

Informaatika lõimitud ainekava

Eesmärk

- Õpilaste digipädevuste süsteemne arendamine.

Mis on digipädevus?

Riiklikus õppekavas on digipädevus defineeritud ühes kaheksast üldpädevusest:

Digipädevus on:

- suutlikkus kasutada uuenevat **digitehnoloogiat**
 - **toimetulekuks** kiiresti muutuvus ühiskonnas nii
 - **õppides**,
 - **kodanikuna** tegutsedes kui ka
 - **kogukondades** suheldes;
- **leida** ja **säilitada** digivahenditega **infot** ning hinnata selle
 - **asjakohasust** ja
 - **usaldusväärsust**;
- osaleda digitaalses **sisuloomes**, sh
 - tekstide,
 - piltide,
 - multimeediumide loomises ja kasutamises;
- 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.

Tegevuskava

1. Tutvume [õppijate digipädevuse mudeliga](#) ning kirjeldame lahti, pädevuste kirjeldused **konkreetsemateks tegevusteks**. Digipädevuste mudel I ja II kooliastme jaoks on kirjeldatud all tabelis.
2. Jaotame **tegevused** ära **klasside ja ainete vahel** (sh. lõimituna informaatika ainetundi). Tähele tuleb panna, et ühekordne õpitegevus digipädevuste arendamisel ei kinnistu, harjutusi tuleb teha korduvalt ja erinevates õppeainetes.
3. **Rakendamiseks** saab valida õpiülesandeid peatükist **Õppe(materjalid)** (olemas õppematerjalid ja tunnikavad) või mõelda ise välja sobivad ülesanded.
4. Viia sisse digipädevuste arendamise osa **ainekavadessse** ja **töökavadessse**.
5. **Poole õppeaasta möödudes** vaadata informaatika lõimitud ainekava üle ja viia sisse täiendused. Sama korrata õppeaasta lõpul.

Alusmaterjal

- [Õppijate digipädevusmudel](#)

(Õppe)materjalid

- [Õppijate digipädevuste arendamine](#) (üldine kirjeldus)
- [Õppekava digipädevused](#) (õpilood)
- [Digiõpik](#) (õppematerjalid ja tunnikavad)
- [Märksõna digipädevus eKoolikotis](#)

Õppija digipädevuste arendamine I ja II kooliastmes

Õppija pädevusmudelit koostades on võetud aluseks rahvusvaheline [DIGCOMP1](#) raamistiku viis osaoskust:

1. **Info haldamine** – digitaalse teabe eesmärgipärane otsimine, sirvimine, hindamine, salvestamine ja taasesitamine.
2. **Suhtlemine digikeskkondades** – teadlik suhtlemine veebipõhistes keskkondades, teabe ja sisu jagamine, osalemine ühiskonnaelus ning koostöö digivahendite toel.
3. **Sisuloome** – digitaalse sisu loomine, olemasoleva digitaalse materjali muutmine ja lõimimine, loominguiline eneseväljendus ja programmeerimine ning intellektuaalse omandi õiguste ja litsentside järgimine.
4. **Turvalisus** – identiteedi, tervise ning keskkonna kaitsmine; info- ja kommunikatsioonitehnoloogia turvaline ning kestlik kasutamine.
5. **Probleemilahendus** – vajaduste väljaselgitamine ja lahenduste leidmine sobivate digivahenditega, tehnoloogia loov kasutamine ning digipädevuse arendamine.

Pädevus	I kooliaste			II kooliaste		
	Pädevuse kirjeldus	Tegevused	Rakendamine	Pädevuse kirjeldus	Tegevused	Rakendamine
1. Info haldamine						
1.1. Info otsimine ja sirvimine – õpilane määrab eesmärgi põhjal oma teabevajaduse ning valib eesmärgiga sobivad meetodid digitaalse teabe otsimiseks ning sirvimiseks.	Õpilane leiab otsimootoriga, kasutades võtmesõnu, vajalikke teabeallikaid, sirvib neid ning valib (filtreerib) leitu hulgast sobivaid digitaalseid materjale, rakendades juhendaja abi.	Otsing Google (tekst, pilt), Youtube ja Vikipeedia keskkonnast märksõna järgi.	Pildi otsimine Google´st ja salvestamine oma kausta. https://www.jigsawplanet.com/ pusle tegemine.	Õpilane leiab erinevatest teabeallikatest vajalikkude teavet, rakendades selleks erinevaid teabeotsingumeetodeid: märksõnaotsing, järjestamine, filtreerimine, sildipilv.	Otsing Google (tekst, pilt), Youtube, EKI.ee e- Koolikoti ja Vikipeedia keskkonnast märksõna ja fraasi järgi.	https://www.youtube.com/?gl=EE&hl=et http://portaal.eki.ee/ https://e-koolikott.ee/ raamatukogude otsingumootor https://jogevamaa.webriks.ee/
1.2. Info hindamine – õpilane kogub ja töötleb digitaalset teavet, eristab olulist teavet ning analüüsib ja hindab seda kriitiliselt.	Õpilane korrastab kogutud teavet, moodustades järjestatud loendeid ning rühmitades teavet etteantud tunnuste alusel, kasutades juhendaja abi.	Kogub endale olulise info oma kausta. Tabeli, mõistekaardi ja postri loomine.	Tekstitöötlus Word-programmis. Teksti kopeerimine, kleepimine, selle töötlemine.	Õpilane: 1) leiab internetist ja vajaduse korral kopeerib tekstifaili või esitluse erinevas formaadis digitaalset materjali ning töötleb seda etteantud nõuete kohaselt; 2) mõistab teabe kriitilise hindamise vajalikkust, hindab teabeallikate objektiivsust ning leiab vajaduse korral sama teema kohta alternatiivset vaatenurka esindavaid allikaid; 3) teeb vahet faktil ja arvamusel.	Koostab esitluse valitud keskkonnas. Hindab allika usaldusväarsust. Otsib erinevaid vaatenurki teemale.	Padlet.com - lugemispäevik

<p>1.3. Info salvestamine ja taasesitamine – õpilane salvestab digitaalset teavet oma eesmärkidest lähtuvalt ning korrastab ja töötleb kogutud teavet selle taasesitamiseks.</p>	<p>Õpilane salvestab ja taasesitab leitud teavet juhendaja esitatud nõuete kohaselt.</p>	<p>Kogub endale olulise info oma kausta.</p>	<p>1. klassis omanimelise kausta tegemine õpilaste kettale.</p>	<p>Õpilane: 1) viitab ja taaskasutab internetist ning muudest teabeallikatest leitud digitaalset materjali korrektselt, hoidudes plagiadist; 2) salvestab tehtud tööd kokkulepitud formaadis, ettenähtud kohta (sh veebikeskkonda), leiab ja avab salvestatud faili uuesti, salvestab selle teise nime all, kopeerib faile ühest kohast teise ning võrdleb faili suurust vaba ruumiga andmekandjal; 3) kasutab vilunult operatsioonisüsteemi graafilist kasutajaliidest (muudab akende suurust, töötab mitmes aknas, muudab vaateid, sordib faile, otsib vajalikku). intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ning autori seatud litsentsi tingimustest.</p>	<p>Kogub endale olulise info oma kausta või veebikeskkonda. Arvestab autoriõigustega ja viitab korrektselt. Sõnastab leitud info ümber oma sõnadega hoidudes plagiadist.</p>	<p>Omanimeline kaust, Google Drives Google konto olemasolul</p>
<p>2. Suhtlemine digikeskkondades</p>						
<p>2.1. Suhtlemine digivahenditega</p>	<p>Õpilane suhtleb vanemate, kaasõpilaste ja õpetajatega, kasutades digivahendeid ja rakendusi eakohaselt ning järgides seejuures kokkulepitud reegleid.</p>	<p>E-päeviku kasutamine.</p>	<p>Koduste tööde ja teadete vaatamine e-koolist.</p>	<p>Õpilane: 1) kaalutleb erinevate digitaalsete suhtlusvahendite eeliseid ja puudusi konkreetses kontekstis ning valib neist sobivaima; 2) lisab veebilehele kommentaari, osaleb veebifoorumi ja postiloendi vahendusel toimivas arutelus, järgides seejuures nii tunnustatud suhtlusnorme kui ka valitud keskkonna nõudeid.</p>	<p>E-päeviku kasutamine. Arutelu E-päeviku keskkonnas.</p>	<p>https://ekool.eu/index_et.html</p>
<p>2.2. Info ja sisu jagamine – õpilane jagab teistega leitud teabe asukohta ja sisu ning järgib intellektuaalse omandi kaitse häid tavasid.</p>	<p>Õpilane jagab etteantud nõuete kohaselt teistega digitaalset materjali, kasutades juhendaja abi.</p>	<p>Ühistöö veebitahvil.</p>	<p>Padlet.com 2. klassi ja 3. klassi õpilased koostavad antud keskkonnas raamatu kokkuvõtet. Loodusõpetuses teevad väikese uurimistöö ja lisavad pildid.</p>	<p>Õpilane: 1) kasutab etteantud või enda valitud veebikeskkonda sihipäraselt ja turvaliselt (nt valib turvalise salasõna, loob kasutajaprofiili, lisab materjale); 2) osaleb virtuaalsetes võrgustikes ning kasutab veebikeskkonda digitaalsete materjalide avaldamiseks kooskõlas intellektuaalomandi kaitse heades tavades.</p>	<p>Õpiveeb, Miksike. Autoriõigus. Avatud sisulitsentsid.</p>	<p>https://miksike.ee/#/en/gnews.html</p>

2.3. Kodanikuaktiivsus veebis – õpilane on kaasatud ning kaasab teisi ühiskonnaelu tegevustesse, kasutades IKT vahendeid ja võimalusi.			https://ekool.eu/index_et.html	Õpilane kasutab eesmärgipäraselt kooli õppeinfosüsteemi ja/või eõppekeskkonda.	E-päevik	https://miksike.ee/#/en/gnews.html
2.4. Koostöö digitehnoloogia toel – õpilane kasutab digivahendeid meeskonnatöökaks ning ressursside, digitaalsete materjalide ja teadmiste koostamiseks.	Õpilane teeb teistega koostööd etteantud keskkonnas (nt digitaalne suhtlus või lokaalne töö digivahenditega).	Ühistöö veebitahvil või ühisdokumendis (Google vahendid)	padlet.com	Õpilane teeb teistega kaugtöö vormis koostööd, rakendades mõne projekti üleselt meeskonnatöökaks ettenähtud digivahendeid ja veebikeskkondi.	Ühistöö valitud vahenditega.	https://padlet.com/
2.5. Netikett – õpilane praktiseerib digisuhtluses käitumisnorme ja häid tavasid ning arvestab suheldes kultuurilise eripära ja mitmekesisuse ilminguid.	Õpilane rakendab kokkulepituid käitumisnorme privaatses ja avalikus keskkonnas (nt digisuhtlus veebikeskkonnas).	Meili kirjutamine.	Lapsevanem loob lapsele võimalusel google konto või mõne muu elektronposti konto.	Õpilane: 1) arvestab digisuhtluses teabe kasutamise ja avaldamise eetilisi põhimõtteid, sobivat käitumist, konteksti ja sihtrühma; 2) selgitab, millised võivad olla digisuhtluses ebaetilise käitumise tagajärjed	Meili kirjutamine. Ametlik ja mitteametlik kiri.	gmail.com mail.ee ...
2.6. Digitaalse identiteedi haldamine – õpilane kujundab ja haldab oma digitaalset identiteeti ning jälgib oma digitaalset jalajälge.	Õpilane kirjeldab digitaalse identiteediga seotud võimalusi ja ohte.	Paroolide salajasus.	Õpikeskkonnad https://www.miksike.ee https://learningapps.org/	Õpilane: 1) kujundab, haldab ja kaitseb (arvestab tagajärgi) oma digitaalset identiteeti ning digitaalset jalajälge; 2) ei kasuta teiste inimeste identiteeti.	Paroolihaldus. Privaatne ja avalik info.	https://www.opiveeb.ee/?lang=et https://e-koolikott.ee/ https://www.koolielu.ee/ https://kahoot.com/ https://quizizz.com/ https://quizlet.com/ https://jeopardylabs.com/
3. Sisuloome						
3.1. Digitaalne sisuloome – õpilane loob ise, muudab ja arendab eri formaatides enda ning teiste loodud digitaalset sisu.	Õpilane loob ja vormindab digitaalseid materjale (nt loovtöid), kasutades juhendaja abi	Referaat, mõistekaart, esitlus.	Koostab leitud info põhjal pusle https://www.jigsawplanet.com/ https://answergarden.ch/ https://kahoot.com/ https://quizizz.com/ https://jeopardylabs.com/	Õpilane: 1) kasutab arvutit loovtööd tehes, sh andmeid kogudes, töödeldes ja analüüsides ning tulemusi esitades; 2) valib andmete kogumiseks, töötlemiseks ning uurimistulemuste esitamiseks sobiva tarkvara; 3) loob oma õpitulemuste esitlemiseks digitaalseid õpimappe .	Referaat, mõistekaart, esitlus või muud sobivad vahendid materjali kogumiseks, töötlemiseks ja esitlemiseks.	6. klassi tasemetööd https://eis.ekk.edu.ee/eis/login 5. klassi õpilane koostab aineõpetaja juhendamisel uurimistöö. Mõistekaardi koostamine (nt Esiajast). www.bubbl.us Ajatelje koostamine. https://www.opiveeb.ee/?lang=et https://e-koolikott.ee/ https://www.koolielu.ee/ https://kahoot.com/ https://quizizz.com/ https://quizlet.com/ https://jeopardylabs.com/
3.2. Uue teadmise loomine – õpilane	Õpilane teeb enda ja teiste loodud digitaalsetes	Ühistöövahendite kasutamine.	https://www.taskutark.ee/m/ https://learningapps.org/	Uut teadmist esitades taaskasutab ja lõimib õpilane	Sobiva esitluskeskkonna kasutamine.	Google Docs, PowerPoint

muudab ja lõimib olemasolevat digitaalset materjali, et luua uut teadmist.	materjalides (nt tekstidokument) vajaduse korral muudatusi.		https://miksike.ee/#/en/gnews.html https://www.opiveeb.ee/?lang=et	olemasolevaid digitaalseid materjale.		
3.3. Autoriõigus ja litsentsid – õpilane järgib digitaalses sisuloomes ning teiste loodud sisu kasutades intellektuaalomandi põhimõtteid	Õpilane: 1) arvestab, et internetis kättesaadav digitaalne materjal, võib olla autoriõigusega kaitstud; 2) küsib materjali muudatuste tegemiseks võimaluse korral autorilt luba, kasutades juhendaja abi.	Teosel on autor.		Õpilane: 1) vormistab nõuetekohaselt loovtöö, viidates allikatele tekstis korrektselt; 2) arvestab autoriõiguse häid tavasid nii enda kui ka teiste loodud sisu puhul.	Autoriõigus, viitamine.	Uurimistöodes ja referaatides korrektn viitamine ja kasutatud kirjanduse loetelu.
3.4. Programmeerimine – õpilane koostab programmeerimiskeelega lihtsamaid programme.	Õpilane koostab visuaalse programmeerimiskeelega lihtsamaid programme, mis sisaldavad muutujaid, tsükleid, tingimuslikke lauseid ja protseduure.	Scratch, Code.org, Bit by Bit, WeDo 2.0	Robotite kasutamine ainetundides. Robootikaringis ettevalmistused võistlustel (Robotex, First Lego League, RoboMiku lahing, üleriigilised ja maakondlikud robotika võistlused) osalemiseks.	Õpilane panustab läbiva teema „Tehnoloogia ja innovatsioon“ raames tehtavasse tarkvara arendusprojekti meeskonnaliikmena (programmeerijana, disainerina, testijana, analüütikuna või meeskonna juhina).	Scratch, Lego EV3.	Robotite kasutamine ainetundides Robootikaringis ettevalmistused võistlustel (Robotex, First Lego League, RoboMiku lahing, üleriigilised ja maakondlikud robotika võistlused) osalemiseks.
4. Turvalisus						
4.1. Seadmete kaitsmine – õpilane rakendab ohutus- ja turvameetmeid, et vältida füüsilisi ning virtuaalseid riske.	Õpilane: 1) kasutab digivahendeid kodus ja koolis heaperemehelikult; 2) loetleb digivahendite kasutamisega seotud riske; 3) pöördub vajadusel abi saamiseks juhendaja poole.	Järgib koolis kehtestatud digivahendite kasutamise reegleid.		Õpilane: 1) kaitseb oma digivahendeid, rakendades turvameetmeid (nt viiruse- ja pahavaratõrje, jälitusrakendused jne); 2) ühendab ja ühildab turvaliselt digivahendite külge erinevaid lisaseadmeid (nt mälupulk, hiir, printer, väline kõvaketas); 3) jälgib digiseadmete lahtiuhendamisel ettenähtud reegleid.	Järgib koolis kehtestatud digivahendite kasutamise reegleid.	
4.2. Isikuandmete kaitsmine – õpilane arvestab digitegevustes teiste inimeste privaatsust ja ühiseid kasutustingimusi ning kaitseb oma isikuandmeid ja ennast veebi pettuste, ohtude ning küberkiusamise eest.	Õpilane põhjendab konkreetseid näiteid kasutades, miks ei tohi avaldada delikaatset teavet (enda ja teiste kohta) avalikus keskkonnas	Avalikud andmed, privaatsed andmed.	http://lastekas.tv3.ee/ https://lastejaam.err.ee/	Õpilane: 1) loob ja rakendab tugevaid paroole, kaitsmaks enda digitaalset identiteeti väärkasutuse eest privaatsetes ja avalikus keskkonnas; 2) ei avalda delikaatset teavet enda ja teiste kohta avalikus keskkonnas.	Paroolihaldus. 2-astmeline autentimine. Veebikaamera ja mikrofone ohud.	https://www.targaltinternetis.ee/
4.3. Tervise kaitsmine – õpilane väldib digitehnoloogia ja digitaalse teabe kasutamisest tulenevaid terviseriske.	Õpilane kasutab digitehnoloogiat tervist säästvalt/hoidvalt (valib õige istumisasendi, jälgib seadme kasutamise kestust ja kohta, kohandab seadme nägemist	Kodused kokkulepped digiseadmete kasutamisel.		Õpilane kirjeldab digivahendi väärkasutamisest tekkida võivaid ohte tervisele (sõltuvus, liigese- ja rühivead, nägemise halvenemine) ning väldib igapäevatoos	Kodused kokkulepped digiseadmete kasutamisel.	

	säästvalt ja valguse järgi)			digitehnoloogiaga seotud ohte, sealjuures tehes võimlemisharjutusi (silmadele, randmetele jne).		
4.4. Keskkonna kaitsmine – õpilane teadvustab digitehnoloogia mõju keskkonnale.	Õpilane toob näiteid ja seostab tehnoloogia kasutamist keskkonnahoiuga	E-valimine. E-riik.		Õpilane: 1) kirjeldab digitehnoloogia kasutamise seotud positiivseid ja negatiivseid mõjusid keskkonnale; 2) rakendab digitehnoloogiat energia- ja ressursisäästlikult.	Digitaalne asjaajamine. E-valimine, E-riik	
5. Probleemilahendus						
5.1. Tehniliste probleemide lahendamine – õpilane teeb vea otsinguga kindlaks tehnilised probleemid ning leiab võimalikud lahendused (veaotsingust kuni komplekssemate probleemideni).	Õpilane otsib abi ja kirjeldab tekkinud probleemi, kui digivahend või -rakendus ei tööta	Oskab küsida abi.		Õpilane tuvastab ja lahendab iseseisvalt (vajaduse korral juhendi järgi) lihtsamaid probleeme, mis tekivad, kui digivahendid, programmid või rakendused ei tööta.	Tuvastab probleemi, proovib lahendada, vajadusel kutsub abi.	
5.2. Vajaduste väljaselgitamine ja neile tehnoloogiliste lahenduste leidmine – õpilane valib ning hindab kriitiliselt enda vajaduste järgi sobivaid tehnoloogilisi võimalusi ja digilahendusi.	Õpilane valib sobiva digilahenduse etteantud ülesande lahendamiseks, kasutades juhendaja abi.	Otsustab millist digivahendit kasutab ülesande lahendamiseks: tahvelarvuti, telefon, arvuti.		Õpilane: 1) hindab valitud digivahendi või rakenduse sobivust, lähtudes selle funktsionaalsusest; 2) soovib koostööülesannetes rühmale digivahendeid ja töötab rühma valitud vahendiga.	Otsustab millist digivahendit kasutab ülesande lahendamiseks: tahvelarvuti, telefon, arvuti. Ühistöövahendi valimine.	
5.3. Innovatsioon ja tehnoloogia loov kasutamine – õpilane rakendab tehnoloogiat loovalt eneseväljendamiseks ja probleemidele uudsete lahenduste leidmiseks.	Õpilane kasutab õpetaja juhendamisel digitehnoloogiat loomingulisel eesmärgil.	Joonistamine, pildistamine, roboti ehitamine.	https://sketchtoy.com/ https://iwishyouto.com/	Õpilane kasutab digivahendeid sihipäraselt, et esitada ja lahendada ennast või teisi huvitav ülesanne.	Valib sobiva vahendi või keskkonna ülesande lahendamiseks.	
5.4. Digipädevuse lünkade väljaselgitamine – õpilane hoiab end kursis uute arengusuundadega digitehnoloogias, selgitab järjepidevalt oma digipädevuse puudujääke, arendab ennast ning toetab teisi digipädevuse arendamises.	Õpilane kirjeldab oma sõnadega enda digipädevuse taset ja arenguvõimalusi juhendaja abil.	Oskab kirjeldada oma oskusi ja arengukohti.		Õpilane: 1) suunab oma digitehnoloogiaalast õppimist, kasutades juhendaja abi; 2) hoiab end kursis digitehnoloogia uute arengusuundadega, lähtudes vajadusest.	Loeb, vaatab ja kuulab tehnoloogia uudiseid.	