

Valikõppeaine „Informaatika“

1. Üldalused

1.1. Õppeaine kirjeldus

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:

- 1) elulähedus;
- 2) aktiivõpe ja loovus;
- 3) uuenduslikkus;
- 4) koostöö;
- 5) teadmusaloo;
- 6) vaba tarkvara ja avatud sisu, sõltumatus tarkvaratootjast;
- 7) turvalisus;
- 8) lõimitus ja sidusus.

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 tulla igas järgmises kooliastmes laiendatud ja täiendatud kujul tagasi.

1.2. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Põhikooli informaatikaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) mõistab tehnoloogia tööpõhimõtteid ning valdab peamisi võtteid igapäevases õppetöös infot otsides, töödeldes ja analüüsides 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.

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

Informaatika on kergesti lõimitav kõigi teiste õppeainetega, kuna info- ja kommunikatsioonitehnoloogia on tänapäevase õpikeskkonna loomulik osa. 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.

1.4. Hindamise põhimõtted

Ainekavas on kirjeldatud õppeaine õpitulemused kooliastmete kaupa kahel tasemel: üldised õpitulemused õpetamise eesmärkidena ning õpitulemused teemade kaupa. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste, sh esituste ning kirjalike tööde alusel, arvestades teadmiste ja oskuste vastavust ainekavades taotletavatele õpitulemustele ning arvestades õpilase individuaalseid iseärasusi ja mõtlemistasandite arengut. Hindamisel lähtutakse õppekava üldosa sätetest.

Hindamise eesmärk on toetada õpilase arengut ja õpimotivatsiooni. Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangute (jooksev tagasiside) ja numbriliste hinnetega. Käitumisele (nagu huvi tundmine, tähtsuse mõistmine, väärtustamine, vajaduste arvestamine, käitumine looduses ja reeglite järgimine) antakse hinnanguid.

Hindamise kriteeriumid ja on täpsustatud kooli õppekavas ja kooli hindamisjuhendis, millest juhendatakse ka valikõppeaines „informaatika“. Kokkuvõtva hinde perioodiks on trimester, välja arvatud III kooliaste, kus õpe on korraldatud poolaasta kaupa.

1.5. Õppekeskkonna kujundamise põhimõtted

Kool peab valikkursuse pakkumisel tagama järgmiste vahendite kasutamise:

- internetiühendusega arvutite, projektori, kõlarite, kõrvaklappidega klassiruum;
- vajaduse korral isikliku sülearvuti või nutiseadme kasutamise võimalus;
- rühmatöötetnikaid toetavad töövahendid ja -materjalid;
- multimeedia salvestus- ja töötlusvahendid ning printeri kasutamise võimalus.

Õppetöös kasutatakse järgmisi programme, mille kasutusvõimaluse kooli seadmetes tagatakse:

- tekstitöötlus: MS Word, Google Dokumendid
- tabelarvutus: MS Excel, Google arvutustabelid
- esitlused: MS Powerpoint, Google Esitlused
- programmeerimine: Scratch
- pildi- ja videotöötlus: Pixlr ja Gimp
- HTML koodi kirjutamiseks: Notepad, Notepad ++

2. Ainekava klassiti

2. klass

Õpitulemus	Õppesisu ja -tegevus
<ol style="list-style-type: none">1. Oskab käivitada arvutiklassi arvutit ja logida sisse oma klassi kasutajana;2. Oskab organiseerida Start menüüd ja käivitada arvutisse installeeritud programme;3. Oskab kasutada programmi Paint:<ol style="list-style-type: none">a. teha vabakäejoonistust,b. valida objekte;c. valida värve;d. kustutada;e. kopeerida ja kleepidaf. loob programmiga Paint digitaalse joonistuse ja salvestab selle võrgukettal omanimelisse kausta (sarnane salvestamine ja failide avamine läbiva teemana kõikide rakendusprogrammide kasutamise juures);g. digikunsti loomisel lähtub korrektse käitumise põhimõtetest;4. Oskab koostada lihtsamaid esitlusi, kasutada programmi Powerpoint: käivitada programmi, valida slaidi malle, sisestada teksti ja seda vormindada (font, suurus, värv, stiil), sisestada objekte ja neid vormindada ning animeerida, valida slaididele üleminekuid ja ajastada animatsioone ja üleminekuid,5. Oskab kasutada tekstitöötlusprogrammi Word: käivitada programmi, sisestada teksti vastavalt digitaalse teksti koostamise peamistele reeglitele (sõna vahele üks tühik, lausealguste suured tähed ja kirjavajemärkide õige kasutamine). Oskab teksti vormindada – valida fonti, suurust, värvi ja stiili ning tekstilõike joondada. Oskab sisestada teksti juurde fotosid ning teha lihtsamaid tabelleid. Oskab salvestada ja avada.6. On kursis digitehnika ja nutiseadmete turvalise kasutamisega, teab interneti lehekülge „Targalt internetis“. Teab turvariske rakenduste allalaadimisel. Oskab koostada turvalist salasõna ja teab, millised salasõnad ei ole turvalised.7. Oskab kasutada temale loodud kooli kontot Google’i keskkonnas, logida sisse-välja, koostada e-kirja jälgides kirja koostamisel peamisi reegleid, seda saata õigele aadressile (oskab e-posti aadressi õigesti kirjutada), oskab käivada klassikaaslastega vestlust.8. Oskab kasutada e-Kooli - omada kasutajat, logida süsteemi ja leida õpiinfot	<p>Personaalarvuti üldine kasutamine</p> <p>Digikunst</p> <p>Esitluse koostamine</p> <p>Tekstitöötlemise alused</p> <p>Turvaline Internet</p> <p>Kasutajakontode omamine ja kasutamine</p> <p>Turvalised paroolid</p>

3. klass

Õpitulemus	Õppesisu ja -tegevus
<ol style="list-style-type: none">1. Oskab käivitada arvutiklassi arvutit ja logida sisse oma klassi kasutajana;2. Oskab organiseerida Start menüüd ja käivitada arvutisse installeeritud programme;3. Oskab kasutada programmi Paint:<ol style="list-style-type: none">h. teha vabakäejoonistust,i. valida objekte;j. valida värve;k. kustutada;l. kopeerida ja kleepidam. salvestada ja avada;n. digikunsti loomisel lähtub korrektse käitumise põhimõtetest;4. Oskab koostada lihtsamaid esitlusi, kasutada programme Powerpoint ja Google esitlused: käivitada programmi, valida slaidi malle, sisestada teksti ja seda vormindada (font, suurus, värv, stiil), sisestada objekte ja neid vormindada ning animeerida, valida slaididele üleminekuid ja ajastada animatsioone ja üleminekuid,5. Oskab kasutada tekstitöötlusprogrammi Word: käivitada programmi, sisestada teksti vastavalt digitaalse teksti koostamise peamistele reeglitele (sõna vahele üks tühik, lausealguste suured tähed ja kirjavajemärkide õige kasutamine). Oskab teksti vormindada – valida fonti, suurust, värvi ja stiili ning tekstilõike joondada. Oskab sisestada teksti juurde fotosid ning teha tabeleid. Oskab salvestada ja avada.6. kasutab pildistamiseks nutiseadet ja kopeerib foto seadmest arvutisse, avab selle sobiva rakendusega (Paint, Pixlr jms)7. tunneb fototöötlemise lihtsamaid võimalusi vabavara kasutades (Pixlr), oskab teha lihtsamaid fototöötlusi Youtube'i õpetuste järgi;8. salvestab heli ja kopeerib selle seadmest arvutisse ning avab selle sobiva rakendusega9. On kursis digitehnika ja nutiseadmete turvalise kasutamisega, teab interneti lehekülge „Targalt internetis“. Teab turvariske rakenduste allalaadimisel. Oskab koostada turvalist salasõna ja teab, millised salasõnad ei ole turvalised.10. Oskab kasutada temale loodud kooli kontot Google'i keskkonnas, logida sisse-välja, koostada e-kirja jälgides kirja koostamisel peamisi reegleid, seda saata õigele aadressile (oskab e-posti aadressi õigesti kirjutada), oskab käivada klassikaaslastega vestlust.11. Oskab kasutada e-Kooli - omada kasutajat, logida süsteemi ja leida õpiinfot	<p>Personaalarvuti üldine kasutamine</p> <p>Digikunst</p> <p>Esitluse koostamine</p> <p>Tekstitöötlemise alused</p> <p>Fototöötlus</p> <p>Turvaline Internet</p> <p>Kasutajakontode omamine ja kasutamine</p> <p>Turvalised paroolid</p>

4. klass

Õpitulemus	Õppesisu ja -tegevus
<ol style="list-style-type: none">1. Tunneb riistvara põhilisi osi. Tunneb erinevaid digiseadmeid e. arvuteid2. vormistab ja salvestab digitehnoloogia abil erinevaid tekste, esitlusi ja digimeedia loovtöid ning jagab neid, järgides autoriõigusi ja digiohutuse nõudeid;3. teeb etteantud andmete põhjal lihtsamat tabelitöötlust, kasutades õpitud valemeid ja esitades tulemusi sobivate diagrammide abil;4. teab programmeerimise põhimõisteid ja rakendab praktilises tegevuses, oskab Scratch keskkonnas koostada lihtsama tegevuste episoodi;5. teab ja väldib kübermaailmas valitsevaid riske, haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti ja ohtude realiseerumisel oskab neile adekvaatselt reageerida;6. selgitab seadmete väärkasutamisest tekkida võivaid terviseriske ning arvestab nendega7. Oskab pildistada ja filmida nutiseadmega pilte ja videoid. Salvestab neid kooli pilveteenus. Oskab pilte töödelda, kasutades selleks vabavaralisi vahendeid (Pixlr ja Gimp).	<p>Riistvara ülevaade</p> <p>Tekstitöötlus (programmid „Word“ ja „Google dokumendid“)</p> <p>Tabelarvutus (programmid „Excel“ ja „Google Arvutustabelid“)</p> <p>Programmeerimise algõpetus programmiga „Scratch“</p> <p>Küberturvalisus</p> <p>Arvuti ja tervishoid</p> <p>Fototöötlus programmiga Pixlr.</p> <p>Tutvumine programmiga „Gimp“</p>

5. klass

Õpitulemus	Õppesisu ja -tegevus
<ol style="list-style-type: none">1. Tunneb riistvara osi. Teab erinevaid digiseadmeid e. arvuteid ja oskab neid kasutada (personaalarvuti, tahvel arvuti, nutitelefon, graafikalaud)2. vormistab ja salvestab digitehnoloogia abil erinevaid keerulisema vorminguga tekste,3. koostab esitlusi. Oskab koostada kioskiesitlust, määrates õigeid ajastusi. Teab esitlusele esitatavaid üldnõudeid (teksti suurus, värvide kontrastsus)4. teeb etteantud andmete põhjal tabelitöötlust, kasutades õpitud valemeid ja esitades tulemusi sobivate diagrammide abil;5. teab programmeerimise põhimõisteid ja rakendab praktilises tegevuses, oskab Scratch keskkonnas koostada lihtsama mängu;6. haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti, sh kasutades mitmeastmelist või -faktorilist isikutuvastust ja parooli taaste meetodeid, selgitab oma sotsiaalmeedia vms konto privaatsusseadete häälestamise vajadust;7. Oskab kasutada Google keskkonda, milleks kool on teinud talle kasutaja. Oskab saata e-kirju, teab mis on „Netiket“. Oskab klasskaaslastega alustada e-vestlusi. Oskab hallata Google keskkonnas kontakte.8. kirjeldab küberkiusamise olemust, kuidas seda märgata ja vastavas olukorras käituda; rakendab turvameetmeid oma arvuti ja nutiseadme kaitseks (nt viiruse- ja pahavaratõrje, jälitusrakendused jne);9. Oskab pildistada ja filmida nutiseadmega pilte ja videoid. Salvestab neid kooli pilveteenuses. Oskab teha keerukamaid fototöötusi, kasutades selleks vabavaralisi vahendeid (Pixlr ja Gimp).10. Oskab kasutada e-Riigi poolt pakutavaid teenuseid nii riiklikul kui kohaliku omavalitsuse tasandil (veebilehed, e-teenuskeskkonnad jms)11. Oskab kasutada digitaalseid õpiprogramme ja -äppe. On tutvunud programmiga GeoGebra ja oskab algaja tasemel seda kasutada	<p>Riistvara põhjalik ülevaade</p> <p>Tekstitöötlus (</p> <p>Esitluste koostamine</p> <p>Tabelarvutus</p> <p>Programmeerimise algõpetus programmiga „Scratch“</p> <p>Küberturvalisus</p> <p>Arvuti ja tervishoid</p> <p>Tutvumine programmiga „GeoGebra“</p> <p>Google keskkond „kool.vohma.ee“</p>

7. klass

Õpitulemus	Õppesisu ja -tegevus	Märkused
<ol style="list-style-type: none"> 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 lihtsa veebilehe kasutades selleks HTML-keelt; 4. loob veebliehe, kasutades selleks „Google Suits“ programmi; 5. loob, kohandab ja avaldab loodud veebilehel digitaalseid õppematerjale lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ja taaskasutatava sisu litsentsi tingimustest; 6. kasutab eesmärgipäraselt kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning ühismeedia platvorme; 7. kirjeldab tehisintellekti ja asjade interneti rakendusviise majanduses, avalikus sektoris, hariduses ja sellega kaasnevat võimalikke ohtusid; 8. selgitab ava- ja suurandmete olulisust ja rakendusviise; 9. kujundab ja kaitseb enda digitaalset identiteeti, väldib kübermaailmas valitsevat ohtusid, kuid nende ilmnemisel reageerib adekvaatselt; 10. oskab nimetada erinevaid IKT-ameteid, oskab kirjeldada, mida selles ametis tehakse, ja teab, missuguseid eeldusi on vaja, et neis ametites töötada. 11. Oskab kasutada digiseadet töövahendina: <ol style="list-style-type: none"> a. Tekstitöötlus b. Tabelarvutus c. Esitus d. Fototöötlus 12. Oskab luua e-küsitlust ja töödelda küsitlusest saadud infot, kujutades seda tabelite ja graafikutena 13. Oskab vormindada tekstidokumenti vastavalt kooli poolt esitatud loovtöö/uurimustöö nõuetele 14. Oskab kasutada digitaalseid õpiprogramme ja –äppe, teiste seas ka „GeoGebra’t“ 	<p>Tekstitöötlus Tabelarvutus Esitluste koostamine HTML- keele algõpetus Küberturvalisus Programmi „GEOGebra“ kasutamine Google keskkond „kool.vohma.ee“ erinevad lisavõimalused:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drive • Kontaktid • Saidid • E-küsitluse koostamine. • Failide ühiskasutamine 	<p>Tekstitöötlusprogrammid „Word“ ja „Google dokumentid“ Tabelarvutusprogrammid „Excel“ ja „Google Arvutustabelid“ Esitluste koostamise programmid Fototöötlus programmidega „Pixlr“ ja „Gimp“ HTML koodi kirjutamiseks programmid „Notepad“ ja „Notepad++“</p>

8. klass

Õpitulemus	Õppesisu ja -tegevus	Märkused
<ol style="list-style-type: none">Oskab kasutada digiseadet töövahendina:<ol style="list-style-type: none">Tekstitöötlus;Tabelarvutus;Esitlus;Fototöötlus;Veebilehe loomine;E-Küsitluste loomine;Oskab vormindada tekstidokumenti vastavalt kooli poolt esitatud loovtöö/uurimustöö nõuetele;Oskab luua loovtöö kaitsmiseks esitluse. Teab millised on põhinõuded kaitsekõnele ja esitlusele;kasutab eesmärgipäraselt kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning ühismeedia platvorme.	<p>Kõige varemõpitu kordamine, millest tähtsaimad teemad on tekstitöötlus ja esitluste koostamine;</p> <p>Informaatika ja loovtöö;</p> <p>Korratakse üle ka:</p> <p>Tabelarvutus;</p> <p>Küberturvalisus;</p> <p>Fototöötlus;</p> <p>Google keskkond „kool.vohma.ee“</p> <p>erinevad võimalused:</p> <ul style="list-style-type: none">• Drive;• Dokumendid;• Arvutustabelid;• Esitlused;• Kontaktid;• Saidid;• E-küsitluse koostamine;• Failide ühiskasutamine.	<p>Tekstitöötlusprogrammid „Word“ ja „Google dokumendid“</p> <p>Tabelarvutusprogrammid „Excel“ ja „Google Arvutustabelid“</p> <p>Esitluse koostamise programmid „Powerpoint“ ja „Google Esitlused“;</p> <p>Fototöötlus programmidega „Pixlr“ ja „Gimp“</p>

LISAKS

Õppeteemad, millele tuginetakse läbivalt kooli informaatika kursuste läbiviimisel.

Õppeteema „Digihügieen“

Digitehnika. Litsentsid (ärivara, jaosvara, proovivara, vabavara, vaba tarkvara) ja nendega seotud väljakutsed seadmete heaolule (piraatlus, viirused, pahavara ja selle levimise eripärad, tulemüür). Mälupulga ja faili kontroll. Programmide paigaldamine ja eemaldamine. Operatsioonisüsteemi ja programmide turvaline seadistamine. Teenuste turvalisus, nutirakenduste privaatsusseaded. Internet. Veebisisu kriitiline hindamine, sotsiaalse manipuleerimise äratundmine algtasemel. Interneti turvalisus, selle ajalugu ja tänapäevased probleemid. Salakiri, šifrid ja andmete krüpteerimine. Infosüsteemid ja veebikeskkonnad.

Mitmeastmeline või -faktoriline isikutuvastus. Mitme virtuaalse identiteedi haldamine, varikonto. Privaatsusseadete muutmine sotsiaalmeedia keskkonnas. Turvaastme tõstmine arvutis (privaatne režiim veebilehitsejates, ligipääsuandmete haldamine). Andmete turvaline sünkroniseerimine erinevate seadmete vahel. 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).

Õppeteema „Programmeerimine“

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 tüüp algoritmide 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. Protseduurid/funktsioonid parameetritega. Mehhatronika (robotika). Füüsilised nähtused. Andurid. Täiturmehhanismid. Robotika. Robotikasüsteemi komponendid: mikrokontroller, mootor, andurid, liikurmehhanism. Roboti navigatsioon.

Õppeteema „Digimeedia“

Pildistamine. Kaamera tööpõhimõtted. Lääts, katiku ava, säriaeg, tundlikkus (ISO). Kaamera seadistamine. 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, tövõtted 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.

Õppeteema „Digiseade töövahendina“

Tekstitöötlus. Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Plakati või kuulutuse koostamine ning kujundamine. Töövõtted: ohutu ja säästlik arvutikasutus. Referaadi vormindamine: päis ja jalus, lehekülgede nummerdamine; pealkirjade laadid; sisukorra automaatne genereerimine; viidete ja kasutatud allikate loetelu automaatne koostamine.

Failide haldamine. Faili salvestamine, kopeerimine, kustutamine, pakkimine. Töö mitme aknaga. Infokirjaoskus. Info otsimine, kasutamine, hindamine. Tööriistad. Plagiaat. Allikakriitilisus. Töö andmetega. Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine. Diagrammi loomine sagedustabeli põhjal. Andmete sorteerimine ja filtreerimine. Lihtsamad funktsioonid tabelarvutuses (summa, aritmeetiline keskmine, max, min). Andmete kättesaadavus, haldamine ja kaitse.

Esitluse koostamine. Esitluse disain ja vormistamine. Slaidi ülesehitus ja kujundus. Teksti, pildi, tabeli ja diagrammi sisestamine slaidile.

Õppeteema „Infoühiskonna tehnoloogiad“

Eesti e-riik ja e-teenused. Isikutunnistuse kasutamine autentimisel ja digiallkirjastamisel. Omaavalitsuse 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. Veebikeskkondadesse 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, liit- ja virtuaalreaalsus. Autoriõigus digiajastul, litsentsid.

Uued tehnoloogiarendid: 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.

Animatsioon, kunst), asjade internet, robootika, 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).

Õppeteema „Loovtöö“

- Sõnastab loovtöö eesmärgid, väljundid, tegevuskava ja ülesanded;
- Loovtöö teema, vajalikkus, eesmärgid, väljundid, ajakava, ressursid.
- Planeerib oma tegevusi;
- Vormistab arvuti abil loovtöö ja selle esitluse, lähtudes etteantud vormistusnõuetest, mallidest ja formaatidest ning intellektuaalomandi kaitse nõuetest;
- Meeskonnatöö korraldamine digivahendite abil. Meeskonnaliikmete rollid ja ülesanded, versta-postid.
- Loovtöö dokumenteerimine; tulemuste esitlemine, hindamine, tagasisidestamine; meediakajastus.