjal. Esitluse koostamine. Slaidi ülesehitus ja kujundus. Teksti, pildi, tabeli ja diagrammi sisestamine slaidile. Referaadi vormindamine. Päis ja jalus, laadide kasutamine pealkirjades. Lehekülgede nummerdamine.

### **1.2.2. Õppetegevus**

Arvutiõpetust õpitakse II kooliastmes valdavalt avastusõppe ja aktiivõppe vormis. Õpilastel võimaldatakse ise tehes õppida uusi töövõtteid. Loenguid tuleks vältida, kuid samaaegu tagada süsteemne käsitlus õpitavatest oskustest eelkõige hästi kavandatud ja tagasisidestatud õpiülesannete kaudu. Et tagada õpitud arusaamine, tuleb toetada õpilaste refleksiooni õpitu kohta ja suulisi ettekandeid. Õpilased peavad korrektset emakeelset terminoloogiat kasutades suutma selgitada oma töövõtteid ning otsuseid. Peale valdavalt individuaalsete ülesannete tuleks õpilastele võimaldada rühmatööd (sh veebipõhist keskkonda kasutades). Oluline on järgida metoodilise vaheldusrikkuse printsiipi, varieerides järjestikustes tundides individuaalset ja rühmatööd ning avastuslikku ja esitluslikku õpistrateegiat. Referaadi ja esitluse koostamise teemad võetakse üldjuhul teistest õppeainetest, aidades seeläbi kaasa õppeainete lõimumisele.

## **1.3. III kooliaste**

### **8. KLASS**

#### **1.3.1. Õpitulemused ja õppesisu**

##### **Õpitulemused**

##### **Õpilane:**

- 1) leiab internetist teda huvitavaid kogukondi ja liitub nendega; vajaduse korral algatab ise uue virtuaalse kogukonna ning loob sellele veebipõhise koostöökeskkonna;
- 2) kasutab etteantud või enda valitud veebipõhist keskkonda sihipäraselt ja turvaliselt; liitub keskkonnaga, valib turvalise salasõna, loob kasutajaprofiili ning lisab materjale;
- 3) reflekteerib oma õpikogemust ajaveebi kasutades;

- 4) koostab koostöös kaasõpilastega hüpertekstidokumente Wiki abil;
- 5) loob uut veebisisu ja taaskasutab enda või teiste loodud veebisisu (tekstid, pildid, audio, andmed), lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ja autori seatud litsentsi tingimustest;
- 6) kasutab ratsionaalselt valitud märksõnu ning ühisjärjehoidjaid omaloodud või internetist leitud sisu märgendades;
- 7) vistutab videoid, fotosid ja esitlusi veebilehe sisse;
- 8) eristab keskkondade turvasemeid (nt http vs https, turvasertifikaadid) ning arvestab neid veebikeskkonda kasutades;
- 9) kasutab kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning noorte e-teenuseid;
- 10) võrdleb kaht etteantud veebipõhist teabeallikat sobivuse, objektiivsuse/kallutatuse ja ajakohasuse aspektist;
- 11) rakendab eelmise kooliastme arvutiõpetuse kursuses õpitud arendusprojekti tehes;
- 12) kasutab turvaliselt ja eetilisel virtuaalset identiteeti: kaitseb enda identiteeti, on ettevaatlik võõrastega virtuaalselt suheldes (libaidentiteet), hoidub kasutamast teiste inimeste identiteeti.

## Õppesisu

**Infoühiskonna tehnoloogiad** Internet suhtlus- ja töökeskkonnana. Infootsingu erinevad võtted ja vahendid. Veebikeskkonnadesse kasutajaks registreerumine, kasutajaprofiili loomine. Oma virtuaalse identiteedi kaitsmine. Turvalise ja eetilise interneti-käitumise alused. Kooli infosüsteemide ja e-õppekeskkonna kasutamise reeglid.

**Eesti e-riik ja e-teenused.** Isikutunnistuse kasutamine autentimisel ja digiallkirjastamisel. Omavalitsuse veebilehelt e-teenuste leidmine ning kasutamine. Kodanikuportaali eesti.ee kasutamine.

**Personaalse õpikeskkonna loomine** sotsiaalse tarkvara vahenditega. Ajaveebi kasutamine õpikogemuse refleksiooniks. Wiki ja veebipõhise kontoritarkvara kasutamine dokumentide loomiseks koostöös kaasõpilastega. Ühisjärjehoidjate ja vookogude kasutamine. Arendusprojekti alustamine ning selle tarvis veebipõhise koostöökeskkonna loomine.

**Sisu tootmine ja taaskasutus,** litsentsid. Esitluste, fotode, videote, audiomaterjali ja andmefailide säilitamine, märgendamine ning jagamine veebikeskkonna vahendusel. Fotode, videote ja esitluste vistutamine veebilehele.

**Osalus virtuaalses praktikakogukonnas.** Veebipõhise koosoleku kavandamine ja pidamine, dokumenteerimine. Rühmaarutelu korraldamine ning probleemipõhine õpe veebipõhises keskkonnas. Rühma ajahaldus. Digitaalsete dokumentide versioonihaldus, koostöö ühe dokumendi koostamisel.