

1. Informaatika ainekava gümnaasiumile

1.1 Õppeaine kirjeldus

Informaatika aitab õpilastel areneda tänapäeva digitaalses maailmas vajalike oskuste ja teadmistega, võimaldades neil mõista ja kasutada arvutitehnoloogiat mitmekülgset ning vastutustundlikult. Aine eesmärk on mitmekülgne, hõlmates nii praktiliste oskuste omandamist arvutikasutuses kui ka sügavamalt arusaama arvutitehnoloogia alustest ja nende rakendustest. Lisaks keskendutakse infotehnoloogia eetilistele ja sotsiaalsetele aspektidele, pannes rõhku õpilaste võimele kriitiliselt analüüsida infotehnoloogia mõju ühiskonnale ja keskkonnale ning tegutseda vastavalt eetilistele normidele.

Informaatika aitab õpilastel arendada mitmesuguseid oskusi, sealhulgas loovat probleemilahendust, kriitilist mõtlemist, meeskonnatööd ja suhtlusoskust. Õppeprotsessis julgustatakse õpilasi mitte ainult tarbijatena, vaid ka loojatena tegutsema, pakkudes neile võimalusi oma ideid ja oskusi praktilistes projektides rakendada.

1.2 Taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

- Arvutikasutusoskus: Omandada oskused arvutite ja operatsioonisüsteemide efektiivseks kasutamiseks igapäevastes ülesannetes.
- Tarkvara kasutamise oskus: Õppida erinevate tarkvararakenduste kasutamist, sealhulgas tekstitöötlus, tabelarvutus, esitlustarkvara ja veebipõhised tööriistad.
- Probleemilahendusoskus: Arendada võimet tuvastada ja lahendada arvuti alaseid probleeme, kasutades loovaid ja süstemaatilisi lähenemisviise.
- Programmeerimisoskus: Omandada algteadmised programmeerimisest ja arendada võimet kirjutada lihtsaid arvutiprogramme, kasutades algoritmilist mõtlemist.
- Kriitiline mõtlemine: Arendada võimet analüüsida ja hinnata kriitiliselt arvutitehnoloogia mõju ühiskonnale, majandusele ja keskkonnale.
- Suhtlusoskus: Arendada suhtlemisoskust arvutitehnoloogia kontekstis, sealhulgas võimet selgitada ja jagada infotehnoloogilisi teadmisi.

- Meeskonnatöö oskus: Õppida efektiivselt koostööd tegema teiste õpilastega, lahendades ühiseid arvuti alaseid ülesandeid ja projektide.

1.3 Võimalusi lõiminguks, üldpädevuste arengu toetamiseks ja õppekava läbivate teemade käsitlemiseks

- Matemaatika: Arvutuste ja andmetöötluse käigus saavad õpilased rakendada matemaatilisi oskusi, sealhulgas arvutamist ja statistikat.
- Eesti keel ja kirjandus: Õpilased saavad kasutada arvutialaseid teadmisi ja oskusi, et luua digitaalset sisu, kirjutada arvutiprogramme või analüüsida infotehnoloogia mõju keelekasutusele.
- Loodusained: Infotehnoloogia ja loodusteaduste lõimimine võimaldab õpilastel mõista digitaalsete süsteemide toimimist, sealhulgas elektroonika põhimõtteid ja programmeerimise aluseid.
- Ajalugu ja ühiskonnaõpetus: Õpilased võivad uurida infotehnoloogia rolli ajaloolistes ja ühiskondlikes kontekstides, näiteks arvutitehnoloogia arengut ja selle mõju ühiskonnale.

Üldpädevuste arendamine:

- Suhtlusoskus: Projektide ja grupitööde käigus õpilaste koostööoskuste arendamine ning võime selgitada ja jagada oma ideid arusaadavalt.
- Enesejuhtimine: Õpilastele antakse võimalus iseseisvalt lahendada arvutialaseid ülesandeid ja projekte, arendades seeläbi oma ajaplaneerimise ja enesejuhtimise oskusi.
- Probleemilahendusoskus: Õpilased saavad lahendada praktilisi arvutialaseid probleeme, arendades oma loovat mõtlemist ja analüütilisi oskusi.
- Kriitiline mõtlemine: Õpilasi julgustatakse analüüsima kriitiliselt infotehnoloogia mõju ühiskonnale ja keskkonnale ning tegema teadlikke otsuseid arvutitehnoloogia kasutamisel.

Õppekava läbivad teemad:

- Digitaalne kirjaoskus: Õppeprotsessis keskendutakse arvutitehnoloogia kasutamisele lugemise, kirjutamise ja suhtlemise vahendina.
- Andmekaitse ja privaatsus: Õpilased õpivad infotehnoloogia eetilisi aspekte, sealhulgas andmekaitse ja privaatsuse põhimõtteid ning oma digitaalse jälje jätmise tagajärgi.
- Jätkusuutlik areng: Õppekavas rõhutatakse infotehnoloogia mõju keskkonnale ning julgustatakse õpilasi kaaluma jätkusuutlikke lahendusi arvutitehnoloogia kasutamisel.

1.4 Õppetegevuse kavandamise ja korraldamise põhimõtted

Valikõppeaine kursuse maht on 35 tundi ning selle õpitulemused ja õppesisu on esitatud ühe kursuse mahus. Õppeaine jagunemine auditoorseteks tundideks, iseseisvaks tööks ja/või e-õppevormideks määratakse kooli õppekavas. Õppetöö kavandamisel tuleks arvestada õpilaste individuaalseid vajadusi, huvialasid ja õpioskusi, tagades seeläbi nende motiveerituse ja kaasatuse õppetöös. Õppetööd korraldades luuakse võimalusi järgnevalt:

- Kasutada mitmekesiseid õppemeetodeid, sealhulgas loengud, praktilised harjutused, gruppitööd, projektid ja arutelud, et toetada erinevate õpistiilidega õpilaste õppimist.
- Anda õpilastele võimalus rakendada õpitut praktilistes olukordades, näiteks läbi programmeerimisülesannete lahendamise, tarkvara kasutamise ja arvutiprojektide elluviimise.
- Kavandada õppetegevusi, mis keskenduvad reaalsele probleemidele ja stsenaariumidele, kus õpilased peavad rakendama oma teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks.
- Iseseisev õppimine: Julgustada õpilasi iseseisvalt uurima ja õppima, pakkudes neile juhendamist, ressursse ja tagasisidet, et nad saaksid oma õppimist suunata ja süvendada.
- Tehnoloogia integreerimine: Kasutada õppetöös mitmesuguseid tehnoloogilisi vahendeid ja platvorme, et rikastada õppimiskogemust ja võimaldada õpilastel omandada praktilisi arvutialaseid oskusi.
- Tagasiside ja hindamine: Pakkuda regulaarset tagasisidet õpilastele nende õppetulemuste kohta ning kasutada mitmekesiseid hindamismeetodeid, sealhulgas teste, projektide hindamist, portfolio hindamist ja kaasavaid hindamisvorme.

- Differentseerimine: Arvestada õpilaste erinevate õpivajadustega ja pakkuda diferentseeritud õppematerjale ning toetust, et tagada kõigile õpilastele võrdne võimalus õppimiseks ja arenguks.
- Refleksioon ja enesearendamine: Julgustada õpilasi reflekteerima oma õppimist ja arengut ning toetada nende enesearendamist, et nad saaksid saavutada oma potentsiaali arvutialaseid oskusi ja teadmisi arendades.

Need põhimõtted aitavad luua toetava ja kaasahaarava õpikeskkonna, mis innustab õpilasi aktiivselt osalema õppetöös ja saavutama oma õpilastele seatud eesmärged informaatika valdkonnas.

1.5 Hindamine

Õpilasele tutvustatakse kursuse algul, mida, millal ja mille alusel hinnatakse. Hindamisel lähtutakse vastavatest gümnaasiumi riikliku õppekava üldosa sätetest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja nende rakendamise oskust kirjalike, suuliste ja/või praktiliste tööde alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust ainekavas taotletavatele õpitulemustele. Hindamisel kasutatakse tähestikulist hindamissüsteemi.

1.6 Õppekeskkonna kujundamise põhimõtted

Informaatika õpikeskkonna kujundamisel gümnaasiumiastme jaoks lähtutakse õppekava üldosas esitatud põhimõtetest, mis toetavad sotsiaalset, vaimset ja füüsilist õpikeskkonda. Näiteks informaatika õpetamisel on oluline luua õpilastele toetav keskkond, kus arendatakse positiivset suhtumist õppimisse ning kus pakutakse jõukohaseid ülesandeid ja võimalusi edu saavutamiseks.

Informaatika klassis on õpilasele tagatud järgmiste vahendite kasutamine:

- Igale õpilasele eraldi arvutitöökoht, erandjuhul on kaks õpilast ühe arvuti taga;
- Dataprojektor;
- Arvutitöökohtadel on reguleeritavad toolid;
- Arvutilauad;
- Sundventilatsioon;

- Piisav valgustus;
- Aknakatted;
- Kõrvaklapid ja mikrofonid;
- Skänner;
- Printer;
- Ekraanikiled.

1.7 Õpitulemused klassiti

10. klass	
Õppesisu	Õpitulemused
Programmeerimise alused	<ul style="list-style-type: none"> ● Programmeerimise mõiste ja olulisus infotehnoloogias. ● Programmeerimiskeelte tüübid ja nende kasutusvaldkonnad. ● Muutujad, andmetüübid ja operatsioonid. ● Kontrollistrateegiad (tingimuslaused, tsüklid, funktsioonid).
Praktilised oskused	<ul style="list-style-type: none"> ● Arvuti osade teadmine, võimalusel kokkupanek

<p>Põhimõtted ja strateegiad digiturvalisuse tagamiseks</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Mõista digiturvalisuse olulisust ning teadvustada digitaalsete ohtude olemust ja mõju. ● Tutvuda erinevate digiturvalisuse põhimõtete ja strateegiatega, sealhulgas tugevate paroolide loomine, tarkvara uuendamine ja pahavara tõrjumine. ● Omandada teadmised ja oskused, mis võimaldavad tagada enda ja teiste digitaalsete keskkondade turvalisust.
<p>Andmekaitse ja privaatsuse põhimõtted digitaalses maailmas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Mõista isikuandmete olulisust ja tundlikkust ning teadvustada privaatsuse tagamise vajadust digitaalses maailmas. ● Tutvuda andmekaitse ja privaatsuse põhimõtetega ning teada, kuidas neid rakendada igapäevaelus, sealhulgas turvaliste veebilehitsejate valimine ja isikuandmete kaitse sotsiaalmeedias. ● Omandada oskused privaatsuse riske äratundmiseks ja vajalike meetmete võtmiseks isikuandmete kaitseks.

10. klassi praktiliste tööde nimekiri

- Tugevate paroolide loomine ja haldamine: Õpilased loovad tugevaid ja ainulaadseid paroole erinevatele veebilehtedele ja teenustele, kasutades paroolihaldurit. Harjutatakse

paroolide haldamist ja uuendamist, sealhulgas sisselogimiskuulutuste jälgimist ja paroolide regulaarset muutmist.

- Phishing - rünnakute äratundmine: Õpilased tutvuvad phishing - rünnakute märkidega ja õpivad ära tundma kahtlaseid e-kirju ja veebilehti. Korraldatakse rollimäng, kus õpilased esitavad ja lahendavad erinevaid phishing - rünnakute stsenaariume.
- Isikuandmete kaitse sotsiaalmeedias: Õpilased analüüsivad sotsiaalmeedia platvormide privaatsusseadeid ja kohandavad oma kontode privaatsusseadeid vastavalt isiklikele eelistustele. Arutletakse erinevate olukordade üle, kus õpilased peavad otsustama, millist teavet nad jagavad ja millist teavet hoiavad enda teada.
- Turvaliste veebilehitsejate ja laienduste kasutamine: Õpilased tutvustavad turvaliste veebilehitsejate ja laienduste kasutamist, mis aitavad kaitsta privaatsust ja blokeerida pahavara. Õpilased installivad ja seadistavad turvalisi veebilehitsejaid ja laiendusi ning katsetavad nende funktsioone.
- Praktiline kriitiline mõtlemine internetis: Õpilased analüüsivad ja hindavad erinevaid veebilehti, artikleid ja sotsiaalmeedia postitusi, et tuvastada võimalikku valeinfot ja pettusi.

11. klass	
Õppesisu	Õpitulemused
Programmeerimine	<ul style="list-style-type: none">● Sügavam tutvumine programmeerimiskeelte ja -tehnoloogiatega, näiteks Python, JavaScript, HTML ja CSS.● Programmeerimisoskuste arendamine läbi praktiliste projektide ja ülesannete, sealhulgas veebirakenduste ja mobiilirakenduste loomine.

<p>Plokiiahela tehnoloogia ja tema tööpõhimõte</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Tutvumine plokiiahela tehnoloogia põhimõtete ja tööpõhimõtetega. <p>Arutleda, kuidas seda oleks võimalik rakendada igapäeva elus.</p>
<p>Kodulehe tegemine</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Kodulehtede kavandamine ja loomine, kasutades veebidisaini põhimõtteid ja tööriistu nagu Weebly, Wix või HTML/CSS. ● Kodulehtede sisu loomine ja kujundamine, sealhulgas teksti, piltide, videote ja interaktiivsete elementide lisamine.
<p>Filmimine</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Videote loomise põhimõtted ja tehnikad, sealhulgas stsenaariumi koostamine, filmimine ja monteerimine. ● Praktilised filmiprojektid, kus õpilased rakendavad oma filmimisoskusi ja loovad visiooni.

Internetikeskkonnad	<ul style="list-style-type: none">● Internetikeskkondade kujundamine ja haldamine, sealhulgas sotsiaalmeedia platvormid, foorumid ja blogid.● Kriitiline analüüs internetikeskkondade kasutamise eetikast ja mõjust ühiskonnale.
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

11. klassi praktiliste tööde nimekiri

- Programmeerimine: Õpilased loovad veebipõhiseid rakendusi või mänge, kasutades HTML-i, CSS-i, Pythonit.
- Kodulehe tegemine: Õpilased töötavad gruppides, et luua koduleht oma huviala või kooli jaoks. Algusest peale kuni kodulehe avaldamiseni võiksid nad käsitleda kõiki etappe, sealhulgas kujundus, sisu loomine, veebiarendus, testimine ja avaldamine.
- Filmimine: Õpilased loovad meeskondades lühifilmi, millel on kindel stsenaarium ja visuaalne stiil. Seejärel võiksid nad osaleda kõigis etappides, alates stsenaariumi kirjutamisest ja filmimisest kuni monteerimise ja helikujunduseni.

