

Are Põhikooli informaatika ainekava

Are Põhikooli informaatika ainekava koostades on võetud aluseks õpilaste digipädevusmudel.

Ainekavas on arvestatud 2017. aasta HITSA poolt välja töötatud põhikooli informaatika uute õppeteemadega ning meie koolist tulenevate traditsioonide ja tõekspidamistega.

Informaatika õpetamise üldeesmärk on tagada põhikooli lõpetajale info- ja kommunikatsiooni- vahendite rakendamise pädevused igapäevase töö- ja õpikeskkonna kujundamiseks eelkõige koolis, mitte niivõrd tulevase ametikoha nõudmisi arvestades. Põhikooli informaatikaõpetuses ei ole tarvis lähtuda arvutiteaduse kui kooliinformaatika kaudseks aluseks oleva teadusdistsipliini ülesehitusest ega sisust, vaid pigem igapäevase arvuti- ning internetikasutaja vajadustest.

Informaatika õpetamise põhimõtted põhikoolis on:

- 1) elulähedus: näited, ülesanded jm võetakse õpilasele tuttavast igapäevaelust (kool, kodu, huvitegevus, meedia).
- 2) lõimitus: õpiülesannetes (nt referaatides, esitlustes) kasutatakse teiste õppeainete teemasid.
- 3) aktiivõpe ja loomingulisus: eelistatakse õpilasi aktiivistavaid ning loomingulisust esiletoovaid õppemeetodeid.
- 4) uuenduslikkus: läbiva teema „Tehnoloogia ja innovatsioon“ vaimus eelistatakse uuenduslikke tehnoloogiaid ning lahendusi.
- 5) ühisõpe: nii informaatikatundides kui ka kodutööde puhul on eelistatud koostöös õppimise meetodid.
- 6) info haldamine ja teadmusaloomine: uut teadmust õpitakse üheskoos luues, mitte vananenud infot meelde jättes.
- 7) turvalisus: kool tagab õpilastele turvalise veebipõhise töökeskkonna ning propageerib ohutuid käitumisviise võrgukeskkonnas.
- 8) sõltumatus tarkvaratootjast ja avatud sisu: õpe ei ole üles ehitatud üksnes ühe tarkvaratootja või platvormi kasutamisele; võimaluse korral eelistatakse kommertstarkvarale vaba tarkvara.

Are Põhikooli informaatika ainekava peateemad on teabe haldamine, suhtlemine digi keskkondades, sisuloome, turvalisus ja probleemilahendus. Kõigis kooliastmetes arendatakse õpilaste oskuseid nendes peateemades järk järgult edasi.

Peateemad jagunevad alateemadeks:

Teabe haldamine

- Teabe otsimine ja sirvimine – õpilane määrab eesmärgi põhjal oma teabevajaduse ning valib eesmärgiga sobivad meetodid digitaalse teabe otsimiseks ning sirvimiseks.
- Teabe hindamine – õpilane kogub ja töötleb digitaalset teavet, eristab olulist teavet ning analüüsib ja hindab seda kriitiliselt.
- Teabe salvestamine ja taasesitamine – õpilane salvestab digitaalset teavet oma eesmärkidest lähtuvalt ning korrastab ja töötleb kogutud teavet selle taasesitamiseks.

Suhtlemine digikeskkondades

- Suhtlemine digivahenditega
- Teabe asukoha ja sisu jagamine – õpilane jagab teistega leitud teabe asukohta ja sisu ning järgib intellektuaalse omandi kaitse häid tavasid.
- Koostöö digitehnoloogia toel – õpilane kasutab digivahendeid meeskonnatöökä ja ressursside, digitaalsete materjalide ja teadmiste koosloomeks.
- Netikett – õpilane praktiseerib digisuhtluses käitumisnorme ja häid tavasid ning arvestab suheldes kultuurilise eripära ja mitmekesisuse ilminguid.
- Digitaalse identiteedi haldamine – õpilane kujundab ja haldab oma digitaalset identiteeti ning jälgib oma digitaalset jalajälge.

Sisuloome

- Digitaalne sisuloome – õpilane loob ise, muudab ja arendab eri formaatides enda ning teiste loodud digitaalset sisu.
- Autoriõigus ja litsentsid – õpilane järgib digitaalses sisuloomes ning teiste loodud sisu kasutades intellektuaalomandi põhimõtteid.
- Programmeerimine – õpilane koostab programmeerimiskeelega lihtsamaid programme.

Turvalisus

- Seadmete kaitsmine – õpilane rakendab ohutus- ja turvameetmeid, et vältida füüsilisi ning virtuaalseid riske.
- Isikuandmete kaitsmine – õpilane arvestab digitegevustes teiste inimeste privaatsust ja ühiseid kasutustingimusi ning kaitseb oma isikuandmeid ja ennast veebipettuste, ohtude ning küberkiusamise eest.
- Tervise kaitsmine – õpilane väldib digitehnoloogia ja digitaalse teabe kasutamisest tulenevaid terviseriske.
- Keskkonna kaitsmine – õpilane teadvustab digitehnoloogia mõju keskkonnale.

Probleemilahendus

- Tehniliste probleemide lahendamine – õpilane teeb veaotsinguga kindlaks tehnilised probleemid ning leiab võimalikud lahendused (veaotsingust kuni komplekssemate probleemideni).
- Innovatsioon ja tehnoloogia loov kasutamine – õpilane rakendab tehnoloogiat loovalt eneseväljendamiseks ja probleemidele uudsete lahenduste leidmiseks.
- Digipädevuse lünkade väljaselgitamine – õpilane hoiab end kursis uute arengusuundadega digitehnoloogias, selgitab järjepidevalt oma digipädevuse puudujääke, arendab ennast ning toetab teisi digipädevuse arendamises.

Õppeteemad ja õpitulemused I kooliastmes

Teabe haldamine:

- Leiab otsimootoriga, kasutades võtmesõnu, vajalikke teabeallikaid, sirvib neid ning valib sobivaid digitaalseid materjale, rakendades juhendaja abi.
- Korrastab kogutud teavet, moodustades järjestatud loendeid ning rühmitades teavet etteantud tunnuste alusel, kasutades juhendaja abi.
- Salvestab ja taasesitab leitud teavet juhendaja esitatud nõuete kohaselt.

Suhtlemine digikeskkondades:

- Suhtleb vanemate, kaasõpilaste ja õpetajatega, kasutades digivahendeid, veebikeskkondasid ja rakendusi eakohaselt ning järgides seejuures kokkulepituid reegleid.
- Teeb teistega koostööd etteantud keskkonnas (nt digitaalne suhtlus või lokaalne töö digivahenditega).
- Kaitseb enda digitaalset identiteeti väärkasutuse eest, valides igale keskkonnale uue tugeva parooli, ega avalda infot enda kohta avalikus internetis.

Sisuloome:

- Loob ja vormindab digitaalset materjali (nt lühikesi uurimusi, jutukesi), kasutades juhendaja abi.
- Kasutab õpetaja juhendamisel digitehnoloogiat loomingulisel eesmärgil: teeb enda ja teiste loodud digitaalsetes materjalides (nt tekstidokument) vajaduse korral muudatusi, arvestades muudatuste tegemisel või teiste materjali kasutamisel autoriõigustega.
- Koostab visuaalse programmeerimiskeelega lihtsamaid programme.

Turvalisus:

- Kasutab digitehnoloogiat tervist säästvalt/hoidvalt (valib õige istumisasendi, jälgib seadme kasutamise kestust ja kohta, kohandab seadme nägemist säästvalt ja valguse järgi).
- Toob näiteid ja seostab tehnoloogia kasutamist keskkonnahoiuga (arvutid tarbivad energiat, vana tehnoloogia edasine saatus).

Probleemilahendus:

- Tunneb arvuti sisend ja väljundseadmeid, teab klaviatuuri ja hiire kasutamise võimalusi, kasutab operatsioonisüsteemi graafilist kasutajaliidest (oskab avada ja sulgeda programmiaknaid, muudab akende suurust, töötab mitmes aknas, otsib vajalikku, teab faili ja kausta mõistet, oskab luua uut kausta, avada ja sulgeda faili, oskab leida ja kasutada kooli kodulehekülge).
- Otsib abi ja kirjeldab tekkinud probleemi, kui digivahend või -rakendus ei tööta (arvuti sisse ja väljalülitamine, telefoni/nutiseadme rakenduse installimine ja deinstallimine).

- Kirjeldab oma sõnadega enda digipädevuse taset ja arenguvõimalusi juhendaja abil (õppimise tagasiside, enda õppimise hindamine).

Õppeteemad ja õpitulemused II kooliastmes

Teabe haldamine:

- Leiab erinevatest teabeallikatest vajalikku teavet, rakendades selleks erinevaid teabeotsingumeetodeid: märksõnaotsing, järjestamine, filtreerimine, sildipilv.
- Mõistab internetist saadava teabe kriitilise hindamise vajalikkust (leiab vajaduse korral sama teema kohta alternatiivseid allikaid).
- Kasutab operatsioonisüsteemi graafilist kasutajaliidest (muudab akende suurust, töötab mitmes aknas, muudab vaateid, sordib faile, otsib vajalikku).

Suhtlemine digikeskkondades:

- Õpilane jagab teavet veebikeskkondades erinevaid digivahendeid kasutades, järgides valitud keskkonna nõudeid.
- Õpilane kasutab eesmärgipäraselt kooli õppeinfosüsteemi ja/või e-õppekeskkonda (nt ekool, klassi blogi).
- Arvestab digisuhtluses teabe kasutamise ja avaldamise eetilisi põhimõtteid, sobivat käitumist, konteksti ja sihtrühma; selgitab, millised võivad olla digisuhtluses ebaetilise käitumise tagajärjed (nt turvaliselt internetis, digitark, nutilabori materjalid).

Sisuloome:

- Loob, vormindab, salvestab ning vajaduse korral prindib kokkulepitud formaatides digitaalseid materjale (sh referaat, plakat, kuulutus, esitlus).
- Reflekteerib oma õpikogemust sobivas digikeskkonnas (nt veebitahvel, blogi).
- Uut sisu luues arvestab õpilane autoriõiguse ja intellektuaalomandi kaitse häid tavasid ning väldib plagiaati.
- Õpilane koostab visuaalse programmeerimiskeelega roboti juhtimistarkvara, brauseris toimiva interaktiivse mängu või mobiilirakenduse (nt Lego Education tarkvaraga).

Turvalisus:

- Kaitseb oma digivahendeid, rakendades turvameetmeid (viiruse- ja pahavaratõrje nt cc-cleaner, jälitusrakendused nt google find).
- Loob ja rakendab tugevaid paroole, kaitsmaks enda digitaalset identiteeti väärkasutuse eest privaatses ja avalikus keskkonnas, ei avalda delikaatset teavet enda ja teiste kohta avalikus keskkonnas.
- Õpilane kirjeldab digivahendi väärkasutamisest tekkida võivaid ohte tervisele (sõltuvus, liigese- ja rühivead, nägemise halvenemine) ning väldib igapäevatoos digitehnoloogiaga seotud ohte, sealjuures tehes võimlemisharjutusi (silmadele, randmetele jne).
- Kirjeldab digitehnoloogia kasutamise seotud positiivseid ja negatiivseid mõjusid keskkonnale; rakendab digitehnoloogiat energia- ja ressursisäästlikult (digitaalne jalajälg, tehnikajäätmed, digiprügi).

Probleemilahendus:

- Õpilane tuvastab ja lahendab iseseisvalt (vajaduse korral juhendi järgi) lihtsamaid probleeme, mis tekivad, kui digivahendid, programmid või rakendused ei tööta.
- Leiab ja hindab otsitava digivahendi või rakenduse sobivust, lähtudes selle funktsionaalsusest.
- Õpilane kasutab digivahendeid sihipäraselt, et esitada ja lahendada ennast või teisi huvitav ülesanne.
- Hoiab end kursis digitehnoloogia uute arengusuundadega, lähtudes vajadusest.

Õppeteemad ja õpitulemused III kooliastmes

Teabe haldamine:

- Kasutab ühisjärjehoidjaid, kategooriaid ja silte omaloodud või internetist leitud teabeallikate märgendamiseks ning struktureerimiseks.
- Võrdleb etteantud veebipõhiseid teabeallikaid sobivuse, objektiivsuse/kallutatuse ja asjakohasuse aspektist.
- Korrastab ja töötleb seatud eesmärgist lähtuvalt enda või teiste loodud digitaalset materjali, lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ning autori seatud litsentsi tingimustest.

Suhtlemine digikeskkondades:

- Liitub etteantud digitaalse suhtluskeskkonnaga, täidab kasutajaprofiili ja osaleb aktiivselt arutelus.
- Haldab, kustutab, kopeerib ja arhiveerib eesmärgist lähtuvalt eri tüüpi sõnumeid ning arutelusid.
- Õpilane teeb teistega kaugtöö vormis koostööd, rakendades mõne projekti üleselt meeskonna tööks ettenähtud digivahendeid ja veebikeskkondi.
- Kasutab eesmärgipäraselt kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning e-teenuseid (nt kodanikuportaali, EHIS, dokumendihaldussüsteemi, ID-kaart või mobiil-ID).
- Loob koostöös kaasõpilastega interaktiivseid digitaalseid materjale (nt dokumendi või ressursi kommenteerimine, sildid, viki täiendamine, jälitamine jms).

Sisuloome:

- Loob oma õpitulemuste esitlemiseks digitaalse õpimapi.
- Vormistab nõuetekohaselt loovtöö, viidates allikatele tekstis korrektselt.
- Arvestab autoriõiguse häid tavasid nii enda kui ka teiste loodud sisu puhul.
- Õpilane panustab läbiva teema „Tehnoloogia ja innovatsioon“ raames tehtavasse tarkvara arendusprojekti meeskonnaliikmena (programmeerijana, disainerina, testijana, analüütikuna või meeskonna juhina).

Turvalisus:

- Kasutab digitehnoloogiat eesmärgipäraselt ja riske arvestades; rakendab turvameetmeid, kui seade on ohus (nt nakatunud viirusega, sattunud vette).
- Õpilane eristab digikeskkondade turvatasemeid (nt http vs. https, turvasertifikaadid) ning arvestab neid erinevaid veebikeskkondi kasutades.
- Õpilane analüüsib tehnoloogia mõju igapäevaelule ja keskkonnale, otsides tasakaalu digikeskkonna ja füüsilise keskkonna kasutamise vahel.
- Kasutab turvaliselt ja eetilisel oma digitaalset identiteeti ning on digisuhtluses võõrastega ettevaatlik.

Probleemilahendus:

- Leiab teavet ning abi tehniliste probleemide lahendamiseks ja veaotsinguks etteantud allikaid kasutades.
- Kasutab sihipäraselt ja loovalt digitehnoloogia võimalusi elulisi probleeme lahendades ning oma õppimist tõhustades.
- Rakendab digitehnoloogia võimalusi eneseväljenduses ja teadmiste loomisel.
- Analüüsib oma eesmärkide saavutamiseks vajalikke digipädevusi, selgitab välja puudujäägid oma digipädevuses ja kavandab vajalikud tegevused nende kõrvaldamiseks.