

TG INFORMAATIKA AINEKAVA I KOOLIASTE

Õpetamise eesmärk

Arvutiõpetuse põhieesmärk on ühtlustada laste arvutioskuse tase ja arvutialased teadmised arvuti tulemuslikuks rakendamiseks ainetunni eesmärkide saavutamisel.

Infotehnoloogia kasutamise oskus on üks põhilisi töö tõhustamise vahendeid, mille peavad omandama kõik õpilased ning selle õpetus peab toimuma ainekavu läbiva teemana.

Informaatika on kergesti lõimitav kõigi teiste õppeainetega, kuna info- ja kommunikatsioonitehnoloogia moodustab loomuliku osa tänapäevasest õpikeskkonnast.

Õppetegevus

Kujundatakse teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mille õpetus realiseerub kogu õppetegevuse kaudu. Õppetegevuses on eelistatud individuaalne tegevus õpetaja juhendamisel, paaristöö, erinevad aktiivõppemeetodid, õppetegevuse lahutamatu osa on silma- ja rühiharjutused. Õpitu kinnistamine ja õpitava toetamine toimub ainetundides erinevaid ülesandeid lahendades. Robotika tunnid on lõimitud arvutiõpetuse tundidesse.

Arvutiõpetuse õpetamise üldised põhimõtted

Elulähedus: näited ja ülesanded võetakse õpilasele tuttavast igapäevaelust (kool, kodu, huvitegevus, meedia)

Mängulisus: arendavate ja õpetavate arvutimängude kasutamine (klaviatuuri kasutamise, turvalise interneti kasutamise, liikluse, matemaatika jm õppimiseks)

Aktiivõpe ja loomingulisus: eelistatakse õpilaste aktiivset osalemist nõudvaid ja nende loovust esile toovaid õppemeetodeid

Eelistatakse uuenduslikke tehnoloogiaid ning lahendusi

Lõimitus: õpiülesannetes kasutatakse teiste õppeainete teemasid

Õppetegevuste loetelu:

vestlused arvuti ajaloost, arvutietikast, tervishoiust

õppemängude ja programmide kasutamine

paberkandjal ja elektrooniliste töölehtede täitmine

õpiprogrammidega tutvumine

Interneti otsingumootorite kasutamine

e-posti kasutamine; sotsiaalmeedia

esitluste vaatamine; koostamine

Üldpädevuste kujundamine arvutiõpetuses

Väärtuspädevus – õpitakse ära tundma küberkiusamise ilminguid veebisuhtluses, end kaitsma küberkiusamise eest. Oluline on kujundada negatiivne hoiak küberkiusamise suhtes.

Arvutiõpetuse tundides saab väärtustada õpilase enese loomingut tekstiloomes või arvutijoonistuse kaudu.

Sotsiaalne pädevus – õpilased jälgivad kooli arvutiklassi ja arvutivõrgu reegleid, e-kooli korrektne ja aktiivne kasutamine.

Enesemääratluspädevus – tervete eluviiside järgimise propageerimine arvutiõpetuse tundides s.t. õpilasi juhendatakse õiget arvutikasutamist jälgima (sh kehaasend ja valgustus, arvutimängu- või internetisõltuvuse vältimine).

Õpipädevus – informaatika õppimisel tegeldakse kaasaegse õpipädevuse kujundamisega digitaalses keskkonnas (info otsimine, töötlemine, analüüsimine ja esitlemine) õpilased saavad vajalikud teadmised arvuti kasutamiseks õppetöös

Suhtluspädevus – õpilased kasutavad korrektset eesti keelt oma töödes, õpivad kasutama informaatikaalast terminoloogiat.

Matemaatikapädevus – kujundatakse matemaatikat õpetavate arvutimängude kaudu.

Ettevõtlikkuspädevus – õpilased oskavad ja tahavad arvutialaseid teadmisi kasutada ka väljaspool arvutiõpetuse tundi erinevate õppeülesannete täitmiseks või seoses klassi - ja kooliüritusega, samuti oma hobide ja huvidega seotult.

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.

Füüsiline õpikeskkond

Informaatikaklassis on õpilasele tagatud järgmiste vahendite kasutamine:

- igal õpilasel on eraldi arvutitöökoht, erandjuhul on kaks õpilast ühe arvuti taga
- dataprojektor
- failide salvestamise võimalus võrgukettale või kooli pakutavasse/toetatud veebikeskkonda
- lisaseadmete kasutamise võimalus (kõrvaklapid ja mikrofonid)

- juurdepääs infosüsteemidele
- arvutitöökohtadel on reguleeritavad toolid, arvutilauad, akendel aknakatted
- isikutunnistuse kasutamise võimalus
- digitaalne foto- ja videokaamera.

Õppeaine ajaline maht

1. klass 35 tundi (1 tund nädalas)
2. klass 35 tundi (1 tund nädalas)
3. klass 35 tundi (1 tund nädalas)

Arvutiõpetusega taotletakse, et õpilane:

- omandab arvutikasutuse algtõe
- omandab infotehnoloogiavahendite iseseisva kasutamise oskused
- õpib tundma IKT erinevaid kasutusvõimalusi
- teab arvuti kasutamise tervishoiu nõudeid (istumisasend, silmade harjutused, arvuti kasutamise optimaalne aeg)
- mõistab infotehnoloogia kasutamisel eetilisi aspekte suhtlemisel ja interneti materjalide kasutamisel
- oskab leida internetist vajaliku informatsiooni
- saab aru ja kasutab arvutialast eesti keelset terminoloogiat
- oskab kasutada enamkasutatavaid arvutiprogramme MS Office programme MS Word, MS Excel, MS PowerPoint (tekstitöötlus, joonistamine, fotode töötlemine) õppetegevuseks iseseisvalt ja/või õpetaja juhendamisel
- oskab kasutada arvutit ja interneti suhtlusvahendina
- erinevate ainete integratsioon
- omandab „teise kirjaoskuse“
- robotika arvutiõpetuse tundi lõimimise eesmärk on tõsta laste huvi matemaatika ja tehnika vastu. Toetada tehnikahuviliste laste arengut ja läbi robotikategevuse arendada lastel loogilist mõtlemist ja loovust.

Hindamine:

1.- 3. klassis hinnatakse õpilaste tunnitöö aktiivsust ning püüdlikkust, samuti õpitud oskuste kasutamist iseseisvate ülesannete puhul.

Kokkuvõttev hinne võtab kokku õppeaasta töö tulemused arvestuslike tööde põhjal.

Arvutiõpetuse kokkuvõttev hinne pannakse välja 1 kord õppeaastas, hinne on kas “arvestatud” või “mittearvestatud”. “Arvestatud” hinne saab õpilane, kes on kõik arvestuslikud tööd sooritanud ja esitanud. Arvestuslik hinne määratleb õpitulemuste vastavuse õppekavale.

Õppesisu

I KLASS

Õppetegevus toimub koduklassis või arvutiklassis. Koduklassis kasutatakse kooli tahvelarvuteid.

Tutvumine kooli arvutiklassiga: mida võib arvutiklassis teha; milliseid reegleid tuleb järgida arvutiklassis viibides, millised tegevused on klassis keelatud.

Tutvumine arvutitega (sülearvutiga, tahvelarvutiga, nutitelefoniaga): millest koosneb arvuti, kuidas arvutit tööle panna, klaviatuuri ja hiire kasutamine, arvutivõrku sisse- ja väljalogimine, kuidas leida arvutist vajalikku programmi, kuidas programme käivitada, salvestada.

Robotid ja nende kasutamine: millest robotid koosnevad, miks on inimestel vaja roboteid, milliseid roboteid on maailmas olemas, millistes valdkondades saavad robotid inimesi asendada ja aidata.

Bee- Bot`iga programmeerimine: kuidas teekonda programmeerida, mida selle programmi mingi nupuga teha saab.

Õpitulemused:

Teoreetilised teadmised:

- arvutiklassis käitumise ja arvutite kasutamise reeglid, iPad kasutamise reeglid
- arvuti kasutamise tervishoiu reeglid
- arvutikomplekti osade nimetused – arvuti (põhiplokk), monitor ehk kuvar, klaviatuur, hiir, printer
- mõisted klahv - seotud klaviatuuri mõistega, nupp - seotud hiire mõistega, ikoon, kursor, hiirekursor, fail, kaust
- klõpsamine (üksik ja topeltklõps), lohistamine, kerimine (hiire keskmine nupp)
- salvestamine, dokumendi avamine, sulgemine

Praktilised oskused:

- oskab arvutit käivitada
- oskab teha topeltklõpsu, lohistada, märgistada, kopeerida, kleepida
- oskab programme käivitada ja sulgeda
- sisse/välja logimine e-õpikeskkondadesse
- oskab kasutada tõsteklahvi suurtähe trükkimiseks ja märgistamiseks
- oskab ühe märgi kustutamist vasakult ja paremalt poolt kursorit
- oskab minna ühe käigu võrra tagasi “Undo“ Ctrl+Z
- oskab kasutada joonistusprogramm Paint
- oskab Word`is teksti trükkida ja vormindamiselemente kasutada (kirjastiili, fondi värvi- ja suuruse muutmine)
- oskab tekstile pilti lisada
- oskab dokumenti salvestada oma kausta, dokumenti uuesti avada
- oskab Bee-Bot`i teekonda programmeerida
- oskab iPad rakendusi kasutada

II KLASS

Arvutimaailmaga tutvumine – peamised mõisted, riistvara, arvutiprogrammid, operatsioonisüsteemid. Surfamine internetis, internetiotsingu õppimine.

Arvutiklassi reeglite meelde tuletamine. Tutvumine arvutitega (sülearvutiga, tahvelarvutiga, nutitelefoniga): millest koosneb arvuti, kuidas arvutit tööle panna, klaviatuuri ja hiire kasutamine, arvutivõrku sisse- ja väljalogimine, kuidas leida arvutist vajalikku programmi, kuidas programme käivitada, salvestada.

Robotid ja nende kasutamine: millest robotid koosnevad, miks on inimestel vaja roboteid, milliseid roboteid on maailmas olemas, millistes valdkondades saavad robotid inimesi asendada ja aidata. Lego WeDo robotite programmeerimine arvutite abil: kuidas programmi käivitada, kuidas leida juhendeid, mida selle programmi mingi nupuga teha saab jne.

Õpitulemused:

Teoreetilised teadmised:

- arvutiklassis käitumise ja arvutite kasutamise reeglid
- arvuti kasutamise tervishoiu reeglid
- arvutikomplekti osade nimetused – arvuti, monitor e kuvar, klaviatuur, hiir, kõlarid, printer
- mõisted klahv - seotud klaviatuuri mõistega, nupp - seotud hiire mõistega, ikoon, kursor, hiirekursor, fail, kaust
- klõpsamine (üksik ja topeltklõps), lohistamine, kerimine (hiire keskmine nupp)
- salvestamine, dokumendi avamine, sulgemine
- internet, internetiotsing, internetiaadress (URL)

Praktilised oskused

- oskab kasutada oma klassi blogi ja kooli kodulehekülge
- oskab kooli arvutivõrku sisse- ja välja logida
- oskab kasutada arvutihirt, klaviatuuri, sisestada veebiaadresse, avada vajalikke arvutiprogramme
- oskab kasutada veebikeskkondi õppimise toetamiseks, oskab kasutada õpiotstarbelisi mängu ja õpitarkvara, oskab kasutada õpetaja poolt ette antud internetikeskkond
- oskab oma kasutajatunnuse ja parooliga siseneda e-kooli ja erinevatesse e-õpikeskkondadesse; oskab kasutada nutisport. eu, opiveeb. ee, 10monkeys.com, youtube.com, lastekas.ee, learningapps.org, targaltinternetis. ee keskkonda
- oskab kasutada joonistamisprogrammi (Paint, Tux Paint)
- oskab kasutada tekstitöötlusprogrammi, oskab kujundada kutseid ja kuulutusi, oskab Word'is koostada lihtsat tabelit
- teab mida kujutavad endast robotid ja millistes eluvaldkondades neid kasutatakse tunneb ja oskab kasutada programmeerimiskeskonda ProgrammingKit.com
- tunneb ja oskab kasutada robootikakomplekti Bee-Bot
- oskab töö oma kausta salvestada ja sealt oma töö avada
- teab turvalise interneti kasutamise reegleid

III KLASS

Arvutimaailmaga tutvumine – peamised mõisted, riistvara, arvutiprogrammid, operatsioonisüsteemid. Pimekirja portaaliga tutvumine (www.typing.com ja www.typingstudy.com) ja lihtsamate harjutuste tegemine.

E-kooli portaali kasutamine. Surfamine internetis, internetiotsingu õppimine, turvalise interneti kasutamise reeglid. Tekstitööri Word`is: ärakiri, tabelid, pildid ja nende töötlemine. Google`i otsingumootori kasutamine.

Robotid ja nende kasutamine: millest robotid koosnevad, miks on inimestel vaja roboteid, milliseid roboteid on maailmas olemas, millistes valdkondades saavad robotid inimesi asendada ja aidata. Programmeerimine: millest koosneb arvutiprogramm. Tuntumad programmeerimis-keeled, programmeerimiskäsud ja nende järjestamine; lihtsamate programmide ja algoritmide joonistamine.

Lego WeDo robotite programmeerimine arvutite abil: kuidas programmi käivitada, kuidas leida juhendeid, mida selle programmi mingi nupuga teha saab.

Koomiksi ja muinasjutu lavastamine(animafilm) lõimides eesti keele tundidega.

Õpitulemused:

Teoreetilised teadmised:

- arvutiklassis käitumise ja arvutite kasutamise reeglid
- arvutikomplekti osade nimetused – arvuti, monitor e kuvar, klaviatuur, hiir, kõlarid, printer
- mõisted klahv - seotud klaviatuuri mõistega, nupp - seotud hiire mõistega, ikoon, kursor, hiirekursor, fail, kaust,
- klõpsamine (üksik ja topeltklõps)lohistamine, kerimine (hiire keskmine nupp),
- salvestamine, dokumendi avamine, sulgemine
- internet, internetiotsing, internetiaadress (URL)
- Internetiaadress, andmete valimise ja materjali sobivuse põhimõtted, autorikaitse;faililaiend *.doc, tabel *.xls, pilt *.jpg, *.gif, *.bmp

Praklised oskused

- teab ja oskab eristada arvutikomponente, käsitseb riist- ja tarkvara vastutustundlikult ja säästvalt
- oskab käsitseda arvuti sisendseadmeid - hiir, klaviatuur
- oskab kasutada kohtvõrku ja hallata oma dokumendifaile, oskab töö oma kausta salvestada ja sealt oma töö avada
- oskab kasutada õpiotstarbelisi mängu ja õpitarkvara, oskab kasutada veebikeskkondi õppimise toetamiseks
- oskab kasutada õppematerjali otsimise vahendina otsingumootoreid, kasutades võtmesõnu
- teab, et internetist leitud informatsiooni peab võimalusel üle kontrollima
- oskab vormistada ainealaseid töid ja oskab digitaalseid materjale jagada

- oskab kasutada MS Word ja MS PowerPoint põhifunktsioone ja saab hakkama lihtsamate dokumentide, tabelite ja esitluse koostamisega, arvestab autoriõigustega
- viitab ja taaskasutab internetist ning muudest teabeallikatest leitud algmaterjali korrektselt, hoidudes plagiadist
- teab turvalise interneti kasutamise reegleid, käitub infotehnoloogiat kasutades eetilisel ja korrektselt, on teadlik infotehnoloogia väärkasutuse tagajärgedest

Ainealane pädevus

I kooliastme lõpuks õpilane

- oskab kasutada oma klassi blogi ja kooli kodulehekülge
- oskab kooli arvutivõrku sisse- ja välja logida, kasutada arvutihiirt, klaviatuuri
- oskab iPad-i rakendusi kasutada
- oskab kasutada õpetaja poolt ette antud interneti keskkonda; kasutada veebikeskkondi õppimise toetamiseks, sisestada veebiaadresse; oskab kasutada õpiotstarbelisi mängu ja õpitarkvara
- oskab oma kasutajatunnuse ja parooliga siseneda e-kooli, gmaili ja erinevatesse e-õpikeskkondadesse
- oskab avada ja kasutada vajalikke arvutiprogramme/ õpikeskkondi: nutisport.eu, opiveeb.ee, 10monkeys.com, youtube.com, lastekas.ee, learningapps.org, targaltinternetis.ee
- oskab käivitada interneti otsingumootori ja oskab valida veebilehitseja ja seda otstarbekalt ja eetilisel kasutada
- oskab kasutada joonistamiseks ja teksti lisamiseks joonistamisprogrammi (Paint, Tux Paint, Gimp)
- oskab kasutada MS Word ja MS PowerPoint põhifunktsioone (Wordis sisestada teksti liigendada teksti, vormindada lihtsat pealkirja, muuta teksti kirjastiili ja tähesuurust) ja saab hakkama lihtsamate dokumentide, tabelite ja esitluse koostamisega, oskab kujundada kutseid ja kuulutusi; arvestab autoriõigustega
- oskab teisaldada ja kopeerida pilti ja teksti oma töölehele
- oskab viidata ja taaskasutada internetist ning muudest teabeallikatest leitud algmaterjali korrektselt, hoidudes plagiadist
- oskab oma töö salvestada töölauale või oma kausta ja uuesti avada; oskab salvestada mälupulgale
- oskab otsida faili nime, faili laiendi ja/või märksõna järgi
- teab ja kasutab õpitud arvutialaseid põhimõisteid, oskab kirjeldada arvuti kasutamisel tekkinud probleemi
- oskab printida vajalikku materjali

- oskab kasutada arvutit suhtlemisvahendina, õppematerjali otsimise vahendina, ainealaste tööde vormistamisel
- teab mida kujutavad endast robotid ja millistes eluvaldkondades neid kasutatakse, oskab kasutada lihtsamaid programmeerimiskeskondi, oskab teha rühmatööd
- oskab kasutada robotikakomplekti Bee-Bot
- teab turvalise interneti kasutamise reegleid, teab olulisemaid ohutustehnika ja tervisekaitse nõudeid arvutiga töötamisel