

## **Valikõppeaine „Informaatika“**

### **1. Üldalused**

#### **1.1. Õppeaine kirjeldus**

Põhikoolis on informaatika õppimisel eesmärgiks õpi- ja töökeskkonna kujundamiseks vajalike info- ja kommunikatsioonivahendite rakendamise oskuste omandamine, mis võimaldaks põhikooli lõpetajal teha samme IKT-valdkonna karjääri suunal või toetaksid innovaatiliste lahenduste leidmist ning rakendamist teistes valdkondades.

#### **Informaatika õpetamise põhimõtted põhikoolis on:**

- 1) elulähedus;
- 2) aktiivõpe ja loovus;
- 3) uuenduslikkus;
- 4) koostöö;
- 5) teadmusaluse;
- 6) vaba tarkvara ja avatud sisu, sõltumatus tarkvaratootjast;
- 7) turvalisus;
- 8) lõimitus ja sidusus.

Informaatika on arvutiteadusel põhinev õppeaine, mis kuulub valikainena põhikooli õppekavas tehnoloogia ainevaldkonda. Põhirõhk on tehnoloogia praktilisel kasutusel. Seda on soovitatav õpilastele pakkuda igas kooliastmes vähemalt 35 tundi. Informaatika ainekäsitus on tavapäraselt kontsentriiline: varem õpitu juurde tullakse igas järgmises kooliastmes laiendatud ja täiendatud kujul tagasi.

Põhikooli informaatikaõppe sisu koosneb üldistatult kahest komponendist, mille omavahelist tasakaalustamist ainekavaga taotletakse:

- 1) raalmõtlemine – eluliste ülesannete lahendamise viis, mille puhul kasutatakse algoritmide tundmist ja rakendamist, mustrite tuvastamist, probleemi osadeks jaotamist ja üldistamist;
- 2) disainmõtlemine – kasutajakeskne, loov ja koostöine eluliste ülesannete lahendamise viis, sh probleemi määratlemine, vajaduste võrdlemine, mõtlemine, ehitamine ja katsetamine.

I kooliastmes õpetab informaatikat üldjuhul klassiõpetaja teistesse õppeainetesse lõimituna või eraldi õppeainena, käsitletakse 1–4 õppeteemat: „Digiseade töövahendina“, „Kood“, „Digikunst“, „Digitaalne ohutus“.

**II kooliastmes õpetab informaatikat eelistatavalt kvalifitseeritud informaatikaõpetaja eraldi õppeainena, käsitletakse 1–4 õppeteemat: „Digiseade töövahendina“, „Programmeerimine“, „Digimeedia“, „Digihügieen“.**

#### **1.2. Õppe- ja kasvatuseesmärgid**

Põhikooli informaatikaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) mõistab tehnoloogia tööpõhimõtteid ning valdab peamisi võtteid igapäevases õppetöös infot otsides, töödeldes ja analüüsid ning taasesitades;
- 2) loob, salvestab, taasesitab ja jagab tehnoloogiliste vahendite abil eesmärgist lähtuvalt digitaalset sisu privaatsusnõudeid järgides;
- 3) teadvustab ning väldib digitaalses keskkonnas tegutsedes tekkida võivaid riske tervisele, turvalisusele ja isikuandmete kaitsele;
- 4) omab vajalikke oskusi ja teadmisi õpiteeks ja karjäärivalikuks.

### **1.3. Võimalusi lõiminguks, üldpädevuste arengu toetamiseks ja läbivate teemade**

#### **käsitlemiseks**

Informaatika on kergesti lõimitav kõigi teiste õppeainetega, kuna info- ja kommunikatsioonitehnoloogia on tänapäevase õpikeskkonna loomulik osa. See lõiming toimub mõlemal suunal: ühelt poolt kasutatakse informaatika õppeülesandeid koostades teiste õppeainete teemasid, et luua mõtestatud õppimine, ning teiselt poolt lõimitakse tehnoloogiat ja innovatsiooni läbiva teemana teistesse õppeainetesse.

I kooliastmes käsitletakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaga seonduvaid teemasid üldjuhul lõimituna teiste õppeainetega ja seal keskendutakse informaatika ainekava õppesisus peamiselt digipädevuse arendamisele. Alates II kooliastmest on õpetamise keskmes pigem informaatika kui arvutiteaduse akadeemilisel distsipliinil põhinev erialane õppesisu ja vastutus digipädevuse edasise kujundamise eest laieneb kõigi teiste õppeainete õpetajatele.

### **1.4. Õppetegevuse kavandamise ja korraldamise põhimõtted**

#### **Õppetegevust kavandades ja korraldades:**

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- 2) jälgitakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas;
- 3) võimaldatakse õppida üksi ning üheskoos teistega, 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 õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
- 6) laiendatakse õpikeskkonda: veebipõhine personaalne õpikeskkond, arvutiklass, kooliõu, muuseumid, näitused, ettevõtted jne;
- 7) tagatakse, et õppe vältel õpitakse headest tavadest lähtuvat veebikäitumist, sealhulgas virtuaalsetes võrgustikes ning ametlikke infosüsteeme (e-kool, e-õppekeskkond, kooli ja omavalitsuse koduleht) kasutades.

#### **Informaatika õppetegevust kavandades on võimalik kasutada erinevaid lähenemisi:**

- 1) õpetada informaatika teemasid eraldi õppeainetena Kool valib ühe õppeteema ja õpetab seda ühes klassis täies mahus 35-tunnise omaette õppeainena (nt üks tund nädalas terve

õppeaasta jooksul). Terviklik lähenemine võimaldab põhjalikumat käsitlust ja kõigi taotletavate õpitulemuste saavutamist;

2) kombineerida mitme õppeteema osadest oma informaatika õppeaine Kool valib õppeteemade hulgast endale sobilikud elemendid, millest kombineeritakse õppeaine/kursus. Näiteks I kooliastmes rakendatakse 35-tunnine informaatika valikõppeaine, milles on nii digitaalse ohutuse, digimeedia kui ka programmeerimise ja robotika elemente. Õpilased saavad igast õppeteemast põgusa ülevaate ja saavutavad valitud õpitulemused;

3) informaatika õppeteemade lõimimine eri õppeainete tundidesse Kool lõimib õppeteemade elemente eri ainete õpetusse (nt kunst, tööõpetus, matemaatika). Selline lahendus suunab aineõpetajaid ja IT-spetsialiste enam koostööd tegema, et saavutada taotletavad õpitulemused.

### **1.5. Hindamise põhimõtted**

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest. Informaatika õpitulemuste saavutatuse kohta antakse õpilasele tagasisidet õppeprotsessi käigus, lähtudes õpilase õpiülesannetest. Kokkuvõtvalt hinnatakse kursuse lõpus. Õpiülesanded võivad olla tehtud kas üksi või rühmatööna. Hindamiskriteeriume kirjeldatakse kooli õppekavas.

Soovitavalt hinnatakse informaatikaõppes:

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

### **1.6. Õppekeskkonna kujundamise põhimõtted**

Kool peab valikkursuse pakkumisel tagama järgmiste vahendite kasutamise:

- 1) internetiühendusega arvutite jm digiseadmetega, projektori, kõlarite, kõrvaklappidega klassiruum, kus on soovitavalt võimalik laudu, toole ümber paigutada;
- 2) vajaduse korral isikliku sülearvuti või nutiseadme kasutamise võimalus;
- 3) rühmatöötetehnikaid toetavad töövahendid ja -materjalid;
- 4) multimeedia salvestus- ja töötlusvahendid ning printeri kasutamise võimalus.

## **2. Ainekavad**

### **2.1. Õpitulemused ja õppesisu II kooliastmes**

Õpilane:

- 1) vormistab ja salvestab digitehnoloogia abil erinevaid tekste, esitlusi ja digimeedia loovtöid ning jagab neid, järgides autoriõigusi ja digiohutuse nõudeid;
- 2) teeb etteantud andmete põhjal lihtsamat tabelitöötlust, kasutades õpitud valemeid ja esitades tulemusi sobivate graafikute abil;

- 3) teab programmeerimise põhimõisteid ja rakendab praktilises tegevuses algoritme ja programmi loomise etappe ühe haridusliku programmeerimiskeele/arenduskeskkonna näitel ja/või haridusrobotitega;
- 4) teab ja väldib kübermaailmas valitsevaid riske, haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti ja ohtude realiseerumisel oskab neile adekvaatselt reageerida;
- 5) selgitab seadmete väärkasutamisest tekkida võivaid terviseriske ning arvestab nendega.

II kooliastme õppeteemad on „**Digihügieen**“, „**Programmeerimine**“, „**Digimeedia**“ ja „**Digiseade töövahendina**“.

1. Õppeteema „**Digihügieen**“ eesmärk on tagada õpilastele igapäevaseks õppetööks vajalikul baastasemel pädevused digiohutuseks ning veebikeskkonnas suhtlemise ja koostööga toimetulemiseks.
2. Õppeteema „**Programmeerimine**“ eesmärk on süsteemselt tutvustada õpilastele lihtsate praktiliste ülesannete kaudu programmeerimise põhimõisteid, algoritmide rakendamist ja programmi loomise etappe ühe haridusliku programmeerimiskeele/arenduskeskkonna näitel.
3. Õppeteema „**Digimeedia**“ eesmärk on õpetada eri liiki digimeedia (foto, arvutijoonis, video, 3D-joonis) loomist, selle arvutisse salvestamist, töötlemist ja veebis jagamist, järgides autoriõigusi.
4. Õppeteema „**Digiseade töövahendina**“ eesmärk on anda õpilastele vajalikud baasoskused arvuti kasutamiseks, sh tekstitöötamiseks, info otsimiseks, hindamiseks ja esitamiseks, tööks andmetega, lähtudes etteantud vormistusnõuetest ja formaatidest. Teema on tihedalt lõimitud teiste õppeainetega.

### **2.1.1. Õppeteema „Digihügieen“**

#### **Õpitulemused**

Õpilane teab ja oskab:

- 1) järgib veebilehele kommentaare lisades, veebifoorumi ja postiloendi vahendusel toimivas arutelus osaledes nii tunnustatud suhtlusnorme kui ka selle keskkonna nõudeid;
- 2) selgitab ebaeetilise digisuhtluse võimalikke tagajärgi ning hindab kriitiliselt veebisuhtluse sisu ja turvalisust;
- 3) haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti, sh kasutades mitmeastmelist või -faktorilist isikutuvastust ja parooli taaste meetodeid, selgitab oma sotsiaalmeedia vms konto privaatsus-seadete häälestamise vajadust;
- 4) kirjeldab küberkiusamise olemust, kuidas seda märgata ja vastavas olukorras käituda; rakendab turvameetmeid oma arvuti ja nutiseadme kaitseks (nt viiruse- ja pahavaratõrje, jälitusrakendused jne);
- 5) kirjeldab ja väldib digivahendi kasutamisest tekkida võivaid ohte tervisele (sõltuvus, liigese ja rühivead, nägemise halvenemine), teeb vastavaid võimlemisharjutusi (silmadele, randmetele jne);

6) tuvastab ja lahendab iseseisvalt lihtsamaid probleeme tõrkuvate digiseadmete või rakendustega.

## **Õppesisu**

Digitehnika. Litsentsid (ärivara, jaosvara, proovivara, vabavara, vaba tarkvara) ja nendega seotud väljakutsed seadmete heaolule (piraatus, viirused, pahavara ja selle levimise eripärad, tulemüür). Mälupulga ja faili kontroll. Programmide paigaldamine ja eemaldamine. Operatsioonisüsteemi ja programmide turvaline seadistamine. Teenuste turvalisus, nutirakenduste privaatsusseaded. Internet. Veebisisu kriitiline hindamine, sotsiaalse manipuleerimise äratundmine algtasemel. Interneti turvalisus, selle ajalugu ja tänapäevased probleemid. Salakiri, šifrid ja andmete krüpteerimine. Infosüsteemid ja veebikeskkonnad. Mitmeastmeline või -faktoriline isikutuvastus. Mitme virtuaalse identiteedi haldamine, varikonto. Privaatsusseadete muutmine sotsiaalmeedia keskkonnas. Turvaastme tõstmine arvutis (privaatne režiim veebilehitsejates, ligipääsuandmete haldamine). Andmete turvaline sünkroniseerimine erinevate seadmete vahel. Suhtlemine internetis. Turvaline e-posti manuste avamine. Veebikelmused. Suhtlus avalikus ja privaatses ruumis, infovoo filtreerimine. Küberkiusamine ja sellega toimetulemine. Netikett. Sexting. Internetisläng. Petukirjad. Abi küsimine ja pakkumine võrgusuhtluses tekkinud probleemide puhul. Digivahendite mõju tervisele ja keskkonnale. Digiseadmete väärkasutus, sõltuvus. Oma digikäitumise analüüs. Ergonoomika digiseadmete kasutamisel. Tervisekaitse reeglid ja harjutused. Probleemilahendus. Ühilduvusküsimuste ja lihtsamate turvaprobleemide lahendamine, internetikeskkondade võimalike probleemide lahendamine, sh turvalisuse suurendamine ja vajalike programmide leidmine erinevatele operatsioonisüsteemidele ja erineva litsentsiga (alternatiivsete programmide otsimine internetis).

### **2.1.2. Õppeteema „Programmeerimine“**

#### **Õpitulemused**

Õpilane teab ja oskab:

- 1) mõistab ja kasutab teadlikult järgmisi mõisteid: programm, protsess, algoritm, roll (looja, täitja, kasutaja), muutuja, avaldis, valik, tsükkel, alamprogramm, programmeerimiskeel, sisend ja väljund;
- 2) analüüsib etteantud programmi ja ennustab selle töö tulemust; teeb selles otstarbekaid (oma eesmärgile vastavaid) muudatusi ja täiendusi;
- 3) koostab programmi etteantud tegevusskeemi, pseudokoodi või sõnalise kirjelduse alusel;
- 4) kirjeldab algoritmide ning programmide kasutamise lisandväärtust erinevates eluvaldkondades;
- 5) koostab lihtsamaid avaldise ja algoritme (valik, kordus), mida on võimalik kasutada reaalses juhtprogrammis;
- 6) selgitab rakenduse töö testimise vajadust ja olemust ning parandab tekkinud vead;
- 7) koostab lihtsama ülesande (nt sõida mööda joont) täitmiseks valmisdetailidest mehaanilise seadme ja selle juhtprogrammi (robotika).

## Õppesisu

Sissejuhatus programmeerimisse. Programmjuhtimisega seadmete tööpõhimõtted ja ajalugu. Programm. Protsess. Roll (looja, täitja, kasutaja). Programmeerimiskeel. Arenduskeskkond.

Ülevaade erinevatest võimalustest ja konkreetsetest kasutatavatest vahenditest, füüsilised ja digitaalsed vahendid. Arenduskeskkond, selle seadistamine. Algoritm. Algoritmi mõiste ja liigid, algoritmi koostamine ja realiseerimine. Etteantud tegevusjuhised (kirjeldus, tegevusskeem, pseudokood) arusaamine, ise koostamine ja rakendamine. Andmete ja tegevuste otstarbekas muutmine. Lihtsamate tüüp algoritmide kasutamine. Andmed. Objektid, objektide omadused ja meetodid (tegevused), väärtused. Muutujad. Muutujale väärtuse omistamine ja kasutamine. Sisendid ja väljundid. Klaviatuur, hiir, ekraan. Andurid, täiturid (robotika).

Tegevused ja avaldised. Lihtsamad teksti-, loogika- ja arvavaldised. Valikud. Tingimuslause (if ja else). Kordused. Lõpmatu kordus. Kordamine teatud arv kordi. Kordamine etteantud tingimusel. Kordus korduse sees. Alamprogramm. Alamprogrammi kasutamine.

Protseduurid/funktsioonid parameetritega. Mehhatroonika (robotika). Füüsilised nähtused. Andurid. Täiturmehhanismid. Robotika. Robotikasüsteemi komponendid: mikrokontroller, mootor, andurid, liikurmehhanism. Roboti navigatsioon.

### 2.1.3. Õppeteema „Digimeedia“

#### Õpitulemused

Õpilane teab ja oskab:

- 1) selgitab fotokaamera tööpõhimõtteid ja korrektset hooldust, valib kaamera seaded vastavalt pildistamisoludele, pildistab (fotokaamera, nutiseade);
- 2) valib vastavalt olukorrale sobiva graafikaliigi, tarkvara ja failitüübi, arvestades raster- ja vektorgraafika erinevusi;
- 3) tuvastab digifoto puudused (kontrast, värvid, teravus, valge tasakaal) ja töötleb fotot vastavate tööriistadega puuduste vähendamiseks;
- 4) rakendab portreefoto töötlemisel erinevaid võtteid (nt retušeerimine);
- 5) kasutab 3D-jooniseid ja printerit eesmärgipäraselt – jooniste arvutisse laadimiseks, nende muutmiseks ja printimiseks ettevalmistamiseks, pidades silmas 3D-printeri tööpõhimõtteid ja autoriõigusi;
- 6) salvestab ja töötleb heli ja videot nutiseadme ja arvuti abil;
- 7) kombineerib teksti, heli, pilti ja videot, kasutades erinevaid üleminekuid ja efekte;
- 8) nimetab digimeedia arengus olulisi sündmusi;
- 9) kirjeldab tehis- ja liitreaalsust ja nendevahelisi erinevusi.

## Õppesisu

Pildistamine. Kaamera tööpõhimõtted. Lääts, katiku ava, säriaeg, tundlikkus (ISO). Kaamera seadistamine. Pildistamine kaamera ja nutiseadmega. Pildi salvestamine arvutis ja nutiseadmest (resolutsioon, piksel, faili suurus). Pilditöötlus. Pildiparandused – kontrastid, värvid, teravus. Valge tasakaal.

Arvutigraafika. Vektor- ja rastergraafika. Vektorgraafikaga joonistamine, olemasolevatest kujunditest uute loomine. Vektorgraafika värvimine. Värvide üleminekud (gradient). 3D-graafika. 3D-kujundite omadused. 3D-kujundi loomise protsess: tekstuuri, sõrestik, varjutamine, renderdamine. Baaskujunditest uue 3D-kujundi loomine. 3D-objektide modelleerimine 3D-printimiseks. 3D-jooniste leidmine internetist, allalaadimine, muutmine ja 3D-printimiseks ettevalmistamine. 3D-printer, selle liigid ja osad, töövõtteid ja ohutus.

Failiformaadid.

Tehis- ja liitreaalsus (VR, AR). Tehis- ja liitreaalsuse vahelised erinevused, tehnilised lahendused, vajalikud lisaseadmed, praktilised rakendused.

**Heli.** Erinevad helikandjad. Heli salvestamise ajalugu. Analoog- ja digitaalheli. Heli salvestamine ja taasesitamine. Audiokaablid ja -pistikud. Algtasemel helitöötlus.

**Video.** Filmimine. Digitaalne video. Videotöötlus: teksti, pildi, helikliippide montaaž.

Autoriõigus ja litsentsid. Autoriõiguste kaitse internetist saadud pildi- ja videoklippide taaskasutamisel. Autorile viitamine ja litsentsid. Oma metaandmete lisamine failidele.

#### **2.1.4. Õppeteema „Digiseade töövahendina“**

##### **Õpitulemused**

Õpilane teab ja oskab:

- 1) sisestab, vormindab ja kopeerib eri tüüpi tekste (sh nt plakatit, kuulutust);
- 2) kasutab digiseadet ohutult ja säästlikult;
- 3) vormindab referaati vastavalt etteantud juhendile, viitab korrektselt kasutatud allikatele;
- 4) salvestab, kopeerib, kustutab ja pakib kokku faile, töötab mitme aknaga;
- 5) otsib infot, kasutab ja hindab seda allikakriitiliselt, väldib plagiaati;
- 6) koostab etteantud andmestiku põhjal andmetabeli, sagedustabelid ja sobivat tüüpi diagrammid (tulp-, sektor- või joondiagrammi), sorteerib ja filtreerib andmeid, kasutab lihtsamaid tabelarvutuse funktsioone (summa, aritmeetiline keskmine, max, min), haldab ja kaitseb oma andmeid;
- 7) koostab ja disainib teksti, diagramme, pilte, audiot, videot ja tabelleid sisaldava esitluse etteantud teemal.

##### **Õppesisu**

Tekstitöötlus. Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Plakati või kuulutuse koostamine ning kujundamine. Töövõtteid: ohutu ja säästlik arvutikasutus. Referaadi

vormindamine: päis ja jalus, lehekülgede nummerdamine; pealkirjade laadid; sisukorra automaatne genereerimine; viidete ja kasutatud allikate loetelu automaatne koostamine.

Failide haldamine. Faili salvestamine, kopeerimine, kustutamine, pakkimine. Töö mitme aknaga.

Infokirjaoskus. Info otsimine, kasutamine, hindamine. Tööriistad. Plagiaat. Allikakriitilisus.

Töö andmetega. Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine. Diagrammi loomine sagedustabeli põhjal. Andmete sorteerimine ja filtreerimine. Lihtsamad funktsioonid tabelarvutuses (summa, aritmeetiline keskmine, max, min). Andmete kättesaadavus, haldamine ja kaitse.

Esitluse koostamine. Esitluse disain ja vormistamine. Slaidi ülesehitus ja kujundus. Teksti, pildi, tabeli ja diagrammi sisestamine slaidile.

## **2.2. INFORMAATIKA**

### **4.KLASS**

#### **2.2.1. Õppe - ja kasvatuseesmärgid**

##### **Taotletakse, et õpilane:**

- 1) omandab arvutikasutuse põhitõed;
- 2) tutvub tekstitöötluse peamiste reeglite ja töövõtetega;
- 3) tutvub andmetöötluse tarkvaraga ja oskab sisestatud andmete järgi diagramme luua;
- 4) kasutab arvutit ja interneti suhtlusvahendina;
- 5) leiab internetist vajaliku informatsiooni, oskab seda töödelda ja analüüsida, korrektselt viidata;
- 6) tunneb arvuti väärast kasutamisest tekkida võivaid ohte tervisele ja oskab neid vältida;
- 7) tutvub esitluste koostamise tarkvaraga ja oskab esitlust kujundada.

Kursuse peaesmärgiks on anda õpilastele igapäevane arvuti ja interneti kasutamisoskus koolis, teiste õppeainete teemade kasutamine informaatikaülesannetes. Selle kursusega tutvustatakse õpilastele praktiliste tegevuste kaudu meetodeid ning tarkvaravahendeid, mis lihtsustavad esitluste ja referaatide koostamist. Õppeaine maht 1 tund nädalas, kokku 35 tundi.

#### **2.2.2. Õppesisu ja õpitulemused**

Arvuti käsitlemise põhioskused. Arvuti funktsioonid ja olemus. Riist- ja tarkvara. Arvuti sisse ja välja lülitamine. Arvuti peamised sisend- ja väljundseadmed. Operatsioonisüsteemid. Tekstitöötlus. Üldised teadmised tekstitöötlus programmist (Libre Office Writer). Teksti sisestamise reeglid. Liikumine tekstis. Teksti aktiveerimine. Tähemärgi vormindamine. Lõigu vormindamine. Nupuriba. Rullimisribad. Mõõduriba. Lõikude nummerdamine. Tabeli koostamine. Salvestamine. Teksti kopeerimine ja tõstmine faili sees ja ühest failist teise. Menüüd. Lehe servad. Printimine.

Failihaldus. Kaustade ja failide leidmine ja avamine. Failide ja kaustade kopeerimine ja tõstmine. Failide ja kaustade hävitamine. Prügikasti tühjendamine.

Referaadi koostamine ja vormindamine. Referaadi kohustuslikud osad. Töö allikatega, informatsiooni hindamine. Refereerimine. Nõuded referaadi vormistamisele.



Internet infoallikana. Brauserid: Internet Explorer, Mozilla (Firefox), Opera. Viirused. Informatsiooni otsimine Internetist. Informatsiooni objektiivsus. Elektronkirjavahetus. Kirjade lugemine. Uue kirja kirjutamine. Kirjale vastamine, manuste lisamine e-kirjale. Esitluste loomine. Esitluse koostamine programmis Libre Office Impress Presentation. Märksõnade sisestamine slaididele. Slaidi kujundus ja skeem. Piltide, linkide ja videote lisamine. Slaidide animeerimine. Esitluse käivitamine. Ettekannete tegemine. Head tavad slaidide koostamisel ja avalikul esinemisel. Töö andmetega. Andmetabeli koostamine etteantud andmestiku põhjal. Lihtsamate valemite koostamine ja kasutamine neid andmetabelis kokkuvõtete tegemiseks. Erinevat tüüpi diagrammide loomine sagedustabeli põhjal. Lihtsamate järelduste tegemine saadud andmete põhjal.

### **Õpitulemused**

- 1) kasutab vilunult ja efektiivselt arvuti sisendseadmeid (hiir, klaviatuur), väljundseadmeid (printer, monitor, väline kõvaketas, mälupulk), püsimäluseadmeid (DVD-ROM, kõvaketas) ja operatsioonisüsteemi kasutajaliidest (muudab akende suurus, töötab mitmes aknas);
- 2) vormindab arvutiga referaadi, järgides tekstitötluse põhireegleid ja korrektset viitamist;
- 3) kujundab esitluse loetavalt ja esteetiliselt (optimaalne info hulk slaidil, märksõnade kasutamine, kujundus);
- 4) leiab internetist ja kopeerib esitluse erinevas formaadis algmaterjale (tekst, pilt, tabel, diagramm);
- 5) loob e-posti aadressi, kasutab e-posti suhtlusvahendina sealhulgas lisab kirjadele manuseid ning oskab avada manuseid sobiva programmiga;
- 6) toob näiteid arvuti väärasest kasutamisest tekkida võivatest ohtudest ja kirjeldab nende mõju tervisele.

### **Õppetegevus ja õppemeetodid**

Õppeprotsessis on oluline roll õpilaste iseseisval ja koostööl põhinevad õpitegevused.

Õpetaja

kujundab aktiivse õppekeskkonna, kus olulisel kohal on infotehnoloogia kasutamine. Referaadi ja esitluse koostamise käigus õpivad õpilased erinevatest allikatest teavet otsima, seda süstematiseerima ja korrektselt esitama. Esitluste esitamine arendab õpilaste suulist väljendusoskust ning esinemisjulgust. Referaadi ja esitluse temaatika on valitud teistest õppeainetest. Kodutöid ei anta.

Õppetegevuste loetelu: õpiprogrammidega tutvumine; vestlused arvuti ajaloost, arvutietikast, tervishoiust; teiste esitluste kuulamine ja hindamine, interneti otsingumootorite kasutamine, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed. Kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh aktiivõpet: loov mõttetegevus, arutelud, väitlused, katsetused, õpimapi (kaust failidega), referaadi, esitluse koostamine, praktilised tööd, internetipõhised keskkonnad.

#### **2.2.3. Hindamine**

Informaatika valikaine õpitulemusi hinnatakse jooksvalt õpiülesannete põhjal ning kokkuvõtvalt kursuse lõpul. Õpilane salvestab kõik oma tunnitööd kindlasse arvutisse omanimelisse kausta. Kursust hinnatakse tehtud tööde põhjal arvestatuks või mitteamestatuks.

#### **2.2.4. Lõimumine teiste õppeainetega**

Tekstitöötluste õppimisel ja referaadi tegemisel kasutatakse mõne muu aine tekste. Ettekande koostamine teise õppeaine teemadel. Andmetega töötamisel kasutatakse samuti sobiva aine andmeid.