

INFORMAATIKA AINEKAVA 2.-8. klass

1.1. Üldalused

1.1.1. 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- ja 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.

1.1.2. 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 õpilasi aktiivistavaid ning loomingulisust esiletoovaid 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 komertstarkvarale 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 tänapäevases 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 kontsentiline, varem õpitu juurde tullakse igas järgmises kooliastmes uuesti tagasi süvendatult. Põhirõhk on praktilisel arvutikasutusel erinevaid õppeaineid õppides.

I kooliastme kursus on „Sissejuhatus informaatikasse“, II kooliastmes on kursus pealkirjastatud „Arvuti töövahendina“ ning III kooliastmes on rõhk teemal „Infoühiskonna tehnoloogiad“.

1.1.3. Läbivad teemad informaatika ainekavas

Läbivad teemad on üld- ja valdkonnapädevuste, õppeainete ja ainevaldkondade lõimingu vahendiks ning neid arvestatakse koolikeskkonna kujundamisel. Läbivad teemad on aineülesed ja ühiskonnas tähtsustatud ning võimaldavad luua ettekujutuse ühiskonna kui terviku arengust, toetades õpilase suutlikkust oma teadmisi erinevates olukordades rakendada.

Läbivate teemade õpe realiseerub eelkõige:

- 1) õpikeskkonna korralduses – kooli vaimse, sotsiaalse ja füüsilise õpikeskkonna kujundamisel arvestatakse läbivate teemade sisu ja eesmärgi;
- 2) aineõppes – läbivatest teemadest lähtudes tuuakse aineõppesse sobivad teemakäsitlused, näited ja meetodid, viiakse koos läbi aineteüleseid, klassidevahelisi ja ülekoolilisi projekte. Õppeainete roll läbiva teema õppes on lähtuvalt õppeaine taotlustest ja õppesisust erinev, olenevalt sellest, kui tihe on ainevaldkonna seos läbiva teemaga;
- 3) valikainete valikul – valikained toetavad läbivate teemade taotlusi;
- 4) läbivatest teemadest lähtuvas või õppeaineid lõimivas loovtöös – õpilased võivad läbivast teemast lähtuda loovtöö valikul, mida tehakse kas iseseisvalt või rühmatööna;
- 5) korraldades võimaluse korral koostöös kooli pidaja, paikkonna asutuste ja ettevõtete ning teiste õppe- ja kultuuriasutuste ning kodanikuühendustega klassivälisest õpetegevust, huviringide tegevust ja osaledes maakondlikes, üle-eestilistes ja rahvusvahelistes projektides.

Õpetuses ja kasvatuses käsitletavat läbivad teemad on:

- 1) elukestev õpe ja karjääri planeerimine – taotletakse õpilase kujunemist isiksuseks, kes on valmis õppima kogu elu, täitma erinevaid rolle muutuvast õpi-, elu- ja töökeskkonnas ning kujundama oma elu teadlike otsuste kaudu, sealhulgas tegema mõistlikke kutsevalikuid;
- 2) keskkond ja jätkusuutlik areng – taotletakse õpilase kujunemist sotsiaalselt aktiivseks, vastutustundlikuks ja keskkonnateadlikuks inimeseks, kes hoiab ja kaitseb keskkonda ning väärtustades jätkusuutlikust, on valmis leidma lahendusi keskkonna- ja inimarengu küsimustele;
- 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;
- 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;

- 5) teabekeskond – taotletakse õpilase kujunemist teabeteadlikuks inimeseks, kes tajub ja teadvustab ümbritsevat teabekeskonda, suudab seda kriitiliselt analüüsida ning toimida selles oma eesmärkide ja ühiskonnas omaks võetud kommunikatsioonieetika järgi;
- 6) tehnoloogia ja innovatsioon – taotletakse õpilase kujunemist uuendusaltiks ja nüüdisaegseid tehnoloogiaid eesmärgipäraselt kasutada oskavaks inimeseks, kes tuleb toime kiiresti muutuvast tehnoloogilises elu-, õpi- ja töökeskkonnas;
- 7) tervis ja ohutus – taotletakse õpilase kujunemist vaimselt, emotsionaalselt, sotsiaalselt ja füüsiliselt terveks ühiskonnaliikmeks, kes on võimeline järgima tervislikku eluviisi, käituma turvaliselt ning kaasa aitama tervist edendava turvalise keskkonna kujundamisele;
- 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.

1.1.4. 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 kasutamise võimalus;
- 5) juurdepääs infosüsteemidele;
- 6) arvutitöökohtadel on reguleeritavad toolid, arvutilauad, sundventilatsioon, aknakatted;
- 7) erineva operatsioonisüsteemiga arvutid;
- 8) isikutunnistuse kasutamise võimalus;
- 9) kõrvaklapid ja mikrofoniid;
- 10) digitaalne foto- ja videokaamera.

1.1.5. Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest ja Pärnu-Jaagupi Gümnaasiumi hindamisjuhendist.

Informaatika valikaine õpitulemusi hinnatakse jooksvalt õpiülesannete järgi ja vanemates kooliastmetes kokkuvõtvalt kursuse lõpul ka 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. Õpiülesanded ja e-portfoolio võivad olla tehtud kas üksi või rühmatööna, vastavalt antud tööülesandele. Nii jooksvate õpiülesannete lahendamise kui ka e-portfoolio esitluse puhul hinnatakse:

- 1) õppe plaanipärasust, loominguilisust 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.

1.2. I kooliaste

1.2.1. Õpitulemused ja õppesisu

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) tunneb arvuti ohutu sisse- ja väljalogimise reegleid, arvutiklassi kasutamise eeskirju;
- 2) tunneb arvutikomplekti osi, teab klaviatuuri ja hiire kasutamise võimalusi;
- 3) kasutab operatsioonisüsteemi graafilist kasutajaliidest (oskab avada ja sulgeda programmiaknaid; muudab akende suurust, töötab mitmes aknas, otsib vajalikku);
- 4) teab faili ja kausta mõistet, oskab luua uut kausta, avada ja sulgeda faili.
- 5) salvestab tehtud tööd ettenähtud kohta, leiab ja avab salvestatud faili uuesti, salvestab selle teise nime all, kopeerib faile ühest kohast teise;
- 6) sisestab ja vormindab arvutiga lühemaid ja pikemaid tekste (nt jutukesi, kuulutusi, plakateid), järgides tekstitötluse põhireegleid (suur ja väike algustäht; kirjavahemärgid, reavahetused ja tühikud; poolpaks, kald- ja allajoonitud kiri; teksti joondamine; värvid, pildid);
- 7) oskab töötada pilditötlusprogrammiga Paint;
- 8) oskab käivitada brauserit ja pöörduda etteantud leheküljele internetis, rakendada otsingumootorit õpetaja poolt etteantud info otsimiseks. Leiab internetist ja kopeerib tekstifaili erinevas formaadis algmaterjali (tekst, pilt) ning töötleb neid vajaduse korral, pidades kinni intellektuaalomandi kaitse headest tavadest;
- 9) oskab leida ja kasutada kooli kodulehekülge ning MIKSIKESE töökeskkonda;
- 10) teab arvuti väärast kasutamisest tekkida võivaid ohte oma tervisele (sõltuvus, rühivead, silmade probleemid)
- 11) kaitseb enda virtuaalset identiteeti väärkasutuse eest, valides igale keskkonnale uue tugeva parooli, ega avalda infot enda kohta avalikus internetis;

Õppesisu

„Sissejuhatus informaatikasse“

Arvuti riistvara. Personaalarvuti komplekti osad, hiire ja klaviatuuri kasutamine, terminoloogia.

Sissejuhatus tekstitötlusse. Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Jutukese, plakati või kuulutuse koostamine ning kujundamine. Töövõtted: ohutu ja säästlik arvutikasutus.

Failide haldamine: salvestamine, kopeerimine, kustutamine. Operatsioonisüsteemi graafiline kasutajaliides. Töö mitme aknaga.

Inerneti kaustamine. Infootsing. E-kirja saatmine koos manusega. Veebitahvel. Turvalisus, autorikaitse ja isikuandmete kaitse.

Arvutiga joonistamine. Joonistusprogrammi Paint kasutamine: töövahendid, joonistusala suurus. Osalemine EENeti joonistusvõistlusel.

1.2.2. Õppetegevus

Informaatikat õpitakse I kooliastmes valdavalt avastusõppe ja aktiivõppe vormis. Õpilastel võimaldatakse ise tehes õppida uusi töövõtteid. Loenguid tuleks vältida, kuid samaaegu tagada süsteemne käsitlus õpitavatest oskustest eelkõige hästi kavandatud ja tagasisidestatud õpiülesannete kaudu.

Et tagada õpitust arusaamine, tuleb toetada õpilaste refleksiooni õpitu kohta ja suulisi ettekandeid. Õpilased peavad korrektset emakeelset terminoloogiat kasutades suutma selgitada oma töövõtteid ning otsuseid.

Peale valdavalt individuaalsete ülesannete tuleks õpilastele võimaldada rühmatööd (sh veebipõhist keskkonda kasutades). Oluline on järgida metoodilise vaheldusrikkuse printsiipi, varieerides järjestikustes tundides individuaalset ja rühmatööd ning avastuslikku ja esitluslikku õpistrateegiat.

1.3. II kooliaste

1.3.1. Õpitulemused ja õppesisu

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-, lõiguvähe; 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 tabeleid 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) vormindab korrektselt referaadi järgmised osad: tiitelleht, automaatselt genereeritud sisukord, sissejuhatus, peatükid, alampeatükid, joonised, tabelid, päis, jalus, kokkuvõte, kasutatud kirjandus ja lisad;

- 10) salvestab valmis referaadi eri formaatides (doc, odt, pdf), pakib faili kokku, saadab selle e-posti teel manusena õpetajale ja prindib selle paberile;
- 11) selgitab arvuti väärist 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 väärikasutuse eest, valides igale keskkonnale uue tugeva parooli ning vahetades parooli sageli, ega avalda sensitiivset infot enda kohta avalikus internetis;
- 13) kannab arvutisse fotosid, videoid ja helisalvestisi;
- 14) ühendab turvaliselt arvuti külge erinevaid lisaseadmeid (mälopulk, hiir, väline kõvaketas jm).

Õppesisu

„Arvuti töövahendina“

Tekstitöötlus. Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Visiitkaardi, plakati, kuulutuse või voldiku koostamine ning kujundamine. Töövõtted: ohutu ja säästlik arvutikasutus.

Referaadi vormindamine. Päis ja jalus, laadide kasutamine pealkirjades. Sisukorra automaatne genereerimine. Lehekülgede nummerdamine.

Failide haldamine: salvestamine, kopeerimine, kustutamine, pakkimine. Operatsioonisüsteemi graafiline kasutajaliides. Töö mitme aknaga.

Infootsing internetis ja töö meediafailidega. Infootsingu erinevad võtted ja vahendid. Turvalisus, autorikaitse ja isikuandmete kaitse. E-kirja saatmine koos manusega. Fotode, videote ja helisalvestiste ülekandmine kaamerast, diktofonist ning telefonist arvutisse. Ühistöövahendid.

Esitluse koostamine. Slaidi ülesehitus ja kujundus. Teksti, pildi, tabeli, diagrammi ja video sisestamine slaidile automaatne slaidivahetus ja animeerimine. Veebipõhise esitluse koostamine (Google Drive)

Arvutiga joonistamine. Joonistusprogrammi Paint kasutamine. Veebipõhised joonistusprogrammid. Osalemine EENeti joonistusvõistlusel.

1.3.2. Õppetegevus

Informaatikat õpitakse II kooliastmes valdavalt avastusõppe ja aktiivõppe vormis. Õpilastel võimaldatakse ise tehes õppida uusi töövõtteid. Loenguid tuleks vältida, kuid samaaegu tagada süsteemne käsitus õpitavatest oskustest eelkõige hästi kavandatud ja tagasisidestatud õpiülesannete kaudu.

Et tagada õpitud arusaamine, tuleb toetada õpilaste refleksiooni õpitu kohta ja suulisi ettekandeid. Õpilased peavad korrektset emakeelset terminoloogiat kasutades suutma selgitada oma töövõtteid ning otsuseid.

Peale valdavalt individuaalsete ülesannete tuleks õpilastele võimaldada rühmatööd (sh veebipõhise keskkonda kasutades). Oluline on järgida metoodilise vaheldusrikkuse printsiipi, varieerides järjestikustes tundides individuaalset ja rühmatööd ning avastuslikku ja esitluslikku

õpistrateegiat. Referaadi ja esitluse koostamise teemad võetakse üldjuhul teistest õppeainetest, aidates seeläbi kaasa õppeainete lõimumisele.

1.4. III kooliaste

1.4.1. Õpitulemused ja õppesisu

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) kasutab veebipõhiseid ühistöövahendeid;
- 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 kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning noorte e-teenuseid;
- 7) võrdleb kaht etteantud veebipõhist teabeallikat sobivuse, objektiivsuse/kallutatuse ja ajakohasuse aspektist;
- 8) kasutab turvaliselt ja eetiliselt virtuaalset identiteeti: kaitseb enda identiteeti, on ettevaatlik võõrastega virtuaalselt suheldes (libaidentiteet), hoidub kasutamast teiste inimeste identiteeti.
- 9) rakendab eelmise kooliastme informaatikakursuses õpitut, täiendab ja laiendab teadmisi-
oskusi;
- 10) oskab kasutada tabelarvutusprogrammi (MS Excel):
 - teab mõisteid töövihik, tööleht, lahtri absoluutne ja suhteline aadress, valem;
 - luua uut, salvestada ja avada töövihikut;
 - täita tabelit andmetega; kasutada erinevaid andmevorminguid (tekst, arv, kuupäev, valuuta, protsent);
 - teisaldada, kopeerida ja kustutada lahtrite sisu;
 - kasutada suhtelist ja absoluutset aadressi;
 - koostada ja kopeerida valemeid;
 - kasutada lihtsamaid funktsioone (sum, average, count, valikut võib muuta vastavalt õppe- ülesannetele);
 - kujundada tabelit (font, fondi suurus, raha vorming, protsendilaad, komakoha liigutamine, lahtrite ühendamine, raamimine, veeru laiuse ja rea kõrguse muutmine, teksti murdmine lahtrisse paigutamiseks);
 - sorteerida andmeid (ühe ja mitme tunnuse järgi); filtreerida;
 - valida diagrammitüüpi andmete ülevaatlikuks esitamiseks ja analüüsiks; luua diagrammi;
 - teostada lihtsamat andmeanalüüsi kasutades funktsioone COUNT, COUNTA, COUNTIF

Õppesisu

„Infoühiskonna tehnoloogiad“

Internet suhtlus- ja töökeskkonnana. Infootsingu erinevad võtted ja vahendid. Veebikeskkonnadesse kasutajaks registreerumine, kasutajaprofiili loomine. Oma virtuaalse identiteedi kaitsmine. Turvalise ja eetilise interneti-käitumise alused. Kooli infosüsteemide ja e-õppekeskkonna kasutamise reeglid. Ühistöövahendid. Veebiküsitlus.

Eesti e-riik ja e-teenused. Isikutunnistuse kasutamine autentimisel ja digiallkirjastamisel. Omavalitsuse veebilehelt e-teenuste leidmine ning kasutamine. Kodanikuportaali eesti.ee kasutamine.

Personaalse õpikeskkonna loomine sotsiaalse tarkvara vahenditega. Ajaveebi kasutamine õpikogemuse refleksiooniks. Wiki ja veebipõhise kontoritarkvara kasutamine dokumentide loomiseks koostöös kaasõpilastega.

Sisu tootmine ja taaskasutus, litsentsid. Esitluste, fotode, videote, audiomaterjali ja andmefailide säilitamine ning jagamine veebikeskkonna vahendusel. Fotode, videote ja esitluste vistutamine veebilehele.

Tabelarvutus. Töö andmetega. Töölehe kujundamine, lihtsamate valemite koostamine ja nendega arvutuste tegemine. Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine. Andmete sorteerimine, filtreerimine. Diagrammide loomine. Andmeanalüüs.

2.-3. klass: Sissejuhatus arvutiõpetusse (igal klassil 35 t õppeaastas)

TEEMA	Õpilaste poolt teostatavad tööd	Õpetaja tegevused ning tunnis vajaminevad vahendid	Lõiming
<p>1. Sissejuhatus arvutiõpetusse. Ohutustehnika ja arvutiklassi kasutamise eeskirjad. Arvuti riistvara ja tarkvara.</p>	<p>Tutvumine arvutiõpetuse kui uue ainega, arvutiklassi kasutamise eeskirjadega ja ohutusnõuetega arvuti käsitlemisel. Arvuti käivitamine ja sulgemine (välja logimine), programmiakende avamine ja sulgemine. Tunneb arvutikomplekti osi.</p>	<p>Arvutiõpetuse ainekava tutvustamine I kooliastmes. Juhtnõõrid ohutuks ja säästlikuks tööks arvutiga (s.h. arvutiklassi ja kooli arvutivõrgu kasutamise reeglid).</p> <p>Frontaalne õpe, demonstratsioon, vajadusel individuaalne juhendamine.</p>	<p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Kodanikualgatus ja ettevõtlikus. - Väärtused ja kõlblus. - Tehnoloogia ja innovatsioon. - Tervis ja ohutus.
<p>2. Tööakna elemendid.</p>	<p>Tutvumine tööakna elementidega: tiitelriba, menüüriba, töövahendiribad, kerimisribad. Tööakna nihutamine ja peitmine, suuruse muutmine ja sulgemine. Töövahendiribade toomine ekraanile ja nende peitmine. Töö mitme aknaga.</p>	<p>Demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil. Töölehed. Frontaalne õpe. Vajadusel individuaalne juhendamine.</p>	<p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tehnoloogia ja innovatsioon.
<p>3. Riistvara kasutamine.</p>	<p>Tutvub klaviatuuri ja hiire klahvide tähendusega, kasutab saadud teadmisi edaspidises töös. Omandab teksti sisestamise põhireeglid. Oskab sisestada teisi ja kolmandaid tähemärke klaviatuuril.</p>	<p>Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, töölehed. Vajadusel individuaalne juhendamine.</p>	<p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Tehnoloogia ja innovatsioon.

<p>4. Sissejuhatus tekstitöötlus</p>	<p>Teksti sisestamine, muutmise, kustutamine, vormindamine, kopeerimine (s.h. veebilehelt tekstidokumenti). Jutukese, plakati või kuulutuse teksti koostamine, kujundamine ja väljatrukk. Praktiliste töövõtete harjutamine ohutuks ja säästlikuks tööks arvutiga.</p>	<p>Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed. Juhtnõõrid ohutuks ja säästlikuks tööks arvutiga (s.h. arvutiklassi ja kooli arvutivõrgu kasutamise reeglid).</p>	<p>Soovitav on küsida sisestatavad tekstid teiste ainete (nt. eesti keele, loodusainete) õpetajatelt.</p> <p>Tehtavad tööd võib seostada ka tähtpäevadega.</p> <p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Kodanikualgatus ja ettevõtlikus. - Väärtused ja kõlblus.
<p>5. Failid ja kaustad, failide haldamine.</p>	<p>Tutvumine faili ja kausta mõistega, failitüüpidega, faili nime ja selle laiendiga. Loob arvutisse oma kausta. Failide salvestamine valitud kohta. Failide kopeerimine, kustutamine. Operatsioonisüsteemi graafilise kasutajaliidese kasutamine: aknad, kaustad, menüüd, tegumiriba. Töö mitme aknaga.</p>	<p>Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, Kausta loomise juhised. Ekraanivideod ja töölehed. Vajadusel individuaalne juhendamine.</p>	<p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Tehnoloogia ja innovatsioon.
<p>1. Interneti kasutamine.</p>	<p>Brauseri avamine (Internet Explorel, Mozilla Firefox) Infootsing. Kooli poolt loodud e-postiaadressi aktiveerimine. Õpib kasutama e-posti aadressi, saatma kirja manusega ja</p>	<p>Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed. Veebitahvli loomine. Õpilaste ühistöö juhendamine.</p>	<p>Lõiming inimeseõpetusega, eesti keelega, loodusainetega. Soovitav on küsida sisestatavad tekstid teiste ainete õpetajatelt.</p> <p>Läbivad teemad:</p>

	<p>ilma, avama ja alla laadima saadetud manust.</p> <p>Kasutab õpetaja loodud veebitahvli ühistöö tegemiseks. (näit. padlet.com)</p> <p>Tutvub interneti turvalisusega, autorikaitse ja isikuandmete kaitsega.</p> <p>Registreerub kasutajaks keskkonnas MIKSIKE.</p> <p>Tutvub kooli kodulehega.</p>	<p>Interneti turvalisuse, autorikaitse ja isikuandmete kaitse selgitamine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Kodanikualgatus ja ettevõtlikus. - Väärtused ja kõlblus. - Tehnoloogia ja innovatsioon.
<p>2. Arvutiga joonistamine. Pilditöötlus MS Paint</p>	<p>Programmi Paint avamine ja sulgemine. Tutvumine programmi tööakna elementidega (tiitelriba, menüüriba, nupuriba, kerimisriba). Õpib kasutama töövahendeid (erinevad värvid, pintsel, kustutuskumm, pihusti, värvipott). Joonistab vaba käega. Kasutab kujundite joonistamiseks etteantud võimalusi, muudab nende piirjooni, suurust, värvib neid. Kasutab lõikamist ja nihutamist. Täidab õpetaja poolt antud temaatilisi ülesandeid. Salvestab ja avab pildifaile.</p> <p>Osaleb EENeti joonistusvõistlusel.</p>	<p>Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed temaatiliste ülesannetega. Vajadusel individuaalne juhendamine.</p> <p>EENeti joonistusvõistluse reeglite ja teemade tutvustamine.</p>	<p>Lõiming kunstiõpetusega, inimeseõpetusega.</p> <p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Kodanikualgatus ja ettevõtlikus. - Väärtused ja kõlblus. - Tehnoloogia ja innovatsioon. - Kultuuriline identiteet.

4.-6. klass: Arvuti töövahendina (igal klassil 35 t õppeaastas)

TEEMA	Õpilaste poolt teostatavad tööd	Õpetaja tegevused ning tunnis vajaminevad vahendid	Lõiming
1. Tekstitöötlus	<p>Teksti sisestamine, muutmise, kustutamine, vormindamine, kopeerimine (s.h. veebilehelt tekstidokumenti, koos vorminguga ja ilma). Referaadi, plakati, kuulutuse, voldiku vm teksti koostamine, kujundamine ja väljatrukk. Praktiliste töövõtete harjutamine ohutuks ja säästlikuks tööks arvutiga.</p> <p>Tabeli loomine tekstitöötlusprogrammis.</p>	<p>Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed.</p> <p>Juhtnöörid ohutuks ja säästlikuks tööks arvutiga (s.h. arvutiklassi ja kooli arvutivõrgu kasutamise reeglid).</p> <p>Tööülesannete planeerimine individuaalsete, paaris- või rühmatöödena.</p> <p>Vajadusel individuaalne juhendamine.</p>	<p>Soovitav on siduda sisestatavad tekstid teiste ainetega (nt. eesti keel, ajalugu, loodusained)</p> <p>Tehtavad tööd võib seostada ka tähtpäevadega.</p> <p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Kodanikualgatus ja ettevõtlikus. - Väärtused ja kõlblus.
2. Failide haldamine.	<p>Failide salvestamine kõvakettale, võrgukettale ja mälupulgale.</p> <p>Failiformaadi valik. Failide kopeerimine, kustutamine, pakkimine.</p> <p>Operatsioonisüsteemi graafilise kasutajaliidese kasutamine: aknad, kaustad, menüüd, tegumiriba. Töö mitme aknaga.</p>	<p>Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed.</p> <p>Vajadusel individuaalne juhendamine.</p>	<p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Tehnoloogia ja innovatsioon.

<p>3. Infootsing Internetis ja töö meediafailidega.</p>	<p>Infootsingu erinevad võtted ja vahendid. Turvalisus, autorikaitse ja isikuandmete kaitse.</p> <p>Rollimäng või juhtumianalüüsid turvalise veebikäitumise ja isikuandmete kaitse teemal. E-kirja saatmine koos manusega. Fotode, videote ja helisalvestiste ülekandmine kaamerast, diktofonist ning telefonist arvutisse. Ühistöövahendid.</p>	<p>Infootsingu ülesannete koostamine koostöös teiste aineõpetajatega ja kokkuvõtted. Meedia failide teema puhul paarisõppe juhendamine, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed.</p> <p>Veebipõhiste ühistöövahendite tutvustamine, tööülesannete loomine.</p>	<p>Infootsingu küsimused on soovitatav koostada koostöös näit loodusõpetuse õpetajaga. Fotod ja videod salvestada loodusõpetuse tunni raames kooli lähikümbruses (kooslused).</p> <p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Väärtused ja kõlblus. - Tehnoloogia ja innovatsioon.
<p>4. Esitluse koostamine.</p>	<p>Esitluste loomine üksi või paaristööna. Teksti, piltide, tabelite, diagrammide ja kujundite lisamine slaididele. Loetelude ja tekstikastide lisamine. Slaidi ülesehituse ja kujunduse muutmine.</p> <p>Automaatse slaidivahetuse ja animatsiooni lisamine. Slaidiesitluse ettekandmine. Veebipõhise slaidiesitluse loomisne.</p>	<p>Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed. Õpilaste paaristöö juhendamine. Vajadusel individuaalne juhendamine.</p>	<p>Esitluste teemad ja lähtematerjalid tuleks ette valmistada koostöös loodusõpetuse, ajaloo inglise keele vm õpetajaga.</p> <p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Tehnoloogia ja innovatsioon. <p>(Läbivate teemade käsitlus sõltub referaadi teemast)</p>

<p>5. Referaadi vormindamine.</p>	<p>Etteantud tekstiga referaadi vormindamine. Päise ja jaluse lisamine, laadide kasutamine pealkirjades. Sisukorra automaatne genereerimine. Lehekülgede nummerdamine. Loetelude, jooniste ja tabelite lisamine.</p>	<p>Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja tööjuhendid.</p> <p>Kooli kodulehel oleva referaadi vormistusjuhendi tutvustamine.</p> <p>Vajadusel individuaalne juhendamine.</p>	<p>Referaadi vormindamine siduda referaadi koostamisega teistes ainetes.</p> <p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Tehnoloogia ja innovatsioon.
<p>6. Arvutiga joonistamine</p>	<p>Joonistusprogrammi Paint kasutamine. Veebipõhised joonistusprogrammid. Osalemine EENeti joonistusvõistlusel.</p>	<p>Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed temaatiliste ülesannetega. Vajadusel individuaalne juhendamine.</p> <p>EENeti joonistusvõistluse reeglite ja teemade tutvustamine.</p>	<p>Lõiming kunstiõpetusega, inimeseõpetusega.</p> <p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Kodanikualgatus ja ettevõtlikus. - Väärtused ja kõlblus. - Tehnoloogia ja innovatsioon. - Kultuuriline identiteet.

7.-8. klass: Infoühiskonna tehnoloogiad (igal klassil 35 t õppeaastas)

TEEMA	Õpilaste poolt teostatavad tööd	Õpetaja tegevused ning tunnis vajaminevad vahendid	Lõiming
<p>1. Internet suhtlus- ja töökeskkonnana.</p>	<p>Infootsingu erinevate võtete ja vahendite harjutamine.</p> <p>Veebikeskkondadesse kasutajaks registreerumine, kasutajaprofiili loomine. Oma virtuaalse identiteedi kaitsmine. Turvalise ja eetilise Interneti-käitumise aluste järgimine.</p> <p>Kooli infosüsteemide ja e-õppekeskkonna kasutamise reeglite järgimine. Rühma-arutelu probleemsete veebikäitumise juhtumite üle. Veebipõhiste ühistöövahendite kasutamine rühmatöödeks.</p> <p>Veebiküsitluse loomine, läbiviimine, andmeanalüüs.</p>	<p>Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed.</p> <p>Rühma-arutelude ettevalmistamine (elulised juhtumid) ja modereerimine.</p> <p>Veebiküsitluste läbiviimise juhendamine.</p>	<p>Infootsingu harjutuste teemad küsida teiste ainete õpetajatelt.</p> <p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Väärtused ja kõlblus. - Tehnoloogia ja innovatsioon. - Kodanikualgatus ja ettevõtlikus.
<p>2. Eesti e-riik ja e-teenused.</p>	<p>Isikutunnistuse kasutamine autentimisel ja digiallkirjastamisel.</p> <p>Rühmatöö: kahe erineva omavalitsuse veebilehelt e-teenuste leidmine ja</p>	<p>Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed.</p> <p>Õpilaste rühmatöö juhendamine.</p>	<p>Rühmatöö soovituslikud teemad valmistada ette koos aineõpetajatega.</p> <p>Läbivad teemad:</p>

	kasutamine. Kodanikuportaali eesti.ee kasutamine.		<ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Väärtused ja kõlblus. - Tehnoloogia ja innovatsioon. - Kodanikualgatus ja ettevõtlikus.
3. Personaalse õpikeskkonna loomine sotsiaalse tarkvara vahenditega.	Ajaveebi kasutamine õpikogemuse refleksiooniks. Wiki ja veebipõhise kontoritarkvara kasutamine dokumentide loomiseks koostöös kaasõpilastega.	Õpilaste rühmatöö juhendamine. Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed.	<p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Väärtused ja kõlblus. - Tehnoloogia ja innovatsioon.
4. Sisutootmine ja taaskasutus, litsentsid.	Esitluste, fotode, videote, audiomaterjali ja andmefailide säilitamine, jagamine veebikeskkonna vahendusel. Fotode, videote ja esitluste vistutamine veebilehele. Õpiülesannete loomine erinevates rakendustes.	Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed. Õpilaste rühmatöö juhendamine. Õpiülesannete loomise juhendamine. Loodud õpiülesannete kontroll, süstematiseerimine, kättesaadavaks tegemine huvigruppidele.	<p>Ülesanded tuleks valmistada ette koostöös teiste aineõpetajaga.</p> <p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Väärtused ja kõlblus. - Tehnoloogia ja innovatsioon. - Kodanikualgatus ja ettevõtlikus.

<p>5. Tabelarvutus. Töö andmetega.</p>	<p>Õpib kasutama tabelarvutusprogrammi MS Excel - töölehe kujundamine, lihtsamate valemite koostamine ja nendega arvutuste tegemine. Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine. Andmete sorteerimine, filtreerimine. Diagrammide loomine. Õpib kasutama MS Excelit veebipõhise küsitluse teel saadud andmete analüüsiks.</p>	<p>Frontaalne õpe, demonstratsioon ja esitlused suurel ekraanil, ekraanivideod ja töölehed. Õpiülesannete koostamine. Vajadusel individuaalne juhendamine.</p>	<p>Andmetabeli ja sagedustabeli loomine on seotud matemaatikaga. Koostatavad õpiülesanded siduda reaalsete elusituatsioonidega.</p> <p>Läbivad teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. - Väärtused ja kõlblus. - Tehnoloogia ja innovatsioon. - Kodanikualgatus ja ettevõtlikus.
--	--	---	--