

# 1. DIGIÕPETUS - ÜLDOSA

## 1.1 Valdkonnapädevus

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:

- elulähedus;
- aktiivõpe ja loovus;
- uuenduslikkus;
- koostöö;
- teadmusloome;
- vaba tarkvara ja avatud sisu, sõltumatus tarkvaratootjast;
- turvalisus;
- 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. Põhikooli informaatikaõppe sisu koosneb üldistatult kahest komponendist, mille omavahelist tasakaalustamist ainekavaga taotletakse:

- raalmõtlemine – eluliste ülesannete lahendamise viis, kasutatakse probleemi osadeks jaotamist ja üldistamist;
- disainmõtlemine – kasutajakeskne, loov ja koostöine eluliste ülesannete lahendamise viis, sh probleemi määratlemine, vajaduste võrdlemine, mõtlemine, ehitamine ja

katsetamine. I kooliastmes õpetab informaatikat üldjuhul klassiõpetaja teistesse õppeainetesse lõimituna ning käsitletakse erinevaid õppeteemasid: „Digiseade töövahendina“, „Digikunst“, „Digitaalne ohutus“.

Digiõpetuse õppetegevustega taotletakse, et õpilane:

- mõistab tehnoloogia tööpõhimõtteid ning valdab peamisi võtteid igapäevases õppetöös infot otsides, töödeldes ja analüüsides ning taasesitades;
- loob, salvestab, taasesitab ja jagab tehnoloogiliste vahendite abil eesmärgist lähtuvalt digitaalset sisu privaatsusnõudeid järgides;
- teadvustab ning väldib digitaalses keskkonnas tegutsedes tekkida võivaid riske tervisele, turvalisusele ja isikuandmete kaitsele;
- omab vajalikke oskusi ja teadmisi õpiteeks.

## 1.2 Ainetundide jaotus

VALIKAINED lisatundide mahust			
	+ 4		
digiõpetus	1	1	1

## 1.3 Üldpädevused

- **kultuuri- ja väärtuspädevus**

Suutlikkus hinnata inimsuhteid ja tegevus üldkehtivate moraalinormide seisukohast; tajuda ja väärtustada oma seotust teiste inimestega, ühiskonnaga, loodusega, oma ja teiste maade ja

rahvaste kultuuripärandiga ning nüüdiskultuuri sündmustega; väärtustada loomingut ja kujundada ilumeelt; hinnata üldinimlikke ja ühiskondlikke väärtusi, väärtustada inimlikku, kultuurilist ja looduslikku mitmekesisust; teadvustada oma väärtushinnanguid.

Projektide ja grupitööde kaudu väärtustada multikultuurilisust grupis, klassis ja kogukonnas.

Kriitiline suhtumine internetiallikate kasutamisel, erinevate allikate kasutamine.

- **sotsiaalne ja kodanikupädevus**

Suutlikkus hinnata inimsuhteid ja tegevusi üldkehtivate moraalinormide seisukohast; tajuda ja väärtustada oma seotust teiste inimestega, ühiskonnaga, loodusega, oma ja teiste maade ja rahvaste kultuuripärandiga ning nüüdiskultuuri sündmustega; väärtustada loomingut ja kujundada ilumeelt; hinnata üldinimlikke ja ühiskondlikke väärtusi, väärtustada inimlikku, kultuurilist ja looduslikku mitmekesisust; teadvustada oma väärtushinnanguid.

Arvutiklassi reeglite järgimine. Infosüsteemide s.h õppeinfosüsteemi aktiivne ja korrektne kasutamine. Suhtluskeskkondade sihipärane ja käitumisnormide kohane kasutamine.

- **enesemääratluspädevus**

Suutlikkus mõista ja hinnata iseennast, oma nõrku ja tugevaid külgi; analüüsida oma käitumist erinevates olukordades; käituda ohutult ja järgida tervislikke eluviise; lahendada suhtlemisprobleeme.

Õpilase digitaalse identiteedi kujundamine. Kasutajaprofiilide loomine eri veebikeskkondades, turvaliste salasõnade valimine, isikuandmete kaitse, enda digitaalse jalajälje teadvustamine/jälgimine. Tervete eluviiside järgimise propageerimine informaatikatundides – õpilasi tuleks juhendada enda arvutikasutamise mustreid ja viise jälgima (sh kehaasend ja valgustus, arvutimängu- või internetisõltuvuse vältimine).

- **õpipädevus**

Suutlikkus organiseerida õppekeskkonda individuaalselt ja rühmas ning hankida õppimiseks, hobideks, tervisekäitumiseks ja karjäärivalikuteks vajaminevat teavet; planeerida õppimist ja seda plaani järgida; kasutada õpitud erinevates olukordades ja probleeme lahendades; seostada

omandatud teadmisi varem õpituga; analüüsida oma teadmisi ja oskusi, motiveeritust ja enesekindlust ning selle põhjal edasise õppimise vajadusi.

Info otsimise, töötlemise, analüüsi ja esitlemise oskused individuaalselt ja ühistööna. Oma õppimise kavandamine ja hindamine, tagasiside.

- **suhtluspädevus**

Suutlikkus ennast selgelt, asjakohaselt ja viisakalt väljendada nii emakeeles kui ka võõrkeeltes, arvestades olukordi ja mõistes suhtluspartnereid ning suhtlemise turvalisust; ennast esitleda, oma seisukohti esitada ja põhjendada; lugeda ning eristada ja mõista teabe- ja tarbetekste ning ilukirjandust; kirjutada eri liiki tekste, kasutades korrektset viitamist, kohaseid keelevahendeid ja sobivat stiili; väärtustada õigekeelsust ja väljendusrikast keelt ning kokkuleppel põhinevat suhtlemisviisi.

Õigekeelsuse ja keelelise väljendusrikkuse arendamine. Kirjutada eri liiki tekste, kasutades kohaseid keelevahendeid ja sobivat stiili.

- **matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus**

Suutlikkus kasutada matemaatikale omast keelt, sümboleid, meetodeid koolis ja igapäevaelus; suutlikkus kirjeldada ümbritsevat maailma loodusteaduslike mudelite ja mõõtmisvahendite abil ning teha tõenduspõhiseid otsuseid; mõista loodusteaduste ja tehnoloogia olulisust ja piiranguid; kasutada uusi tehnoloogiaid eesmärgipäraselt.

Diagrammide ja graafikutega seonduvate oskuste kujundamine. Vaatlusandmete töötlemine ja vormistamine.

- **ettevõtlikkuspädevus**

Suutlikkus ideid luua ja ellu viia, kasutades omandatud teadmisi ja oskusi erinevates elu- ja tegevusvaldkondades; näha probleeme ja neis peituvaid võimalusi, aidata kaasa probleemide lahendamisele; seada eesmärgi, koostada plaane, neid tutvustada ja ellu viia; korraldada ühistegevusi ja neist osa võtta, näidata algatusvõimet ja vastutada tulemuste eest; reageerida loovalt, uuendusmeelselt ja paindlikult muutustele; võtta arukaid riske; rakendada finantskirjaoskust.

Klassi jaoks veebipõhise koostöökeskkonna leidmine ja kasutamine. Arvutite ja interneti abil väikeste projektide läbiviimine innovatsiooni eesmärgil.

- **digipädevus**

Suutlikkus kasutada uuenevat digitehnoloogiat toimetulekuks kiiresti muutuvast ühiskonnas nii õppimisel, kodanikuna tegutsedes kui ka kogukonnades suheldes; leida ja säilitada digivahendite abil infot ning hinnata selle asjakohasust ja usaldusväärsust; osaleda digitaalses sisuloomes, sh tekstide, piltide, multimeediumide loomisel ja kasutamisel; kasutada probleemilahenduseks sobivaid digivahendeid ja võtteid, suhelda ja teha koostööd erinevates digikeskkondades; olla teadlik digikeskkonna ohtudest ning osata kaitsta oma privaatsust, isikuandmeid ja digitaalset identiteeti; järgida digikeskkonnas samu moraali- ja väärtuspõhimõtteid nagu igapäevaelus.

## 1.4 Läbivad teemad

- **elukestev õpe ja karjääri kujundamine** – taotletakse õpilase kujunemist isiksuseks, kes on valmis õppima kogu elu, täitma erinevaid rolle muutuvast õpi-, elu- ja töökeskkonnas ning kujundama oma elu teadlike otsuste kaudu, sealhulgas tegema sobivaid haridus- ja tööalaseid valikuid.

Teab erinevaid elukutseid ja kuidas on digitehnoloogia seotud teda huvitava elukutsega.

- **keskkond ja jätkusuutlik areng** – taotletakse õpilase kujunemist sotsiaalselt aktiivseks, vastutustundlikuks ja keskkonnateadlikuks inimeseks, kes hoiab ja kaitseb keskkonda ning väärtustades jätkusuutlikkust, on valmis leidma lahendusi keskkonna- ja inimarengu küsimustele.

Õppija on teadlik digitehnoloogia mõjust looduskeskkonnale. Teab mis on digiprügi ja kuidas selle tekkimist vähendada.

- **kodanikualgatus ja ettevõtlikkus** – taotletakse õpilase kujunemist aktiivseks ning vastutustundlikuks kogukonna- ja ühiskonnaliikmeks, kes mõistab ühiskonna toimimise põhimõtteid ja mehhanisme ning kodanikualgatuse tähtsust, tunneb end

ühiskonnaliikmena ning toetub oma tegevuses riigi kultuurilistele traditsioonidele ja arengusuundadele.

Teab, et digitehnoloogiat saab kasutada erinevate asutustega suhtlemiseks (nt valitsus, pangad) ja kasutab kooli õppeinfosüsteemi oma õpiinfo vaatamiseks.

- **kultuuriline identiteet** – taotletakse õpilase kujunemist kultuuriteadlikuks inimeseks, kes mõistab kultuuri osa inimeste mõtte- ja käitumislaidi kujundajana ning kultuuride muutumist ajaloo vältel, kellel on ettekujutus kultuuride mitmekesisusest ja kultuuriga määratud elupraktikate eripärast ning kes väärtustab oma kultuuri ja kultuurilist mitmekesisust ning on kultuuriliselt salliv ja koostööaldis.

Erinevate rahvuste ja kultuuridega tutvumine veebi teel. Eesti rahvussümbolite teemalised lõimitud õpitegevused. Virtuaalsete näituste, veebitundide, muuseumite, kontserdite jms külastamine.

- **teabekeskond ja meediakasutus** – taotletakse õpilase kujunemist teadlikuks ja analüüsivaks inimeseks, kes tajub ja teadvustab adekvaatselt ümbritsevat teabekeskonda, suudab meediamaailma sisu ja allikaid kriitiliselt analüüsida ja kasutada, tunnustab autorlust, oskab luua kvaliteetset meediasisu, arvestades oma eesmärke ja ühiskonnas omaks võetud suhtlemise norme, ning toimib turvaliselt ja vastutab oma käitumise eest end ümbritsevas teabekeskonnas.

Tähelepanu visuaalsele meediale ning visuaalse teksti analüüsile, sh kriitilise mõtlemise arendamine.

- **tehnoloogia ja innovatsioon** – taotletakse õpilase kujunemist uuendusaltiks ja nüüdisaegseid tehnoloogiaid eesmärgipäraselt kasutada oskavaks inimeseks, kes tuleb toime kiiresti muutuvast tehnoloogilises elu-, õpi- ja töökeskkonnas.

Kasutab eneseväljenduseks etteantud digitehnoloogiaid. E-õppepäevadel osalemine.

- **tervis ja ohutus** – taotletakse õpilase kujunemist vaimselt, emotsionaalselt, sotsiaalselt ja füüsiliselt terveks ühiskonnaliikmeks, kes on võimeline järgima tervislikku eluviisi, käituma turvaliselt ning kaasa aitama tervist edendava turvalise keskkonna kujundamisele.

Õpilane on teadlik digitehnoloogia mõjust vaimsele ja füüsilisele tervisele. Oskab märgata küberkiusamist ja teab, kust saada abi. Valib tehnoloogiat kasutades õige istumisasendi.

- **väärtused ja kõlblus** – taotletakse õpilase kujunemist kõlbliselt arenenud inimeseks, kes tunneb ühiskonnas üldtunnustatud väärtusi ja kõlbluspõhimõtteid, järgib neid koolis ja väljaspool kooli, ei jää ükskõikseks, kui neid eiratakse, ning sekkub vajaduse korral oma võimaluste piires.

Ühiselunormide järgmine digikeskkonades. Küberkiusamise märkamine ja teadvustamine ning sellele kohaselt reageerimine.

## **1.5 Valdkonna sisene ja valdkondade ülene lõiming**

I kooliastmes käsitletakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaga seonduvaid teemasid üldjuhul lõimituna teiste õppeainetega ja seal keskendutakse informaatika ainekava õppesisus peamiselt digipädevuse arendamisele.

Lõimingu näited:

- 1. klassis lõimitakse eesti keeles osaoskuste õpet digitunni tegevustega, nt siduskirja õpe tahvelarvutis ja õigekirjaoskuste arendamine kasutades vastavaid rakendusi. Matemaatikas arvutamisvilumuse arendamiseks temaatilised veebileheküljed. 1. klassi jooksul registreerivad õpilased enda e-posti kasutaja, kus nad õpivad korrektselt e-kirja koostamist ja saatmist.
- 2. klassis kinnistatakse erinevaid ainealaseid teadmisi ja oskuseid digitehnoloogiatega abil, nt otsingumootori kasutamine, leitud info põhjal erinevate ainealaste tööde teostamine, internetiturvalisusega tutvumine, erinevate digiseadmete kasutamise oskus.
- 3. klassis tutvutakse põhjalikult järgmiste keskkondadega: Google Docs, Google Slides, Google Drive. Luuakse erinevaid dokumente ja kinnistatakse korrektset vormistamist. Info leidmine võtmesõnade abil ja omandatakse teadmisi küberturvalisuse kohta.

## 1.6 Ainevaldkondlikud hindamise erisused

Hindamine toimub vastavalt Pirita Majandusgümnaasiumi hindamisjuhendile. I kooliastmes rakendatakse sõnalist hindamist.

## 1.7 Õppekorralduse erisused

Informaatika õppetegevust kavandades kasutab PMG erinevaid lähenemisi:

- õpetada informaatika teemasid eraldi õppeainetena I kooliastmes;
- informaatika õppeteemade lõimimine eri õppeainete tundidesse II ja III kooliastmes. Kool lõimib õppeteemade elemente eri ainete õpetusse. Selline lahendus suunab aineõpetajaid ja IT-spetsialiste enam koostööd tegema, et saavutada taotletavad õpitulemused.

I kooliastme lisatundidega valikaine digiõpetus toetab õpilase digioskuste arengut, kus digivahendite abil toimub lõiming teiste õppeainetega, mis tõhustab õppimist ja saadakse esmased teadmised digitaalsetest ohtudest. Aine nimetus tuleneb digivahendite üldnimetusest, mis on õpilastele ja lapsevanematele arusaadav, sh teadvustub õppe ja üldpädevuste omandamisel digipädevused.

## 1.8 Õppekeskkonna erisused

Kool tagab digiõpetuse pakkumisel:

- internetiühendusega arvutite jm digiseadmetega, projektori, kõlarite, kõrvaklappidega klassiruum, kus on soovitavalt võimalik laudu, toole ümber paigutada;
- vajaduse korral sülearvuti või nutiseadme kasutamise võimalus;
- rühmatööttehnikaid toetavad töövahendid ja -materjalid;
- multimeedia salvestus- ja töötlusvahendid ning printeri kasutamise võimalus.

## 2. DIGIÕPETUS - AINEKAVA

### 2.1 I kooliastme ainekava

Õppeaine	digiõpetus
<p><b>Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud</b></p> <p><b>I kooliastme lõpetaja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● kirjeldab, kuidas toimib internet, mis on arvuti riistvara ja tarkvara, toob näiteid digitehnoloogia turvalisest ja kasutusest infoühiskonnas;</li><li>● leiab internetist sobiva teksti, pildi, video vms ja viitab allikale;</li><li>● loob, vormistab, salvestab, taasesitab nii individuaalselt kui ka koostöös eri liiki digitaalset sisu (tekst, pilt, esitlus, video, animatsioon jne) ja jagab seda, järgides hea tava ja digiohutuse nõudeid;</li><li>● kirjeldab ja väldib digivahendite kasutamisega seotud riske;</li><li>● lahendab eakohaseid programmeerimisülesandeid mängulistest keskkondades ja/või haridusrobotitega;</li><li>● kasutab veebikeskkondi ja e-teenuseid hea tava ja digiohutuse nõuetele vastavalt, pöördub probleemi ilmnemisel või selle kahtlusel abi saamiseks vanema või õpetaja poole.</li></ul>	

<b>Klass</b>	<b>1. klass</b>
<p><b>Õpitulemus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● logib arvutisse sisse oma salasõna ja kasutajatunnusega;</li> <li>● käitub internetis turvaliselt ning märkad ohtusid;</li> <li>● küsib abi;</li> <li>● kasutab keskkondi ainetundides õpitu kinnitamiseks;</li> <li>● kasutab kooli e-posti, saadab e-kirja;</li> <li>● loob ja salvestab lihtsat dokumenti;</li> <li>● tutvub Google Drive võimalustega.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● tahvelarvuti kasutus;</li> <li>● arvuti riistvara tutvus (hiir, klaviatuur, ekraan jms);</li> <li>● kooli meilikeskkond (gmail.com);</li> <li>● tekstitöötlusprogrammid, interneti brauser ja selle võimalused;</li> <li>● erinevad veebikeskkonnad.</li> </ul>
<p><b>Digipädevused:</b></p> <p><b>Info- ja andmekirjaoskus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Õppija salvestab faile, kasutades kaustasid.</li> </ul> <p><b>Suhtlus ja koostöö digikeskkonnas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Õppija suhtleb teistega, kasutades sobivaid digitehnoloogiaid, nt e-posti.</li> <li>● Õppija teab digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme.</li> </ul>	

**Digisisu loomine**

- Õppija muudab olemasolevat digisisu.

**Digiturvalisus**

- Õppija rakendab turvameetmeid oma isikuandmete ja privaatsuse kaitseks digikeskkonnas.

**Probleemilahendus**

- Õppija tuvastab digiseadme lihtsama tehnilise tõrke põhjuse ja küsib abi.

**Klass****2. klass****Õpitulemus:**

- logib arvutisse sisse oma salasõna ja kasutajatunnusega;
- kasutab otsingumootoreid;
- kasutab juhendi järgi erinevaid rakendusi;
- kasutab meilikeskkonda, saadab e-kirja;
- kujundab e-kaarti ja kasutab õpitud ühistöö keskkonda;
- kasutab õppetöös keskkonda ekool.eu;
- koostab dokumente;
- tutvub autoriõiguste ning viitamisreeglitega;

**Õppesisu:**

- õppeinfosüsteemi kasutus;
- kooli meilikeskkond (gmail.com);
- digitaalsed ühistöö keskkonnad (Google Drive);
- erinevad veebikeskkonnad;
- digikunsti loomine;
- digiturvalisus.

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• käitub internetis viisakalt ja turvaliselt ning märkab ohtusid;</li><li>• küsib abi.</li></ul> |  |
|--|--|

**Digipädevused:****Info- ja andmekirjaoskus**

- Õppija sõnastab oma teabevajaduse ja rakendab sobivaid infootsingu võtteid.

**Suhtlus ja koostöö digikeskkonnas**

- Õppija jagab teistega infot ja faile digikeskkonnas, valides selleks korrektse viisi ja sobiva vahendi.
- Õppija kasutab kooli digiteenuseid (nt e-päevikut, õpiahaldussüsteemi).
- Õppija tunneb digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning järgib neid.

**Digisisu loomine**

- Õppija loob ja toimetab digisisu erinevates formaatides.
- Õppija muudab olemasolevat digisisu.

**Digiturvalisus**

- Õppija kaitseb oma digiseadet ja selle sisu.
- Õppija mõistab digiseadet ähvardavaid ohte ning oskab neid vältida.

**Probleemilahendus**

- Õpetaja juhendamisel õppija analüüsib oma digipädevust ning arendab ennast.
- Õppija toetab digitehnoloogia vähemkogenud kasutajaid.

<b>Klass</b>	<b>3. klass</b>
<p><b>Õpitulemus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● logib arvutisse sisse oma salasõna ja kasutajatunnusega;</li> <li>● tutvub eakohaste õppematerjalidega netiturvalisuse kohta;</li> <li>● teab, kuidas infot leida võtmesõnade abil, leiab ja valib leitu hulgast eesmärgipärase digitaalse materjali;</li> <li>● loob tekstidokumendi, tabeli, esitluse (Google Docs)</li> <li>● kasutab Google Drive'i;</li> <li>● kasutab keskkondi ainetundides õpitu kinnistamiseks;</li> <li>● pöördub juhendaja poole abi saamiseks, kirjeldab probleemi, võimalusel pakub kaaslasele abi.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● õppeinfosüsteemi kasutus;</li> <li>● kooli meilikeskkond (gmail.com);</li> <li>● digitaalsed ühistöö keskkonnad (Google Drive);</li> <li>● erinevad veebikeskkonnad;</li> <li>● digikunsti loomine;</li> <li>● digiturvalisus.</li> </ul>
<p><b>Digipädevused:</b></p> <p><b>Info- ja andmekirjaoskus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Õppija sõnastab oma teabevajaduse ja rakendab sobivaid infootsingu võtteid.</li> <li>● Õppija võrdleb ja hindab leitud andmeid, infot ja digisisu ning nende allikate usaldusväärsust.</li> </ul>	

### **Suhtlus ja koostöö digikeskkonnas**

- Õppija jagab teistega infot ja faile digikeskkonnas, valides selleks korrektse viisi ja sobiva vahendi.
- Õppija kasutab kooli digiteenuseid (nt e-päevikut, õpihaldussüsteemi).
- Õppija tunneb digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning järgib neid.
- Õppija analüüsib oma digitaalset jalajälge, jälgib ja kaitseb oma mainet digikeskkonnas.

### **Digisisu loomine**

- Õppija loob ja toimetab digisisu erinevates formaatides.
- Õppija muudab olemasolevat digisisu.
- Õppija järgib digisisu luues ja kasutades autoriõiguse põhimõtteid.

### **Digiturvalisus**

- Õppija kaitseb oma digiseadet ja selle sisu.
- Õppija on teadlik digitehnoloogia kasutamisega seotud vaimse ja füüsilise tervise riskidest.
- Õppija oskab küberkiusamist märgata ja sellele adekvaatselt reageerida.

### **Probleemilahendus**

- Õppija valib konkreetse ülesande lahendamiseks sobiva riist- ja tarkvara.