

# Valikaine „Informaatika“

## Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Informaatikaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) valdab peamisi töövõtteid arvutil igapäevases õppetöös;
- 2) teadvustab ning oskab vältida info- ka kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi *IKT*) kasutamisel tekkida võivaid ohte oma tervisele, turvalisusele ja isikuandmete kaitsele;
- 3) osaleb virtuaalsetes võrgustikes ning kasutab veebikeskkonda digitaalsete materjalide avaldamiseks kooskõlas intellektuaalomandi kaitse heade tavadega;
- 4) tajub programmeerimise loogikat kasutades eelkõige mängulist programmeerimist.

## Õppeaine kirjeldus

Informaatika õpetamisega tagatakse põhikooli lõpetaja info- ja kommunikatsioonivahendite rakendamise pädevused igapäevase töö- ja õpikeskkonna kujundamiseks eelkõige koolis.

Informaatika õpetamise põhimõtteks on: elulähedus (näited, ülesanded jm võetakse õpilasele tuttavast igapäevaelust); aktiivõpe ja loomingulisus (eelistatakse õpilaste aktiivset osalemist nõudvaid ja nende loovust esile toovaid õppemeetodeid); uuenduslikkus (lähiva teema „Tehnoloogia ja innovatsioon“ vaimus eelistatakse uuenduslikke tehnoloogiaid, sh roboteid); koosõpe; teadmusloome (uut teadmust õpitakse üheskoos luues, mitte vananenud infot meelde jättes); lõimitus (õpiülesannetes kasutatakse teiste õppeainete teemasid, lõiming toimub mõlemal suunal); sõltumatus tarkvaratootjast.

Informaatika ainekäsitus on tavapäraselt kontsentriiline, varem õpitu juurde tullakse igas järgmises klassis uuesti tagasi süvendatult. Põhirõhk on praktilisel arvutikasutusel erinevaid õppeaineid õppides.

Õppetöö korraldatakse rühmatundidena, kui õpilaste arv klassis on suurem kui ühe arvutiklassi töökohtade arv. Rühmad moodustatakse klassi nimekirja alusel.

Informaatikat õpetatakse sagedusega 1 tund nädalas, seega 35 tundi õppeaastas järgmiselt:

	Klassid											
Ained	1.	2.	3.	I	4.	5.	6.	II	7.	8.	9.	III

				KA				KA				KA
1) informaatika		1	1	2	1	1		2	1			1

### Füüsiline õpikeskkond

Informaatikaklassis on õpilasele tagatud järgmiste vahendite kasutamine:

- 1) üldjuhul on igal õpilasel eraldi arvutitöökoht, erandjuhul on kaks õpilast ühe arvuti taga;
- 2) tahvelarvutid;
- 3) dataprojektor;
- 4) failide salvestamise võimalus võrgukettale või kooli pakutavasse/toetatud veebikeskkonda;
- 5) lisaseadmete (printer, mälupulga) kasutamise võimalus;
- 6) juurdepääs infosüsteemidele (Studium, veebipõhine sisuhaldussüsteem, rühmatöökeskkond);
- 7) arvutitöökohtadel on reguleeritavad toolid, arvutilauad, sundventilatsioon, aknakatted;
- 8) isikutunnistuse kasutamise võimalus (kaardilugejad);
- 9) kõrvaklapid ja mikrofonid;
- 10) digitaalne foto- ja videokaamera.

### Hindamine

Hindamisel lähtutakse Räpina ÜG hindamisjuhendist.

Informaatika valikaine õpitulemusi hinnatakse jooksvalt õpiülesannete järgi ja kokkuvõtvalt õppeaasta lõpul. Õpilase teadmiste ja oskuste hindamisel arvestatakse:

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

### I kooliaste

#### Õpitulemused

Õpilane:

- 1) logib arvutisse ja lõpetab töö välja logimisega;
- 2) avab ja sulgeb programme;
- 3) leiab Stuudiumist vajalikku infot;
- 4) loeb ja saadab kirju Stuudiumi suhtluses;
- 5) järgib Räpina ÜG arvutiklassi kasutamise korda;
- 6) teadvustab ning oskab vältida IKT kasutamisel tekkida võivaid ohte oma tervisele, turvalisusele ja isikuandmete kaitsesele;
- 7) vormistab lihtsamaid tekstidokumente;
- 8) kasutab operatsioonisüsteemi graafilist kasutajaliidest (muudab akende suurust, töötab mitme programmiga, salvestab ja avab faile);
- 9) kasutab internetikeskkondi ainealaste õppeülesannete täitmisel;
- 10) kasutab internetti info otsimisel;
- 11) kasutab oma töös lihtsamaid digitaalseid visualiseerimisvahendeid;
- 12) mõistab arvutialast terminoloogiat.

## Õppesisu

### 2. klass

**Arvuti töövahendina.** Klaviatuuri ja hiire kasutamise harjutused, sh erinevad mängud. Arvuti korrashoid (arvuti sisse- ja väljalülitamine, kasutajana sisse- ja väljalogimine, välisseadmete ühendamine). Arvuti põhikomponendid. Riistvara ja tarkvara. Arvuti väärast kasutamisest tekkida võivad ohud tervisele (õige istumisasend, arvuti kasutamise kestus, võimlemisharjutused silmadele ja randmetele).

**Failide haldamine.** Faili salvestamine, avamine, kopeerimine, kustutamine. Kausta loomine. Programmiakna komponendid.

**Sissejuhatus erineva tarkvara kasutamisse.** Joonistamisprogrammi (nt Paint) vahendid ja kasutamine. Tekstitöötlusprogrammis (nt MS Word, LibreOffice Writer) teksti sisestamine, vorming, kopeerimine. Pildi lisamine tekstile.

**Interneti kasutamine.** Stuudiumi kasutamine. Internetipõhised testid. Info otsimine internetist, autoriõigus. Erinevate õppetööga seotud keskkondade kasutamine, programmeerimismängud, konto loomine keskkonda (Nutisport), interneti kasutamisega seotud ohud.

### 3. klass

**Arvuti töövahendina.** Arvuti korrashoid (arvuti sisse- ja väljalülitamine, kasutajana sisse- ja väljalogimine, lisaseadmete ühendamine). Arvuti põhikomponendid. Klaviatuuri kasutamine (sümbolid, kiirklahvid) Riistvara ja tarkvara. Arvuti väärast kasutamisest tekkida võivad ohud tervisele (õige istumisasend, arvuti kasutamise kestus, võimlemisharjutused silmadele ja randmetele).

**Failide haldamine.** Faili salvestamine, avamine, muutmine, kopeerimine, kustutamine. Kausta loomine. Programmiakna komponendid.

**Sissejuhatus erineva tarkvara kasutamisse.** Joonistamisprogrammi (nt Paint) vahendid ja kasutamine. Tekstitöötlusprogrammis (nt MS Word, LibreOffice Writer) teksti sisestamine, vorming, kopeerimine. Lehekülje kujundamine. Pildi lisamine ja muutmine.

**Interneti kasutamine.** Stuudiumi kasutamine. E-kiri Stuudiumi kaudu. Erinevate internetipõhiste keskkondade kasutamine (nt testid, õppemängud). Info otsimine internetist, autoriõigus. Erinevate õppetööga seotud keskkondade kasutamine, programmeerimismängud, interneti kasutamisega seotud ohud (küberkiusamine, andmekaitse).

## II kooliaste

### Õpitulemused

Õpilane:

- 1) vormindab arvutiga lühemaid ja pikemaid tekste (nt kuulutusi, plakateid, referaate), järgides tekstitöötluse 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 tabelleid 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) salvestab valmis referaadi eri formaatides (docx, rtf, odt, pdf), saadab selle Stuudiumi ning e-posti teel manusena õpetajale ja prindib selle paberile;
- 11) selgitab arvuti väärast kasutamisest tekkida võivaid ohte oma tervisele (sõltuvus, liigese- ja rühivead, silmade kaitse) ning oskab oma igapäevatoos arvutiga neid ohte vältida, valides õige istumisasendi, jälgides arvuti kasutamise kestust, tehes võimlemisharjutusi silmadele ja randmetele jne;
- 12) kaitseb enda virtuaalset identiteeti väärkasutuse eest, valides keskkonnale tugeva parooli ning vahetades paroole, ega avalda sensitiivset infot enda kohta avalikus internetis;
- 13) kannab arvutisse fotosid, videoid ja helisalvestisi.

## Õppesisu

### 4. klass

**Arvuti töövahendina.** Arvuti korrashoid (arvuti sisse- ja väljalülitamine, kasutajana sisse- ja väljalogimine, lisaseadmete ühendamine). Arvuti põhikomponendid. Riistvara ja selle liigitus. Tarkvara ja selle liigitus. Arvuti väärast kasutamisest tekkida võivad ohud tervisele (õige istumisasend, arvuti kasutamise kestust, võimlemisharjutused silmadele ja randmetele).

**Failide haldamine.** Faili salvestamine, kopeerimine, kustutamine. Kausta loomine.

Kaustapuu. Programmiakna komponendid.

**Sissejuhatus erineva tarkvara kasutamisse.** Graafikaprogrammi (nt Paint, Gimp) vahendid ja kasutamine. Tekstitöötlusprogrammis (nt MS Word, LibreOffice Writer) teksti sisestamine, vormindamine, kopeerimine. Erisümbolite kasutamine. Lõigu ja lehekülje vormindus. Pildi ja joonise lisamine tekstile. Esitlustarkvaras slaidide valik, kujundus ning slaidile teksti ja pildi lisamine. Programmeerimistarkvara (Scratch'i tutvustus, programmeerimismängud).

**Interneti kasutamine.** Stuudiumi kasutamine. E-kiri Stuudiumi kaudu. Info otsimine internetist, autoriõigus. Info usaldatavus. Erinevate õppetööga seotud keskkondade kasutamine, konto loomine keskkonda (Nutisport, Scratch jms). Interneti kasutamise seotud ohud (küberkiusamine, andmekaitse).

## 5. klass

**Failide haldamine.** Failide ja kaustade süsteem. Erinevat tüüpi failid. Failide salvestamine, kopeerimine, kustutamine, ümber paigutamine, nime muutmine. Operatsioonisüsteemi graafiline kasutajaliides. Töö mitme programmiga. Arvuti kasutamisega seotud ohud.

**Tekstitöötlus.** Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Kiirklahvid. Lõigu ja lehekülje vormindamine. Päis ja jalus. Tabeli koostamine ja vormindamine. Skeemide koostamine ja vormindamine. Plakati või kuulutuse koostamine ning kujundamine. Laadide kasutamine pealkirjades. Sisukorra automaatne genereerimine. Lehekülgede nummerdamine.

**Infootsing internetis ja töö meediafailidega.** Erinevad brauserid ja info otsingu võimalused. Turvalisus, autorikaitse ja isikuandmete kaitse. E-kirja saatmine koos manusega Stuudiumi kaudu. Fotode, videote ja helisalvestiste ülekandmine kaamerast või 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.

**Sissejuhatus programmeerimisse.** Tarkvara liigitus. Animatsioonide tegemine (nt CodeMonkey). Programmeerimismängud. Robotite programmeerimine.

## III kooliaste

### Õpitulemused

## Õpilane:

- 1) kasutab kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning noorte e-teenuseid;
- 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) loob uut veebisisu ja taaskasutab enda või teiste loodud veebisisu (tekstid, pildid, audio, andmed), lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ja autori seatud litsentsi tingimustest;
- 5) kasutab turvaliselt ja eetiliselt virtuaalset identiteeti: kaitseb enda identiteeti, on ettevaatlik võõrastega virtuaalselt suheldes (libaidentiteet), hoidub kasutamast teiste inimeste identiteeti.
- 6) vormindab arvutiga pikemaid tekste, järgides tekstitöötamise põhireegleid (suur ja väike algustäht; kirjavahemärgid, reavahetused ja tühikud; poolpaks, kald- ja allajoonitud kiri; üla- ja alaindeks; sõna-, rea-, lõiguvahe; teksti joondamine; pealkirjalaadid ja dokumendimallid; loetelud; värvid, joonised, pildid, diagrammid, tabelid, sisukord ja viitamine);
- 7) vormindab korrektselt referaadi järgmised osad: tiitelleht, automaatselt genereeritud sisukord, sissejuhatus, peatükid, alampeatükid, joonised, tabelid, päis, jalus, kokkuvõte, kasutatud kirjandus ja lisad;
- 8) rakendab eelmise kooliastme informaatikakursuses õpitut loovtööd tehes;
- 9) võrdleb kaht etteantud veebipõhist teabeallikat sobivuse, objektiivsuse/kallutatuse ja ajakohasuse aspektist;
- 10) koostab ja kujundab etteantud või kogutud andmestiku põhjal andmetabeli, sagedustabelid ja sobivat tüüpi diagrammid (tulp-, sektor- või joondiagrammi);
- 11) kasutab tabelarvutussüsteemi ülesannete lahendamisel (statistilised funktsioonid).

## Õppesisu

### 7. klass

**Kordamine: tekstitöötlus ja töö andmetega.** Teksti sisestamise reeglid. Lehekülje häälestus, pealkirjade laadid, sisukorra loomine. Tabelite, jooniste, fotode kasutamine tekstis ja neile viitamine. Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine. Diagrammi loomine sagedustabeli

põhjal. Kasutatud kirjanduse loetelu koostamine.

**Internet suhtlus- ja töökeskkonnana.** Infootsingu erinevad võtted ja vahendid. Veebikeskkondadesse 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. Veebilehelt e-teenuste leidmine ning kasutamine. Kodanikuportaali eesti.ee kasutamine.

**Personaalse õpikeskkonna loomine** sotsiaalse tarkvara vahenditega. Ajaveebi kasutamine õpikogemuse refleksiooniks. 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 paigutamine esitlustesse ja veebilehele. Osalus virtuaalses praktikakogukonnas. Loodu esitlemine. Enesehinnangu andmine loodule.