

SAUE ROOL

Informaatika LÕK



SISUKORD

1 Üldalused.....	3
1.1 Õppeaine kirjeldus.....	3
1.2 Õppe- ja kasvatusesmärgid.....	4
1.3 Võimalused lõiminguks.....	4
1.4 Õppe kavandamine ja korraldamine.....	5
1.5 Hindamine.....	5
1.6 Õppekeskkond.....	6
2 Ainekavad.....	7
2.1 Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud.....	7
2.2 Õpitulemused ja õppesisu 2. klassis.....	7
2.3 Õpitulemused ja õppesisu 3. klassis.....	8
2.4 Õpitulemused ja õppesisu 5. klassis.....	9
2.5 Õpitulemused ja õppesisu 6. klassis.....	10

1 ÜLDALUSED

1.1 Õppeaine kirjeldus

Informaatika on Saue Kooli valikõppeaine, mida õpetatakse LÕK õppekava järgi õppivatele õpilastele I kooliastmes 2. ja 3. klassis, II kooliastmes 5. ja 6. klassis. Iga klassikursuse maht on 35 tundi.

Õppeaine/klass	1.	2.	3.	I kooliaste	4.	5.	6.	II kooliaste
informaatika		1	1	2		1	1	2

Informaatika õpetamise üldeesmärk on tagada põhikooli lõpetaja info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT) vahendite rakendamise pädevused igapäevastes tegemistes. Põhikooli informaatikaõpetuses lähtutakse igapäevase arvutikasutaja vajadustest.

Informaatika õpetamise põhimõtted põhikoolis on:

- o elulähedus: näited, ülesanded jm võetakse õpilasele tuttavast igapäevaelust (kool, kodu, huvitegevus, meedia);
- o aktiivõpe ja loovus: eelistatakse õpilasi aktiveerivaid ning loovust esiletoovaid õppemeetodeid;
- o uuenduslikkus: eelistatakse uuenduslikke tehnoloogiaid ning lahendusi;
- o koostöö: nii informaatika tundides kui ka kodutööde puhul on eelistatud koostöös õppimise meetodid;
- o teadmusalus: uut teadmist õpitakse üheskoos luues, mitte vananenud infot meelde jättes;
- o vaba tarkvara ja avatud sisu, sõltumatus tarkvaratootjast;
- o turvalisus: õpilasele tagatakse turvaline veebipõhine töökeskkond ning propageeritakse ohutuid käitumisviise võrgukeskkonnas;
- o lõimitus ja sidusus: õpiülesannetes (nt jooksvates töödes, referaatides, esitlustes jne) kasutatakse teiste õppeainete teemasid.

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

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

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

I kooliastmes soovitatakse käsitleda info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaga seonduvaid teemasid (“Digiseade töövahendina”, “Kood”, “Digikunst”, “Digitaalne ohutus”) lõimituna teiste õppeainetega.

II ja III kooliastmes õpetab kooli valikainena informaatikat kvalifitseeritud informaatikaõpetaja, käsitletavat õppeteemasid: “Digiseade töövahendina”, “Programmeerimine”, “Digimeedia”, “Digihügieen” ning “Infoühiskonna tehnoloogiad”.

1.2 Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Põhikooli informaatikaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- o valdab peamisi töövõtteid arvutil igapäevases õppetöös otsides, töödeldes ja analüüsisides infot ning koostades tekstidokumente ja esitlusi;
- o teadvustab ning oskab vältida IKT kasutamisel tekkida võivaid ohte;
- o omab vajalikke oskusi ja teadmisi õpiteeks ja karjäärivalikuks.

1.3 Võimalused lõiminguks

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. Tugeva lõimingu võimalused on ühiskonnaõpetuse ja informaatika ainekava vahel "Infoühiskonna tehnoloogiad" kursusel.

1.4 Õppe kavandamine ja korraldamine

- o lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- o jälgitakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab piisavalt aega puhkuseks ja huvitegevusteks;
- o võimaldatakse õppida üksi ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
- o kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
- o rakendatakse nüüdisaegseid IKT-l põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
- o laiendatakse õpikeskkonda: veebipõhine personaalne õpikeskkond, looduskeskkond, arvutiklass, kooliõu, muuseumid, näitused, ettevõtted jne;
- o tagatakse, et õppe vältel õpitakse headest tavadest lähtuvat veebikäitumist, sealhulgas virtuaalsetes võrgustikes ning ametlikke infosüsteeme (e-õppekeskkond, kooli ja omavalitsuse koduleht) kasutades;
- o tuleks õpitavad teemad siduda ning ajastada teiste ainete õpetajatega.

Informaatika õppetegevust kavandades on kombineeritud mitme õppeteema osadest oma informaatika õppeaine. Kool valib õppeteemade hulgast endale sobilikud elemendid, millest kombineeritakse endale sobiv õppeaine. Õpilased saavad igast õppeteemast pögusa ülevaate ja saavutavad valitud õpitulemused.

1.5 Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku lihtsustatud õppekava üldosa sätetest. Informaatika valikaine õpitulemusi tagasisidestatakse jooksvalt õpiülesannete järgi ja kokkuvõtvalt kursuse lõpul.

Hindamiskriteeriume kirjeldatakse kooli õppekavas.

Jooksvate õpiülesannete lahendamise esitluse puhul hinnatakse:

- o õppe plaanipärasust, loomingulisust ja ratsionaalsust;
- o õppekavas ettenähtud õpitulemuste saavutamist ning seonduvate pädevuste veenvat tõendamist õpilase poolt;
- o loodud materjalide tehnilist teostust, esteetilisust ning originaalsust;
- o õpilasepoolset praktilise tegevuse mõtestamist;
- o õpilase isiklikku arengut kursuse jooksul.

1.6 Õppekeskkond

Kool tagab valikkursuse pakkumisel järgmiste vahendite kasutamise:

- o internetiühendusega arvutite jm digiseadmetega, projektori või suure lisaekraani, kõlarite, kõrvaklappidega klassiruum, kus on soovitatavalt võimalik laudu, toole ümber paigutada;
- o failide salvestamise võimalus võrgukettale, serverisse või kooli pakutavasse/toetatud veebikeskkonda;
- o rühmatöötehnikaid toetavad töövahendid ja –materjalid;
- o multimeedia salvestus- ja töötlusvahendid ning printeri kasutamise võimalus.

2 AINEKAVAD

2.1 Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

I kooliaste 2. ja 3. klass	II kooliaste 5. ja 6. klass
<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ kirjeldab, kuidas toimib internet, mis on arvuti riistvara ja tarkvara, toob näiteid digitehnoloogia turvalisest ja oskuslikust kasutusest infoühiskonnas; ○ leiab internetist sobiva teksti, pildi, video, animatsiooni ja viitab selle allikale; ○ loob, vormistab, salvestab, taasesitab nii individuaalselt kui ka koostöös eri liiki digitaalset sisu (tekst, pilt, esitlus, video, animatsioon jne) ja jagab seda, järgides hea tava ja digiohutuse nõudeid; ○ kirjeldab ja väldib digivahendite kasutamisega seotud riske; ○ kirjeldab elulisi näiteid programmide kasutamisest ja lahendab eakohaseid programmeerimisülesandeid mängulistest keskkondades ja/või haridusrobotitega; ○ kasutab veebikeskkondi ja e-teenuseid hea tava ja digiohutuse nõuetele vastavalt, pöördub probleemi ilmnemisel või selle kahtlusel abi saamiseks vanema, õpetaja või mõne abi andva institutsiooni poole. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ vormistab ja salvestab digitehnoloogia abil erinevaid tekste, esitlusi ja digimeedia loovtöid ning jagab neid, järgides autoriõigusi ja digiohutuse nõudeid; ○ teeb etteantud andmete põhjal lihtsamat tabelitöötlust, kasutades õpitud valemeid ja esitades tulemusi sobivate graafikute abil; ○ teab programmeerimise põhimõisteid ja rakendab praktilises tegevuses algoritme ja programmi loomise etappe ühe haridusliku programmeerimiskeele/arenduskeskkonna näitel ja/või haridusrobotitega; ○ teab ja väldib kübermaailmas valitsevaid riske, haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti ja ohtude realiseerumisel oskab neile adekvaatselt reageerida; ○ selgitab seadmete väärkasutamisest tekkida võivaid terviseriske ning arvestab nendega.

2.2 Õpitulemused ja õppesisu 2. klassis

Õpitulemused	Õppesisu
<ul style="list-style-type: none"> ○ Kasutab kooli infosüsteemi ja e-õppekeskkondi vastavalt kokkulepitud reeglitele. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Reeglid arvuti kasutamisel, digitaalsed töövahend ja mõisted. ○ Selgitab eakohaselt tõrkuva digiseadme või -rakendusega tekkinud probleemi; lahendab

<ul style="list-style-type: none"> o Toob näiteid digitehnoloogia ja interneti turvalisest kasutusest. o Selgitab salasõna turvalisuse nõudeid. o Salvestab, kopeerib, kustutab ja jagab faile. o Otsib infot erinevatest allikatest ja kasutab seda. o Oskab osaleda veebitundides ja -viktoriinides. o Loob digikunsti, loomisel lähtub korrektse käitumise põhimõtetest. 	<p>iseseisvalt või juhendi abil lihtsama tehnilise probleemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Seadmetesse/keskkondadesse sisse ja välja logimine. o Klaviatuuri ja hiire kasutamine läbi mängude. o Õppemängud ja viktoriinid õpitud teadmiste (eesti keel, matemaatika, loodusõpetus) kinnistamiseks. o Töövõtteid: ohtu ja säästlik arvutikasutamine. o Failide haldamine: salvestamine; kopeerimine; kustutamine. o Infootsinguid internetis: turvalisus; teksti, piltide salvestamine. o Õppimiseks ja suhtlemiseks vajalike e-õppekeskkondade kasutamine. o Joonistamine erinevate programmide ja rakendustega. Digikunsti salvestamine, jagamine.
---	--

2.3 Õpitulemused ja õppesisu 3. klassis

Õpitulemused	Õppesisu
<ul style="list-style-type: none"> o Teab kuidas digivahendeid turvaliselt kasutada. Oskab luua kasutajakontot ja salasõna. Kasutab töökeskkondi privaatsusnõudeid jälgides. o Vormindab arvutiga lühemaid tekste, järgides tekstitöötlemise põhieegleid (suur ja väike algustäht; kirjavahemärgid, reavahetused ja tühikud; poolpaks, kald- ja allajoonitud kiri; teksti joondamine; loetelud; värvid, pildid, tabelid). o Leiab internetist ja kopeerib tekstifaili erinevas formaadis algmaterjali (tekst, pilt) ning töötleb neid vajaduse korral, pidades kinni intellektuaalomandi kaitse headest tavadest. o Viitab ja taaskasutab internetist ning muudest teabeallikatest leitud algmaterjali. o Mõistab internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust. o Salvestab tehtud tööd ettenähtud kohta, leiab ja avab salvestatud faili uuesti. 	<ul style="list-style-type: none"> o Digitehnoloogia turvaline kasutamine. o Kasutajakonto loomine. Salasõna valik, tugevus ja kaitsmine. Failide jagamine interneti koostöökeskkonnas, sisse- ja väljalogimine. o Arvuti töövahendina o Sissejuhatus tekstitöötlemisesse: teksti sisestamine; vormindamine; kopeerimine. o Töövõtted: ohtu ja säästlik arvutikasutamine o Failide haldamine: salvestamine; kopeerimine; kustutamine o Infootsing internetis: turvalisus; autorikaitse; isikuandmete kaitse. o Referaadi vormindamise algteadmised.

<ul style="list-style-type: none"> o Vormindab referaadi järgmised osad: tiitelleht, sissejuhatus, kokkuvõte, kasutatud kirjandus. o Salvestab valmis referaadi doc formaadis. o Oskab referaadi põhjal koostada esitlust. o Selgitab arvuti väärast kasutamisest tekkida võivaid ohte oma tervisele (sõltuvus, rühivead, silmade kaitse). o Loob digikunsti, loomisel lähtub korrektse käitumise põhimõtetest. o Oskab saata kirja veebirakenduses Stuudium ja personaalselt kooli meilikontolt. Teab kirja vormistamise põhireegleid. o Oskab osaleda veebitundides ja -viktoriinides. o Loob veebis lihtsamaid õppemänge. 	<ul style="list-style-type: none"> o Esitluse disain ja vormistamine. Slaidi ülesehitus ja kujundus. Teksti ja pildi sisestamine slaidile. o Joonistamine erinevate programmide ja rakendustega. Digikunsti salvestamine, jagamine. o Kirja saatmine oma kooli meilikontolt, manuse lisamine. o Stuudiumi suhtluskeskkonnas kirja vormistamine, saatmine. o Õppemängud ja viktoriinid õpitud teadmiste (eesti keel, matemaatika, loodusõpetus) kinnistamiseks.
--	---

2.4 Õpitulemused ja õppesisu 5. klassis

Õpitulemused	Õppesisu
<ul style="list-style-type: none"> o Kasutab digiseadet ohutult ja säästlikult. o Rakendab arvuti kasutamisel tervist säästvaid põhimõtteid. o Kaitseb enda virtuaalset identiteeti väärkasutuse eest, valides igale keskkonnale uue tugeva parooli ning vahetades parooli sageli, ega avalda sensitiivset infot enda kohta avalikus internetis. o Sisestab, vormindab ja kopeerib eri tüüpi tekste (sh nt plakatit, kuulutust). o Vormindab referaati vastavalt etteantud juhendile, viitab korrektset kasutatud allikatele. o Salvestab, kopeerib, kustutab faile, töötab mitme aknaga. o Otsib infot, kasutab ja hindab seda allikakriitiliselt, väldib plagiati. o Koostab etteantud andmestiku põhjal andmetabeli, sagedustabelid ja 	<ul style="list-style-type: none"> o Arvuti tervislik kasutamine Arvuti väärkasutamisest tekkivate ohtude vältimine. Õige istumisasend, arvuti kasutamise aeg, võimlemisharjutused silmadele ja randmetele jne. o Tekstitöötlus Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Plakati või kuulutuse koostamine ning kujundamine. o Töövõtted: ohutu ja säästlik arvutikasutus. Referaadi vormindamine: päis ja jalus, lehekülgede nummerdamine; pealkirjade laadid; sisukorra automaatne genereerimine; viidete ja kasutatud allikate loetelu automaatne koostamine. o Failide haldamine Faili salvestamine, kopeerimine, kustutamine. Töö mitme aknaga. Infokirjaoskus. Info otsimine, kasutamine, hindamine. Tööriistad.

<p>sobivat tüüpi diagrammid (tulp-, sektor- või joondiagrammi), sorteerib ja filtreerib andmeid, kasutab lihtsamaid tabelarvutuse funktsioone.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Koostab ja disainib teksti, diagramme, pilte ja tabeleid sisaldava esitluse etteantud teemal. ○ On tutvunud programmeerimisega. ○ Oskab ühendada turvaliselt arvuti külge vajalikke lisaseadmeid. 	<p>Plagiaat. Allikakriitilisus. E-kirja saatmine koos manusega.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Töö andmetega Andmete sisestamine, andme tüübid ja reeglid. Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine. Diagrammi loomine sagedustabeli põhjal. Andmete sorteerimine ja filtreerimine. Lihtsamad valemid ja funktsioonid tabelarvutuses (summa, aritmeetiline keskmine). ○ Esitluse koostamine Esitluse disain ja vormistamine. Slaidi ülesehitus ja kujundus. Teksti, pildi, tabeli ja diagrammi sisestamine slaidile. ○ Programmeerimine Programmeerimise harjutused veebis.
--	--

2.5 Õpitulemused ja õppesisu 6. klassis

Õpitulemused	Õppesisu
<ul style="list-style-type: none"> ○ Kasutab vilunult operatsioonisüsteemi graafilist kasutajaliidest. ○ Salvestab, kopeerib, kustutab, taastab, nimetab ümber faile ning kaustu; oskab vaadata faili atribuute. ○ Koostab ja disainib teksti, diagramme, pilte, audiot, videot ja tabeleid sisaldava esitluse etteantud teemal. ○ Koostab etteantud andmestiku põhjal tabeleid, teostab andmete analüüsi ja oskab kasutada otsingufunktsioone. ○ Mõistab internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust, teabeallikate objektiivsust ning leiab vajaduse korral sama teema kohta 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Operatsioonisüsteemi kasutamine ○ Programmide akende suuruste muutmine, töö mitmes aknas, faili teekide sortimine, vajaliku leidmine. `\"(ツ)\"` ○ Tekstitöötlus Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Plakati või kuulutuse koostamine ning kujundamine. Töövõtted: ohutu ja säästlik arvutikasutus. ○ Failide haldamine Salvestamine, kopeerimine, kustutamine. Failide tüübid. Failide otsing internetis ja töö mediaifailidega: Turvalisus, autorikaitse ja isikuandmete kaitse. Tarkvaralitsentsid. ○ Töö andmetega Andmete filtreerimine, andmete analüüs, otsingu jm funktsioonid, risttabelite

<p>alternatiivset vaatenurka esindavaid allikaid.</p> <ul style="list-style-type: none">○ Vormindab korrektselt pika teksti dokumendi.○ Salvestab valmis teksti dokumendi eri formaatides (doc, odt, pdf), pakib faili kokku, vajadusel oskab saata selle e-posti teel manusena adressaadile või jagada ühiskasutuseks.○ On harjutanud programmeerimist.○ Rakendab arvuti kasutamisel füüsilist ja vaimset tervist säästvaid põhimõtteid.○ Oskab kaitsta enda ja oma lähedaste andmeid kasutades digiseadmeid ja internetti.○ Oskab ühendada turvaliselt arvuti külge vajalikke lisaseadmeid.	<p>koostamine. Tabelite teisendamine eri-formaatidesse.</p> <ul style="list-style-type: none">○ Esitluse koostamine Slaidi ülesehitus ja kujundus. Teksti, pildi, video ja heli sisestamine slaidile.○ Info valideerimine Internetist info leidmise, valideerimise põhimõtete teadvustamine.○ Pika teksti dokumendi vormindamine Päis ja jalus, laadide kasutamine pealkirjades; sisukorra automaatne genereerimine; lehekülgede nummerdamine jne○ Programmeerimine Programmeerimise harjutused veebis.○ Arvuti ohutu kasutamine Arvuti kasutamisest tekkivate ohtude vältimine.
--	---