

VALIKAINED

Valikõppeaine „Arvutiõpetus“

Üldalused

Õppeaine kirjeldus

Põhikoolis on arvutiõpetuse 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.

Arvutiõpetuse õpetamise põhimõtted põhikoolis on:

- 1) elulähedus – tunnis kasutatavad ülesanded, programmid ja näited on õpilasel võimalik igapäevaeluga seostada;
- 2) aktiivõpe ja loovus – eelistatakse õpilasi aktiivistavaid ning loomingulisust esiletoovaid õppemeetodeid;
- 3) uuenduslikkus – õpilane kasutab tunnis uusi lahendusi ja veebikeskkondi tööde koostamiseks ja esitamiseks;
- 4) koostöö;
- 5) teadmusloome;
- 6) sõltumatus tarkvaratootjast: õpe ei tohi olla üles ehitatud üksnes ühe tarkvaratootja või platvormi kasutamisele; koolil on kohustus tutvustada ka alternatiive;
- 7) turvalisus;
- 8) lõimitus ja sidusus – õpiülesannetes (nt referaatides, esitlustes, projektides) kasutatakse teiste õppeainete teemasid.

Põhikooli arvutiõpetuse sisu koosneb üldistatult kahest komponendist, mille omavahelist tasakaalustamist ainekavaga taotletakse:

- 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 koostööine eluliste ülesannete lahendamise viis, sh probleemi määratlemine, vajaduste võrdlemine, mõtlemine, ehitamine ja katsetamine.
- 3) arvutiõpetust õpetatakse valikõppeainena 7. klassis Aine maht on 1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas.

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Põhikooli arvutiõpetusega taotletakse, et õpilane:

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

Võimalusi lõiminguks, üldpädevuste arengu toetamiseks ja läbivate teemade käsitlemiseks

Arvutiõpetus on kergesti lõimitav kõigi teiste õppeainetega, kuna info- ja kommunikatsioonitehnoloogia on tänapäevase õpikeskkonna loomulik osa. See lõiming toimub mõlemal suunal: ühelt poolt kasutatakse arvutiõpetuse õppeülesandeid koostades teiste õppeainete teemasid, et luua mõtestatud õppimine, ning teiselt poolt lõimitakse tehnoloogiat ja innovatsiooni läbiva teemana teistesse õppeainetesse.

Õppetegevuse kavandamise ja korraldamise põhimõtted

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, 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 (e-kool, e-õppekeskkond, kooli ja omavalitsuse koduleht) kasutades.
- 8)

Hindamise põhimõtted

Arvutiõpetuse valikaine õpitulemusi hinnatakse jooksvalt õpiülesannete järgi ja kokkuvõtvalt õppeperioodide lõpul. Kasutatakse mitmeeristavat hindamist. Õpiülesanded võivad olla individuaalsed või rühmatööd.

Jooksvate õpiülesannete täitmisel hinnatakse:

- 1) tööjuhendist kinnipidamist, loomingulisust ja ratsionaalsust;
- 2) õppekavas ettenähtud õpitulemuste saavutamist ning üldpädevuste omandamist;
- 3) arvutiga loodud materjalide tehnilist teostust, esteetilisust ning originaalsust;
- 4) õpilase poolset praktilise tegevuse mõtestamist;
- 5) õpilase arengut.

Õppekeskkonna kujundamise põhimõtted

Kool peab valikkursuse pakkumisel tagama järgmiste vahendite kasutamise:

- 1) internetiühendusega arvutite jm digiseadmetega, projektori, kõlarite, kõrvaklappidega klassiruum, kus on soovitavalt võimalik laudu, toole ümber paigutada;
- 2) vajaduse korral isikliku sülearvuti või nutiseadme kasutamise võimalus;
- 3) rühmatöötehnikaid toetavad töövahendid ja –materjalid. **Õppeteema „Digihügieen“**

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) selgitab ebaeetilise digisuhtluse võimalikke tagajärgi ning hindab kriitiliselt veebisuhtlusesisu ja turvalisust;
- 2) kirjeldab küberkiusamise olemust, kuidas seda märgata ja vastavas olukorras käituda; rakendab turvameetmeid oma arvuti ja nutiseadme kaitseks (nt viiruse- ja pahavaratõrje, jälitusrakendused jne);
- 3) kirjeldab ja väldib digivahendi kasutamisest tekkida võivaid ohte tervisele (sõltuvus, liigese ja rühivead, nägemise halvenemine), teeb vastavaid võimlemisharjutusi (silmadele, randmetele jne).

Õppesisu

Digitehnika. Teenuste turvalisus, nutirakenduste privaatsusseaded. Internet. Veebisisu kriitiline hindamine, sotsiaalse manipuleerimise äratundmine algtasemel. 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. Petukirjad. Abi küsimine ja pakkumine võrgusuhtluses tekkinud probleemide puhul. Digivahendite mõju tervisele ja keskkonnale. Digiseadmete väärkasutus, sõltuvus.

Õppeteema „Programmeerimine“

Õpitulemused

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) koostab programmi etteantud tegevusskeemi, pseudokoodi või sõnalise kirjelduse alusel;

Õppesisu

Sissejuhatus programmeerimisse. Programmjuhtimisega seadmete tööpõhimõtted. Programm. Protsess. Roll (looja, täitja, kasutaja). Programmeerimiskeel. Arenduskeskkond.

Ülevaade erinevatest võimalustest ja konkreetsetest kasutatavatest vahenditest, füüsilised ja digitaalsed vahendid. Lihtsamate tüüpalgoritmide kasutamine. Andmed. Objektid, objektide omadused ja meetodid (tegevused), väärtused. Muutujad. Muutujale väärtuse omistamine ja kasutamine. Sisendid ja väljundid. Klaviatuur, hiir, ekraan. Lihtsamad teksti-, loogika- ja arvavaldised. Valikud. Kordused. Kordamine teatud arv kordi. Kordamine etteantud tingimusel. Kordus korduse sees.

Õppeteema „Digimeedia“

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) tuvastab digifoto puudused (kontrast, värvid, teravus, valge tasakaal) ja töötleb fotot vastavate tööriistadega puuduste vähendamiseks;
- 2) rakendab portreefoto töötlemisel erinevaid võtteid (nt retušeerimine);
- 3) salvestab ja töötleb heli ja videot nutiseadme ja arvuti abil;

Õppesisu

Pildistamine. Pildistamine nutiseadmega. Pildi salvestamine arvutis ja nutiseadmes (resolutsioon, piksel, faili suurus). Pilditöötlus. Pildiparandused – kontrastid, värvid, teravus. Valge tasakaal. Arvutigraafika. Vektorgraafika värvimine. Failiformaadid. Tehis- ja liitreaalsus (VR, AR). Tehis-ja liitreaalsuse vahelised erinevused, tehnilised lahendused, vajalikud lisaseadmed. Heli. Erinevad helikandjad. Analoo- ja digitaalheli. Heli salvestamine ja taasesitamine. 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.

Õppeteema „Digiseade töövahendina“

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) sisestab, vormindab ja kopeerib eri tüüpi tekste (sh nt plakatit, kuulutust);
- 2) kasutab digiseadet ohutult ja säästlikult;
- 3) vormindab referaati vastavalt etteantud juhendile, viitab korrektselt kasutatud allikatele;
- 4) salvestab, kopeerib, kustutab ja pakib kokku faile, töötab mitme aknaga;
- 5) otsib infot, kasutab ja hindab seda allikakriitiliselt, väldib plagiaati;

Õppesisu

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; sisukorraautomaatne 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“

Õpitulemused

Õpilane:

- a) kirjeldab infoühiskonna ja riiklike e-teenuste toimimist Eestis;
- b) kasutab etteantud või enda valitud veebipõhist koostöökeskkonda sihipäraselt ja turvaliselt: liitub, valib turvalise salasõna, loob kasutaja profiili ning lisab materjale;
- c) kasutab eesmärgipäraselt kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning ühismeedia platvorme;
- d) 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. Kodanikuportaali eesti.ee kasutamine. E-teenuse mõiste ja elukaar, teenusedisain. Internet suhtlus- ja töökeskkonnana. Veebikeskkondadesse kasutajaks registreerumine, kasutajaprofiili loomine. Oma virtuaalse identiteedi kaitsmine. Turvalise ja eetilise internetikäitumise alused. Enamlevinud küberkuriteod internetis, kelmused, seadused (oht, rünne). Nutiseadme / targa riistvara (kodukasutuses) turvaline kasutamine. Kodu/õpikeskkonna turvaaudit. Vaimne tervis tehnoloogiarikkas keskkonnas (nt distantõppes). Digiprügi, isikuandmete kaitse.. E-keskkonna kasutamine õpikogemuse refleksiooniks. Sisu tootmine ja taaskasutus. Autoriõigus digiajastul, litsentsid. Uued tehnoloogiatrendid: tehisintellekt, ava- ja suurandmed. Tehnoloogiline innovatsioon. Tehisintellekti ja asjade interneti mõisted, näited, rakendused ja seonduvad riskid. Teab ja oskab nimetada erinevaid IKT-valdkonna erialasid ning võimalusi edasisteks karjäärivalikuteks.

Toimetulek tehnoloogiaga (seadmete haldamine ja probleemilahendus). Projektitöös osalemine, koostöö tegemine, töö ja protsessi hindamine. Projekti aruande koostamine ja esitlemine (raport, poster, video, liftikõne vmt).

Sotsiaalsete oskuste treening

Õppeaine kirjeldus:

Sotsiaalseid oskusi õpetatakse 3.-5. klassis 1 tund nädalas kogu õppeperioodi jooksul. Valikaine eesmärk on arendada õpilastes suhtlemis-, koostöö- ja eneseregulatsiooni oskusi, et toetada nende toimetulekut koolis, kodus ja kogukonnas. Rõhk on praktilistel tegevustel, analüüsil ja arutelul. Õpilase õpitulemuste saavutamist hinnatakse mitmeeristavalt: seatud lävendi ületamist väljendatakse sõnaga „arvestatud“ (A) ning sellest madalamat taset ehk ebapiisavat tulemust väljendatakse sõnaga „mittearvestatud“ (MA).

3. klass

Rõhuasetused/eesmärgid 3. klassis

- oskus kuulata ja arvestada teistega;
- väljendada oma tundeid sobival viisil;
- lahendada konflikte rahumeelselt;
- teeb koostööd ja jagab vastutust;
- tunneb ja järgib sotsiaalseid reegleid.

Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused
• Mina ja teised - tunded ja nende väljendamine, sõnastamine, rahunemine. Milline ma olen? Me kõik oleme erinevad. Mäng. Joonistamine. • Minu tunded - tunnete tähestik, milliseid tundeid sa tead? miks tunded on vajalikud? Tunnetel on erinevad nimed. Viha ja selle kontroll - Viha kontrolli lihtsad võtted. Mäng.Viha termomeeter, viha kaart. • Minu emotsioonid - mis on emotsioon? Tugevad tunded. Tutvme 5 põhilise emotsiooniga - rõõm, kurbus, hirm, viha, armastus. Meisterdamine ilmekad näod, tööleht: erinevad emotsioonid.	Õpilane • õpib ennast kirjeldama ja ka klassikaaslast kuulama; • oskab nimetada põhilisi tundeid; • mõistab tunnete olulisust; • oskab aru saada hääletoonis olevatest tunnetest; • oskab algtasemel kontrollida oma viha ja teab, kuidas kasutada selleks lihtsaid võtteid; • oskab nimetada 5 põhilist emotsiooni;

• Minu hoiakud. Kiidan klassikaaslast. Kuidas kiita? Harjutused - “Kiidud” (kasutades VEPA- põhist kirjalikku kiitmist). Mäng, analüüs.	• oskab iga klassikaaslase kohta midagi head öelda; • on omandanud esialgsed arusaamad tunnetest ja emotsioonidest.
---	--

4. klass

Rõhuasetused/eesmärgid 4. klassis

- arendada õpilaste õpioskusi;
- tõsta õpilaste enesehinnangut;
- arendada positiivset suhtumist iseendasse ja kaasõpilastesse;
- õpetada koostööd klassikaaslastega.

Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused
• Mina ja minu tunded. Tunded või emotsioonid - mis need on? Analüüs. • Mis muutus sinu kooli tulekul? Arutleme – mis muutus, kui tulime kooli. Kas need muutused on meile meeldivad või need ei meeldi? Miks? Analüüs. • Miks on muutused vajalikud? Igal muutusel on põhjus ja sellel on ka tagajärg. Otsime tähtsaid muutusi meie elus ja seletame, mis seda põhjustas ja kuidas on see meid mõjutanud. Mäng. Analüüs. • Miks tekivad probleemid? Mis on probleem? Kas kõik erimeelsused on probleemid? Probleemi erinevad etapid. Mäng.	Õpilane • oskab analüüsida oma meeleseisundeid; • oskab nimetada muutusi seoses tema kooli tulekuga; • oskab sõnastada lihtsamaid muutuste põhjus-tagajärgi ja tuua enda kohta näiteid; • saab aru, mis on probleem, ja oskab tuua eakohaseid näiteid; • saab aru, millised käitumise iseärasused võivad tekitada probleeme; • omandab teadmisi lihtsamates konfliktis lahendamise võimalustest.

• Kuidas probleeme lahendada? Probleemi lahendamise etapid. Probleemi lahendamise võimalused. Situatsiooni-ülesanded, analüüs. • Sõprus ja koostöö. Mis on sõprus? Kes on sõber? Mida sõprus tähendab? Milline sõber sa oled? Usaldus, abivalmidus, meeskonnatöö. Analüüs. • Konfliktide lahendamine. Mis on konflikt? Millest võivad konfliktid tekkida? Kuidas konflikte lahendada/ära hoida? Rahumeelsete lahenduste leidmine. Situatsiooni-ülesanded, analüüs.	
--	--

5. klass

Rõhuasetused/eesmärgid 5. klassis

- tunneb ära oma tunded ja oskab neid väljendada;
- tuleb toime konfliktidega;
- on õppinud uusi toimetulemise oskusi seoses tunnete ja konfliktidega.

Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused
• Enesehinnang. Milline ma olen? Milline ma ei ole? Mulle meeldib? Analüüs • Positiivsed mõtted. Minu positiivsed mõtted? Millised on positiivsed mõtted? Tööleht ja analüüs. • Mina ja teised - enesetunnetus, erinevused ja sarnasused. Analüüs. • Emotsioonidega toimetulek. Milliseid emotsioone tead? Mis tekitab tugevaid emotsioone? Tööleht.	Õpilane • oskab ennast hinnata; • oskab mõelda positiivselt; • oskab märgata kaaslaste erinevusi ja sarnasusi; • tunneb ära oma tunded ja oskab neid sõnastada; • oskab kuulata teisi;

- Tunnete äratundmine ja sõnastamine, kuulamisoskus. Analüüs.
- Sõprus ja koostöö. Mis on sõprus? Kes on sõber? Mida sõprus tähendab? Milline sõber sa oled? Usaldus, abivalmidus, meeskonnatöö. Analüüs.
- Konfliktide lahendamine. Mis on probleem? Millest võivad probleemid tekkida? Kuidas probleeme sõnastada? Kuidas probleeme lahendada/ära hoida? Rahumeelsete lahenduste leidmine. Situatsiooniülesanded, analüüs.
- Mis on vastutus? Miks peab „sõna pidama“? Kokkuleppe sõlmimine. Analüüs.
- Kokkuleppest kinnipidamine. Miks peab kokkulepetest kinni pidama? Analüüs.
- Vastutuse võtmine Kuidas võtta vastutus oma tegude eest? Analüüs.
- Kokkuleppe ja vastutuse seos. Kuidas on omavahel seotud kokkulepe ja vastutus. Analüüs.
- Otsustamine. Mis olukordades tuleb otsustada? Milliseid otsuseid tehakse? Üldised sotsiaalsed oskused. Olukordade kirjeldus, situatsioonide analüüs.

- oskab teistega arvestada;
- mõistab, mis on vastutus ja oskab tuua eakohaseid näiteid;
- saab aru, mis on kokkulepe ja oskab tuua eakohaseid näiteid;
- saab aru kokkuleppest kinnipidamise olulisusest ja oskab tuua eakohaseid näiteid;
- oskab välja tuua erinevaid emotsioone ja olukordi, kus emotsioonid tekivad;
- saab aru oma vastutusest kokkuleppes ja oskab tuua eakohaseid näiteid;
- saab aru, kuidas on omavahel seotud vastutus ja kokkulepe ja oskab tuua eakohaseid näiteid;
- teab, mis on vastutus, saab aru mis on kokkulepe ja kuidas kokkuleppest kinni pidada;
- õpilane teab otsustamise vastutust ja analüüsib olukordi, kus tuleb otsuseid teha.