

Informaatika ainekava

1. Üldalused

1.1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Põhikooli informaatikaõpetusega 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.

1.2. Õppeaine kirjeldus

Informaatika 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 informaatikaõpetuses ei ole tarvis lähtuda arvutiteaduse kui kooliinformaatika kaudseks aluseks oleva teadusdistsipliini ülesehitusest ega sisust, vaid pigem igapäevase arvuti- ning internetikasutaja vajadustest.

Informaatika õpetamise põhimõtted põhikoolis on:

- 1) elulähedus: näited, ülesanded jm võetakse õpilasele tuttavast igapäevaelust (kool, kodu, huvitegevus, meedia);
- 2) aktiivõpe ja loomingulisus: eelistatakse õpilaste aktiivset osalemist nõudvaid ja nende loovust esile toovaid õppemeetodeid;
- 3) uuenduslikkus: läbiva teema „Tehnoloogia ja innovatsioon“ vaimus eelistatakse uuenduslikke tehnoloogiaid ning lahendusi;
- 4) ühisõpe: nii informaatikatundides kui ka kodutööde puhul on eelistatud koostöös õppimise meetodid;
- 5) teadmuloome: 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;
- 9) sõltumatus tarkvaratootjast: õpe ei tohi olla üles ehitatud üksnes ühe tarkvaratootja või platvormi kasutamisele; koolil on kohustus tutvustada ka alternatiive.

Kolga-Jaani Koolis õpitakse informaatikat valikainena 2.,3.,4.,5.,6. ja 8. klassis ühel ainetunnil nädalas.

1.3. Õpilastes kujundatavad üldpädevused

- 1) **kultuuri- ja väärtuspädevus** – kuidas mõjutab arvuti- ja interneti kasutamine inimeste kultuuri mõistmist ja tarvitamist, väärtuste muutumist.
- 2) **sotsiaalne ja kodanikupädevus** – kuidas mõjutab arvuti- ja interneti kasutamine inimeste vahelisi seoseid, suhtlemist üksikisikute ja riigiasutustega, võimalust kaasa rääkida, võrrelda ennast teistega;
- 3) **enesemääratluspädevus** – kuidas mõjutab arvuti- ja interneti kasutamine meie arusaama iseendast ja võimalusi iseseisvaks arenguks;
- 4) **õpipädevus** – kuidas kasutada arvuti ja interneti võimalusi tõhusaks õppimiseks;
- 5) **suhtluspädevus** – kuidas mõjutab arvuti- ja internetikasutus meie suhteid, kuidas suhelda turvaliselt sotsiaalmeedias;
- 6) **matemaatika-, loodusteaduste-ja tehnoloogiaalane pädevus** – kuidas kasutada arvuti ja interneti võimalusi vastavates valdkondades;
- 7) **ettevõtlikkuspädevus** – kuidas kasutada arvuti ja interneti võimalusi uute ideede leidmiseks ja ellu viimiseks;
- 8) **digipädevus** – kuidas kasutada arvuti ja interneti võimalusi ohutult ja efektiivselt ja olla valmis pidevateks uuendusteks ja muutusteks.

1.4. Lõiming teiste ainevaldkondadega

Informaatika on kergesti lõimitav kõigi teiste õppeainetega, kuna info- ja kommunikatsioonitehnoloogia moodustab loomuliku osa tänapäevasest õpikeskkonnast. See lõiming toimub mõlemal suunal: ühelt poolt kasutatakse informaatika õppeülesandeid koostades teiste õppeainete teemasid, et luua mõtestatud õppimine, ning teiselt poolt kujundatakse IKT pädevusi teistes õppeainetes referaate ja esitlusi tehes, andmeid kogudes ning analüüsid.

Informaatika ainekavaga luuakse eeldused integreerida tehnoloogiat ja uuenduslikkust läbiva teemana teistesse õppeainetesse.

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

2. Õppesisu ja õpitulemused

2.1. Õppesisu ja õpitulemused I kooliastmes

2. klass

Õpitulemused: õpilane

- teab arvutiklassi kasutamise reegleid;
- oskab kasutada kohtvõrku sisse ja välja logida;
- oskab käsitseda arvuti seadmeid (hiir, klaviatuur jt);
- oskab tekstitöötlusprogrammi teksti sisestada;
- oskab käitub infotehnoloogiat kasutades eetilisel ja korrektset, on teadlik infotehnoloogia väärkasutuse tagajärgedest, mõju tervisele;
- käsitseb riist- ja tarkvara vastutustundlikult ja säästvalt;

- teab infotehnoloogia rolli ühiskonnas ja selle tähtsust;
- mõistab internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust, oskab hinnata leitud info sobilikkust;
- tunneb ja oskab kasutada õppetöös vajalikke eakohaseid programme;
- teab, et teatud arvutimängud aitavad süvendada arvutikasutusoskusi;

Õppesisu

- tutvumine arvutiklassi kodukorraga;
- tutvumine hiire ja klaviatuuriga, logimine, parooli olemus;
- õpiotstarbeliste arvutimängudega mängimine;
- joonistamine arvutis (ArtRage, Paint);
- ikooni avamine töölaualt, akna erinevad vaated, töö akendega;
- drillprogrammide kasutamine matemaatikas, teksti sisestamisel;
- õpiotstarbeliste esitluste, videofilmide vaatamine;
- lühiteksti, luuletuse sisestamine;
- tutvumine internetiga, aadressi sisestamine;
- internetist otsingumootorite kasutamine;
- õppekeskkondade kasutamine (Miksike, Taskutark, Opiq jms)
- looduses pildistamine ja arvutis lihtne töötlus
- loogikaülesannete lahendamine, mängude mängimine nii arvutis, kui mujal.

Võimalikud lõimingut toetavad tegevused

- teksti sisestamine (eesti keel);
- drillprogrammid (matemaatika);
- looduses pildistamine (loodusõpetus);
- arvutis joonistamine (kunstiõpetus);
- õppekeskkondade kasutamine (erinevad ained, ka mitu lõimituna).

3. klass

Õpitulemused:

- õpilane teab arvutiklassi kasutamise reegleid;
- oskab kasutada kohtvõrku sisse ja välja logida;
- tunneb ja oskab kasutada õppetöös vajalikke eakohaseid programme;
- oskab teksti töödelda, pilti lisada;
- oskab õpitu põhjal infotehnoloogiast rääkides kasutada korrektset emakeelset terminoloogiat, kirjeldada lihtsamaid tark- ja riistvaraga seotud probleeme;
- oskab käitub infotehnoloogiat kasutades eetilisel ja korrektsel, on teadlik IT väärkasutuse tagajärgedest, mõju tervisele;
- õpilane oskab avada ja salvestada faili;
- oskab otsida internetist vajalikku eakohast informatsiooni;
- omab teadmisi arvuti turvalisusest ja ohtudest internetis;
- oskab saata meile ja manuseid;
- oskab kasutada saadud teadmisi ja oskusi praktiliselt erinevates ainetes

- teab fotografeerimise algtõdesid.

Õppesisu

- kontod ja turvalisus (lühiloeng, videod, turvaline parool, netikett jms)
- teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine, pildi lisamine
- joonistamine arvutis (ArtRage, Paint, digiõpik (digiopik.it.ee));
- nutiseadmega pildistamine, nutifotoabc;
- „Targalt Internetis“ videod ja arutelud;
- infootsing internetis ja töö meediafailidega; turvalisus, autorikaitse ja isikuandmete kaitse;
- e-kirja saatmine koos manusega;
- drillprogrammide kasutamine matemaatikas, teksti sisestamisel;
- õppekeskkondade kasutamine (Miksike, Taskutark, Opiq jms)
- loogikaülesannete lahendamine, mängude mängimine nii arvutis, kui mujal.

Võimalikud lõimingut toetavad tegevused

- teksti sisestamine (eesti keel);
- drilliprogrammid (matemaatika);
- looduses pildistamine (loodusõpetus);
- arvutis joonistamine (kunstiõpetus);
- õppekeskkondade kasutamine (erinevad ained, ka mitu lõimituna).

2.2. Õppesisu ja õpitulemused II kooliastmes

4. klass

Õpitulemused: õpilane

- oskab vormindada arvutiga lühemaid ja pikemaid tekste (nt referaate), järgides tekstitöötamise põhieegleid (suur ja väike algustäht; kirjavahemärgid, reavahetused ja tühikud; paks, kald- ja allajoonitud kiri; üla ja alaindeks; teksti joondamine; loetelud; värvid, joonised, pildid); ja Kolga-Jaani Kooli kirjalike tööde vormistamise korda (tiitelleht, pealkirjad, sisu, kasutatud allikad);
- oskab leida internetist ja kopeerida tekstifaili või esitluse erinevas formaadis algmaterjali (tekst, pilt, tabel, diagramm) ning oskab töödelda neid vajaduse korral, pidades kinni autorikaitse headest tavadest; mõistab internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust, hindab teabeallikate objektiivsust ning oskab leida vajaduse korral sama teema kohta alternatiivset vaatenurka esindavaid allikaid;
- oskab salvestada tehtud tööd ettenähtud kohta, oskab leida ja avada salvestatud faili uuesti;
- oskab esitlust koostada (slaidi ülesehitus ja kujundus, teksti, pildi, tabeli ja diagrammi lisamine slaidile);
- oskab selgitada 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;

- oskab kaitsta enda virtuaalset identiteeti väärkasutuse eest, valides igale keskkonnale uue tugeva parooli ning teab, et tuleb vahetada parooli sageli, ega avalda sensitiivset infot enda kohta avalikus internetis;
- mõistab meeskonnatöö vajalikkust;

Õppesisu

- infootsing internetis (leitu kriitiline hindamine: turvalisus, autorikaitse ja isikuandmete kaitse);
- teksti kopeerimine internetist ja töötlemine (suur ja väike algustäht; kirjavahemärgid, reavahetused ja tühikud; paks, kald- ja allajoonitud kiri; üla ja alaindeks; teksti joondamine; loetelud; värvid, joonised, pildid);
- referaadi vormindamine „Kärila Põhikooli kirjalike tööde vormistamise korrast“ lähtuvalt (tiitelleht, sisu, pealkirjad, kasutatud allikad);
- arvuti, turvalisus ja tervis (arutelu, videod jm)
- esitluse loomine (slaidi ülesehitus ja kujundus, teksti, pildi, tabeli ja diagrammi lisamine slaidile);
- programmeerimisharjutused, mängud
- õppeprogrammidega ülesannete lahendamine;
- digiõpilugu (-lood <https://oppevara.hitsa.ee/opilood/oppekava-digipadevuse-naited>).

Võimalikud lõimingut toetavad tegevused

- referaadi koostamine (eesti keel);
- programmeerimisülesanded (matemaatika);
- õppeprogrammid (erinevad ained)

5. klass

Õpitulemused: õpilane

- oskab kujundada arvutiga kuulutusi, plakateid jms, oskab salvestada eri formaatides (docx, odt, pdf)
- oskab leida internetist ja kopeerida tekstifaili või esitluse erinevas formaadis algmaterjali (tekst, pilt, tabel, diagramm) ning töötleb neid vajaduse korral, pidades kinni autorikaitse headest tavadest, teeb vahet faktil ja arvamusel;
- oskab kasutada vilunult operatsioonisüsteemi graafilist kasutajaliidest (muudab akende suurust, töötab mitmes aknas, muudab vaateid, sordib faile, otsib vajalikku);
- oskab salvestada tehtud tööd ettenähtud kohta (ka pilve), oskab leida ja avada salvestatud faili uuesti, salvestada selle teise nime all, kopeerida faile ühest kohast teise ning sorteerida, uusi kaustu teha, kustutada;
- oskab kanda arvutisse fotosid, videoid ja helisalvestisi erinevatelt seadmetelt;
- oskab koostada teksti, diagramme, pilte, audiot, videot ja tabelleid sisaldava esitluse etteantud teemal; kujundab esitluse loetavalt ja esteetiliselt, lähtudes muu hulgas järgmistest kriteeriumidest: optimaalne info hulk slaidil, märksõnad sidusa teksti asemel, allikatele viitamine, kujunduse säästlikkus;
- oskab vormindada korrektselt referaadi järgmised osad: tiitelleht, automaatselt

genereeritud sisukord, sissejuhatus, peatükid, alampeatükid, joonised, tabelid, kokkuvõte ja kasutatud allikad;

- oskab ühendab turvaliselt arvuti külge erinevaid lisaseadmeid (mälu-pulk, hiir, printer, väline kõvaketas).

Õppesisu

- teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine, plakati, kuulutuse, voldiku koostamine ning kujundamine; erinevad salvestusformaadid (docx, odt, pdf); erinevad tekstiprogrammid;

- failide haldamine: salvestamine, kopeerimine, kustutamine, sorteerimine, töö mitme aknaga; välisest seadmest failide ülekandmine;

- esitluse koostamine, slaidi ülesehitus ja kujundus, teksti, pildi, tabeli ja diagrammi sisestamine slaidile; valmis mallid;

- referaadi vormindamine (tiitelleht, automaatselt genereeritud sisukord, sissejuhatus, peatükid, alampeatükid, joonised, tabelid, kokkuvõte ja kasutatud allikad);

- digiõpilugu(-lood) (<https://oppevara.hitsa.ee/opilood/oppekava-digipadevuse-naited>).

Võimalikud lõimingut toetavad tegevused

- referaadi vormistamine (eesti keel);

- esitlus etteantud teemal (ajalugu, loodusõpetus);

6. klass

Õpitulemused: õpilane

- oskab vormindada korrektselt referaadi järgmised osad: tiitelleht, automaatselt genereeritud sisukord, sissejuhatus, peatükid, alampeatükid, joonised, tabelid, kokkuvõte, kasutatud allikad ja lisad; teab, mis on viitamine ja oskab kasutada;

- oskab kasutada etteantud või enda valitud veebipõhist keskkonda sihipäraselt ja turvaliselt; oskab liituda vajaliku keskkonnaga, teab, mis on turvaline salasõna, oskab luua kasutajaprofiili ning lisada materjale; oskab luua uut veebisisu ja taaskasutada enda või teiste loodud veebisisu (tekstid, pildid, audio, andmed), lähtudes autorikaitse headest tavadest ja autori seatud litsentsi tingimustest; oskab istutada videoid, fotosid ja esitlusi veebilehe sisse, eristab keskkondade turvasemeid (nt http vs https, turvasertifikaadid) ning arvestab neid veebikeskkonda kasutades;

- oskab kasutada kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning noorte e-teenuseid; võrdleb kaht etteantud veebipõhist teabeallikat sobivuse, objektiivsuse/kallutatuse ja ajakohasuse aspektist;

- oskab koostada tabelitöötlusprogrammides etteantud andmestiku põhjal andmetabeli, kasutades arvutustest valemeid ja lisada sobivat tüüpi diagramme (tulp-, sektor- või joondiagrammi);

- tunneb enamlevinud failiformaate ja oskab teisendada;

- oskab videofilmi monteerida videotöötlusprogrammiga;

Õppesisu

- failide haldamine: kopeerimine lõikamine, kustutamine, sorteerimine arvutis kui pilves, varundamine, erinevad failiformaadid;
- tabeltöötlusprogrammiga tabeli koostamine (jooned, lahtri vorming, valem, diagramm);
- ID-kaardi olemus, sertifikaadid, allkirjastamine;
- videofilmi monteerimine;
- etteantud teemal kodulehe valmistamine ja avalikustamine;
- virtuaalnäituse tegemine;
- referaadi vormistamine: (tiitelleht, automaatselt genereeritud sisukord, sissejuhatus, peatükid, alampeatükid, joonised, tabelid, viited, kokkuvõte, kasutatud allikad ja lisad)

Võimalikud lõimingut toetavad tegevused

- virtuaalnäitus (kunst, käsitöö, tehnoloogia)
- kodulehe valmistamine (loodusõpetus, ajalugu);
- tabeltöötlustes valemid (matemaatika)

2.3. Õppesisu ja õpitulemused III kooliastmes

8. klass

Õpitulemused: õpilane

- oskab vormindada korrektselt referaadi järgmised osad: tiitelleht, automaatselt genereeritud sisukord, sissejuhatus, peatükid, alampeatükid, joonised, tabelid, kokkuvõte, kasutatud allikad ja lisad; teab, mis on viitamine ja oskab kasutada;
- oskab vormindada arvutiga tekste järgides tekstitöötluste põhireegleid (suur ja väike algustäht; kirjavahemärgid, reavahetused ja tühikud; paks-, kald- ja allajoonitud kiri; üla- ja alaindeks; sõna-, rea-, lõiguvahe; teksti joondamine; loetelud; värvid, joonised, pildid, diagrammid, tabelid, veerised, ala ja ülaindeks, päis ja jalus, automaatkorrekatuur)
- oskab suuremast dokumendis koostada kokkuvõtliku esitluse
- oskab koostada tabeltöötlusprogrammides etteantud andmestiku põhjal andmetabeli koostamine, kasutades arvutustest valemid ja lihtsamaid funktsioone (SUM, IF, AVERAGE);
- oskab kasutada fototöötlusprogramme;

Õppesisu

- tekstitöötlus erinevates rakendustes (suur ja väike algustäht; kirjavahemärgid, reavahetused ja tühikud; paks-, kald- ja allajoonitud kiri; üla- ja alaindeks; sõna-, rea-, lõiguvahe; teksti joondamine; loetelud; värvid, joonised, pildid, diagrammid, tabelid, veerised, ala ja ülaindeks, päis ja jalus, automaatkorrekatuur)
- loovtöö vormistamine: (tiitelleht, automaatselt genereeritud sisukord, sissejuhatus, peatükid, alampeatükid, joonised, tabelid, viited, kokkuvõte, kasutatud allikad ja lisad, loogiline järjekord);
- tabeltöötlusprogrammides etteantud andmestiku põhjal andmetabeli koostamine, kasutades arvutustest valemid ja lihtsamaid funktsioone (SUM, IF); töövihikud;
- teksti kavandamine ja kokkuvõtliku esitluse loomine;

- fototöötlusprogrammid ja kasutamine

Võimalikud lõimingut toetavad tegevused

- tabelitöötluses valemid (matemaatika);
- loovtöö vormistamine (eesti keel);
- fototöötlus (kunst)