

Ainevaldkond: informaatika
I kooliaste

AINEKAVA ÜLDOSA	
Õppeaine nimetus	Arvutiõpetus
Koostaja(d)	Jane Kukk, Tiina Vink
Klass	2. klass
Õppeaine maht	1 tund nädalas, 35 tundi aastas
ÕPPE-KASVATUSEESMÄRGID	
<p>Arvutiõpetuse põhieesmärk on ühtlustada laste arvutioskuse tase ja arvutialased teadmised arvuti tulemuslikuks rakendamiseks erinevate ainetundide eesmärkide saavutamiseks.</p> <p>Arvutiõpetus taotleb, et õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none">• omandab infotehnoloogiavahendite iseseisva kasutamise oskuse;• teab arvuti kasutamise tervishoiu nõudeid (istumisasend, silmade harjutused, arvuti kasutamise optimaalne aeg);• mõistab infotehnoloogia kasutamisel eetilisi aspekte suhtlemisel ja interneti materjalide kasutamisel;• mõistab infotehnoloogia kasutamisega seostuvaid turvariske ja oskab neist hoiduda;• saab aru ja kasutab arvutialast eesti keelset terminoloogiat;• oskab kasutada Microsoft Windows graafilist kasutajaliidest ja MS Office programme MS Word, MS PowerPoint õppetegevuseks iseseisvalt, õpetaja juhendamisel;	
ÕPPESISU	
<ul style="list-style-type: none">• arvuti kasutamise tervishoiu reeglid;• arvutiklassis käitumise ja arvutite kasutamise reeglid;• arvutikomplekti osade nimetustega tutvumine (arvuti(põhiplokk), monitor e kuvar, klaviatuur, hiir, printer);• arvutialaste mõistetega tutvumine (klahv, nupp, ikoon, kursor, klõpsamine (üksik ja topeltklõps), lohistamine, salvestamine, dokumendi avamine, märgistamine, kopeerimine ja kleepimine/teisaldamine);• fail, kataloog, salvestamine;• Internet, otsingumootor (<i>Internet Explorer</i>), veebilehitseja (Neti, Google);• e-post.• arvuti käivitamine ja sulgemine, sisse ja väljalogimine;• programmi käivitamine ja sulgemine;• tõsteklahvi kasutamine suurtähe trükkimiseks ja märgistamiseks;• ühe märgi kustutamine vasakult ja paremalt poolt kursorit;• ühe käigu võrra tagasimine (Undo);• teksti trükkimine, kirj vahemärkide kasutamine;• vormindamiselementidena kirjastiili, fondi värvi- ja suuruse muutmine, teksti joondamine, tekstile pildi lisamine;• dokumendi salvestamine, avamine;• teksti märgistamine;• teksti kopeerimine (<i>Copy</i>) ja kleepimine (<i>Paste</i>) käsu kasutamine;• Internetist piltide lisamine tekstile;• salvestamine töölauale, ettenähtud kataloogi;• tunnussõna järgi lihtsa materjali otsimine Internetist ja arvutist;• e-posti kasutaja loomine ja kasutamise õppimine;• õpiotstarbeliste mängude ja õpitarkvara kasutamine.• faili salvestamine ja otsimine nime, faili laiendi või tunnussõna järgi, faili kustutamine;• lihtsa tabeli loomine;• soovitud materjali printimine;• esitlusprogrammiga <i>MS PowerPoint</i> tutvumine.	

LÕIMING	
Arvutiõpetus seob erinevaid õppeaineid. Arvutiõpetus annab õpilastele arvutialased teadmised ja oskused. Aineteadmised on arvutiõpetuses vahendiks, õpetaja saab aine tekste ja teemasid, õpitud teadmisi arvutitunni töölehtede koostamisel kasutada. Arvutiõpetuses omandab õpilane ka iseseisvad oskused õppimiseks arvuti abil (töölehe, kava, ideeskeemi, mõisteskeemi koostamine jne).	
Keel ja kirjandus	Tööde vormistamine arvutil, kujundamine ja küljendamine, tabelid, esitlused.
Matemaatika	Veebipõhiste õppeprogrammide, mängude kasutamine, tabelid.
Võõrkeel	Võõrkeelsete veebipõhiste õppeprogrammide, mängude kasutamine.
Kunstiõpetus	Joonistamisprogrammide kasutamine.
Loodusõpetus	Veebipõhiste õppekeskkondade, mängude kasutamine.
ÜLDPÄDEVUSED	
Kultuuri- ja väärtuspädevus	Suutlikkus hinnata inimsuhteid ja tegevusi üldkehtivate väärtuste seisukohast.
Sotsiaalne ja kodanikupädevus	Oskus teha koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides. Arvestada erinevate keskkondade reegleid ja ühiskondlikku mitmekesisust, religioonide ja rahvuste omapära. Aktsepteerida inimeste ja nende väärtushinnangute erinevusi ning arvestada neid suhtlemisel.
Enesemääratluspädevus	Oskus käituda veebikeskkondades ohutult: turvaliste salasõnade valimine, isikuandmete kaitse, enda digitaalse jalajälje teadvustamine/jälgimine. Suutlikus analüüsida oma käitumist erinevates olukordades.
Õpipädevus	Info otsimise, töötlemise, analüüsi ja esitlemise oskused ja oma õppimise kavandamise ja hindamise oskused. Oskus seostada omandatud teadmisi varemõpituga, kasutada õpitut erinevates olukordades ja probleeme lahendades.
Suhtluspädevus	Suutlikkus ennast selgelt, asjakohaselt ja viisakalt väljendada arvestades olukordi ning suhtlemise turvalisust. Oskus lugeda ning eristada ja mõista teabe- ja tarbetekste. Oskus kirjutada eri liiki tekste, kasutades korrektset viitamist, kohaseid keelevahendeid ja sobivat stiili.
Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus	Suutlikkus kirjeldada ümbritsevat maailma eakohaste mudelite ja mõõtmisvahendite abil ning teha tulemuste põhjal järeldusi.
Ettevõtlikkuspädevuse	Suutlikkus ideid luua ja ellu viia, kasutades omandatud teadmisi ja oskusi erinevates elu- ja tegevusvaldkondades.
Digipädevus	Digikeskkonna ohtude teadlikustamine ning oskus kaitsta oma privaatsust, isikuandmeid ja digitaalset identiteeti; moraali- ja väärtuspõhimõtete väärtustamine ja mõistmine digikeskkonnas samuti nagu igapäevaelus
LÄBIVAD TEEMAD	
Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskendutakse oma huvide ja võimete tundmaõppimisele ning arendamisele. Eesmärk on aidata õpilasel kujundada põhilisi õpioskusi, empaatiavõimet ning suhtlemis- ja enesekontrollioskusi. Õpilasele tutvustatakse erinevaid informaatika valdkonda puudutavaid elukutseid ja töid ning nende seost inimeste individuaalsete eelduste ja huvidega.
Keskkond ja jätkusuutlik areng	Keskendutakse koduümbruse ja Eesti keskkonnaprobleemide käsitlemisele. Arendatakse säästvat suhtumist ümbritsevasse ja elukeskkonna väärtustamist, õpitakse teadvustama end tarbijana ning toimima keskkonda hoidvalt.
Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Toetatakse õpilase initsiatiivi ning pakutakse talle võimalusi ja abi ühisalgatusteks. Õpilasi innustatakse iseseisvalt tegutsema ühise eesmärgi nimel ning võtma sellega kaasnevat vastutust ja kohustusi. Oluline on suunata õpilasi leidma jõukohastele probleemidele loomingulisi lahendusi ning aidata neil kogeda koos tegutsemise kasulikkust ja vajalikkust.
Kultuuriline identiteet	Leitakse võimalusi, kus õppija saab rakendada oma teadmisi ja oskusi omakultuuri tutvustamiseks näiteks koolide ja rahvusvaheliste projektide kaudu.

Teabekeskond	Käsitletakse avaliku ja privaatse ruumi toimimise seaduspärasusi ning õpitakse tundma põhilisi kommunikatsiooniformaate. Õpilane harjub internetis liikudes eristama avalikku ja isiklikku sfääri ning valima selle põhjal õiget suhtlusviisi. Teise kooliastme jooksul harjutakse lugema ja kuulama uudist kui üht ajakirjanduse põhilist tekstiliiki, hindama selle kvaliteeti ning tuvastama uudises puuduvat teavet.
Tehnoloogia ja innovatsioon	Lahendatakse praktilisi ülesandeid, mis eeldavad tehnoloogia rakendamist erinevates ainetundides või huvitegevuses. Arvutipõhises õppes kasutakse rühmatööd ja aktiivõppemeetodeid.
Tervis ja ohutus	Pööratakse tähelepanu teadmiste ja oskuste ning väärtushinnangute kujundamisele, õpetuse elulähedusele ja levinuma riskikäitumise ärahoidmisele (vähene kehaline aktiivsus ja arvutiga seotud füüsilised tervisehädad).
Väärtused ja kõlblus	Teadvustatakse ja mõtestatakse kõlbelisi norme ning kujundatakse sallivust ja lugupidamist erinevate inimeste vastu. Õpilase mõttearendustesse tuleks suhtuda paindlikult, jättes õpilasele võimaluse säilitada oma arvamusi. Igapäevases koolielus pakutakse võimalusi rakendada omandatud teadmisi.
ÕPPETEGEVUS	
Õppetegevus toimub loodusõpetuse tunni osana, eelistatud on individuaalne tegevus õpetaja juhendamisel, paaristöö, erinevad aktiivõppemeetodid, õppetegevuse lahutamatu osa on silma-ja rühiharjutused. Õppetegevus toimub Windows keskkonnas Microsoft Office rakendusprogrammide abil. Õpitu kinnistamine ja õpitava toetamine ainetunnis erinevaid ülesandeid lahendades. Kodutööd arvutiõpetuse õppetegevustesse I kooliastmes ei kuulu.	
ÕPITULEMUSED	
<p>2. klassi lõpetaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teab olulisemaid ohutustehnika ja tervisekaitse nõudeid arvutiga töötamisel; • oskab MS Wordis sisestada teksti, liigendada teksti, vormindada lihtsat pealkirja, muuta teksti kirjastiili ja tähesuurst; • oskab koostada lihtsat tabelit ja lisada tabelisse pilte; • oskab teisaldada ja kopeerida pilti ja teksti samale või teisele töölehele; • oskab salvestada oma tööd töölauale, oma kataloogi; • oskab luua kataloogi, otsida faili nime, faili laiendi ja/või märksõna järgi; • oskab käivitada Interneti otsingumootori ja oskab valida veebilehitseja ja seda otstarbekalt ja eetilisel kasutada; • teab ja kasutab õpitud arvutialaseid põhimõisteid; • oskab printida vajalikku materjali; • oskab kasutada arvutit suhtlemisvahendina, õppematerjali otsimise vahendina, ainealaste tööde vormistamisel. 	
HINDAMINE JA TAGASISIDE	
Hindamisel lähtutakse õppimist toetava hindamise põhimõtetest. Praktilise töö puhul on kindel nõue töö lõpuni vormistada, vajadusel aitab selles õpetaja või kaasõpilane. Töödele annab õpetaja või kaasõpilased sõnalise hinnangu. Tagasisidet saab õpilane praktilise töö puhul jooksvalt (töö tegemise ajal).	
KASUTATUD KIRJANDUS	
http://www.oppekava.ee/images/4/44/Lisa_10_pohi_informaatika_07_12_09.doc	

Ainevaldkond: informaatika

II kooliaste

AINEKAVA ÜLDOSA	
Õppeaine nimetus	Arvutiõpetus
Koostaja(d)	Eno Pihla, Lauri Kõlamets
Klass	5. klass
Õppeaine maht	2 tundi nädalas, 35 tundi poolaastas (tsükliõpe ühel poolaastal)
ÕPPE-EESMÄRGID	
<p>Arvutiõpetuse põhieesmärk on ühtlustada laste arvutioskuse tase ja arvutialased teadmised arvuti tulemuslikuks rakendamiseks erinevate ainetundide eesmärkide saavutamiseks. Samuti toimetulekuks igapäevaelus. Õppetegevuses lähtutakse üldisemast teemast “Arvuti töövahendina”</p> <p>Arvutiõpetus taotleb, et õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none">• omandab infotehnoloogiavahendite iseseisva kasutamise oskuse;• teab arvuti kasutamise tervishoiu nõudeid (istumisasend, silmade harjutused, arvuti kasutamise optimaalne aeg);• mõistab infotehnoloogia kasutamisel eetilisi aspekte suhtlemisel ja interneti materjalide kasutamisel;• osaleb Interneti-põhistes koostöökeskkondades;• mõistab infotehnoloogia kasutamise seostuvaid turvariske ja oskab neist hoiduda;• saab aru ja kasutab arvutialast eesti keelset terminoloogiat;• omab ülevaadet vabavara programmide valikust ja oskab leida vastavalt vajadusele sobiliku rakenduse;• oskab kasutada erinevate opsüsteemide (Microsoft Windows, Linux, Android) graafilist kasutajaliidest;• omab algteadmisi programmeerimisest, oskab koostada lihtsamaid programme.• omab ülevaadet ja kokkupuudet erinevate multimeedia rakenduste kasutamisest (fototöötlusprogramm Gimp, helitöötlusprogramm Audacity, animatsiooniprogramm Creatoon jne);• oskab kasutada kontoritarkvara programme (MS Office, Libreoffice jms) õppetegevuseks iseseisvalt, õpetaja juhendamisel;• tunneb levinumaid failiformaate.	
ÕPPESISU	
<ul style="list-style-type: none">• Sissejuhatus tekstitöötlusse. Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Plakati või kuulutuse koostamine ning kujundamine. Töövõtted: ohutu ja säästlik arvutikasutus.• Failide haldamine: salvestamine, kopeerimine, kustutamine, pakkimine. Operatsioonisüsteemi graafiline kasutajaliides. Töö mitme aknaga.• Infootsing internetis ja töö meediafailidega. Turvalisus, autorikaitse ja isikuandmete kaitse. E-kirja saatmine koos manusega. Fotode, videote ja helisalvestiste ülekandmine kaamerast, diktofonist ning telefonist arvutisse.• Algteadmised programmeerimisest. Õpilastele koodud programmeerimiskeskonna Scratch kasutamine ja lihtsamate programmide (mängude) koostamine.• Töö andmetega. Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine. Diagrammi loomine sagedustabeli põhjal.• Esitluse koostamine. Slaidi ülesehitus ja kujundus. Teksti, pildi, tabeli ja diagrammi sisestamine slaidile.• Referaadi vormindamine. Päis ja jalus, laadide kasutamine pealkirjades. Sisukorra automaatne genereerimine. Lehekülgede nummerdamine.• Foto- ja helitöötlusülesanded. Fotode redigeerimine ja salvestamine erinevatesse formaatidesse. Heli salvestamine arvutisse ja helimontaaž.	
LÕIMING	
<p>Informaatika on kergesti lõimitav kõigi teiste õppeainetega, kuna IKT moodustab loomuliku osa tänapäevasest õpikeskkonnast. See lõiming toimub mõlemal suunal: ühelt poolt kasutatakse informaatika</p>	

<p>õppeülesandeid koostades teiste õppeainete teemasid, et luua mõtestatud õppimine, ning teiselt poolt kujundatakse IKT pädevusi teistes õppeainetes referaate ja esitlusi tehes, andmeid kogudes ning analüüsid. Informaatika ainekavaga luuakse eeldused integreerida tehnoloogiat ja uuenduslikkust läbiva teemana teistesse õppeainetesse.</p>	
Keel ja kirjandus	Tööde vormistamine arvutil, kujundamine ja küljendamine, tabelid.
Matemaatika	Matemaatika drillprogrammide kasutamine, tabelid. Programmeerimine (Scratch)
Ajalugu	Info leidmine internetist, blogimine.
Võõrkeel	Inglise keele drillprogrammide kasutamine, Online sõnastikud.
Kunstiõpetus	Arvutijoonistuste tegemine, skaneerimine, fotografeerimine. animatsiooni loomine. Fototöötlus.
Loodusõpetus	Entsüklopeediate kasutamine. Õppekeskkondade kasutamine (nt Noor Loodusuurija).
Muusikaõpetus	Helitöötlus- ja salvestus.
Inimeseõpetus	Tervise ja suhtlemisioskusega seotud teemade käsitlemine interaktiivse õppena.
Tööõpetus	3D modelleerimine, CAD programmide kasutamine tööjooniste loomisel ja 3D printer ning CNC tööpingi tarbeks.
ÜLDPÄDEVUSED	
Kultuuri- ja väärtuspädevus	Õpilaste hoiakute kujundamine läbi digitaalse-käitumiskultuuri. Väärtuspädevuse kujundamisega on põhikooli informaatika ainekava seotud kahel moel: ühelt poolt määratleb ainekava mitmed arvuti ja interneti kasutamisega seonduvad väärtused, teisalt tuleb informaatika õpetamisel paratamatult käsitleda ka üldiste väärtustega seonduvaid teemasid.
Sotsiaalne ja kodanikupädevus	Õpilaste juhendamine, kuidas veebiaruteludes kooli/klassi asjades kaasa rääkida, sealhulgas kooli infosüsteeme kasutades. Alustada tuleb arvutiklassi kodukorra ja kooli arvutivõrgu eeskirja järgimisest, seejärel tagada infosüsteemide (nt Studium) aktiivne ja korrektne kasutamine kõigi õpilaste poolt. Lõpuks tuleb jõuda selleni, et õpilased oskavad ja tahavad osaleda ajurünnakutes, aruteludes, oma klassi ja kooli puudutavate otsuste ettevalmistamises. Hea ettevalmistuse selliseks konstruktiivseks võrgusuhtluseks võiksid õpilased saada informaatikatundide rühmatööprojektides osaledes. Vajalik on integratsioon inimeseõpetusega.
Enesemääratluspädevus	Informaatikas on enesemääratluspädevus seotud digitaalse identiteediga. Digitaalse identiteedi loomine eeldab kindlasti ka tehnilisi pädevusi: nt informatiivsete kasutajaprofiilide loomine eri veebikeskkondades, turvaliste salasõnade valimine, isikuandmete kaitse, enda digitaalse jalajälje teadvustamine/jälgimine. Samas on digitaalsel identiteedil ka "pehmem pool", mis hõlmab eneseanalüüsi ja enesekuvandi koostamist digitaalsete tööriistade abil. Arutelu eelnevatel temadel.
Õpipädevus	Informaatika õpetamisel on oluline roll just kaasaegse õpipädevuse kujundamisega digitaalses keskkonnas. Sinna alla käivad nii info otsimise, töötlemise, analüüsi ja esitlemise oskused kui ka koostöös teadmusalade, oma õppimise kavandamise ja hindamise. Olulisima osa sellest personaalsest õpikeskkonnast moodustab õpilase isiklik e-portfoolio, mille abil ta oma õppimist kavandab, dokumenteerib ja reflekteerib.
Suhtluspädevus	Koostööd emakeele- ja võõrkeelteõpetajatega, et tagada õpilastele jõukohaste teemade valik tekstiloomet sisaldavate tööde jaoks, aga ka et hinnata õpilaste poolt informaatika esitletavate tekstide õigekeelsust ja keelelist väljendusrikkust. Informaatikaõpetajal lasub vastutus korrektse informaatikaalase terminoloogia valdamise ja kasutamise eest õpilaste omavahelises suhtluses ja koolitöodes.

Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus	Statistilise analüüsi, diagrammide ja valemitega seonduvate oskuste kujundamist tabelarvutuse teemade käsitlemisel. Programmeerimisloogikaga tutvumine ja oskuste rakendamine. Diagrammide loomine keskkonna-andmete baasil.
Ettevõtlikkuspädevus	IKT pädevustele rakendusvõimaluste leidmine ka väljaspool informaatikunde ja õpetaja poolt antud kodutöid. Neid rakendusvõimalusi on kerge leida nii koolielu kontekstist kui ka näiteks õpilasfirmade loomise läbi.
Digipädevus	Õpikeskkondade mõtestatud kasutamine. Digimaterjalide otsing Internetis ja olulisuse/õigsuse analüüs. Digitaalne sisuloome, sh tekstide, piltide, multimeediumide loomine. Digikeskkonna ohtude teadlikustamine ning oskus kaitsta oma privaatsust, isikuandmeid ja digitaalset identiteeti; moraalil- ja väärtuspõhimõtete väärtustamine ja mõistmine digikeskkonnas samuti nagu igapäevaelus.
LÄBIVAD TEEMAD	
Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskendutakse oma huvide ja võimete tundmaõppimisele ning arendamisele. Eesmärk on aidata õpilasel kujundada põhilisi õpioskusi, empaatiavõimet ning suhtlemis- ja enesekontrollioskusi. Õpilasele tutvustatakse erinevaid informaatika valdkonda puudutavaid elukutseid ja töid ning nende seost inimeste individuaalsete eelduste ja huvidega.
Keskond ja jätkusuutlik areng	Keskendutakse koduümbruse ja Eesti keskkonnaprobleemide käsitlemisele. Arendatakse säästvat suhtumist ümbritsevasse ja elukeskkonna väärtustamist, õpitakse teadvustama end tarbijana ning toimima keskkonda hoidvalt.
Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Toetatakse õpilase initsiatiivi ning pakutakse talle võimalusi ja abi ühisalgatusteks. Õpilasi innustatakse iseseisvalt tegutsema ühise eesmärgi nimel ning võtma sellega kaasnevat vastutust ja kohustusi. Oluline on suunata õpilasi leidma jõukohastele probleemidele loomingulisi lahendusi ning aidata neil kogeda koos tegutsemise kasulikkust ja vajalikkust.
Kultuuriline identiteet	Leitakse võimalusi, kus õppija saab rakendada oma teadmisi ja oskusi omakultuuri tutvustamiseks näiteks koolide ja rahvusvaheliste projektide kaudu.
Teabekeskond	Käsitletakse avaliku ja privaatse ruumi toimimise seaduspärasusi ning õpitakse tundma põhilisi kommunikatsiooniformaate. Õpilane harjub internetis liikudes eristama avalikku ja isiklikku sfääri ning valima selle põhjal õiget suhtlusviisi. Teise kooliastme jooksul harjutakse lugema ja kuulama uudist kui üht ajakirjanduse põhilist tekstiliiki, hindama selle kvaliteeti ning tuvastama uudises puuduvat teavet.
Tehnoloogia ja innovatsioon	Lahendatakse praktilisi ülesandeid, mis eeldavad tehnoloogia rakendamist erinevates ainetundides või huvitegevuses. Arvutipõhises õppes kasutatakse rühmatööd ja aktiivõppe meetodeid.
Tervis ja ohutus	Pööratakse tähelepanu teadmiste ja oskuste ning väärtushinnangute kujundamisele, õpetuse elulähedusele ja levinuma riskikäitumise ärahoidmisele (vähene kehaline aktiivsus ja arvutiga seotud füüsilised tervisehäda).
Väärtused ja kõlblus	Teadvustatakse ja mõtestatakse kõlbelisi norme ning kujundatakse sallivust ja lugupidamist erinevate inimeste vastu. Õpilase mõttearendustesse tuleks suhtuda paindlikult, jättes õpilasele võimaluse säilitada oma arvamus. Igapäevases koolielus pakutakse võimalusi rakendada omandatud teadmisi.
ÕPPETEGEVUS	
Kujundada teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mille kasutus realiseerub kogu õppetegevuse kaudu. Eelistatud on õppevormide mitmekesisus: rühmatööd, projektid, individuaalsed ülesanded, kodutööd, drillprogrammid. Referaadi ja esitluse koostamise teemad võetakse üldjuhul teistest õppeainetest, aidates seeläbi kaasa õppeainete lõimumisele.	

ÕPITULEMUSED

5. klassi lõpetaja:

- vormindab arvutiga lühemaid ja pikemaid tekste (nt kuulutusi, plakateid, referaate), järgides tekstitötluse põhireegleid (suur ja väike algustäht; kirjavahemärgid, reavahetused ja tühikud; poolpaks, kald- ja allajoonitud kiri; üla- ja alaindeks; sõna-, rea-, lõiguvaha; teksti joondamine; laadid ja dokumendimallid; loetelud; värvid, joonised, pildid, diagrammid, tabelid);
- leiab internetist ja kopeerib tekstifaili või esitluse erinevas formaadis algmaterjali (tekst, pilt, tabel) ning töötleb neid vajaduse korral, pidades kinni intellektuaalomandi kaitse headest tavadest;
- viitab ja taaskasutab internetist ning muudest teabeallikatest leitud algmaterjali korrektselt, hoidudes plagiaadist;
- mõistab internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust, hindab teabeallikate objektiivsust ning leiab vajaduse korral sama teema kohta alternatiivset vaatenurka esindavaid allikaid;
- kasutab vilunult operatsioonisüsteemi graafilist kasutajaliidest (muudab akende suurust, töötab mitmes aknas, muudab vaateid, otsib vajalikk);
- salvestab tehtud tööd ettenähtud kohta, leiab ja avab salvestatud faili uuesti, salvestab selle teise nime all, kopeerib faile ühest kohast teise ning võrdleb faili suurust vaba ruumiga andmekandjal;
- loob lihtsamaid programme (mänge) programmeerimis-keskkonnas Scratch.
- koostab teksti, pilte ja tabeleid sisaldava esitluse etteantud teemal; kujundab esitluse loetavalt ja esteetiliselt, lähtudes muu hulgas järgmistest kriteeriumidest: optimaalne info hulk slaidil, märksõnad sidusa teksti asemel, allikatele viitamine, kujunduse säästlikkus;
- vormindab korrektselt referaadi, võttes aluseks kooli kirjalike tööde vormistamise juhendi.
- salvestab valmis referaadi eri formaatides (doc, odt, pdf), pakib faili kokku, saadab selle e-posti teel manusena õpetajale ja prindib selle paberile;
- selgitab arvuti vääras kasutamisest tekkida võivaid ohte oma tervisele (sõltuvus, liigese- ja rühivead, silmade kaitse) ning oskab oma igapäevatoos arvutiga neid ohte vältida, valides õige istumisasendi, jälgides arvuti kasutamise kestust, tehes võimlemisharjutusi silmadele ja randmetele jne;
- kaitseb enda virtuaalset identiteeti väärkasutuse eest, valides igale keskkonnale uue tugeva parooli ning vahetades parooli sageli, ega avalda sensitiivset infot enda kohta avalikus internetis;
- kannab arvutisse fotosid ja vajadusel redigeerib meid;
- loob iseseisvalt lihtsamaid arvutianimatsioone
- ühendab turvaliselt arvuti külge erinevaid lisaseadmeid (mälopulk, printer, väline kõvaketas).

HINDAMINE JA TAGASISIDE

Õpilasi teavitatakse õppe- ja kasvatusesmärkidest ning eeldatavatest õpitulemustest õppeperioodi alguses. Õpilast hinnatakse vastavalt vajadusele, lähtudes õppeprotsessist ja tuginedes tema arengule. Õppimist toetava hindamise põhimõttest lähtuvalt hinnatakse seda, milles ollakse eelnevalt õpilasega kokku lepitud. Õppeprotsessi vältel toimub vahetu suuline ja kirjalik edasi- ja tagasisidestamine, milles osaleb aktiivselt ka õpilane (enese- ja vastastikhindamise kaudu). **Kõiki osaoskusi hinnatakse lõimitult.** Lapsevanem saab tagasisidet õpilase arengu kohta Stuudiumist, tunnistuselt, vestlustest lapsega ja oma lapse töödest (sh e-kirjade postkastis olevatest töödest).

KASUTATUD KIRJANDUS

<https://www.riigiteataja.ee/akt/129082014018>

<https://www.riigiteataja.ee/akt/lisa/1290/8201/4018/141m%20lisa10.pdf#>

http://www.oppekava.ee/images/4/44/Lisa_10_pohi_informaatika_07_12_09.doc

<http://www.ise.ee/dokumendid/seadused/hindamine.htm>

Ainevaldkond: informaatika
III kooliaste

AINEKAVA ÜLDOSA	
Õppeaine nimetus	Arvutiõpetus
Koostaja(d)	Eno Pihla
Klass	7. klass
Õppeaine maht	2 tundi nädalas, 35 tundi poolaastas (tsükliõpe ühel poolaastal)
ÕPPE-EESMÄRGID	
<p>Arvutiõpetuse põhieesmärk on ühtlustada laste arvutioskuse tase ja arvutialased teadmised arvuti tulemuslikuks rakendamiseks erinevate ainetundide eesmärkide saavutamiseks. Samuti toimetulekuks igapäevaelus. Õppetegevuses lähtutakse üldisemast teemast “Infoühiskonna tehnoloogiad”</p> <p>Arvutiõpetusega taotletakse, et õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none">• omandab infotehnoloogiavahendite iseseisva kasutamise oskuse;• teab arvuti kasutamise tervishoiu nõudeid (istumisasend, silmade harjutused, arvuti kasutamise optimaalne aeg);• mõistab infotehnoloogia kasutamisel eetilisi aspekte suhtlemisel ja interneti materjalide kasutamisel;• osaleb Interneti-põhistes koostöökeskkondades;• mõistab infotehnoloogia kasutamisega seotuvaid turvariske ja oskab neist hoiduda;• saab aru ja kasutab arvutialast eesti keelset terminoloogiat;• omab ülevaadet vabavara programmide valikust ja oskab leida vastavalt vajadusele sobiliku rakenduse;• oskab kasutada erinevate opsüsteemide (Microsoft Windows, Linux, Android) graafilist kasutajaliidest;• Omab ülevaadet programmeerimis-loomisest. Oskab luua mobiilirakendusi keskkonnas AppInventor.• omab ülevaadet ja kokkupuudet erinevate multimeedia rakenduste kasutamisest (fototöötlusprogramm Gimp, helitöötlusprogramm Audacity, animatsiooniprogramm Creatoon jne);• oskab kasutada kontoritarkvara programme (MS Office, Libreoffice jms) õppetegevuseks iseseisvalt, õpetaja juhendamisel;• tunneb levinumaid failiformaate;	
ÕPPESISU	
<p>7. klassi informaatikaõpetuses korratakse üle ja arendatakse 5. klassis õpitut süvendatult.</p> <ul style="list-style-type: none">• Internet suhtlus- ja töökeskkonnana. Infootsingu erinevad võtted ja vahendid. Veebikeskkonnadesse kasutajaks registreerumine, kasutajaprofiili loomine. Oma virtuaalse identiteedi kaitsmine. Turvalise ja eetilise interneti-käitumise alused. Kooli infosüsteemide ja e-õppekeskkonna kasutamise reeglid.• Eesti e-riik ja e-teenused. Isikutunnistuse kasutamine autentimisel ja digiallkirjastamisel. Omavalitsuse veebilehelt e-teenuste leidmine ning kasutamine. Kodanikuportaali eesti.ee kasutamine.• Personaalse õpikeskkonna loomine sotsiaalse tarkvara vahenditega. Ajaveebi kasutamine õpikogemuse refleksiooniks. Wiki ja veebipõhise kontoritarkvara kasutamine dokumentide loomiseks koostöös kaasõpilastega. Ühisjärjehoidjate ja vookogude kasutamine. Arendusprojekti alustamine ning selle tarvis veebipõhise koostöökeskkonna loomine.• Sisutootmine ja taaskasutus, litsentsid. Esitluste, fotode, videote, audiomaterjali ja andmefailide säilitamine, märgendamine ning jagamine veebikeskkonna vahendusel. RSSi tellimine. Fotode, videote ja esitluste vistutamine veebilehele. Podcast'i loomine.• Osalus virtuaalses praktikakogukonnas. Veebipõhise koosoleku kavandamine ja pidamine, dokumenteerimine. Rühmaarutelu korraldamine ning probleemipõhine õpe veebipõhises keskkonnas. Rühma ajahaldus. Digitaalsete dokumentide versioonihaldus, koostöö ühe dokumendi koostamisel.• Arendusprojekti lõpuleviimine. Projekti nähtavuse saavutamine veebivahenditega. Esitluse ja projektariuande koostamine. Rühma enesehinnang.• Teksti sisestamine, vormindamine ja kopeerimine. Plakati või kuulutuse koostamine ning kujundamine. Töövõtted: ohutu ja säästlik arvutikasutus.• Failide haldamine: salvestamine, kopeerimine, kustutamine, pakkimine. Operatsioonisüsteemi graafiline kasutajaliides. Töö mitme aknaga.• Omab teadmisi programmeerimisest, oskab koostada lihtsamaid programme. Mobiilirakenduste	

loomise kursus AppInventor. Vajaliku programmi väljamõtlemine ja loomine keskkonnas AppInventor.
<ul style="list-style-type: none"> • Infootsing internetis ja töö meediafailidega. Turvalisus, autorikaitse ja isikuandmete kaitse. E-kirja saatmine koos manusega. Fotode, videote ja helisalvestiste ülekandmine kaamerast, diktofonist ning telefonist arvutisse. • Töö andmetega. Andmetabeli ja sagedustabeli koostamine. Diagrammi loomine sagedustabeli põhjal. • Esitluse koostamine. Slaidi ülesehitus ja kujundus. Teksti, pildi, tabeli ja diagrammi sisestamine slaidile. Esitluse ettekanne. • Referaadi vormindamine. Päis ja jalus, laadide kasutamine pealkirjades. Sisukorra automaatne genereerimine. Lehekülgede nummerdamine. Korrektnete viitamine allikatele. • Foto- ja helitöötlusülesanded. Fotode redigeerimine ja salvestamine erinevatesse formaatidesse. Heli salvestamine arvutisse ja helimontaaž.

LÕIMING

Informaatika on kergesti lõimitav kõigi teiste õppeainetega, kuna IKT moodustab loomuliku osa tänapäevases õpikeskkonnast. See lõimimine toimub mõlemal suunal: ühelt poolt kasutatakse informaatika õppeülesandeid koostades teiste õppeainete teemasid, et luua mõtestatud õppimine, ning teiselt poolt kujundatakse IKT pädevusi teistes õppeainetes referaate ja esitlusi tehes, andmeid kogudes ning analüüsid. Informaatika ainekavaga luuakse eeldused integreerida tehnoloogiat ja uuenduslikkust läbiva teemana teistesse õppeainetesse.

Keel ja kirjandus	Tööde vormistamine arvutil, kujundamine ja küljendamine, tabelid.
Matemaatika	Matemaatika drillprogrammide kasutamine, tabelid. Programmeerimine (AppInventor)
Ajalugu	Info leidmine internetist, blogimine.
Võõrkeel	Inglise keele drillprogrammide kasutamine, Online sõnastikud.
Kunstiõpetus	Arvutijoonistuste tegemine, skaneerimine, fotografeerimine. animatsiooni loomine. Fototöötlus.
Bioloogia	Entsüklopeediate kasutamine. Õppekeskkondade kasutamine (n. Noor Loodusuurija).
Muusikaõpetus	Helitöötlus ja salvestus.
Inimeseõpetus	Tervise ja suhtlemisoskusega seotud teemade käsitlemine interaktiivse õppena.
Tööõpetus	3D modelleerimine, CAD programmide kasutamine tööjooniste loomisel ja 3D printer ning CNC tööpingi tarbeks.

ÜLDPÄDEVUSED

Kultuuri- ja väärtuspädevus	Õpilaste hoiakute kujundamine läbi digitaalse-käitumiskultuuri. Väärtuspädevuse kujundamisega on põhikooli informaatika ainekava seotud kahel moel: ühelt poolt määratleb ainekava mitmed arvuti ja interneti kasutamise seonduvad väärtused, teisalt tuleb informaatika õpetamisel paratamatult käsitleda ka üldiste väärtustega seonduvaid teemasid.
Sotsiaalne ja kodanikupädevus	Õpilaste juhendamine, kuidas veebiaruteludes kooli/klassi asjades kaasa rääkida, sealhulgas kooli infosüsteeme kasutades. Alustada tuleb arvutiklassi kodukorra ja kooli arvutivõrgu eeskirja järgimisest, seejärel tagada infosüsteemide (nt Stuudium) aktiivne ja korrektne kasutamine kõigi õpilaste poolt. Lõpuks tuleb jõuda selleni, et õpilased oskavad ja tahavad osaleda ajurünnakutes, aruteludes, oma klassi ja kooli puudutavate otsuste ettevalmistamises. Hea ettevalmistuse selliseks konstruktiivseks võrgusuhtluseks võiksid õpilased saada informaatikatundide rühmatööprojektides osaledes. Vajalik on integratsioon inimeseõpetusega.
Enesemääratluspädevus	Digitaalse identiteedi loomine eeldab kindlasti ka tehnilisi pädevusi: nt informatiivsete kasutajaprofiilide loomine eri veebikeskkondades, turvaliste salasõnade valimine, isikuandmete kaitse, enda digitaalse jalajälje teadvustamine/jälgimine. Samas on digitaalsel identiteedil ka "pehmem pool", mis hõlmab eneseanalüüsi ja enesekuvandi koostamist digitaalsete tööriistade abil. Arutelu eelnevatel teemadel.
Õpipädevus	Informaatika õpetamisel suuresti just kaasaegse õpipädevuse kujundamisega digitaalses keskkonnas. Sinna alla käivad nii info otsimise, töötlemise, analüüsi ja esitlemise oskused kui ka koostöös teadmuse, oma õppimise kavandamise ja

	hindamise, formaalse ja mitteformaalse õppe sidumise jpm oskused. Lisaks keskendub informaatika põhikooli kolmandas astmes muuhulgas personaalse veebipõhise õpikeskkonna kujundamisele iga õpilase poolt. Olulisima osa sellest personaalsest õpikeskkonnast moodustab õpilase isiklik e-portfoolio, mille abil ta oma õppimist kavandab, dokumenteerib ja reflekteerib.
Suhtluspädevus	Koostööd emakeele- ja võõrkeelteõpetajatega, et tagada õpilastele jõukohaste teemade valik tekstiloomet sisaldavate tööde jaoks, aga ka et hinnata õpilaste poolt informaatika esitletavate tekstide õigekeelsust ja keelelist väljendusrikkust. Informaatikaõpetajal lasub vastutus korrekse informaatikaalase terminoloogia valdamise ja kasutamise eest õpilaste omavahelises suhtluses ja koolitöodes.
Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus	Statistilise analüüsi, diagrammide ja valemitega seonduvate oskuste kujundamist tabelarvutuse teemade käsitlemisel. Diagrammide loomine keskkonna-andmete baasil. Programmeerimis-loogika tundmine.
Ettevõtlikkuspädevus	IKT pädevustele rakendusvõimaluste leidmine ka väljaspool informaatikatunde ja õpetaja poolt antud kodutöid. Neid rakendusvõimalusi on kerge leida nii koolielu kontekstist kui ka näiteks õpilasfirmade loomise läbi.
Digipädevus	Õpikeskkondade mõtestatud kasutamine. Digimaterjalide otsing Internetis ja olulisuse/õigsuse analüüs. Digitaalne sisuloome, sh tekstide, piltide, multimeediumide loomine. Digikeskkonna ohtude teadlikustamine ning oskus kaitsta oma privaatsust, isikuandmeid ja digitaalset identiteeti; moraali- ja väärtuspõhimõtete väärtustamine ja mõistmine digikeskkonnas samuti nagu igapäevaelus.
LÄBIVAD TEEMAD	
Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskendutakse oma huvide ja võimete tundmaõppimisele ning arendamisele. Eesmärk on aidata õpilasel kujundada põhilisi õpioskusi, empaatiavõimet ning suhtlemis- ja enesekontrollioskusi. Õpilasele tutvustatakse erinevaid informaatika valdkonda puudutavaid elukutseid ja töid ning nende seost inimeste individuaalsete eelduste ja huvidega.
Keskkond ja jätkusuutlik areng	Keskendutakse koduümbruse ja Eesti keskkonnaprobleemide käsitlemisele. Arendatakse säästvat suhtumist ümbritsevasse ja elukeskkonna väärtustamist, õpitakse teadvustama end tarbijana ning toimima keskkonda hoidvalt.
Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Toetatakse õpilase initsiatiivi ning pakutakse talle võimalusi ja abi ühisalgatusteks. Õpilasi innustatakse iseseisvalt tegutsema ühise eesmärgi nimel ning võtma sellega kaasnevat vastutust ja kohustusi. Oluline on suunata õpilasi leidma jõukohastele probleemidele loominguulisi lahendusi ning aidata neil kogeda koos tegutsemise kasulikkust ja vajalikkust.
Kultuuriline identiteet	Leitakse võimalusi, kus õppija saab rakendada oma teadmisi ja oskusi omakultuuri tutvustamiseks näiteks koolide ja rahvusvaheliste projektide kaudu.
Teabekeskkond	Käsitletakse avaliku ja privaatse ruumi toimimise seaduspärasusi ning õpitakse tundma põhilisi kommunikatsiooniformaate. Õpilane harjub internetis liikudes eristama avalikku ja isiklikku sfääri ning valima selle põhjal õiget suhtlusviisi. Teise kooliastme jooksul harjutakse lugema ja kuulama uudist kui üht ajakirjanduse põhilist tekstiliiki, hindama selle kvaliteeti ning tuvastama uudises puuduvat teavet.
Tehnoloogia ja innovatsioon	Lahendatakse praktilisi ülesandeid, mis eeldavad tehnoloogia rakendamist erinevates ainetundides või huvitegevuses. Arvutipõhises õppes kasutakse rühmatööd ja aktiivõppemeetodeid.
Tervis ja ohutus	Pööratakse tähelepanu teadmiste ja oskuste ning väärtushinnangute kujundamisele, õpetuse elulähedusele ja levinuma riskikäitumise ärahoidmisele (vähene kehaline aktiivsus ja arvutiga seotud füüsilised tervisehädad).
Väärtused ja kõlblus	Teadvustatakse ja mõtestatakse kõlbelisi norme ning kujundatakse sallivust ja lugupidamist erinevate inimeste vastu. Õpilase mõttearendustesse tuleks suhtuda paindlikult, jättes õpilasele võimaluse säilitada oma arvamus. Igapäevases

koolielus pakutakse võimalusi rakendada omandatud teadmisi.

ÕPPETEGEVUS

Kujundada teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mille kasutus realiseerub kogu õppetegevuse kaudu. Eelistatud on õppevormide mitmekesisus: rühmatööd, projektid, individuaalsed ülesanded, kodutööd, drillprogrammid.

ÕPITULEMUSED

7. klassi lõpetaja:

- leiab internetist teda huvitavaid kogukondi ja liitub nendega; vajaduse korral algatab ise uue virtuaalse kogukonna ning loob sellele veebipõhise koostöökeskkonna;
- kasutab etteantud või enda valitud veebipõhist keskkonda sihipäraselt ja turvaliselt; liitub keskkonnaga, valib turvalise salasõna, loob kasutajaprofiili ning lisab materjale;
- reflekteerib oma õpikogemust ajaveebi kasutades;
- koostab koostöös kaasõpilastega hüpertekstdokumente Wiki abil;
- loob uut veebisisu ja taaskasutab enda või teiste loodud veebisisu (tekstid, pildid, audio, andmed), lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ja autori seatud litsentsi tingimustest;
- kasutab ratsionaalselt valitud märksõnu ning ühisjärjehoidjaid omaloodud või internetist leitud sisu märgendades;
- vistutab videoid, fotosid ja esitlusi veebilehe sisse, tellib RSS-voos;
- eristab keskkondade turvatasemeid (nt http vs https, turvasertifikaadid) ning arvestab neid veebikeskkonda kasutades;
- kasutab kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning noorte e-teenuseid; võrdleb kaht etteantud veebipõhist teabeallikat sobivuse, objektiivsuse/kallutatuse ja ajakohasuse aspektist;
- rakendab eelmise kooliastme informaatikakursuses õpitut arendusprojekti tehes;
- kasutab turvaliselt ja eetilisel virtuaalset identiteeti: kaitseb enda identiteeti, on ettevaatlik võõrastega virtuaalselt suheldes (libaidentiteet), hoidub kasutamast teiste inimeste identiteeti.
- vormindab arvutiga lühemaid ja pikemaid tekste (nt kuulutusi, plakateid, referaate), järgides tekstitöötamise põhireegleid (suur ja väike algustäht; kirjavahemärgid, reavahetused ja tühikud; poolpaks, kald- ja allajoonitud kiri; üla- ja alaindeks; sõna-, rea-, lõiguvaha; teksti joondamine; laadid ja dokumendimallid; loetelud; värvid, joonised, pildid, diagrammid, tabelid);
- leiab internetist ja kopeerib tekstifaili või esitluse erinevas formaadis algmaterjali (tekst, pilt, tabel) ning töötleb neid vajaduse korral, pidades kinni intellektuaalomandi kaitse headest tavadest;
- mõistab internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust, hindab teabeallikate objektiivsust ning leiab vajaduse korral sama teema kohta alternatiivset vaatenurka esindavaid allikaid;
- kasutab vilunult operatsioonisüsteemi graafilist kasutajaliidest (muudab akende suurust, töötab mitmes aknas, muudab vaateid, otsib vajalikku);
- salvestab tehtud tööd ettenähtud kohta, leiab ja avab salvestatud faili uuesti, salvestab selle teise nime all, kopeerib faile ühest kohast teise;
- Loob (mõtleb välja ja teostab) iseseisvalt lihtsamaid mobiilirakendusi keskkonnas AppInventor.
- koostab teksti, pilte ja tabeleid sisaldava esitluse etteantud teemal;
- kujundab esitluse loetavalt ja esteetiliselt, lähtudes muu hulgas järgmistest kriteeriumidest: optimaalne info hulk slaidil, märksõnad sidusa teksti asemel, allikatele viitamine, kujunduse säästlikkus;
- vormindab korrektselt referaadi, võttes aluseks kooli kirjalike tööde vormistamise juhendi;
- salvestab valmis referaadi eri formaatides (doc, odt, pdf), pakib faili kokku, saadab selle e-posti teel manusena õpetajale ja prindib selle paberile;
- selgitab arvuti vääras kasutamisest tekkida võivaid ohte oma tervisele (sõltuvus, liigese- ja rühivead, silmade kaitse) ning oskab oma igapäevatoos arvutiga neid ohte vältida, valides õige istumisasendi, jälgides arvuti kasutamise kestust, tehes võimlemisharjutusi silmadele ja randmetele jne;
- kannab arvutisse fotosid ja vajadusel redigeerib meid;
- loob iseseisvalt lihtsamaid arvutianimatsioone
- ühendab turvaliselt arvuti külge erinevaid lisaseadmeid (mälupekk, printer, väline kõvaketas).

HINDAMINE JA TAGASISIDE

Hindamisel lähtutakse kujundava hindamise põhimõtetest. Praktilise töö puhul on kindel nõue töö lõpuni vormistada, vajadusel aitab selles õpetaja või vastavas tegevuses pädev kaasõpilane. Teooria tundmist kontrollitakse online testide abil. Kusjuures õpilasele on teada punktisüsteem mille alusel kujuneb hinne.

Rühmatöödele annab õpetaja või kaasõpilased sõnalise hinnangu.

Hinnatakse numbriliselt (hinne).

Numbriliselt hinnatakse õpitulemusi viiepallisüsteemis, kus hinne "5" on "väga hea", "4" - "hea", "3" - "rahuldav", "2" - "puudulik" ja "1" - "nõrk". Hinded "1" ja "2" on mitterahuldavad hinded.

Hindega „5” ehk „väga hea” hinnatakse vaadeldava perioodi või vaadeldava teematika õpitulemuste saavutatust, kui saavutatud õpitulemused vastavad õpilase õppe aluseks olevatele taotletavatele õpitulemustele täiel määral ja ületavad neid;

Hindega „4” ehk „hea” hinnatakse vaadeldava perioodi või vaadeldava teematika õpitulemuste saavutatust, kui saavutatud õpitulemused vastavad üldiselt õpilase õppe aluseks olevatele taotletavatele õpitulemustele;

Hindega „3” ehk „rahuldav” hinnatakse vaadeldava perioodi või vaadeldava teematika õpitulemuste saavutatust, kui saavutatud õpitulemused võimaldavad õpilasel edasi õppida või kooli lõpetada ilma, et tal tekiks olulisi raskusi hakkamasaamisel edasisel õppimisel või edasises elus;

Hindega „2” ehk „puudulik” hinnatakse vaadeldava perioodi või vaadeldava teematika õpitulemuste saavutatust, kui õpilase areng nende õpitulemuste osas on toimunud, aga ei võimalda oluliste raskusteta hakkamasaamist edasisel õppimisel või edasises elus;

Hindega „1” ehk „nõrk” hinnatakse vaadeldava perioodi või vaadeldava teematika õpitulemuste saavutatust, kui saavutatud õpitulemused ei võimalda oluliste raskusteta hakkamasaamist edasisel õppimisel või edasises elus ning kui õpilase areng nende õpitulemuste osas puudub.

Praktilise töö puhul saab õpilane jooksvalt suulist tagasisidet (töö tegemise ajal). Teooria testidele järgneb kontroll ja analüüs kohe peale testi täitmist.

KASUTATUD KIRJANDUS

<https://www.riigiteataja.ee/akt/129082014018>

<https://www.riigiteataja.ee/akt/lisa/1290/8201/4018/141m%20lisa10.pdf#>

http://www.oppekava.ee/images/4/44/Lisa_10_pohi_informaatika_07_12_09.doc

<http://www.ise.ee/dokumendid/seadused/hindamine.htm>