

Ainevaldkond „ Informaatika“ Sisukord

Ainevaldkond „ Informaatika“	1
Sisukord.....	1
1. Ainevaldkond „Informaatika“	2
1.2. Õppe- ja kasvatuseesmärgid.....	2
1.2. Kooli eripära toetamine valdkonna õppeainetes.....	2
1.3. Ainevaldkonna õppeained	2
1.4. Õppeaine kirjeldus.....	3
1.5 Füüsiline õpikeskkond	4
1.6. Üldpädevuste kujundamine ainevaldkonna õppeainetes	4
1.7. Lõiming	8
1.7.1. Lõiming teiste valdkonnapädevuste ja ainevaldkondadega.....	8
1.7.2. Läbivad teemad	9
1.8. Hindamine	10
2. I kooliaste	10
2.1. Õpitulemused.....	10
2.2. Õppesisu ja tulemused klassiti.....	11
1) III klass.....	11
2.2. Õppesisu ja õpitulemused klassiti	13
3. II kooliaste.....	13
3.1. Õpitulemused.....	13
1.2.2. Õppesisu ja õpitulemused klassiti	14
1) IV klass	14
4. III kooliaste.....	16
4.1.Õpitulemused.....	16

4.2. Õppesisu ja õpitulemused klassiti	17
1) VII klass	17

1. Ainevaldkond „Informaatika“

1.2. 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. Kooli eripära toetamine valdkonna õppeainetes

Kooli eripära	Tegevused, mis toovad kooli eripära esile
Paikkonna ajalugu	Eestikeelase Vikipeedia täiendamine. Propageerida jagamise kultuuri, avatud sisulitsentside kasutamist ja oma loomingut avaldamist virtuaalsetes kogukondades, samas teadvustades liigsest avatusest tingitud ohte privaatsusele
Tervisedendus	Veebipõhiste rakenduste kasutamine tervisedenduse raames. Kujunda tervist toetavat keskkonda. Arvuti töövahendina (asend, tööaeg, puhtus).
Loodus	Looduslähedus: näited, ülesanded jm võetakse õpilasele tuttavast igapäevaelust ja loodusest.
Kool kui piirkonna süda	Eestikeelase Vikipeedia täiendamine piirkondlike artikkelitega. Kogukonna sündmuste kajastamine läbi infotehnoloogia.

1.3. Ainevaldkonna õppeained

- 1) Ainevaldkonna kohustuslik õppeaine on informaatika.

Õppeaine	Nädalatunde									
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	Kokku
Informaatika			1	1			1			3

1.4. 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 teadusdistipliini ülesehitusest ega sisust, vaid pigem igapäevase arvuti- ning internetikasutaja vajadustest. Samas on soovitatav reaalteaduste õppesuunaga koolidel pakkuda õpilastele lisakursust „Sissejuhatus arvutiteadusesse“.

Informaatika õpetamise põhimõtted põhikoolis on:

- 1) elulähedus: näited, ülesanded jm võetakse õpilasele tuttavast igapäevaelust (kool, kodu, huvitegevus, meedia);
- 2) aktiivõpe ja loominguilisus: 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) 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;
- 9) sõltumatus tarkvaratootjast: õpe ei tohi olla üles ehitatud üksnes ühe tarkvaratootja või platvormi kasutamisele; koolil on kohustus tutvustada ka alternatiive.

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 analüüsides. Eraldi tuleks esile tõsta tugeva lõimingu võimalusi uuenenud ühiskonnaõpetuse ja informaatika ainekava vahel, käsitledes e-riigi, e-kaasamise ja virtuaalsete kogukondade teemasid. Informaatika ainekavaga luuakse eeldused integreerida tehnoloogiat ja uuenduslikkust läbiva teemana teistesse õppeainetesse.

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

I kooliastmes käsitletakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaga seonduvaid teemasid lõimituna teiste õppeainetega; eraldi informaatikakursuse järele puudub vajadus. II kooliastme lõpul on soovitatav õpetada käesoleva ainekava esimest kursust „Arvuti töövahendina“ ning III kooliastmes teist kursust „Infoühiskonna tehnoloogiad“.

1.5 Füüsiline õpikeskkond

Informaatikaklassis 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, intranet või veebipõhine sisuhaldussüsteem, 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 videokaamera.

1.6. Üldpädevuste kujundamine ainevaldkonna õppeainetes

Jrk nr	Üldpädevused- üldpädevused kujunevad kõigi õppeainete kaudu, ent ka tunni- ja koolivälises tegevuses	Igal õppeaastal toimuvad ülekoollised ja tunnitegevused, mis kujundavad eelkõige seda üldpädevust
1.	väärtuspädevus – suutlikkus hinnata inimsuhteid ning tegevusi üldkehtivate moraalinormide seisukohast; tajuda ja väärtustada oma seotust teiste inimestega, loodusega, oma ja teiste maade ning rahvaste kultuuripärandiga ja nüüdisaegse kultuuri sündmustega, väärtustada loomingut ja kujundada ilumeelt;	väärtustada eneseväljendust ja loomingut digitaalsete vahendite abil, võimaldades õpilastel informaatikatundide raames arendada enda huvialadega seonduvaid IKT pädevusi (nt grafiti, elektrooniline muusika, veebidisain); propageerida jagamise kultuuri, avatud sisulitsentside kasutamist ja oma loomingu avaldamist virtuaalsetes kogukondades, samas teadvustades liigsest avatusest tingitud ohte privaatsusele; õpetada ära tundma ksenofoobia ja küberkiusamise ilminguid veebisuhtluses, kujundada nende suhtes negatiivne hoiak.
2.	sotsiaalne pädevus – suutlikkus ennast teostada, toimida teadliku ja vastutustundliku kodanikuna ning toetada ühiskonna demokraatlikku arengut; teada ning järgida ühiskonnas kehtivaid väärtusi ja norme ning erinevate keskkondade reegleid; teha	Kool on ühiskonna väike mudel, kodanikuna käitumine algab aktiivse ja vastutustundliku osalemisega koolielus. Seetõttu peab informaatikaõpetaja juhendama õpilasi, kuidas

	<p>koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides; aktsepteerida inimeste erinevusi ning arvestada neid suhtlemisel;</p>	<p>veebiaruteludes kooli/klassi asjades kaasa rääkida, sealhulgas kooli infosüsteeme kasutades.</p> <p>Alustada tuleb arvutiklassi kodukorra ja kooli arvutivõrgu eeskirja järgimisest, seejärel tagada infosüsteemide (nt e-kooli) aktiivne ja korrektne kasutamine kõigi õpilaste poolt. Lõpuks tuleb jõuda selleni, et õpilased oskavad ja tahavad osaleda ajurünnakutes, aruteludes, oma klassi ja kooli puudutavate otsuste ettevalmistamises. Hea ettevalmistuse selliseks konstruktiivseks võrgusuhtluseks võiksid õpilased saada informaatikatundide rühmatööprojektides osaledes.</p> <p>Kool ja informaatikaõpetaja ei saa jätta kõrvale ka õpilaste suhtlusoskuste arendamist väljaspool „ametlikku sfääri”: näiteks tuleks Facebooki ja MSN Messengeri kinnikeeramise asemel üritada ka neid vahendeid informaatika õppetöös kasutada, sealjuures õpilaste suhtlemisoskusi kujundades.</p>
3.	<p>enesemääratluspädevus – suutlikkus mõista ja hinnata iseennast, oma nõrku ja tugevaid külgi; järgida terveid eluviise; lahendada iseendaga, oma vaimse ja füüsilise tervisega seonduvaid ning inimsuhetes tekkivaid probleeme;</p>	<p>Informaatikaõpetaja saab õpilase enesemääratluspädevuse arendamisele kaasa aidata õpilase digitaalse identiteedi kujundamise kaudu. Digitaalse identiteedi loomine eeldab kindlasti ka tehnilisi pädevusi: nt informatiivsete kasutajaprofiilide loomine eri veebikeskkondades, turvaliste salasõnade valimine, isikuandmete kaitse, enda digitaalse jalajälje teadvustamine/jälgimine. Samas on digitaalsel identiteedil ka “pehmem pool”, mis hõlmab eneseanalüüsi ja enesekuvandi koostamist digitaalsete tööriistade abil.</p> <p>Parimaks vahendiks on siinjuures õpilase personaalne e-portfoolio, mille abil õpilane saab luua silla formaalse õppe ja oma kooli-/klassiväliste tegevuste vahel. E-portfoolio abil saab õpetada ka refleksiooni,</p>

		<p>enesehinnangut, oma kogemuste mõtestamist.</p> <p>Oluline on ka tervete eluviiside järgimise propageerimine informaatikatundides – õpilasi tuleks juhendada enda arvutikasutamise mustreid ja viise jälgima (sh kehaasend ja valgustus, arvutimängu- või internetisõltuvuse vältimine).</p>
4.	<p>õpipädevus – suutlikkus organiseerida õpikeskkonda ja hankida õppimiseks vajaminevat teavet; planeerida õppimist ning seda plaani järgida; kasutada õpitut, sealhulgas õpioskusi ja -strateegiaid, erinevates kontekstides ning probleeme lahendades; analüüsida enda teadmisi ja oskusi, tugevusi ja nõrkusi ning selle põhjal edasiõppimise vajadust;</p>	<p>Informaatika ainekava käsitleb arvutite ja interneti kasutamise seonduvaid pädevusi eelkõige õppetöö vajadustest lähtudes, siis tegeldaksegi informaatika õpetamisel suuresti just kaasaegse õpipädevuse kujundamisega digitaalses keskkonnas.</p> <p>Sinna alla käivad nii info otsimise, töötlemise, analüüsi ja esitlemise oskused kui ka koostöös teadmusloome, oma õppimise kavandamise ja hindamise, formaalse ja mitteformaalse õppe sidumise jpm oskused.</p> <p>Lisaks keskendub informaatika põhikooli kolmandas astmes muuhulgas personaalse veebipõhise õpikeskkonna kujundamisele iga õpilase poolt. Olulisima osa sellest personaalsest õpikeskkonnast moodustab õpilase isiklik e-portfoolio, mille abil ta oma õppimist kavandab, dokumenteerib ja reflekteerib.</p>
5.	<p>suhtluspädevus – suutlikkus ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada, arvestades olukordi ja suhtluspartnereid, oma seisukohti esitada ja põhjendada; lugeda ning mõista teabe- ja tarbetekste ning ilukirjandust; kirjutada eri liiki tekste, kasutades kohaseid keelevahendeid ja sobivat stiili; väärtustada õigekeelsust ning väljendusrikkust keelt;</p>	<p>Informaatikaõpetajal on soovitatav teha koostööd emakeele- ja võõrkeelteõpetajatega, et tagada õpilastele jõukohaste teemade valik tekstiloomet sisaldavate tööde jaoks, aga ka et hinnata õpilaste poolt informaatika e-portfoolios esitletavate tekstide õigekeelsust ja keelelist väljendusrikkust.</p> <p>Informaatikaõpetajal lasub vastutus korrektse informaatikaalase terminoloogia valdamise ja kasutamise eest õpilaste omavahelises suhtluses ja</p>

		<p>koolitöodes. Samuti peaks informaatikaõpetaja seisma hea selle eest, et õpilaste poolt kiirsuhtlusvahendites ja SMSides kasutatav vaegkeel ei leviks e-posti ja foorumisuhtlusesse.</p> <p>Informaatikatundides tuleb kindlasti käsitleda ka „leimi” mõistet, õpetada leimamist ära tundma ja sellele vastumeetmeid rakendama.</p> <p>Informaatika kirjalike tööde ja esitluste koostamisel tuleb õpilasi juhendada ka antud formaadi jaoks sobivat väljendusstiili kasutama – näiteks esitluste puhul kasutada pikkade täislausete asemel kompaktsemaid tekstilõike, loetelusid ja skeeme</p>
6.	matemaatikapädevus – suutlikkus kasutada matemaatikale omast keelt, sümboleid ning meetodeid erinevaid ülesandeid lahendades kõigis elu- ja tegevusvaldkondades;	Informaatika õpetamise kontekstis tähendab matemaatikapädevus eelkõige statistilise analüüsi, diagrammide ja valemitega seonduvate oskuste kujundamist tabelarvutuse teemade käsitlemisel.
7.	ettevõtlikkuspädevus – suutlikkus ideid luua ja neid ellu viia, kasutades omandatud teadmisi ja oskusi erinevates elu- ja tegevusvaldkondades; näha probleeme ja neis peituvaid võimalusi; seada eesmärged ja neid ellu viia; korraldada ühistegevusi, näidata initsiatiivi ja vastutada tulemuste eest; reageerida paindlikult muutustele ning võtta arukaid riske.	<p>Informaatika valikainega on lähedalt seotud läbiv teema „Tehnoloogia ja innovatsioon”, mis lisab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kasutamisele koolis veel ühe dimensiooni: arvutite ja interneti abil väikeste arendusprojektide läbiviimine innovatsiooni eesmärgil.</p> <p>Informaatika õppimine on ainult siis tulemuslik, kui õpilased oskavad ja tahavad leida oma IKT pädevustele rakendusvõimalusi ka väljaspool informaatikatunde ja õpetaja poolt antud kodutöid. Neid rakendusvõimalusi on kerge leida nii koolielu kontekstist (nt kooli kodulehe uuendamine, klassi või huvialaringi jaoks veebipõhise koostöökeskkonna loomine, kooli juubeliürituse või jõulupeo kajastamine sotsiaalmeedias) kui ka väljaspool kooli (kohaliku ettevõtte kodulehe teostamine uudse sisuhaldussüsteemi abil, turu-</p>

		uuring kodukanti külastavate turistide seas, kohaliku omavalitsuse tellimisel küsitluse läbiviimine elanike seas).
8.	digipädevus – suutlikkus kasutada uuenevat digitehnoloogiat toimetulekuks kiiresti muutuvas ühiskonnas nii õppimisel, kodanikuna tegutsedes kui ka kogukondades suheldes; leida ja säilitada digivahendite abil infot ning hinnata selle asjakohasust ja usaldusväärsust; osaleda digitaalses sisuloomes, sh tekstide, piltide, multimeediumide loomisel ja kasutamisel; kasutada probleemilahenduseks sobivaid digivahendeid ja võtteid, suhelda ja teha koostööd erinevates digikeskkondades; olla teadlik digikeskkonna ohtudest ning osata kaitsta oma privaatsust, isikuandmeid ja digitaalset identiteeti; järgida digikeskkonnas samu moraali- ja väärtuspõhimõtteid nagu igapäevaelus.	loovtööde koostamine ja esitlemine, õpilaskonverents, klassiväline huvitegevus, projektipäevad. Kokkuvõtteks: informaatika staatus valikainena võib küll olla vähem tähtis kui matemaatikal ja emakeelel, kuid üldpädevuste kujundamisel võib informaatika roll olla isegi suurem kui teistel õppeainetel. Oluline on arvestada üldpädevustega informaatika ainekava ja töökava koostamisel kooli õppekava loomise kontekstis.

1.7. Lõiming

1.7.1. Lõiming teiste valdkonnapädevuste ja 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. Eraldi tuleks esile tõsta tugeva lõimingu võimalusi uuenenud ühiskonnaõpetuse ja informaatika ainekava vahel, käsitledes e-riigi, e-kaasamise ja virtuaalsete kogukondade teemasid. Informaatika ainekavaga luuakse eeldused integreerida tehnoloogiat ja uuenduslikkust läbiva teemana teistesse õppeainetesse.

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

I kooliastmes käsitletakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaga seonduvaid teemasid lõimituna teiste õppeainetega. II kooliastme lõpul on soovitatav õpetada käesoleva ainekava esimest kursust „Arvuti töövahendina” ning III kooliastmes teist kursust „Infoühiskonna tehnoloogiad”.

1.7.2. Läbivad teemad

Jrk nr	Õpetuses ja kasvatuses käsitletavat läbivad teemad	Igal õppeaastal toimuvad ülekoollised ja tunnitegevused, kus käsitletakse eelkõige seda läbivat teemat
1.	elukestev õpe ja karjääri planeerimine – taotletakse õpilase kujunemist isiksuseks, kes on valmis õppima kogu elu, täitma erinevaid rolle muutavas õpi-, elu- ja töökeskkonnas ning kujundama oma elu teadlike otsuste kaudu, sealhulgas tegema mõistlikke kutsevalikuid;	elukutsete tutvustamine, suhtlusoskused e-keskkonnas, enesekontroll, kutsevalik, uued õpi ja töömeetodid.
2.	keskkond ja jätkusuutlik areng – taotletakse õpilase kujunemist sotsiaalselt aktiivseks, vastutustundlikuks ja keskkonnateadlikuks inimeseks, kes hoiab ja kaitseb keskkonda ning väärtustades jätkusuutlikkust, on valmis leidma lahendusi keskkonna- ja inimarengu küsimustele;	töõharjumused ja keskkond, kodukooha probleemid.
3.	kodanikualgatus ja ettevõtlikkus – taotletakse õpilase kujunemist aktiivseks ning vastutustundlikuks kogukonna- ja ühiskonnaliikmeks, kes mõistab ühiskonna toimimise põhimõtteid ja mehhanisme ning kodanikualgatuse tähtsust, tunneb end ühiskonnaliikmena ning toetub oma tegevuses riigi kultuurilistele traditsioonidele ja arengusuundadele;	arendusprojekti korraldamine
4.	kultuuriline identiteet – taotletakse õpilase kujunemist kultuuriteadlikuks inimeseks, kes mõistab kultuuri osa inimeste mõtte- ja käitumislaidi kujundajana ning kultuuride muutumist ajaloo vältel, kellel on ettekujutus kultuuride mitmekesisusest ja kultuuriga määratud elupraktikate eripärast ning kes väärtustab omakultuuri ja kultuurilist mitmekesisust ning on kultuuriliselt salliv ja koostööaldis;	erinevad maad ja rahvad, identiteet, õpikeskkonnad jms.
5.	teabekeskond – taotletakse õpilase kujunemist teabeteadlikuks inimeseks, kes tajub ja teadvustab ümbritsevat teabekeskkonda, suudab seda kriitiliselt analüüsida ning toimida selles oma eesmärkide ja ühiskonnas omaks võetud kommunikatsioonieetika järgi;	avalikkus, privaatsus, internetis käitumine, teabe leidmine internetist internetis, isiklik ja avalik keskkond
6.	tehnoloogia ja innovatsioon – taotletakse õpilase kujunemist uuendusaltiks ja nüüdisaegseid tehnoloogiaid eesmärgipäraselt kasutada oskavaks inimeseks, kes tuleb toime kiiresti muutavas tehnoloogilises elu-, õpi- ja töökeskkonnas;	
7.	tervis ja ohutus – taotletakse õpilase kujunemist vaimselt, emotsionaalselt, sotsiaalselt ja füüsiliselt terveks ühiskonnaliikmeks, kes on võimeline järgima	väärtushinnangud arvutiga töökohal töötamises, ohutu arvutikasutus, internetis

	tervislikku eluviisi, käituma turvaliselt ning kaasa aitama tervist edendava turvalise keskkonna kujundamisele;	kiusamise vähendamine
8.	väärtused ja kõlblus – taotletakse õpilase kujunemist kõlbliselt arenenud inimeseks, kes tunneb ühiskonnas üldtunnustatud väärtusi ja kõlbluspõhimõtteid, järgib neid koolis ja väljaspool kooli, ei jää ükskõikseks, kui neid eiratakse, ning sekkub vajaduse korral oma võimaluste piires.	lugupidamine ja sobilik käitumine internetis, sobilike keskkondade valimine õpitegevuseks

1.8. Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest. Informaatika valikaine õpitulemusi hinnatakse jooksvalt õpiülesannete järgi ja kokkuvõtvalt kursuse lõpul üldjuhul e-portfoolio abil. E-portfoolio on personaalne veebipõhine keskkond, millesse õpilane kogub pikema perioodi jooksul enda tehtud tööd ja refleksioonid oma õpikogemustest. Kursuse lõpul koostab õpilane e-portfooliosse kogutud materjalidest oma pädevusi kõige paremini tõendava valiku ning kaitseb seda võimaluse korral avalikult. Õpiülesanded ja e-portfoolio võivad olla tehtud kas üksi või rühmatööna. Portfoolio kaitsmise põhjal saadud hinne on kursuse kokkuvõtvaks hindeks. Nii jooksvate õpiülesannete lahendamise kui ka e-portfoolio esitluse puhul 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.

2. I kooliaste

2.1. 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, 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;

12) selgitab arvuti väärist kasutamisest tekkida võivaid ohte oma tervisele (sõltuvus, liigese- ja 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;

15) ühendab turvaliselt arvuti külge erinevaid lisaseadmeid (mä lupulk, hiir, printer, väline kõvaketas).

2.2. Õppesisu ja tulemused klassiti

1) III klass

Teemad, õppesisu ja põhimõisted:

Arvuti töövahendina

Füüsiline õpikeskkond arvutiga: Istumisasend arvuti taga; arvuti hooldus.

Arvuti töövahendina, e-post. Õpikeskkonna ettevalmistus, e-posti tegemine (vajadusel).

Töökeskkond arvutis: Operatsiooni-süsteem, rakendus-programm, arvutikomplekt.

Otsing internetis ja otsingu-tulemuste haldamine.

Tekstitöötlus: teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine

Praktilised tööd: Arutelu: erinevad IKT alased töövahendid ja nende kasutamine (asend,

tööaeg, puhtus); ÜL: Õpilased näitavad ette kuidas ei tohi arvuti taga istuda; õpetaja tutvustab tervisekaitse soovitatud nõudeid ja võimlemisharjutusi; Õpetaja tutvustab õpilastele arvuti hooldamiseks vaja minevaid vahendeid (puhastusvahendid kui ka programmid nt. viirusetõrje, pahavara eemaldaja); õpilased kirjeldavad kuidas on olukord nende kodus, vanemate tööl vms. Arutelu: IKT-d puudutavad ametid

Õpetaja tutvustab õpilastele valitud õpimapi kasutust (e-portfoolio, kaustad vms.) Õpilased loovad e-posti aadressi või saavad ligipääsud kooli e-posti aadressile. E-posti saatmise algpõhimõtted (www vs @, netiket kirja korrektse saatmisel) ÜL: reflekteeri (failis, postituses) eelmises tunnis õpitu kohta ÜL: saada klassikaaslastele kiri ja vasta saadud kirjadele.

Arutelu: erinevad operatsioonisüsteemid (Windows, Linux, Apple, Android jne). Õpetaja

tutvustab: millest koosneb arvuti (arvutikomplekti osad, sisend- ja väljundseadmed, arvuti sisu ja tegevuspõhimõtte (aknad, kataloogid, otsimine, failide vaaterežiim). ÜL: Õpilased uurivad kuidas turvaliselt ühendada ja lahti ühendada arvutiga lisaseadmeid. ÜL: Õpilased koostavad ülevaate rühmatöös (kasutades arvutit), milliseid programme nad oma igapäevaelus kasutavad (programmid jaotatakse alamrühmadesse: töö, lõbu, suhtlemine jne. Õpetaja tutvustab tarkvara liike (vabavara, tasuline tarkvara), mida tähendab arvutipiraatlus.

Õpetaja tutvustab otsinguvõimalusi erinevates keskkondades (märksõnad, fraas, kataloogipuu, andmebaasid, lisavõimalused nt. failitüüp, meta jne). ÜL: Õpilased sooritavad otsingumängu (nt. 10 küsimust). Otsingumängu vastused

- „bookmargitakse“
- kogutakse otsingumängu (e-vorm, fail, kataloogi)
- märgendamistarkvara nt del.icio.us

Arutelu: teksti sisestamise põhialused (suur ja väike täht, kirjavahemärgid, tühikud, reavahetused, lõik). Õige käeasend trükkimisel ÜL: vigase teksti parandamine. ÜL: tööjuhise alusel teksti muutmise (poolpaks, kald- ja allajoonitud kiri; üla- ja alaindeks; sõna-, rea-, lõiguvahe; teksti joondamine; laadid ja dokumendimallid; loetelud; värvid).

Arutelu: teksti erinevad liigid ja esinemisvorm: plakat, reklaam (internetis T-särgil, lendlehel), artikkel, referaat jne. ÜL: internetist info kopeerimine (erinevad moodsed ja kopeeritud töötlemine) ÜL: Klassiõhtu plakati kujundamine, printimine (rühmatöö). Parima plakati valimine

Õpitulemused:

1. Teab, mis on õige tööasend arvuti taga jm. ohutusnõuded
2. Tekib arusaam arvuti riist- ja tarkvaralisest hoolduse vajadusest
3. Tunneb IKT-d puudutavaid ameteid
4. Oskab hakkama saadud kasutatavas keskkonnas (arvuti, portfoolio – kasutab oskuslikult graafilist kasutajaliidest, oskab faili salvestada ettenähtud kohta vms).
5. Oskab saata e-kirja ja sellele vastata (algtase)
6. Eristab operatsioonisüsteemi ja rakendustarkvara põhiolemust
7. Oskab turvaliselt arvuti külge ühendada/lahti ühendada seadmeid, kasutab oskuslikult graafilist kasutajaliidest, oskab faili salvestada ettenähtud kohta, mõistab erinevaid faili suuruseid ja võimalust andmete ülekandeks vms
8. Mõistab algtasemel tarkvara liikide erinevusi
9. Oskus otsida kasutades erinevaid tööriistu
10. Oskab ja mõistab vajadust otsingutulemusi kolleksioneerida ja struktureerida
11. Tunneb tekstitöötlemise põhialused (erinevad tööriistad ja nende kasutamine)
12. Oskab infot kopeerida internetist (pilt, tekst, tabel)
13. Teksti kujundamine ja loetavus

Lõiming:

Tehnoloogiaõpetus (sarnased nõuded ohutusele ja kasutusele).

Keel ja kirjandus (korrektne e-kirja saatmine), inimeseõpetus (käitumine internetis, netiket)

Võõrkeel(inglise keel), **keel ja kirjandus** (tõlkimisvahendid internetis; küsimused puudutavad erinevaid andmebaase nt. raamatukogu)

Keel ja kirjandus (tekstiloome - korrektne teksti vormistamine, kirjavahemärgid, tekstiliigid jne) kunst (plakati tegemine ja disain)

2.2. Õppesisu ja õpitulemused klassiti

3. II kooliaste

3.1. Õpitulemused

Õpilane:

- 1) vormindab arvutiga lühemaid ja pikemaid tekste (nt kuulutusi, plakateid, referaate), järgides tekstitötluse 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) 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 väärist kasutamisest tekkida võivaid ohte oma tervisele (sõltuvus, liigese- ja 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 parooli 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).

1.2.2. Õppesisu ja õpitulemused klassiti

1) IV klass

Teemad, õppesisu ja põhimõisted:

Tekstitöötlusse.

Teksti sisestamine, muutmise, kustutamine, vormindamine, kopeerimine (s.h. veebilehelt tekstidokumenti, koos vorminguga ja ilma). Plakati või kuulutuse teksti koostamine, kujundamine ja väljatrükk. Praktiliste töövõtete harjutamine ohutuks ja säästlikuks tööks arvutiga.

Failide haldamine.

Failide salvestamine kõvakettale, võrgukettale ja mälopulgale. Failiformaadi valik. Failide kopeerimine, veebikeskkonda laadimine, kustutamine, pakkimine. Operatsioonisüsteemi graafilise kasutajaliidese kasutamine: aknad, kaustad, menüüd, tegumiriba. Töö mitme aknaga.

Infootsing Internetis ja töö meediafailidega.

Internetijaht (WebQuest): infootsingu võistlus koos järgneva otsinguvõtete võrdlusega rühmaarutelu vormis. Rollimäng või juhtumianalüüsid turvalise veebikäitumise ja isikuandmete kaitse teemal. E-kirja saatmine koos manusega. Fotode, videote ja helisalvestiste ülekandmine kaamerast, diktofonist ning telefonist arvutisse.

Töö andmetega.

Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine etteantud andmestiku põhjal. Lihtsamate valemite koostamine. Erinevat tüüpi diagrammide loomine sagedustabeli põhjal

Esitluse koostamine.

Paaristöös slaidiesitluste loomine. Teksti, piltide, tabelite, diagrammide ja kujundite lisamine slaididele. Loetelude ja tekstikastide lisamine. Slaidi ülesehituse ja kujunduse muutmise. Slaidiesitluse ettekandmine.

Referaadi vormindamine.

Etteantud tekstiga referaadi vormindamine. Päise ja jaluse lisamine, laadide kasutamine pealkirjades. Sisukorra automaatne genereerimine. Lehekülgede nummerdamine. Loetelude, jooniste ja tabelite lisamine.

Praktilised tööd:

Tekstitöötlusse.

Plakati või kuulutuse teksti koostamine, kujundamine ja väljatrükk.

Failide haldamine.

Failide salvestamine kõvakettale, võrgukettale ja mälupulgale. Failiformaadi valik. Failide kopeerimine, veebikeskkonda laadimine, kustutamine, pakkimine. Operatsioonisüsteemi graafilise kasutajaliidese kasutamine: aknad, kaustad, menüüd, tegumiriba. Töö mitme aknaga.

Infootsing Internetis ja töö meediafailidega.

Infootsing Internetis, E-kirja saatmine koos manusega. Fotode, videote ja helisalvestiste ülekandmine kaamerast, diktofonist ning telefonist arvutisse. Isikuandmete kaitse.

Töö andmetega.

Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine etteantud andmestiku põhjal. Valemite koostamine. Erinevat tüüpi diagrammide loomine sagedustabeli põhjal.

Esitluse koostamine.

Teksti, piltide, tabelite, diagrammide ja kujundite lisamine slaididele. Loetelude ja tekstikastide lisamine. Slaidi ülesehituse ja kujunduse muutmine.

Referaadi vormindamine.

Referaadi vormindamine. Päise ja jaluse lisamine, laadide kasutamine pealkirjades. Sisukorra automaatne genereerimine. Lehekülgede nummerdamine. Loetelude, jooniste ja tabelite lisamine.

Õpitulemused:**Tekstitöötlusse.**

õpilane oskab:

- teksti sisestada, muuta, kustutada, vormindada, kopeerida.

Failide haldamine.

õpilane oskab:

- faile salvestada kõvakettale, võrgukettale ja mälupulgale.
- valida salvestamiseks vajaliku failiformaadi
- Faile kopeerida, veebikeskkonda laadida, kustutada, pakkida.
- Operatsioonisüsteemi graafilise kasutajaliidese kasutamine: aknad, kaustad, menüüd, tegumiriba.
- Oskab teha tööd mitme aknaga.

Infootsing Internetis ja töö meediafailidega.

õpilane oskab:

- E-kirja saata koos manusega.
- Fotosid, videosid ja helisalvestisi ülekanda kaamerast, diktofonist ning telefonist arvutisse.
- isikuandmete kaitse teemal arutleda.

Töö andmetega.

õpilane oskab:

- Andmetabelit ja sagedustabelit koostada etteantud andmestiku põhjal.
- Lihtsamaid valemeid koostada
- Erinevat tüüpi diagramme luua sagedustabeli põhjal

Esitluse koostamine.

õpilane oskab:

- Teksti, pilte, tabeleid, diagramme ja kujundeid lisada slaididele.
- Loetelusid ja tekstikaste lisada.
- Slaidi üles ehitada ja kujundusi muuta.

Referaadi vormindamine.

õpilane oskab:

- Referaati vormindada.
- Päist ja jalust lisada, laade kasutada pealkirjades.
- Sisukorda automaatselt genereerida.
- Lehekülgi nummerdada.
- Loetelusid, jooniseid ja tabeleid lisada.

Lõiming:

Tekstitöötlusse.

Soovitav on küsida sisestatavad tekstid teiste ainete (nt. eesti keele, ajaloo, loodusainete) õpetajatelt.

Infootsing Internetis ja töö meediafailidega.

Internetijahi küsimused on soovitatav koostada koostöös loodusõpetuse õpetajaga (kooslused). Fotod ja videod salvestada loodusõpetuse tunni raames kooli lähiümbruses (kooslused).

Töö andmetega.

Andmestik koostada koostöös matemaatika õpetajaga.

Esitluse koostamine.

Esitluste teemad ja lähtematerjalid tuleks ette valmistada koostöös ajaloo või inglise keele õpetajaga.

Referaadi vormindamine.

Referaadid küsida teiste ainete õpetajatelt.

4. III kooliaste

4.1.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 hüpertextidokumente 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, tellib RSS-voo;
- 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 informaatikakursuses õpitut arendusprojekti tehes;
- 12) kasutab turvaliselt ja eetilisel virtuaalset identiteeti: kaitseb enda identiteeti, on ettevaatlik võrastega virtuaalselt suheldes (libaidentiteet), hoidub kasutamast teiste inimeste identiteeti.

4.2. Õppesisu ja õpitulemused klassiti

1) VII klass

Teemad, õppesisu ja põhimõisted:

Internet suhtlus- ja töökeskkonnana.

Infootsingu erinevate võtete ja vahendite harjutamine. Veebikeskkondadesse kasutajaks registreerumine, kasutajaprofiili loomine. Oma virtuaalse identiteedi kaitsmine. Turvalise ja eetilise Interneti-käitumise aluste järgimine. Kooli infosüsteemide ja e-õppekeskkonna kasutamise reeglite järgimine. Rühma-arutelu probleemsete veebikäitumise juhtumite üle.

Eesti e-riik ja e-teenused.

Isikutunnistuse kasutamine autentimisel ja digiallkirjastamisel. Rühmatöö: kahe erineva omavalitsuse veebilehelt e-teenuste leidmine ja kasutamine. Kodanikuportaali eesti.ee kasutamine. Arendusprojekti ideede genereerimine rühmatöös, projekti plaani koostamine ja veebipõhise koostöökeskkonna valik

Personaalse õpikeskkonna loomine sotsiaalse tarkvara vahenditega.

Ajaveebi kasutamine õpikogemuse refleksiooniks. Wiki ja veebipõhise kontoritarkvara kasutamine dokumentide loomiseks koostöös kaasõpilastega. Ühisjärjehoidjate ja vookogude kasutamine. Rühmatöös uurimis- või arendusprojekti jaoks andmekogumise alustamine, projekti tarvis veebipõhise koostöökeskkonna loomine.

Sisu tootmine ja taaskasutus, litsentsid.

Esitluste, fotode, videote, audiomaterjali ja andmefailide säilitamine, märgendamine ning jagamine veebikeskkonna vahendusel. RSSi tellimine. Fotode, videote ja esitluste vistutamine veebilehele. Podcast'i loomine. Sobiva litsentsitüübi valimine omaloodud materjalidele.

Praktilised tööd:

Internet suhtlus- ja töökeskkonnana.

Internetis oleva kogukonnaga liitumine.

Paroolid, turvalisus.

Infootsingu harjutused.

Eesti e-riik ja e-teenused.

eKooli kasutamine.

Kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteemidega tutvumine.

noorte e-teenuseid.

Personaalse õpikeskkonna loomine sotsiaalse tarkvara vahenditega.

Hüpertekstidokumendi koostamine Wiki abil.

Sisu tootmine ja taaskasutus, litsentsid.

RSS- voo tellimine.

Järjehoidja.

Videode, fotode visustamine veebilehte.

Intellektuaalomandi kaitse, autori seatud litsentsi tingimused.

Õpitulemused:

Internet suhtlus- ja töökeskkonnana.

õpilane oskab:

- leida Internetist teda huvitavaid kogukondi ja liituda nendega
- kasutab etteantud või enda valitud veebipõhist keskkonda sihipäraselt ja turvaliselt
- keskkonnaga, valib turvalise salasõna, loob kasutajaprofiili ning lisab materjale
- eristab keskkondade turvasemeid (nt http vs https, turvasertifikaadid) ning arvestab neid veebikeskkonda kasutades;

Eesti e-riik ja e-teenused.

õpilane oskab:

- kasutab kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning noorte e-teenuseid;

Personaalse õpikeskkonna loomine sotsiaalse tarkvara vahenditega.

õpilane oskab:

- koostab koostöös kaasõpilastega hüpertekstidokumente Wiki abil;
- loob uut veebisisu ja taaskasutab enda või teiste loodud veebisisu (tekstid, pildid, audio, andmed), lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ja autori seatud litsentsi tingimustest;

Sisu tootmine ja taaskasutus, litsentsid.

õpilane oskab:

- vistutab videoid, fotosid ja esitlusi veebilehe sisse, tellib RSS-voo;
- kasutab ratsionaalselt valitud märksõnu ning ühisjärjehoidjaid omaloodud või internetist leitud sisu märgendades;

Lõiming:

Internet suhtlus- ja töökeskkonnana.

Infootsingu harjutuste teemad küsida teiste ainete õpetajatelt

Eesti e-riik ja e-teenused.

Rühmatöö ja arendus-projektide soovituslikud teemad valmistada ette koos ühiskonna-õpetuse õpetajaga

Personaalse õpikeskkonna loomine sotsiaalse tarkvara vahenditega.

Sisu tootmine ja taaskasutus, litsentsid.

Ülesanded tuleks valmistada ette koostöös ühiskonna-õpetuse ja inglise keele õpetajaga.