

Lisa 9: Informaatika ainekava

1. Õppeaine kirjeldus

Informaatika on arvutiteadusel põhinev õppeaine, mis kuulub valikainena põhikooli õppekavas tehnoloogia ainevaldkonda. Põhirõhk on tehnoloogia praktilisel kasutusel. Informaatika ainekäsitus on tavapäraselt kontsentriiline: varem õpitu juurde tullakse igas järgmises kooliastmes laiendatud ja täiendatud kujul tagasi.

Põhikoolis on informaatika õppimise eesmärgiks õpi- ja töökeskkonna kujundamiseks vajalike digipädevuste ja info- ja kommunikatsioonivahendite rakendamise oskuste omandamine, mis võimaldaks põhikooli lõpetajal teha samme IKT-valdkonna karjääri suunal või toetaksid innovaatiliste lahenduste leidmist ning rakendamist teistes valdkondades.

Informaatika õpetamise põhimõtted põhikoolis on:

- elulähedus;
- aktiivõpe ja loovus;
- uuenduslikkus;
- koostöö;
- teadmusloome;
- vaba tarkvara ja avatud sisu, sõltumatus tarkvaratootjast;
- turvalisus;
- lõimitus ja sidusus

Võimalusi lõiminguks, üldpädevuste arengu toetamiseks ja läbivate teemade käsitlemiseks

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 lõimitakse tehnoloogiat ja innovatsiooni läbiva teemana teistesse õppeainetesse.

I kooliastmes käsitletakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaga seonduvaid teemasid üldjuhul lõimituna teiste õppeainetega ja seal keskendutakse informaatika ainekava õppesisus peamiselt digipädevuse arendamisele. Alates II kooliastmest on õpetamise keskmes pigem informaatika kui arvutiteaduse akadeemilisel distsipliinil põhinev erialane õppesisu ja vastutus digipädevuse edasise kujundamise eest laieneb kõigi teiste õppeainete õpetajatele.

Õppeaine sisukirjeldus ja maht

Informaatika ainet õpetatakse Viimsi Koolis 4., 5. ja 8. klassis arvestuslikult 1 tund nädalas.

Põhikooli informaatikaõppe sisu koosneb üldistatult kahest komponendist: **raalmõtlemine** ja **disainmõtlemine**.

Raalmõtlemise puhul taotletakse eluliste ülesannete lahendamist, mille puhul kasutatakse algoritmide tundmist ja rakendamist, mustrite tuvastamist, probleemi osadeks jaotamist ja üldistamist;

Disainmõtlemisel on tähelepanu suunatud loovale ja koostöisele eluliste ülesannete lahendamisele, sh probleemi määratlemine, vajaduste võrdlemine, mõtlemine, ehitamine ja katsetamine.

I kooliastmes õpetatakse informaatikat Viimsi Koolis klassiõpetaja poolt teistesse õppeainetesse lõimituna.

II kooliastmes õpetatakse Viimsi Koolis informaatikat 4. ja 5. klassis eraldi õppeainena. Käsitletavad teemad on: „Digiseade töövahendina“, „Kood“, „Digikunst“, „Digitaalne ohutus“, „Digiseade töövahendina“, „Programmeerimine“, „Digimeedia“, „Digihügieen“.

III kooliastmes õpetatakse Viimsi Koolis informaatikat 8. klassis eraldi õppeainena. Käsitletavad teemad on: „Infoühiskond“, „Internet suhtlus-, töö- ja õpikeskkonnana“, „Tehnoloogiline innovatsioon infoühiskonnas“. III kooliastmes läbitakse informaatika aine raames loovtööde aluste kursus, mille eesmärgiks on pakkuda õpilasele võimetekohast ning huvidest lähtuvat eneseteostuse võimalust.

Põhikooli informaatika õpetamisega taotletavad õppe- ja kasvatuseesmärgid:

1. õpilane mõistab digitehnoloogia tööpõhimõtteid ning valdab peamisi võtteid igapäevases õppetöös infot otsides, töödeldes ja analüüsides ning taasesitades;
2. õpilane loob, salvestab, taasesitab ja jagab digitehnoloogiliste vahendite abil eesmärgist lähtuvalt digitaalset sisu, järgides privaatsusnõudeid;
3. õppija teadvustab ning väldib digitaalses keskkonnas tegutsedes tekkida võivaid riske tervisele, turvalisusele ja isikuandmetele;
4. õppija omab õpiteeks ja karjäärivalikuks vajalikke oskusi ja teadmisi.

Õppetegevusi kavandades:

1. lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, läbivatest teemadest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
2. jälgitakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas;
3. võimaldatakse õppida üksi ning üheskoos teistega, et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
4. kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
5. rakendatakse nüüdisaegseid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
6. laiendatakse õpikeskkonda: veebipõhine personaalne õpikeskkond, arvutiklass, kooliõu, muuseumid, näitused, ettevõtted jne;
7. tagatakse, et õppe vältel õpitakse headest tavadest lähtuvat veebikäitumist, sealhulgas virtuaalsetes võrgustikes ning ametlikke infosüsteeme (Stuudium, e-õppekeskkond, kooli ja omavalitsuse koduleht) kasutades. Informaatika õppetegevust kavandades on võimalik kasutada erinevaid lähenemisi.
8. Võimalusel lõimitakse informaatika õppeteemade elemente eri ainete õpetusse.

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 kooli pakutavasse/toetatud veebikeskkonda;
4. juurdepääs infosüsteemidele (e-kool, intranet või veebipõhine sisuhaldussüsteem, rühmatöökeskkond);
5. arvutitöökohtadel on reguleeritavad toolid, arvutilauad, sundventilatsioon, aknakatted.

Hindamine

Informaatika aine õpitulemusi hinnatakse jooksvalt õpiülesannete järgi ja kokkuvõtvalt poolaasta lõpus lähtudes õpilase õpiülesannetest ja ettenähtud õpitulemuste saavutamisest. Hindamine toimub mitmeeristavalt.

Hindamise eesmärk on:

1. toetada õpilase arengut;
2. anda tagasisidet õpilase õppeedukuse kohta;
3. innustada ja suunata õpilast sihikindlalt õppima;

Informaatika õppeaine hindamise põhimõtteid ja korda tutvustab õpilastele ainet õpetav õpetaja õppeperioodi alguses. Hindamiskriteeriumid lisatakse Stuudiumisse aine infosse.

2. Õppesisu klassiastmeti

II kooliaste

Kooliastme õpitulemused

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, taas esitab nii individuaalselt kui ka koostöös eri liiki digitaalset 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 programmeerimis ülesandeid mängulistes 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. vormistab ja salvestab digitehnoloogia abil erinevaid tekste, esitlusi ja digimeedia loovtöid ning jagab neid, järgides autoriõigusi ja digiohutuse nõudeid;
8. teeb etteantud andmete põhjal lihtsamat tabelitöötlust, kasutades õpitud valemeid ja esitades tulemusi sobivate graafikute abil; 3) teab programmeerimise põhimõisteid ja rakendab praktilises tegevuses algoritme ja programmi loomise etappe ühe haridusliku programmeerimiskeele/arenduskeskkonna näitel ja/või haridusrobotitega;
9. teab ja väldib kübermaailmas valitsevaid riske, haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti ja ohtude realiseerumisel oskab neile adekvaatselt reageerida;
10. selgitab seadmete väärkasutamisest tekkida võivaid terviseriske ning arvestab nendega.

II kooliastme õppeteemad on „Digiseade töövahendina“, „Digitaalne ohutus“, „Kood“ ja „Digikunst“, „Digihügieen“, „Programmeerimine“, „Digimeedia“ ja „Digiseade töövahendina“.

- Õppeteema „Digiseade töövahendina“ eesmärk on anda õpilastele vajalikud baasoskused digiseadme kasutamiseks, sh tekstitöötamiseks, info otsimiseks, hindamiseks ja esitamiseks, tööks andmetega. Teema on tihedalt lõimitud teiste õppeainetega.
- Õppeteema „Digitaalne ohutus“ hõlmab elementaarseid turvanõudeid, privaatsuse ning tervisega seotud riske.
- Õppeteema „Kood“ kaudu tutvuvad õpilased mänguliselt programmeerimise alustega – see on sissejuhatus programmeerimisse ja robotikasse.
- Õppeteema „Digikunst“ eesmärk on tutvustada erinevaid digimeediumide loomise võimalusi (pilt, video, heli, animatsioon) ja nende töötlemise lihtsamaid võtteid. Õppeteema „Digihügieen“ eesmärk on tagada õpilastele igapäevaseks õppetööks vajalikul baastasemel pädevused digiohutuseks ning veebikeskkonnas suhtlemise ja koostööga 6 toimetulemiseks.
- Õppeteema „Programmeerimine“ eesmärk on süsteemselt tutvustada õpilastele lihtsate praktiliste ülesannete kaudu programmeerimise põhimõisteid, algoritmide rakendamist ja programmi loomise etappe ühe haridusliku programmeerimiskeele/arenduskeskkonna näitel.
- Õppeteema „Digimeedia“ eesmärk on õpetada eri liiki digimeedia (foto, arvutijoonis, video, 3D-joonis) loomist, selle arvutisse salvestamist, töötlemist ja veebis jagamist, järgides autoriõigusi.
- Õppeteema „Digiseade töövahendina“ eesmärk on anda õpilastele vajalikud baasoskused arvuti kasutamiseks, sh tekstitöötamiseks, info otsimiseks, hindamiseks ja esitamiseks, tööks andmetega, lähtudes etteantud vormistatusnõuetest ja formaatidest. Teema on tihedalt lõimitud teiste õppeainetega.

Kasutatavad informaatika õpikud on:

I kooliastme informaatika õpik - <https://web.htk.tlu.ee/informaatika/opik1/>

II kooliastme informaatika õpik - <https://web.htk.tlu.ee/informaatika/opik2/front-matter/sissejuhatus/>

4. klass – õpitulemused	4. klass – õppesisu	Lõiming
Õpilane: Õpilane: 1. kirjeldab, kuidas töötab internet;	Pahavara ja viirusetõrje. Infosüsteemid ja keskkonnad. Internet. Interneti ja wifi turvaline kasutamine.	

2. salvestab, taasesitab ja jagab digitaalset sisu, järgides privaatsusnõudeid ning vältides küberkiusamist; 3. selgitab arusaadavalt, korrektset sõnavara kasutades tõrkuva digiseadme või -rakendusega tekkinud probleemi; lahendab iseseisvalt või juhendi abil lihtsama tehnilise probleemi; 4. kasutab mängulises keskkonnas programmeerides lähtuvalt algoritmilisest probleemilahendusest mõisteid programm, muutuja, valik, tsükel, sisend ja väljund; 5. kirjeldab elulisi näiteid programmide kasutamisest; 6. selgitab etteantud lihtsa programmi/ rakenduse sisu ning ennustab selle töö tulemit; 7. selgitab programmi testimise vajadust, leiab koodist lihtsamad vead; 8. laadib internetist alla teiste loodud programme ja kohandab neid, arvestades autoriõigustega; 9. valib kaamera seaded vastavalt pildistamise oludele ning pildistab ja kopeerib foto seadmest arvutisse, avab selle sobiva rakendusega; 10. jälgib ja kasutab teadlikult lihtsamaid pildipinna organiseerimise võtteid; 11. salvestab heli ja kopeerib selle seadmest arvutisse ning avab selle sobiva rakendusega;	Veebiplatvormid ja e-teenused: e-post, välksõnumid, õppeinfosüsteemid, veebipõhised õpikeskkonnad. Failide jagamine interneti koostöökeskkonnas, sisse- ja väljalogimine, infosüsteemi ja sotsiaalmeedia turvaline kasutamine. Avalik ja privaatne suhtlemine. Avalik ja privaatne digisuhtlus, koostöö veebikeskkonnas. Küberkiusamine ja viisakas käitumine võrgus. Eetiline käitumine piltide ja videote loomisel, jagamisel, avaldamisel. Digivahenditest tulenevad terviseriskid. Lihtsamad pildistamise režiimid ja kompositsioonivõtted. Foto eksportimine/importimine kaamerast/nutiseadmest arvutisse, arvutis avamine. Heli salvestamine. Heli liigutamine seadmest arvutisse. Video filmimine. Video liigutamine seadmest arvutisse. Teiste autorite teoste otsimine ja kasutamine, sh taaskasutus ja viitamine. Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Pildi lisamine tekstile. Esitluse koostamine. Esitluse vormistamine ja kujundamine. Teksti ja pildi lisamine slaidile, slaidi kujundus. Teenuste turvalisus, nutirakenduste privaatsusseaded.	
---	---	--

12. salvestab video ja kopeerib selle seadmest arvutisse ning avab selle sobiva rakendusega; 13. kombineerib lihtsate võtetega pildi, heli ja video; 14. kasutab kooli infosüsteemi ja e-õppekeskkondi vastavalt kokkulepitud reeglitele; sisestab, kopeerib, vormindab ja salvestab erinevat tüüpi tekste (nt kuulutusi, plakateid, referaate); 15. otsib infot erinevatest allikatest, kasutab seda, viidates algallikale; 16. otsib ja haldab vajalikke andmeid, sisestab need tabelisse, esitleb diagrammina. 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 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;	Veebisisu kriitiline hindamine, sotsiaalse manipuleerimise äratundmine algtasemel. Interneti turvalisus, selle ajalugu ja tänapäevased probleemid. Infosüsteemid ja veebikeskkonnad. Suhtlemine internetis. Programmjuhtimisega seadmete tööpõhimõtted ja ajalugu.	
---	--	--

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.		
5. klass – õpitulemused	5. klass – õppesisu	Lõiming
Õpilane: 1. mõistab ja kasutab teadlikult järgmisi mõisteid: programm, protsess, algoritm, roll (looja, täitja, kasutaja), muutuja, avaldis, valik, tsükel, 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;	Infosüsteemid ja veebikeskkonnad. Suhtlemine internetis. Oma digikäitumise analüüs (küberkiusamine ja sellega toimetulemine, netikett, sexting, internetisläng, petukirjad, abi küsimine ja pakkumine). Programmjuhtimisega seadmete tööpõhimõtted ja ajalugu. Kaamera seadistamine. Pildistamine kaamera ja nutiseadmega. Pildi salvestamine arvutis ja nutiseadmes. Pilditöötlus. 3D-objektide modelleerimine 3D-printimiseks. 3D-jooniste leidmine internetist, allalaadimine, muutmine ja 3D-printimiseks ettevalmistamine.	<u>Ajalugu, loodusõpetus, eesti keel, kirjandus</u> <u>Matemaatika</u>

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). 8. selgitab fotokaamera tööpõhimõtteid ja korrektset hooldust, valib kaamera seaded vastavalt pildistamisoludele, pildistab (fotokaamera, nutiseade); 9. valib vastavalt olukorrale sobiva graafikaliigi, tarkvara ja failitüübi, arvestades raster- ja vektorgraafika erinevusi; 10. tuvastab digifoto puudused (kontrast, värvid, teravus, valge tasakaal) ja töötleb fotot vastavate tööriistadega puuduste vähendamiseks; 11. rakendab portreefoto töötlemisel erinevaid võtteid (nt retušeerimine); 12. kasutab 3D-jooniseid ja printerit eesmärgipäraselt – jooniste arvutisse laadimiseks, nende muutmiseks ja printimiseks ettevalmistamiseks, pidades	Infosüsteemid ja veebikeskkonnad. Tekstitöötlus. Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Plakati või kuulutuse koostamine ning kujundamine. Referaadi vormindamine. Info otsimine, kasutamine, hindamine. Töö andmetega. Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine. Diagrammi loomine sagedustabeli põhjal. Esitluse koostamine. Esitluse disain ja vormistamine.	
---	---	--

silmas 3D-printeri tööpõhimõtteid ja autoriõigusi; 13. salvestab ja töötleb heli ja videot nutiseadme ja arvuti abil; 14. kombineerib teksti, heli, pilti ja videot, kasutades erinevaid üleminekuid ja efekte; 15. kirjeldab tehis- ja liitreaalsust ja nende vahelisi erinevusi.		
III kooliaste		
Kooliastme õpitulemused Õpilane: 1. kasutab eesmärgipäraselt kooli, raamatukogu, kohaliku omavalitsuse ja riigi e-teenuseid ning ühismeedia teenuseid, järgides seejuures digiohutuse nõudeid; 2. kujundab personaalse õpikeskkonna, kasutades tasuta veebiplatvorme ja rakendusi; kirjeldab uute tehnoloogiate (nt asjade internet, 3D, liit- ja virtuaalreaalsus) toimimist ja olulisust 9 ühiskonnas; 3. panustab meeskonnaliikmena digitaalse loovtöö tegemisse (nt robotika, asjade interneti, veebisaidi, animatsiooni vms kujul) kas programmeerija, disaineri, stsenaaristi, kunstniku vm rollis; 4. kirjeldab digitehnoloogia mõju nii keskkonnale kui ka meie füüsilisele ja vaimsele tervisele; haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti, väldib kübermaailmas valitsevaid riske, kuid ohtude realiseerumisel reageerib neile adekvaatselt. III kooliastme õppeteemad on „Infoühiskond“, „Internet suhtlus-, töö- ja õpikeskkonnana“, „Tehnoloogiline innovatsioon infoühiskonnas“. • Õppeteema „Infoühiskond“ eesmärk on tagada õpilastele teadmised infoühiskonna ja riiklike e-teenuste toimimist Eestis; anda ülevaade erinevatest IKT-ametitest ja nende sisust; kujundama ja kaitsma oma digitaalset identiteeti, vältima kübermaailmas valitsevaid ohtusid ja neile adekvaatselt reageerima;		

- Õppeteema „Internet suhtlus-, töö- ja õpikeskkonnana“ eesmärk on õpetada õpilast kasutama etteantud või enda valitud veebipõhist koostöökeskkonda sihipäraselt ja turvaliselt: liituma, valima turvalise salasõna, looma kasutaja profiili ning lisama materjale; looma veebipõhise personaalse õpikeskkonna (nt e-portfoolio) ja reflekteerima selles oma õpikogemust; kasutama eesmärgipäraselt kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning ühismeedia platvorme..
- Õppeteema „Tehnoloogiline innovatsioon infoühiskonnas“ eesmärk on õpetada õpilast looma, kohandama ja avaldama digitaalseid õppematerjale (sh 3D-, liit- või virtuaalreaalsuse tehnoloogiate abil), lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ja taaskasutatava sisu litsentsi tingimustest; anda ülevaade tehisintellekti ja asjade interneti rakendusviisidest majanduses, avalikus sektoris, hariduses ja sellega kaasnevaid võimalikest ohtudest; selgitada ava- ja suurandmete olulisust ja rakendusviise;

III kooliastme informaatika õpik - <https://web.htk.tlu.ee/informaatika/infoyhiskond/>

Loovtöö aluste kursuse raames pakutakse õpilasele võimetekohast ning huvidest lähtuvat eneseteostuse võimalust ning toetada:

1. õpilase tervikliku maailmapildi, loomingu algatusvõime ja loova eneseväljendusoskuse kujunemist ning aidata kaasa uute ideede tekkimisele ja teostamisele õppeainete lõimimise ja loovtöö protsessi kaudu;
2. õpimotivatsiooni, eneserefleksiooni ja kriitilise mõtlemise kujunemist;
3. õpilase kujunemist loovaks ning mitmekülgseks isiksuseks;
4. õpioskuste (iseseisev ja rühmas töötamine, probleemide lahendamine, kriitiline mõtlemine, argumenteerimis-, eneseväljendus- ja esinemisoskus, töö allikate ja andmetega; tegevuse kavandamine ning kavandatu järgimine, tegevuse ja töö analüüsimise oskus, loovtöö vormistamine, IKT vahendite kasutamine jne) kujunemist;
5. õpilast tema võimete paremal tundmaõppimisel, mis aitaks teha valikuid järgnevateks õpinguteks.

8. klass – õpitulemused	8. klass – õppesisu	Lõiming
Õpilane:	Digiühiskonna kultuur ja eetika, seadused ja regulatsioonid Eestis.	Eesti keel: Tekstiloomine, vormistab tekstitöötlusprogrammiga tekste, valdab toimetamisrežiimi; kirjutab

1. kasutab etteantud või enda valitud veebipõhist koostöökeskkonda sihipäraselt ja turvaliselt: liitub, valib turvalise salasõna, loob kasutaja profiili ning lisab materjale; 2. loob veebipõhise personaalse õpikeskkonna (nt e-portfoolio) ja reflekteerib selles oma õpikogemust; 3. loob, kohandab ja avaldab digitaalseid õppematerjale (sh 3D-, liit- või virtuaalreaalsuse tehnoloogiate abil), lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ja taaskasutatava sisu litsentsi tingimustest; 4. kirjeldab tehisintellekti ja asjade interneti rakendusviise majanduses, avalikus sektoris, hariduses ja sellega kaasnevaid võimalikke ohtusid; 5. selgitab ava- ja suurandmete olulisust ja rakendusviise; 6. kujundab ja kaitseb enda digitaalset identiteeti, väldib kübermaailmas valitsevaid ohtusid, kuid nende ilmnemisel reageerib adekvaatselt;	Internet suhtlus- ja töökeskkonnana. Veebikeskkondadesse kasutajaks registreerumine, kasutajaprofiili loomine. Oma virtuaalse identiteedi kaitsmine. Probleemide tuvastamine, asitõendite võtmine, raporteerimine. Enamlevinud küberkuriteod internetis, kelmused, seadused (oht, rünne). Nutiseadme / targa riistvara (kodukasutuses) turvaline kasutamine. Vaimne tervis tehnoloogiarikas keskkonnas (nt distantsõppes). Digiprügi, isikuandmete kaitse. Personaalse õpikeskkonna loomine veebikeskkonnas ja selle haldamine. E-keskkonna kasutamine õpikogemuse refleksiooniks. Veebiallikate süsteemne haldamine. Digitaalse meediasisu loomine digitehnoloogiate abil: 3D, liitja virtuaalreaalsus. Autoriõigus digiajastul, litsentsid. Tehisintellekti ja asjade interneti mõisted, näited, rakendused ja seonduvad riskid. Teab ja oskab nimetada erinevaid IKT-valdkonna erialasid ning võimalusi edasisteks karjäärivalikuteks. Digiloovtöö formaatide tutvustamine: programmeerimine (nt mäng, rakendus, animatsioon, kunst), asjade internet, robotika, multimeedia, veebidisain, 10 küberhügieen või lahenduse loomine elulises kontekstis. E-töövahendid (ajahalduseks, koostöö tegemiseks jne). Toimetulek tehnoloogiaga (seadmete haldamine ja probleemilahendus). Projektitöös osalemine, koostöö tegemine, töö	koolivaldkonda sobivaid tekste (kindla eesmärgiga ülevaade, nõu küsimine); kasutab sihipäraselt ja korrektselt kirja eri vorme: e-kiri, paberkiri; kasutab kirjutamisel ŌSi ja Sõnaveebi ja teeb saadud teabe põhjal teadlikke keelevalikuid, mis sobivad enda teksti; kasutab tehisintellekti kirjutamise planeerimisel ja teksti toimetamisel. Kirjandus: hindab suulises ja kirjalikus väljenduses korrektset keelt ning järgib nii käsikirjaliste kui ka digitaalsete tekstide vormistatusnõudeid; koostab ja esitab loetud teose, mõne kultuuri-nähtuse või oma kultuurikogemuse põhjal ettekande, kasutab selleks esitlustarkvara; Geograafia: interaktiivsed kaardi- ja infoportaalid, kaardiprogrammide kasutamine, info otsimine ja töötlemine, mobiilirakendused. Matemaatika: ruumilised kujundid töö- ja tehnoloogiaõpetus- 3D mudelite loomine, tehnilised joonised
---	---	---

	ja protsessi hindamine. Projekti aruande koostamine ja esitlemine (raport, poster, video, liftikõne vmt).	Ajalugu: linnad ja linnaelu internetist vajaliku info otsimine. Teabekeskond - õpilane teadvustab, et ajaloolised pildid on ajalooallikad, mille abil saame hankida infot, seda analüüsida ja hinnata ning võrrelda kirjalikes allikates oleva infoga
Loovtöö aluste kursust Õpilane: 1. tutvub kooli loovtöö juhendiga; 2. töötab ja planeerib tegevusi iseseisvalt; 3. kasutab erinevaid allikaid ja hindab nende usaldusväärsust; 4. väljendab ennast korrektselt; 5. lisaks refereeringule sõnastab oma arvamusi ja järeldusi; 6. kasutab õppeainetes omandatud teadmisi ja oskusi loovtöös; 7. kasutab eelnevalt õpitud IKT vahendeid; 8. loob, vormindab, salvestab ning vajaduse korral prindib kokkulepitud formaatides digitaalseid materjale, järgides etteantud kriteeriume; 9. teeb teistega kaugtöö vormis koostööd, rakendades ettenähtud digivahendeid ja veebikeskkondi; 10. koostab nõuetele vastava loovtöö põhja;	Sissejuhatus loovtöösse: • loovtöö kirjeldus; • loovtöö teema ja juhendaja valimine; • loovtöö juhendiga tutvumine; • idee esitlemine. Loovtöö teostamine: • töö kirjaliku osa alustamine ja vormistamine vastavalt kooli loovtöö juhendile. Teabe haldamine: • erinevate infootsingu meetodite kasutamine; • erinevate allikate kasutamine. Teabe hindamine: • teabe asjakohasuse ja usaldusväärsuse hindamine. Autoriõigus: • allikatele korrektne viitamine. Suhtlemine digikeskkondades: • viisakas ja asjakohane suhtlus vajalike osapooltega.	

11. koostab loovtöö kaitsmiseks kaitsekõne ja/või esitluse; 12. analüüsib enda tööd.	Sisuloome: • sobiva tarkvara valimine töö koostamiseks ja esitlemiseks
---	---