



Valikaine „Informaatika“

1. Valdkonnapädevus

Üldpädevuste loimimine valikainesse informaatika võib toimuda mitmel viisil, kuna informaatika on aine, mis pakub palju võimalusi erinevate oskuste arendamiseks. Siin on mõned näited, kuidas iga pädevust saab informaatika kontekstis rakendada:

1. Kultuuri- ja väärtuspädevus:

- Informaatika abil saab uurida ja väärtustada erinevate kultuuride digitaalset pärandit.
- Õpilased saavad luua projekte, mis kajastavad nende ilumeelt ja loovust, näiteks veebilehtede või digitaalse kunsti kaudu.

2. Sotsiaalne ja kodanikupädevus:

- Informaatika projektid võivad hõlmata ühiskondlikult oluliste teemade uurimist ja nende kohta teadlikkuse tõstmist.
- Õpilased saavad õppida digitaalse kodanikuks olemise eetikat ja vastutust.

3. Enesemääratluspädevus:

- Informaatika võimaldab õpilastel mõista oma tugevusi ja nõrkusi tehnoloogia kasutamisel.
- Õpilased saavad arendada eneseregulatsiooni oskusi, planeerides ja juhtides oma digitaalseid projekte.

4. Õpipädevus:

- Informaatika aitab õpilastel arendada iseseisva õppimise oskusi, kasutades erinevaid digitaalseid ressursse.
- Õpilased saavad õppida, kuidas tehnoloogiat kasutada teadmiste omandamiseks ja probleemide lahendamiseks.

5. Suhtluspädevus:

- Informaatika annab võimaluse praktiseerida suhtlemist digitaalsetes keskkondades, sealhulgas foorumites ja meeskonnatöö platvormidel.
- Õpilased saavad õppida, kuidas digitaalselt esitada ja põhjendada oma seisukohti.



6. Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus:

- Informaatika kursused võivad sisaldada programmeerimist, mis nõuab matemaatilist mõtlemist ja probleemide lahendamist.
- Õpilased saavad uurida tehnoloogia mõju ühiskonnale ja keskkonnale.

7. Ettevõtlikkuspädevus:

- Informaatika projektid võivad julgustada õpilasi olema uuenduslikud ja ettevõtlikud, arendades uusi digitaalseid tooteid või teenuseid.
- Õpilased saavad õppida, kuidas tehnoloogiat kasutada äriideede genereerimiseks ja elluviimiseks.

8. Digipädevus:

- Informaatika on otseselt seotud digipädevuse arendamisega, kuna see hõlmab digitehnoloogiate kasutamist ja mõistmist.
- Õpilased saavad õppida, kuidas kaitsta oma digitaalset identiteeti ja privaatsust internetis.

Informaatika valikaine pakub rikkalikku pinnast üldpädevuste arendamiseks, kuna see on tihedalt seotud tehnoloogia, suhtlemise, probleemide lahendamise ja loovusega.

2. Ainevaldkonna kirjeldus ja eesmärk

Informaatika valikaine põhikoolis on oluline samm noorte digipädevuse arengu toetamisel. Valikaine pakub õpilastele võimalust omandada ja süvendada oma arvutioskusi ning mõista tehnoloogia toimimist, mis on tänapäeva maailmas hädavajalik. Informaatika õpe on kavandatud nii, et see oleks kooskõlas reaalmaailma vajadustega, pakkudes õpilastele praktilisi oskusi, nagu andmete analüüs, programmeerimine ja digitaalse sisu loomine. Lisaks tehnilistele oskustele rõhutab informaatika ka kriitilist mõtlemist, probleemide lahendamist ja meeskonnatööd, mis on olulised oskused igas eluvaldkonnas.

Põhikooli informaatika valikaine eesmärk on arendada õpilastes digipädevusi ja oskusi info- ja kommunikatsioonivahendite rakendamiseks, et kujundada õpi- ja töökeskkonda. See võimaldab põhikoolis õppijal kasutada digipädevusi oma õppimise toetamiseks ja lõpetajal astuda samme IKT-valdkonna karjääri suunas või leida ja rakendada innovaatilisi lahendusi teistes valdkondades.



Ainekava on loodud selleks, et toetada õpilaste loovust ja innovatsiooni, julgustades neid kasutama tehnoloogiat uute lahenduste väljatöötamiseks. Samuti on suur rõhk turvalisusel ja privaatsusel, õpetades noori olema teadlikud digitaalse keskkonna ohtudest ja kuidas neid maandada. Informaatika aine aitab õpilastel arendada vastutustundlikku suhtumist tehnoloogia kasutamisse, mis on oluline nii isiklikus kui ka professionaalses elus.

Informaatika valikaine on suurepärane võimalus õpilastele, kes soovivad tulevikus jätkata karjääri IKT-valdkonnas või lihtsalt soovivad paremini mõista tehnoloogia mõju ühiskonnale. See annab neile vajalikud alusteadmised ja oskused, mis on vajalikud edasiseks õppimiseks ja arenguks. Informaatika ei ole ainult akadeemiline distsipliin, vaid ka platvorm, kus õpilased saavad arendada elulisi oskusi, mis aitavad neil saada edukateks ja teadlikeks digitaalajastu kodanikeks.

3. Tunnijaotus

Informaatika õpe toimub II kooliastmes (4. klass) ja III kooliastmes (7. klass) üks tund nädalas.

4. Teadmised, oskused ja hoiakud

II ja III kooliaste

Õpilane:

1. kirjeldab, kuidas toimib internet, mis on arvuti riistvara ja tarkvara, toob näiteid digitehnoloogia turvalisest ja oskuslikust kasutusest infoühiskonnas;
2. leiab internetist sobiva teksti, pildi, video, animatsiooni ja viitab selle allikale;
3. loob, vormistab, salvestab, taasesitab nii individuaalselt kui ka koostöös eri liiki digitaalse sisu (tekst, pilt, esitus, video, animatsioon jne) ja jagab seda, järgides hea tava ja digiohutuse nõudeid;
4. kirjeldab ja väldib digivahendite kasutamisega seotud riske;
5. kirjeldab elulisi näiteid programmide kasutamisest ja lahendab eakohaseid programmeerimisülesandeid mängulistest keskkondades ja/või haridusrobotitega;
6. kasutab veebikeskkondi ja e-teenuseid hea tava ja digiohutuse nõuetele vastavalt, pöördub probleemi ilmnemisel või selle kahtlusel abi saamiseks vanema, õpetaja või mõne abi andva institutsiooni poole.



7. selgitab ebaeetilise digisuhtluse võimalikke tagajärgi ning hindab kriitiliselt veebisuhtluse sisu ja turvalisust;
8. haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti, sh kasutades mitmeastmelist või -faktorilist isikutuvastust ja parooli taaste meetodeid, selgitab oma sotsiaalmeedia vms konto privaatsusseadete häälestamise vajadust;
9. kirjeldab ja väldib digivahendi kasutamisest tekkida võivaid ohte tervisele (sõltuvus, liigese- ja rühivead, nägemise halvenemine), teeb vastavaid võimlemisharjutusi (silmadele, randmetele jne).



	ÕPITULEMUSED	ÕPPESISU <i>sh praktilised tööd, õpiprojektid, õppetegevus väljaspool klassiruumi, kogukonnapraktika vm õppetegevused</i>
4.klass	Digiseade töövahendina Õpilane: 1. kasutab kooli infosüsteemi ja e-õppekeskkondi vastavalt kokkulepitud reeglitele; 2. sisestab, kopeerib, vormindab ja salvestab erinevat tüüpi tekste (nt kuulutusi, plakateid, referaate); 3. salvestab, kopeerib, kustutab ja jagab faile; 4. otsib infot erinevatest allikatest, kasutab seda, viidates algallikale; 5. otsib ja haldab vajalikke andmeid, sisestab need tabelisse, esitleb diagrammina; 6. koostab ja vormindab esitlust: kujundab slaide, lisab teksti ja pilte; 7. tunneb põhilisi klahvikombinatsioone.	Stuudiumisse sisse logimine, Tera kaustadest vajaliku info leidmine. Teamsi rakenduses ülesannete avamine, tööde tegemine, esitamine. Trükkimisel kasutatavad reeglid. Tühiku lisamine. Shift klahvi kasutamine. MS Word, Powerpoint, Excel. Tekstidokumendi koostamine, erinevate tekstitötluse võimalustega tutvumine, rakendamine. Piltide, videote, kujundite, ikoonide, tabelite lisamine. Teksti sisestamise reeglid. Liikumine tekstis. Teksti aktiveerimine. Tähemärgi vormindamine. Lõigu vormindamine. Powerpoint-esitluse koostamine etteantud teemal. Märksõnade sisestamine slaididele. Slaidi kujundus ja skeem. Piltide lisamine. Slaidide animeerimine. Esitluse käivitamine. Ettekannete tegemine. Head tavad slaidide koostamisel ja avalikul esinemisel. Excel tabelis valemite sisestamine, diagrammi koostamine, eelarve koostamine. Internetist info otsimine. Sobivate märksõnade sisestamine, jutumärkide kasutamine. Brauserid: Internet Explorer, Mozilla (Firefox), Chrome. Viirused. Informatsiooni otsimine Internetist. Informatsiooni objektiivsus. Klaviatuuri kiirteede õppimine. Kopeeri, kleebi, vali kõik, lõika, võta tagasi (Ctrl+C, Ctrl+V, Ctrl+A, Ctrl+X, Ctrl+Z). Ohutu ja turvaline käitumine internetis. Reeglid, näited elust, olukordade ennetamine, lahenduste pakkumine. Õppevideotest sõnumi leidmine ja tõlgendamine.



Digitaalne ohutus Õpilane: 1. kirjeldab tehnoloogilise ja pärismaailma erinevusi ning sarnasusi; 2. kirjeldab, kuidas töötab internet; 3. toob näiteid digitehnoloogia ja interneti turvalisest kasutusest (viirusetõrje kasutamine, kahtlaste linkide tuvastamine, vajaduse korral suhtluspartneri blokeerimine); 4. selgitab salasõna turvalisuse nõudeid; 5. salvestab, taasesitab ja jagab digitaalset sisu, järgides privaatsusnõudeid ning vältides küberkiusamist; 6. mõistab tasulise ja tasuta teenuse erinevusi (nt arvutimängudes, äppides); 7. pöördub probleemi ilmnemisel või selle kahtlusel abi saamiseks lapsevanema, õpetaja või mõne abi andva institutsiooni/teenuse poole; 8. kirjeldab ja väldib digiseadmete kasutamisega seotud riske tervisele; 9. selgitab arusaadavalt, korrektset sõnavara kasutades tõrkuva digiseadme või -rakendusega tekkinud probleemi. Digikunst Õpilane: 1. otsib internetist eritüübilist (nt pilt, video, animatsioon jt) digikunsti ja viitab selle allikale; 2. loob digitaalselt joonistuse 3. digikunsti loomisel lähtub korrektse käitumise põhimõtetest;	Turvalise salasõna välja mõtlemine ja selle määramine. Viirused, levik, seadme viirustega nakatumise vältimine. Digitaalne jalajälg. Passiivne ja aktiivne jalakälg. Positiivne ja negatiivne jalajälg. Petukirja ära tundmine sellele omaste tunnuste järgi. Kettkirjade (mitte)levitamine. GIF-i ehk liikuva pildi kavandamine ja teostamine ette antud teema järgi. Avatarpildi loomine enda välimusest lähtudes.
---	--



	Kood Õpilane: 1. kasutab mängulises keskkonnas programmeerides lähtuvalt algoritmilisest probleemilahendusest mõisteid programm, muutuja, valik, tsükel, sisend ja väljund; 2. kirjeldab elulisi näiteid programmide kasutamisest; 3. selgitab etteantud lihtsa programmi/rakenduse sisu ning ennustab selle töö tulemit; 4. kavandab ja loob juhiseid järgides lihtsamaid rakendusi, kasutades digitaalset või füüsilist vahendeid (nt lastele mõeldud hariduslikud programmeerimiskeskonnad või robotikakomplektid); 5. selgitab programmi testimise vajadust, leiab koodist lihtsamad vead; Suhtlus ja koostöö digikeskkonnas Õpilane: 1. mõistab digisuhtluses kasutatavaid lühendeid, emotikone, emoji'sid; 2. seadistab oma e-posti konto; 3. loob korrektse e-kirja, lisab manuse ja saadab adressaadile, sh vastab e-kirjale ja lisab (pime)koopia adressaatidele; 4. tunneb ära rämpsposti ja automaatkirjad.	Koodi olemus. Lihtsama koodi kirjutamine. E-kirja koostamine ja saatmine. Kirjale vastamine. Korrektne kirja ülesehitus. Adressaatide lisamine, pimekoopia, kirja teema. Manuse lisamine.
7.klass	Digihügieen Õpilane: Õpilane: 1) järgib veebilehele kommentaare lisades, veebifoorumi ja postiloendi vahendusel toimivas arutelus osaledes nii tunnustatud suhtlusnorme kui ka selle keskkonna nõudeid; 2) selgitab ebaeetilise digisuhtluse võimalikke tagajärgi	Arvutisse ja kooliga seotud kontodisse, sh Stuudiumisse sisse logimine. Turvalise salasõna valimise põhimõtted. Tera kaustadest vajaliku info leidmine. Ohutu ja turvaline käitumine internetis. Reeglid, näited elust, olukordade ennetamine, lahenduste pakkumine.



ning hindab kriitiliselt veebisuhtluse sisu ja turvalisust; 3) haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti, sh kasutades mitmeastmelist või -faktorilist isikutuvastust ja parooli taaste meetodeid, selgitab oma sotsiaalmeedia vms konto privaatsusseadete häälestamise vajadust; 4) kirjeldab küberkiusamise olemust, kuidas seda märgata ja vastavas olukorras käituda; rakendab turvameetmeid oma arvuti ja nutiseadme kaitseks (nt viiruse- ja pahavaratõrje, jälitusrakendused jne); 5) kirjeldab ja väldib digivahendi kasutamisest tekkida võivaid ohte tervisele (sõltuvus, liigese- ja rühivead, nägemise halvenemine), teeb vastavaid võimlemisharjutusi (silmadele, randmetele jne); 6) tuvastab ja lahendab iseseisvalt lihtsamaid probleeme tõrkuvate digiseadmete või rakendustega. Digiseade töövahendina Õpilane: 1) kasutab kooli infosüsteemi ja e-õppekeskkondi vastavalt kokkulepitud reeglitele; sisestab, kopeerib, vormindab ja salvestab erinevat tüüpi tekste (nt kuulutusi, plakateid, referaate); 2) salvestab, kopeerib, kustutab ja jagab faile; 3) otsib infot erinevatest allikatest, kasutab seda, viidates algallikale; 4) otsib ja haldab vajalikke andmeid, sisestab need tabelisse, esitleb diagrammina; 5) koostab ja vormindab esitlust: kujundab slaide, lisab teksti ja pilte.	Viisakusreeglid ja etikett internetis. Digitaalne jalajälg: profiil ja tegevused internetis. Õigused ja kohustused internetis; seadusandlus ja kust leida abi. Viirused, levik, seadme viirustega nakatumise vältimine. Petukirja ära tundmine sellele omaste tunnuste järgi. Kettkirjade (mitte)levitamine. Tekstitöötluse reeglid. Klahvikombinatsioonide kasutamine töö lihtsustamiseks. MS Word, Powerpoint, Excel. Tekstidokumendi koostamine, erinevate tekstitöötluse võimalustega tutvumine, rakendamine. Piltide, videote, kujundite, ikoonide, tabelite lisamine. Teksti sisestamise reeglid. Tähemärgi vormindamine. Lõigu vormindamine. Kuulutuse jm eri tüüpi tekstide koostamine Wordis. Powerpoint-esitluse koostamine etteantud teemal. Märksõnade sisestamine slaididele. Slaidi kujundus ja skeem. Piltide lisamine. Slaidide animeerimine. Esitluse käivitamine. Ettekannete tegemine. Head tavad slaidide koostamisel ja avalikul esinemisel. Excel tabelis valemite sisestamine, diagrammi koostamine, eelarve koostamine.
--	--



Programmeerimine Õpilane: 1) mõistab ja kasutab teadlikult järgmisi mõisteid: programm, protsess, algoritm, roll (looja, täitja, kasutaja), muutuja, avaldis, valik, tsükkel, alamprogramm, programmeerimiskeel, sisend ja väljund; 2) analüüsib etteantud programmi ja ennustab selle töö tulemust; teeb selles otstarbekaid (oma eesmärgile vastavaid) muudatusi ja täiendusi; 3) koostab programmi etteantud tegevusskeemi, pseudokoodi või sõnalise kirjelduse alusel; 4) kirjeldab algoritmide ning programmide kasutamise lisandväärtust erinevates eluvaldkondades; 5) koostab lihtsamaid avaldisi ja algoritme (valik, kordus), mida on võimalik kasutada reaalses juhtprogrammis; 6) selgitab rakenduse töö testimise vajadust ja olemust ning parandab tekkinud vead; 7) koostab lihtsama ülesande (nt sõida mööda joont) täitmiseks valmisdetailidest mehaanilise seadme ja selle juhtprogrammi (robootika). Infoühiskonna tehnoloogiad Õpitulemused Õpilane: 1) kirjeldab infoühiskonna ja riiklike e-teenuste toimimist Eestis; 2) kasutab etteantud või enda valitud veebipõhist koostöökeskkonda sihipäraselt ja turvaliselt: liitub, valib turvalise salasõna, loob kasutaja profiili ning lisab materjale; 3) loob veebipõhise personaalse õpikeskkonna (nt e-portfoolio) ja reflekteerib selles oma õpikogemust; 4) loob, kohandab ja avaldab digitaalseid õppematerjale (sh 3D-, liit- või virtuaalreaalsuse tehnoloogiatega), lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ja taaskasutatava sisu litsentsi tingimustest;	Raalmõtlemise arendamine. Programmeerimise ajalugu, erinevad programmeerimiskeeled ja nende kasutusala, populaarsus maailmas. Programmeerimise põhimõisted ja -oskused, loogikalaused. Programmeerimine keeles Python. E-riigi teenused Eestis. Portfoolio või blogi loomine internetis. Koostöö, rühmatöö ja õppimise võimalused veebis. Võimalused e-vahendeid kasutades oma õpikogemust mõttestada. IKT ametikohtade tutvustus, seleks vajalikud oskused. Autoriõigused ja litsentside loomine, viitamine, teiste loominguga kasutamine ja enda loominguga kaitsmine.
--	--



5) kasutab eesmärgipäraselt kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning ühismeedia platvorme; 6) kirjeldab tehisintellekti ja asjade interneti rakendusviise majanduses, avalikus sektoris, hariduses ja sellega kaasnevaid võimalikke ohtusid; 7) selgitab ava- ja suurandmete olulisust ja rakendusviise; 8) kujundab ja kaitseb enda digitaalset identiteeti, väldib kübermaailmas valitsevaid ohtusid, kuid nende ilmnemisel reageerib adekvaatselt; 9) oskab nimetada erinevaid IKT-ameteid, oskab kirjeldada, mida selles ametis tehakse, ja teab, missuguseid eeldusi on vaja, et neis ametites töötada. Digimeedia, digikunst 1) tuvastab digifoto puudused (kontrast, värvid, teravus, valge tasakaal) ja töötleb fotot vastavate tööriistadega puuduste vähendamiseks; 2) salvestab ja töötleb heli ja videot nutiseadme ja arvuti abil; 3) kombineerib teksti, heli, pilti ja videot, kasutades erinevaid üleminekuid ja efekte; 4) nimetab digimeedia arengus olulisi sündmusi; 5) kirjeldab tehis- ja liitreaalsust ja nendevahelisi erinevusi.	IKT ja tehisintellekti mõju tänapäeva ühiskonnale ja majandusele. Andmete kasutamine. Erinevate digikunsti vormide loomine: video, heli, pilt, liitreaalsus.
---	--