



## ARVUTIÕPETUS JA INFORMAATIKA

### Õppeaine kirjeldus

Aine õpetamise üldeesmärk on tagada põhikooli lõpetaja info- ja kommunikatsioonivahendite rakendamise pädevused igapäevase töö- ja õpikeskkonna kujundamiseks koolis. Arvutiõpetuses lähtutakse igapäevase arvuti- ja internetikasutaja vajadustest. Õpilased omandavad ettekujutuse infotehnoloogilise keskkonna kasutamise võimalustest ja rollist ühiskonnas. Õpitakse tundma võimalusi, mida pakub arvuti kui töövahend, kui suhtlusvahend ning infoallikas.

### Õpetuse eesmärgid

Digioskuste õpetamisega taotletakse, et õpilane:

1. valdab igapäevaelus arvuti ja nutiseadme kasutamisel vajaminevaid baasoskusi;
2. kaitseb ja haldab oma digitaalset identiteeti;
3. teadvustab ja väldib arvuti ja nutiseadme kasutamisel tekkida võivaid ohte oma tervisele;
4. järgib digikeskkondades samu moraalinõudeid nagu igapäevaelus.

### Õppetegevus 3.-5. klassis

Õpitakse kasutama infotehnoloogia kasutamise põhivõtteid. Kasutatakse eelkõige fronaalset õpetamismeetodit ja mängulisi arvutiprogramme. Tehnoloogia rakendamise võimalusi mitmekesistatakse foto ning video tegemisega.

### Õppetegevus 6.-7. klassis

Õpilased teevad praktilisi ülesandeid, mis eeldavad tehnoloogia rakendamist erinevates ainetundides. Õpilased osalevad rühmatöodes.

### **Õppetegevus 8.-9. klassis**

Kujundatakse IKT rakendamise pädevusi igapäevaelus ja õpingutes. Tehnoloogia rakendamise võimalusi mitmekesistatakse foto või video tegemise ning mudelite meisterdamisega.

#### **Lõiming õppekava läbivate teemadega:**

Arvutiõpetust on võimalik seostada kõikide õppekava läbivate teemadega temaatiliste tekstide kasutamisega ja erinevate õppemeetoditega (koolidevahelised või rahvusvahelised projektid, jms) kuid suurem tähelepanu on läbivatel teemadel eri teemadel „Teabekeskond“ ja „Tehnoloogia ja innovatsioon“ aga ka „Tervis ja ohutus“ ning „Elukestev õpe ja karjääri planeerimine“.

„Elukestev õpe ja karjääri planeerimine“. Teemad, mille kaudu läbivat teemat käsitletakse: oma õpioskuste, suhtlemisoskuse, koostöö- ja otsustamisoskuse ning teabega ümberkäimise oskuse arendamine, oskust seada endale eesmärgid ning oskust neid ellu viia; kujundama valmisolekut elukestvalt õppida ja tunda haridus- ja koolitusvõimalusi;

„Teabekeskond“. Õpitakse sobiva suhtlusviisi ning sidekanali valimist olenevalt olukorrast ja vajadusest; oma teabevajaduse määramist ja sobiva teabe leidmist; tõhusate teabeotsingumeetodite kujundamine, mis hõlmavad erinevaid teavikuid ja teabekeskondi; arendaakse kriitilise teabeanalüüsi oskust, õpetatakse mõistma internetis leiduvaid võimalusi ja ohte ning ennast ja oma privaatsust kaitsma.

„Tehnoloogia ja innovatsioon“. Läbivat teemat toetavad kõik praktilised tööd, kus tähtis on info otsimine ja kogutud andmete töötlemine. Info kogumiseks õpitakse kasutama erinevaid teabekanaleid ning hindama kogutud informatsiooni usaldusväärsust.

Kaasaegse õpetuse oluliseks eesmärgiks on saavutada õpilase oskus erinevatest allikatest infot otsida, seda kriitiliselt hinnata, töödelda, üldistada ja esitada. Millise tahes õppeteema juures tuleb kursis olla ka sellega, kust saada usaldusväärset infot vastaval teemal.

„Tervis ja ohutus“. Teemad, mille kaudu läbivat teemat käsitletakse: vähene kehaline aktiivsus, ergonoomika arvutiga töötamisel, arvutisõltuvus.

### **Lõiming õppekava üldpädevustega**

Sotsiaalne pädevus ja enesemääratluspädevus läbi järgmiste tegevuste: e-mailid, sotsiaalvõrgustikud, otsesuhtlusprogrammid jm.

Õpipädevus – toetab õpilase oskust organiseerida õpikeskkonda ja hankida õppimiseks vajaminevat teavet.

Väärtuspädevus – suutlikkus hinnata oma tegutsemist üldkehtivate moraalinormide seisukohast, saada aru, et internetis tegutsemine pole anonüümne ja hoiduda internetis leiduvatest ohtudest.

Suhtluspädevus – suutlikkus ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada omaloodud erinevat liiki tekstides, arvestades olukordi ja suhtluspartnereid, oma seisukohti esitada ja põhjendada; lugeda ning mõista teabe- ja tarbetekste; kirjutada eri liiki tekste, kasutades kohaseid keelevahendeid ja sobivat stiili; väärtustada õigekeelsust ning väljendusrikast keelt.

Matemaatikapädevus – Tabelarvutusprogrammides tabelite, diagrammide ja valemite koostamine.

Ettevõtlikuspädevus – 3D modellerimine ja 3D printimine, aines omandatud teadmisi ja oskusi saab kasutada erinevates elu- ja tegevusvaldkondades.

**Lõiming teiste õppeainetega**

Arvutiõpetus lõimub kõigi kooli õppeainetega. On palju aine kaupa kattuvaid õppemeetodeid: referaati, slaidiesitlused, uurimustööd, e-raamatud, meilivahetus, piltjutustus, video jpm. lõimuvad kõikide ainetega sõltuvalt valitud teemast.

**Eesti keel ja kirjandus:** ära- ja õigekirjaoskuse süvendamine, loovtööde koostamine.

**Inglise keel:** kiri, meilivahetus, infootsing Internetist, esitlused (vaatamisväärsused), videod, programmide menüüd.

**Matemaatika:** mõõtühikud, ühikute teisendamine, aja ja raha planeerimine, kalkulaatori kasutamine.

**Loodusained:** virtuaalsed näidiskatseid, praktiliste tööde vormistamine ja esitamine, õppevideote otsimine ja vaatamine.

**Sotsiaalainete valdkond (ajalugu, inimeseõpetus, keskkonnaõpetus):** Ajaloos leitakse infot erinevatest teabeallikatest ja proovitakse hinnata erinevate teabeallikate usaldusväärsust. Eriti palju ühispunkte on aga inimeseõpetusega, mis õpetab toimetulekut tänapäeva ühiskonnas – teabe hankimine, erinevad suhtlusvõimalused, internetiohud, pangateenused, e-riik ja ühiskond, ID-kaart jpm.

**Muusikaõpetus:** 6.-7. klassis on esmaseks muusika tegemisest või kuulamisest positiivsete emotsioonide saamine. Õppeprotsessi mitmekesistatakse interaktiivsete õppematerjalidega ning kasutatakse IKT võimalusi. Veel vanemates klassides on arvutist abi nüüdismuusikaga kursis olemiseks, heliloojate ja dirigentide ning eri muusikastiilidega tutvumiseks (infootsing, muusikavideod, helifailid, esitlused (nt. minu lemmikbänd), referaadid jpm).

**Kunstiõpetus:** arvuti joonistusvahendina, internetis tööde eksponeerimine, virtuaalsete kunstinäituste külastamine, internet kui ideede allikas. Erinevate plakatite, reklaamide jms. kujundamine. Pilditöötlus, skaneerimine.

**Liikumisõpetus:** Vanemates klassides tutvustatakse erinevaid spordialasid, Eesti olümpiavõitjaid, tuntumaid sportlasi. Siin oleks suureks abiks IKT võimalused (videod, pildid, tekstid, esitlused), et tutvustused ei jääks ainult jutu tasemele.

**Tööõpetus:** eelkõige kannab tööõpetus endas ülesannet rakendada teistes ainetes omandatud teoreetilisi teadmisi igapäevaelus. Arvutist on võimalik leida erinevateks tööõpetuse tunnis valmistatavateks esemeteks juhiseid, koostada kavandeid, uurida erinevaid võimalusi millegi teostamiseks nii materjalide kui teostusviisi osas (nt. lindude pesakastid, seeliku õmblemine jpm.).

**Kodundus:** erinevad temaatilised leheküljed internetis ja õppematerjalid (toitumine, majandamine, retseptid, blogid).

### **Õpitulemused 5. klassi lõpuks**

- avab ja sulgeb arvutit/tahvelarvutit.
- avab, kasutab ja sulgeb arvutis/tahvelarvutis õppetöös vajalikke programme.
- loob õpetaja abiga lihtsamat digisisu.
- mõistab ja järgib õpetaja juhendamisel digivahendite/digikeskkondade kasutamisel viisakusreegleid.
- sisestab õpetaja abiga teemakohaseid võtmesõnu otsimootorisse ja leiab juhendamisel teemakohaseid materjale.
- haldab õpetaja abiga leitud teavet ja digisisu.
- avab ja kasutab õpetaja juhendamisel tekstitöötlusprogrammi.
- kasutab õpetaja juhendamisel tekstitöötluse põhireegleid.
- omab õpetaja juhendamisel esmast kokkupuudet programmeerimisega.

### Õppesisu 3.klass

Üldised teadmised ja oskused	Interneti kasutamine	Programmide kasutamine
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reeglid arvutiklassis.</li> <li>● Kehahoid arvutiga töötamisel.</li> <li>● Arvutikomplekti osad.</li> <li>● Mõisted: klahv, nupp, logima, fail, kaust, programm, ketas.</li> <li>● Arvuti käivitamine, sisse- ja väljalogimine.</li> <li>● klaviatuuri ja hiire käsitsemine.</li> <li>● Programmide käivitamine ja sulgemine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mõisted: internet, link, veebiaadress.</li> <li>● Otsimootori kasutamine.</li> <li>● Kooli koduleht ja sellelt vajaliku info leidmine.</li> </ul>	<p><i>Tekstiprogramm</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tekstiprogrammi avamine ja sulgemine.</li> <li>● Kirjavahemärkide ja tühikute trükkimine.</li> <li>● Teksti sisestamine: kirja suurus, värv, stiil</li> <li>● Mittevajaliku teksti kustutamine.</li> <li>● Tekstifaili salvestamine.</li> </ul> <p><i>Graafikaprogramm</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Programmi avamine, faili salvestamine ja sulgemine.</li> <li>● Joone suuruse valimine, joonistamine, värvide valimine.</li> </ul>

### Õppesisu 4. klass

Üldised teadmised ja oskused	Interneti kasutamine	Programmide kasutamine
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Puhkamise vajalikkus arvutiga töötamisel.</li> <li>● Tekstiredaktori aken ning seal paiknevad ribad ja nupud.</li> <li>● Mõisted: märgistama, kopeerima, lõikama, kleepima.</li> <li>● Käsu uuesti tegemine ja tagasivõtmine (back ja forward)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Erinevad brauserid: Google Chrome, Microsoft Edge.</li> <li>● Infootsing märksõna järgi.</li> <li>● Olulise teabe leidmine internetist.</li> <li>● Veebipõhiste keskkondade kasutamine (opiq, e-kool)</li> <li>● Ohud interneti kasutamisel</li> </ul>	<p><i>Tekstiprogramm</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Kirjavahemärkide ja tühikute trükkimine.</li> <li>● Laadi muutmine.</li> <li>● Sümbolite lisamine.</li> <li>● Teksti märgistamine, kopeerimine, kleepimine.</li> <li>● Suurtähe trükkimine.</li> <li>● Nooleklahvidega liikumine.</li> <li>● Teksti joondamine.</li> </ul> <p><i>Graafikaprogramm</i></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nelinurkade joonestamine ja värvimine.</li> <li>• Tausta värvimine.</li> <li>• Teksti lisamine</li> </ul>
--	--	--

### Õppesisu 5. klass

Üldised teadmised ja oskused	Interneti kasutamine	Programmide kasutamine
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mõisted: printer, printima.</li> <li>• Aknaoperatsioonide kasutamine: akna suuruse muutmine, peitmine stardiribale, sulgemine.</li> <li>• Töötamine mitmes aknas.</li> <li>• Isiklike paroolide kaitsmise vajalikkus.</li> <li>• Avatud kontode ohutu sulgemine.</li> <li>• Väljalogimise olulisus.</li> <li>• Printeri käivitamine ja paberi lisamine.</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E-postiga tutvumine j konto loomine.</li> <li>• Meili koostamine, lugemine, saatmine.</li> <li>• Olulise teabe leidmine internetist.</li> </ul>	<p><i>Tekstiprogramm</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etteantud teksti sisu täiendamine, parandamine ning muudatuste salvestamine.</li> <li>• Kujundite ja lõikepiltide lisamine.</li> </ul> <p><i>Graafikaprogramm</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sirg- ja kõverjoonte ning erinevate kujundite joonestamine ning värvimine.</li> <li>• Pildi märgistamine, tõstmine, kopeerimine.</li> <li>• Fotode töötlemine.</li> </ul> <p><i>Esitlusprogramm</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutvumine esitlustarkvaraga.</li> <li>• Tööriistariba ja sellel paiknevad enam kasutust leidvad nupud.</li> <li>• Etteantud esitluse muutmine, parandamine, täiendamine.</li> </ul>

## Õpitulemused 7. klassi lõpuks

- otsib internetist infot, kasutades võtmesõnu ja veebiaadressi, küsides vajadusel õpetaja abi.
- laeb õpetaja juhendamisel arvutisse fotosid, videoid ja helisalvestisi.
- loob ja salvestab õpetaja juhendamisel digitaalset sisu.
- loob ja vormindab õpetaja suunamisel dokumenti tekstitöötlusprogrammis.
- salvestab loodud dokumendi etteantud kohta, leiab ja avab otsitava faili.
- on teadlik autoriõiguste olemasolust ja viitamise kohustusest.
- teab milline on turvaline salasõna.
- teab digitaalse seadmega töötamise riske.
- omab teadmisi viisakast käitumisest internetis.
- juhib ja ehitab juhendi järgi lihtsamaid roboteid.

## Õppesisu 6. klass

Üldised teadmised ja oskused	Interneti kasutamine	Programmide kasutamine
<ul style="list-style-type: none"><li>• Infovahetus meili teel.</li><li>• Rämpspost.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Meilikonto haldamine: kirjale vastamine, kirja edasi saatmine.</li><li>• Veebilehtedelt tekstide, piltide, linkide kopeerimine ning nende lisamine esitlusfaili.</li></ul>	<p><i>Tekstiprogramm</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tabelite loomine ja täitmine.</li><li>• Teksti paigutamine tulpadesse.</li><li>• Loendite moodustamine.</li><li>• Piltide, lausete, linkide, tabelite lisamine tekstile.</li></ul> <p><i>Esitlusprogramm</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lihtsa esitluse loomine</li><li>• Taustakujunduse valimine.</li><li>• Teksti ja piltide lisamine slaidile.</li></ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekstikastide suuruse uutmine.</li> </ul>
--	--	--

### Õppesisu 7. klass

Üldised teadmised ja oskused	Interneti kasutamine	Programmide kasutamine
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uue kausta loomine, pealkirjastamine, paigutamine.</li> <li>• Mäluseadmete kasutamine.</li> <li>• Ahelkirjad ja nendega kaasnevad ohud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infootsing internetist märksõnade ja lausete järgi erinevate õppeülesannete täitmiseks.</li> <li>• Aadressiribalt avatud veebilehe aadressi lugemine ja vajadusel kasutamine.</li> <li>• Manuse lisamine e-kirjle.</li> <li>• Saabunud manuste avamine ja salvestamine.</li> </ul>	<p><i>Tekstiprogramm</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ettevalmistatud töölehtede täitmine toetudes infootsingule internetist.</li> <li>• Õigekirja jälgimine.</li> <li>• Tühikute trükkimine lõigu algusesse, uuele reale liikumine ja tühjade ridade jätmine.</li> <li>• Lõigumärkide ja muude vormingutähiste kuvamine.</li> </ul> <p><i>Esitlusprogramm</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esitluse täiendamine tekstide, piltide, tabelite ja joonistega.</li> <li>• Slaidide lisamine teiste slaidide vahele.</li> <li>• Slaidide kopeerimine ja kustutamine.</li> </ul>

## Õpitulemused 9.klassi lõpuks

- otsib internetist infot kasutades erinevaid otsimootoreid ja otsimisviise, küsides vajadusel abi õpetajalt.
- oskab kasutada enamlevinud infosüsteeme.
- võtab vastu ja saadab manusega e-kirju, vajadusel korraga mitmele adressaadile.
- loob, salvestab, jagab ja taasesitab erinevat digitaalset sisu, vajadusel küsib abi õpetajalt.
- arvestab autoriõiguste litsentsidega.
- oskab kasutada online tõlkevara.
- navigeerib kaardirakendust kasutades, vajadusel kasutab abi.
- on teadlik digitaalse jalajälje kujunemisest.
- kirjeldab ja väldib digiseadmete kasutamisest tekkida võivaid ohte tervisele.

## Õppesisu 8. klass

Üldised teadmised ja oskused	Interneti kasutamine	Programmide kasutamine
<ul style="list-style-type: none"><li>● Oma virtuaalse identiteedi kaitsmine.</li><li>● Ohud mis kaasnevad võõraste programmide või failide laadimisel arvutisse.</li><li>● Küberkiusamine.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Infootsing internetist etteantud veebilehtedelt referaadi koostamiseks.</li><li>● Veebisõnastike kasutamine.</li><li>● Ostu-müügi portaalid.</li><li>● Piletite broneerimine ja ostmine veebist.</li></ul>	<i>Tekstiprogramm</i> <ul style="list-style-type: none"><li>● Lehekülje suuna ja veerise määramine.</li><li>● Reasammu muutmine.</li><li>● Alapealkirjade trükkimine.</li><li>● Mitmetasemelise loendi moodustamine.</li><li>● Teksti ja lõikude vahed.</li><li>● Tiitellehe loomine.</li><li>● Iseseisev tabeli loomine ja täitmine, veergude ja ridade lisamine ning kustutamine.</li><li>● Diagrammide lisamine.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Abiga referaadi koostamine ja vormindamine.</li> </ul> <i>Esitlusprogramm</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Abiga tervikliku esitluse loomine ja täiendamine tekstide, tabelite, jooniste ja piltidega.</li> </ul>
--	--	--

### Õppesisu 9. klass

Üldised teadmised ja oskused	Interneti kasutamine	Programmide kasutamine
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interneti kui avaliku ruumi kasutamise reeglid.</li> <li>● Erinevad viirusetõrje programmid ja nende vajalikkus.</li> <li>● Tekstidokumentide printimine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Iseseisev info otsimine internetist referaadi koostamiseks.</li> <li>● Referaadi saatmine manusega õpetaja meilile.</li> <li>● Internetipangaga tutvumine.</li> <li>● Riigiportaaliga eesti.ee tutvumine.</li> <li>● ID kaardi kasutamine.</li> <li>● Kutseõppe võimaluste leidmine netist.</li> <li>● Kohaliku omavalitsuse kodulehega tutvumine.</li> <li>● Töökuulutuste portaalidega tutvumine.</li> </ul>	<i>Tekstiprogramm</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Leheküljenumbri ning päise või jaluse lisamine dokumendile.</li> <li>● Sisukorra loomine.</li> <li>● Referaadi koostamine ja vormindamine.</li> <li>● Tarbekirjade koostamine ja vormindamine.</li> </ul> <i>Esitlusprogramm</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Iseseisev esitluse loomine ja kujundamine.</li> <li>● Esitluse ettekandmine.</li> </ul>