

INFORMAATIKA

SISUKORD

AINE.....	2
Õppetöö korraldus ja meetodid.....	2
Õppe- ja kasvatuseesmärgid.....	3
Digipädevuste arendamine	4
Hindamise põhimõtted.....	4
ÕPITULEMUSED II KOOLIASTMES.....	4
Taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud.....	4
Digiseade töövahendina.....	5
Digihügieen.....	6
Programmeerimine	8
Digikunst.....	10
ÕPITULEMUSED III KOOLIASTMES	11
Taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud.....	11
Digiseade töövahendina.....	11
Infoühiskonna tehnoloogiad	13
Digiloovtöö.....	14
Digimeedia.....	15

AINE

Nädalatundide arv klasside kaupa

õppeaine	Nädalatunde klassiti									
	1. kl	2. kl	3. kl	4. kl	5. kl	6. kl	7. kl	8. kl	9. kl	kokku
informaatika					1		1			2

Õppetöö korraldus ja meetodid

Põhikoolis on informaatika õppimisel eesmärgiks õpi- ja töökeskkonna kujundamiseks vajalike 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;
- teadmusalus;
- vaba tarkvara ja avatud sisu, sõltumatus tarkvaratootjast;
- turvalisus;
- lõimitus ja sidusus.

Informaatika õpetamisel põhirõhk on tehnoloogia praktilisel kasutusel. Ainekäsitus on tavapäraselt kontsentriiline: varem õpitu juurde tullakse järgmises kooliastmes laiendatud ja täiendatud kujul tagasi. Informaatikaõppe sisu koosneb üldstatult kahest komponendist:

- 1) raalmõtlemine – eluliste ülesannete lahendamise viis, mille puhul kasutatakse algoritmide tundmist ja rakendamist, mustrite tuvastamist, probleemi osadeks jaotamist ja üldistamist;

- 2) disainmõtlemine – kasutajakeskne, loov ja koostöine eluliste ülesannete lahendamise viis, sh probleemi määratlemine, vajaduste võrdlemine, mõtlemine, ehitamine ja katsetamine.

Füüsiline õppekeskkond:

- Kool korraldab õppe arvutiklassis, kus on võimalik kasutada kaasaegset videoprojektorit, tahvlit, skannerit ja printerit;
- Kool võimaldab kasutada internetiühendusega ja vajaliku tarkvaraga lauarvutite komplekti (kõrvaklapid, ID kaardi lugeja jm) arvestusega üks arvuti õpilase kohta;
- Kool võimaldab igale informaatikat õppivale õpilasele isikliku kasutajatunnuse.

Vastavalt võimalustele kasutatakse kooliväliseid õppekeskkondi: täppisteaduste aktiivõppeprogrammid (nt HuviTERA). Lisaks on soovijatel võimalus õppida iseseisvalt täppisteaduste koolis.

Kasutatavad õppematerjalid ja -keskkonnad: erinevad, sh vabavaralised tarkvarad, veebikeskkonnad, õpetaja poolt koostatud materjalid.

Õppemeetodid: loeng, arutelu, praktiline töö, rühmatöö jm.

Õppe- ja kasvatusesmärgid

Põhikooli informaatikaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) mõistab tehnoloogia tööpõhimõtteid ning valdab peamisi võtteid igapäevases õppetöös infot otsides, töödeldes ja analüüsisides ning taasesitades;
- 2) loob, salvestab, taasesitab ja jagab tehnoloogiliste vahendite abil eesmärgist lähtuvalt digitaalset sisu privaatsusnõudeid järgides;
- 3) teadvustab ning väldib digitaalses keskkonnas tegutsedes tekkida võivaid riske tervisele, turvalisusele ja isikuandmete kaitsele;
- 4) omab vajalikke oskusi ja teadmisi õpiteeks ja karjäärivalikuks.

Digipädevuste arendamine

Informaatikat õppides arendatakse õpilase suutlikkust kasutada uueneva digitehnoloogiaga toimetulekuks; leida ja säilitada digivahendite abil infot ning hinnata selle asjakohasust ja usaldusväärsust; osaleda digitaalses sisuloomes, sh erinevate tarkvarade kasutamisel; kasutada probleemülesannete lahendamiseks sobivaid digivahendeid ja võtteid, teha koostööd erinevates digikeskkondades; järgida digikeskkonnas samu moraali- ja väärtuspõhimõtteid nagu igapäevaelus.

Hindamise põhimõtted

Informaatika õpitulemusi hinnatakse numbriliselt. Hindamisel kasutatakse kokkuvõtvat hindamist.

- Õppetunni või muu õppetegevuse ajal antakse õpilasele tagasisidet aine ja ainevaldkonna teadmistest ja oskustest ning õpilase hoiakutest ja väärtustest.
- Koostöös kaaslaste ja õpetajaga saab õpilane seatud eesmärkide ja õpitulemuste põhjal täiendavat, julgustavat ning konstruktiivset tagasisidet oma tugevuste ja nõrkuste kohta.
- Praktiliste tööde ja ülesannete puhul ei hinnata mitte ainult töö tulemust, vaid ka protsessi.

ÕPITULEMUSED II KOOLIASTMES

Taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

- kirjeldab, kuidas toimib internet, mis on arvuti riistvara ja tarkvara, toob näiteid digitehnoloogia turvalisest ja oskuslikust kasutusest infoühiskonnas;
- leiab internetist sobiva teksti, pildi, video, animatsiooni ja viitab selle allikale;
- loob, vormistab, salvestab, taasesitab digitehnoloogia abil nii individuaalselt kui ka koostöös eri liiki digitaalset sisu (tekst, pilt, esitus, video, animatsioon jne) ja jagab seda, järgides hea tava, autoriõigusi ja digiohutuse nõudeid;
- teeb etteantud andmete põhjal lihtsamat tabelitöötlust, kasutades õpitud valemeid ja esitades tulemusi sobivate graafikute abil;

- kirjeldab elulisi näiteid programmide kasutamisest ja lahendab eakohaseid programmeerimisülesandeid mängulistes keskkondades ja/või haridusrobotitega;
- teab programmeerimise põhimõisteid ja rakendab praktilises tegevuses algoritme ja programmi loomise etappe ühe haridusliku programmeerimiskeele/arenduskeskkonna näitel ja/või haridusrobotitega;
- teab ja väldib kübermaailmas valitsevaid riske, haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti ja ohtude realiseerumisel oskab neile adekvaatselt reageerida;
- selgitab seadmete väärkasutamisest tekkida võivaid terviseriske ning arvestab nendega.

II kooliastme õppeteemad on:

- Digiseade töövahendina;
- Digihügieen;
- Programmeerimine;
- Digikunst.

Digiseade töövahendina

Õppeteema „Digiseade töövahendina“ eesmärk on anda õpilastele vajalikud baasoskused arvuti kasutamiseks, sh tekstitötluseks, info otsimiseks, hindamiseks ja esitamiseks, tööks andmetega, lähtudes etteantud vormistusnõuetest ja formaatidest. Teema on tihedalt lõimitud teiste õppeainetega.

5. klassi lõpetaja:

- sisestab, vormindab ja kopeerib eri tüüpi tekste (sh nt plakatit, kuulutust);
- kasutab digiseadet ohutult ja säästlikult;
- vormindab referaati vastavalt etteantud juhendile, viitab korrektselt kasutatud allikatele;
- salvestab, kopeerib, kustutab ja pakib kokku faile, töötab mitme aknaga;
- otsib infot, kasutab ja hindab seda allikakriitiliselt, väldib plagiaati;
- koostab etteantud andmestiku põhjal andmetabeli, sobivat tüüpi diagrammid (tulp-, sektor- või joondiagrammi), sorteerib ja filtreerib andmeid, kasutab lihtsamaid

tabelarvutuse funktsioone (summa, aritmeetiline keskmine, maksimum, miinimum), haldab ja kaitseb oma andmeid;

- koostab ja disainib teksti, diagramme, pilte, audiot, videot ja tabelleid sisaldava esitluse etteantud teemal.

Õppesisu

- Töökeskkond. Arvuti, server, rakendustarkvara, pilveteenus, nutiseade. Arvutitehnika ja tarkvara põlvkonnad. Kooli infosüsteemide ja e-õppekeskkonna kasutamise reeglid.
- Tekstitöötlus. Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Pildi lisamine tekstile.
- Failide haldamine. Faili salvestamine, kopeerimine, kustutamine, jagamine. Töö mitme aknaga.
- Infokirjaoskus. Info otsimine erinevatest allikatest, kasutamine, viitamine. Tööriistad.
- Plakati või kuulutuse koostamine ning kujundamine. Töövõtted: ohutu ja säästlik arvutikasutus.
- Referaadi vormindamine: päis ja jalus, lehekülgede nummerdamine; pealkirjade laadid; sisukorra automaatne genereerimine. Plagiaat. Allikakriitilisus.
- Esitluse koostamine. Esitluse disain ja vormistamine. Teksti ja pildi lisamine slaidile, slaidi kujundus. Slaidi ülesehitus ja kujundus. Teksti, pildi, tabeli ja diagrammi sisestamine slaidile.
- Töö andmetega. Andmetabeli koostamine. Diagrammi loomine. Andmete sorteerimine ja filtreerimine. Lihtsamad funktsioonid tabelarvutuses (summa, aritmeetiline keskmine, maksimum, miinimum). Andmete kättesaadavus, haldamine ja kaitse.

Digihügieen

Õppeteema „Digihügieen“ eesmärk on tagada õpilastele igapäevaseks õppetööks vajalikul baastasemel pädevused digiohutuseks ning veebikeskkonnas suhtlemise ja koostööga toimetulemiseks.

5. klassi lõpetaja:

- kirjeldab tehnoloogilise ja pärismaailma erinevusi ning sarnasusi;
- toob näiteid digitehnoloogia ja interneti turvalisest kasutusest (viirusetõrje kasutamine, kahtlaste linkide tuvastamine, vajaduse korral suhtluspartneri blokeerimine);
- järgib veebilehele kommentaare lisades, veebifoorumi ja postiloendi vahendusel toimivas arutelus osaledes nii tunnustatud suhtlusnorme kui ka selle keskkonna nõudeid;
- selgitab salasõna turvalisuse nõudeid;
- salvestab, taasesitab ja jagab digitaalset sisu, järgides privaatsusnõudeid ning vältides küberkiusamist;
- mõistab tasulise ja tasuta teenuse erinevusi (nt arvutimängudes, äppides);
- pöördub probleemi ilmnemisel või selle kahtlusel abi saamiseks lapsevanema, õpetaja või mõne abi andva institutsiooni/teenuse poole;
- kirjeldab ja väldib digiseadmete kasutamisega seotud riske tervisele (sõltuvus, liigese ja rühivead, nägemise halvenemine), teeb vastavaid võimlemisharjutusi (silmadele, randmetele jne);
- selgitab arusaadavalt, korrektset sõnavara kasutades tõrkuva digiseadme või -rakendusega tekkinud probleemi;
- lahendab iseseisvalt või juhendi abil lihtsama tehnilise probleemi.

Õppesisu

- Digitehnoloogia turvaline kasutamine.
- Digitehnika. Litsentsid (ärivara, jaosvara, proovivara, vabavara, vaba tarkvara) ja nendega seotud väljakutsed seadmete heaolule (piraatlus, viirused, pahavara ja selle levimise eripärad, tule müür).
- Interneti turvalisus, selle ajalugu ja tänapäevased probleemid.
- Kasutajakonto loomine. Salasõna valik, tugevus ja kaitsmine. Failide jagamine interneti koostöökeskkonnas, sisse- ja väljalogimine, infosüsteemi ja sotsiaalmeedia turvaline kasutamine.

- Avalik ja privaatne suhtlemine. Avalik ja privaatne digisuhtlus, koostöö veebikeskkonnas.
- Veebisisu kriitiline hindamine, sotsiaalse manipuleerimise äratundmine algtasemel.
- Suhtlemine internetis. Turvaline e-posti manuste avamine. Veebikelmused. Suhtlus avalikus ja privaatses ruumis, infovoo filtreerimine.
- Küberkiusamine ja sellega toimetulemine. Netikett. Sexting. Internetisläng. Petukirjad. Abi küsimine ja pakkumine võrgusuhtluses tekkinud probleemide puhul.
- Digivahendite mõju tervisele ja keskkonnale. Digiseadmete väärkasutus, sõltuvus. Oma digikäitumise analüüs. Ergonoomika digiseadmete kasutamisel. Tervisekaitse reeglid ja harjutused.
- Probleemilahendus. Ühilduvusküsimuste ja lihtsamate turvaprobleemide lahendamine, internetikeskkondade võimalike probleemide lahendamine, sh turvalisuse suurendamine ja vajalike programmide leidmine erinevatele operatsioonisüsteemidele ja erineva litsentsiga (alternatiivsete programmide otsimine internetis).

Programmeerimine

Õppeteema „Programmeerimine“ eesmärk on süsteemselt tutvustada õpilastele lihtsate praktiliste ülesannete kaudu programmeerimise põhimõisteid, algoritmide rakendamist ja programmi loomise etappe ühe haridusliku programmeerimiskeele/arenduskeskkonna näitel.

5. klassi lõpetaja:

- mõistab ja kasutab teadlikult järgmisi mõisteid: programm, protsess, algoritm, roll (looja, täitja, kasutaja), muutuja, avaldis, valik, tsükkel, alamprogramm, programmeerimiskeel, sisend ja väljund;
- analüüsib etteantud programmi ja ennustab selle töö tulemust; teeb selles otstarbekaid (oma eesmärgile vastavaid) muudatusi ja täiendusi;
- koostab programmi etteantud tegevusskeemi, pseudokoodi või sõnalise kirjelduse alusel;

- kirjeldab algoritmide ning programmide kasutamise lisandväärtust erinevates eluvaldkondades;
- koostab lihtsamaid avaldisi ja algoritme (valik, kordus), mida on võimalik kasutada reaalses juhtprogrammis;
- selgitab rakenduse töö testimise vajadust ja olemust ning parandab tekkinud vead;
- laadib internetist alla teiste loodud programme ja kohandab neid, arvestades autoriõigustega.

Õppesisu

- Sissejuhatus programmeerimisse. Programmjuhtimisega seadmete tööpõhimõtted ja ajalugu.
- Programm. Protsess. Roll (looja, täitja, kasutaja).
- Programmeerimiskeel. Arenduskeskkond. Ülevaade erinevatest võimalustest ja konkreetsetest kasutatavatest vahenditest, füüsilised ja digitaalsed vahendid.
- Arenduskeskkond, selle seadistamine.
- Algoritm. Algoritmi mõiste ja liigid, algoritmi koostamine ja realiseerimine.
- Etteantud tegevusjuhise (kirjeldus, tegevusskeem, pseudokood) arusaamine, ise koostamine ja rakendamine.
- Andmete ja tegevuste otstarbekas muutmine. Lihtsamate tüüpalgoritmide kasutamine.
- Andmed. Objektid, objektide omadused ja meetodid (tegevused), väärtused.
- Muutujad. Muutujale väärtuse omistamine ja kasutamine.
- Sisendid ja väljundid. Klaviatuur, hiir, ekraan. Andurid, täiturid (robotika).
- Tegevused ja avaldised. Lihtsamad teksti-, loogika- ja arvavaldised.
- Valikud. Tingimuslause (*if* ja *else*).
- Kordused. Lõpmatu kordus. Kordamine teatud arv kordi. Kordamine etteantud tingimusel. Kordus korduse sees.
- Alamprogramm. Alamprogrammi kasutamine.

Digikunst

Õppeteema „Digikunst“ eesmärk on tutvustada erinevaid digikunsti loomise võimalusi (pilt, video, heli, animatsioon) ja nende töötlemise lihtsamaid võtteid.

5. klassi lõpetaja:

- otsib internetist eritüübilist (nt pilt, video, animatsioon jt) digikunsti ja viitab selle allikale; loob digitaalselt joonistuse ja prindib selle vastavalt eesmärgile sobivate seadetega (värviline/mustvalge, ühe/kahepoolne jne);
- digikunsti loomisel lähtub korrektse käitumise põhimõtetest;
- valib kaamera seaded vastavalt pildistamise oludele ning pildistab ja kopeerib foto seadmest arvutisse, avab selle sobiva rakendusega;
- jälgib ja kasutab teadlikult lihtsamaid pildipinna organiseerimise võtteid;
- salvestab heli ja kopeerib selle seadmest arvutisse ning avab selle sobiva rakendusega;
- salvestab video ja kopeerib selle seadmest arvutisse ning avab selle sobiva rakendusega;
- kombineerib lihtsate võtetega pildi, heli ja video.

Õppesisu

- Joonistamine. Joonistamine erinevate programmide ja rakendustega.
- Paberil joonistuse skaneerimine. Printimine.
- Pildistamine. Lihtsamad pildistamise režiimid ja kompositsioonivõtted.
- Foto eksportimine/importimine kaamerast/nutiseadmest arvutisse, arvutis avamine. Levinud faililaiendid.
- Heli. Heli salvestamine. Heli liigutamine seadmest arvutisse. Arvutis avamine. Levinud faililaiendid.
- Video. Video filmimine. Video liigutamine seadmest arvutisse. Arvutis avamine. Levinud faililaiendid.
- Montaaž. Pildi, teksti, heli ja video kombineerimine algtasemel. Animatsioon.
- Autoriõigus ja ohutus.

- Eetika digikunsti. Teiste autorite teoste otsimine ja kasutamine, sh taaskasutus ja viitamine.
- Digikunsti jagamine, seadmete ohutu ning eesmärgipärane kasutamine.

ÕPITULEMUSED III KOOLIASTMES

Taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

- kasutab eesmärgipäraselt kooli, raamatukogu, kohaliku omavalitsuse ja riigi e-teenuseid ning ühismeedia teenuseid, järgides seejuures digiohutuse nõudeid;
- kujundab personaalse õpikeskkonna, kasutades tasuta veebiplatvorme ja rakendusi;
- kirjeldab uute tehnoloogiate (nt asjade internet, 3D, liit- ja virtuaalreaalsus) toimimist ja olulisust ühiskonnas;
- panustab meeskonnaliikmena digitaalse loovtöö tegemisse (nt robotika, asjade interneti, veebisaidi, animatsiooni vms kujul) kas programmeerija, disaineri, stsenaristi, kunstniku vm rollis;
- 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:

- Digiseade töövahendina;
- Infoühiskonna tehnoloogiad;
- Digiloovtöö;
- Digimeedia.

Digiseade töövahendina

Õppeteema „Digiseade töövahendina“ eesmärk on anda õpilastele vajalikud täiendavad oskused arvuti kasutamiseks, sh tekstitöötamiseks, info otsimiseks, hindamiseks ja esitamiseks, tööks andmetega, lähtudes etteantud vormistusnõuetest ja formaatidest. Teema on tihedalt lõimitud teiste õppeainetega.

7. klassi lõpetaja:

- sisestab, vormindab ja kopeerib eri tüüpi tekste (sh nt plakati, kuulutust);
- koostab, esitleb ja kaitseb referaati vastavalt etteantud juhendile, viitab korrektselt kasutatud allikatele;
- salvestab, kopeerib, kustutab ja pakib kokku faile, töötab mitme aknaga;
- koostab etteantud andmestiku põhjal andmetabeli, sobivat tüüpi diagrammid (tulpa-, sektor-, joon- või punktdiagrammi), sorteerib ja filtreerib andmeid, kasutab tabelarvutuse funktsioone, haldab ja kaitseb oma andmeid;
- koostab küsitluse ning selle tulemusel saadud andmetest andmetabeli, vahekokkuvõtte ja liigendtabeli;
- koostab ja disainib teksti, diagramme, pilte, audiot, videot ja tabeleid sisaldava esitluse etteantud teemal.

Õppesisu

- Tekstitöötlus. Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Objektide (pilt, tabel, valemid jne) lisamine tekstile. Sisukorra koostamine. Laadid ja dokumendimallid. Kirjakooste (*MailMerge*). Dokumendi päis ja jalus. Tööriistad. Dokumendi jagamine ja redigeerimine, kommenteerimine. Dokumendi kaitse.
- Infokirjaoskus. Info otsimine erinevatest allikatest, kasutamine, viitamine. Tööriistad.
- Plakati või kuulutuse koostamine ning kujundamine erinevate tarkvarade abil.
- Referaadi vormindamine: päis ja jalus, lehekülgede nummerdamine; pealkirjade laadid; sisukorra automaatne genereerimine; viidete ja kasutatud allikate loetelu automaatne koostamine. Plagiaat. Allikakriitilisus.
- Esitluse koostamine. Esitluse disain ja vormistamine. Objektide (tekst, tabel, pilt, skeem, valem, video, audio jm) lisamine slaidile, slaidi kujundus. Slaidi ülesehitus ja kujundus. Teksti, pildi, tabeli ja diagrammi sisestamine slaidile.
- Töö andmetega. Andmetabeli koostamine. Diagrammi loomine. Andmete sorteerimine ja filtreerimine. Liigendtabel (*PivotTable*). Lihtsamad funktsioonid tabelarvutuses (summa, aritmeetiline keskmine, *max*, *min*, *count*, *counta*, *countif*). Andmete kättesaadavus, haldamine ja kaitse.

Infoühiskonna tehnoloogiad

7. klassi lõpetaja:

- kirjeldab infoühiskonna ja riiklike e-teenuste toimimist Eestis;
- kasutab etteantud või enda valitud veebipõhist koostöökeskkonda sihipäraselt ja turvaliselt: liitub, valib turvalise salasõna, loob kasutaja profiili ning lisab materjale;
- loob veebipõhise personaalse õpikeskkonna (nt e-portfoolio) ja reflekteerib selles oma õpikogemust;
- loob, kohandab ja avaldab digitaalseid õppematerjale (sh 3D-, liit- või virtuaalreaalsuse tehnoloogiate abil), lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ja taaskasutatava sisu litsentsi tingimustest;
- kasutab eesmärgipäraselt kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning ühismeedia platvorme;
- kirjeldab tehisintellekti ja asjade interneti rakendusviise majanduses, avalikus sektoris või hariduses ja sellega kaasnevat võimalikke ohtusid;
- selgitab ava- ja suurandmete olulisust ja rakendusviise;
- kujundab ja kaitseb enda digitaalset identiteeti, väldib kübermaailmas valitsevat ohtusid, kuid nende ilmnemisel reageerib adekvaatselt;
- oskab nimetada erinevaid IKT-ameteid, oskab kirjeldada, mida selles ametis tehakse, ja teab, missuguseid eeldusi on vaja, et neis ametites töötada.

Õppesisu

- Eesti e-riik ja e-teenused.
- Isikutunnistuse kasutamine autentimisel ja digiallkirjastamisel.
- Omavalitsuse veebilehelt e-teenuste leidmine ning kasutamine.
- Kodanikuportaali eesti.ee kasutamine. E-teenuse mõiste ja elukaar, teenusedisain.
- Digiühiskonna kultuur ja eetika, seadused ja regulatsioonid Eestis. Internet suhtlus- ja töökeskkonnana.
- Veebikeskkonnadesse kasutajaks registreerumine, kasutajaprofiili loomine.
- Oma virtuaalse identiteedi kaitsmine.
- Turvalise ja eetilise internetikäitumise alused.
- Probleemide tuvastamine, asitõendite võtmine, raporteerimine.
- Enamlevinud küberkuriteod internetis, kelmused, seadused (oht, rünne).

- Nutiseadme / targa riistvara (kodukasutuses) turvaline kasutamine.
- Kodu/õpikeskkonna turvaaudit.
- Vaimne tervis tehnoloogiarikas keskkonnas (nt distantsõppes).
- Digiprügi, isikuandmete kaitse.
- Personaalse õpikeskkonna loomine veebikeskkonnas ja selle haldamine.
- E-keskkonna kasutamine õpikogemuse refleksiooniks.
- Veebiallikate süsteemne haldamine.
- Sisu tootmine ja taaskasutus. Digitaalse meediasisu loomine digitehnoloogiate abil: 3D, liitja virtuaalreaalsus.
- Autoriõigus digiajastul, litsentsid.
- Uued tehnoloogiatrendid: tehisintellekt, ava- ja suurandmed.
- Tehnoloogiline innovatsioon.
- Tehisintellekti ja asjade interneti mõisted, näited, rakendused ja seonduvad riskid.
- Ava- ja suurandmete olemus, rakendusviisid, seonduvad riskid.
- Karjäär IKT-valdkonnas. Teab ja oskab nimetada erinevaid IKT-valdkonna erialasid ning võimalusi edasisteks karjäärivalikuteks.
- IKT kasutamine ettevõtluses (äriinfotehnoloogiast küberturbeni), iduettevõtlus. Sissejuhatus digiloovtöösse.
- Digiloovtöö formaatide tutvustamine: programmeerimine (nt mäng, rakendus, animatsioon, kunst), asjade internet, robotika, multimeedia, veebidisain, küberhügieen või lahenduse loomine elulises kontekstis.
- E-töövahendid (ajahalduseks, koostöö tegemiseks jne).
- Toimetulek tehnoloogiaga (seadmete haldamine ja probleemilahendus).
- Projektitöös osalemine, koostöö tegemine, töö ja protsessi hindamine. Projekti aruande koostamine ja esitlemine (raport, poster, video, liftikõne vmt).

Digiloovtöö

7. klassi lõpetaja:

- sõnastab digiloovtöö projekti eesmärgid, väljundid, tegevuskava ja ülesanded;
- planeerib oma tegevusi;

- vormistab arvuti abil digiloovtöö ja selle esitluse, lähtudes etteantud vormistusnõuetest, mallidest ja formaatidest ning intellektuaalomandi kaitse nõuetest;
- panustab meeskonnaliikmena digiloovtöö tegemisse (nt robotika, asjade interneti, tarkvaraprojekti, veebisaidi, turvalisust puudutava lahenduse või animatsiooni kujul);
- loob koostöös (ja/või digiloovtöö raames) lihtsama asjade interneti, robotika, turvalisuse või muu infoühiskonna tehnoloogia lahenduse elulises kontekstis (nt mudeli, prototüübi) ja kogub selle kohta tagasisidet;
- koostab ja kannab ette (iseseisvalt või koos tiimikaaslastega) digiloovtöö raporti, posterettekande, kaitse- või liftikõne.

Õppesisu

- Disainmõtlemine, disainiprotsess.
- Disaini lähtekohad, kasutajate vajadused, tagasisidestamine.
- Loovtöö teema, vajalikkus, eesmärgid, väljundid, ajakava, ressursid.
- Meeskonnatöö korraldamine digivahendite abil.
- Meeskonnaliikmete rollid ja ülesanded, verstapostid.
- Loovtöö dokumenteerimine; tulemuste esitlemine, hindamine, tagasisidestamine; meediakajastus.

Digimeedia

7. klassi lõpetaja:

- selgitab fotokaamera tööpõhimõtteid, valib kaamera seaded vastavalt pildistamisoludele, pildistab (fotokaamera, nutiseade);
- valib vastavalt olukorrale sobiva graafikaliigi, tarkvara ja failitüübi, arvestades raster- ja vektorgraafika erinevusi;
- tuvastab digifoto puudused (kontrast, värvid, teravus, valge tasakaal) ja töötleb fotot vastavate tööriistadega puuduste vähendamiseks;
- rakendab portreefoto töötlemisel erinevaid võtteid (nt retušeerimine);

- kasutab 3D-jooniseid ja printerit eesmärgipäraselt – jooniste arvutisse laadimiseks, nende muutmiseks ja printimiseks ettevalmistamiseks, pidades silmas 3D-printeri tööpõhimõtteid ja autoriõigusi;
- salvestab ja töötleb heli ja videot nutiseadme ja arvuti abil;
- kombineerib teksti, heli, pilti ja videot, kasutades erinevaid üleminekuid ja efekte;
- nimetab digimeedia arengus olulisi sündmusi;
- kirjeldab tehis- ja liitreaalsust ja nendevahelisi erinevusi.

Õppesisu

- Pildistamine. Kaamera tööpõhimõtted. Pildistamine kaamera ja nutiseadmega. Pildi salvestamine arvutis ja nutiseadmes (resolutsioon, piksel, faili suurus). Pilditöötlus. Pildiparandused – kontrastid, värvid, teravus. Valge tasakaal.
- Arvutigraafika. Vektor- ja rastergraafika. Vektorgraafikaga joonistamine, olemasolevatest kujunditest uute loomine. Vektorgraafika värvimine. Värvüleminekud (gradient).
- 3D-graafika. 3D-kujundite omadused. 3D-kujundi loomise protsess: tekstuur, sõrestik, varjutamine, renderdamine. Baaskujunditest uue 3D-kujundi loomine. 3D-objektide modelleerimine 3D-printimiseks. 3D-jooniste leidmine internetist, allalaadimine, muutmine ja 3D-printimiseks ettevalmistamine. 3D-printer, selle liigid ja osad, töövõtted ja ohutus. Failiformaadid.
- Tehis- ja liitreaalsus (VR, AR). Tehis- ja liitreaalsuse vahelised erinevused, tehnilised lahendused, vajalikud lisaseadmed, praktilised rakendused.
- Heli. Erinevad helikandjad. Heli salvestamise ajalugu. Analoog- ja digitaalheli. Heli salvestamine ja taasesitamine. Audiokaablid ja -pistikud. Algtasemel helitöötlus.
- Video. Filmimine. Digitaalne video. Videotöötlus: teksti, pildi, heli, ja videoklippide montaaž.
- Autoriõigus ja litsentsid. Autoriõiguste kaitse internetist saadud pildi- ja videoklippide taaskasutamisel. Autorile viitamine ja litsentsid. Oma metaandmete lisamine failidele.