

INFORMAATIKA

II kooliaste

4.-6.klass

AINEKAVA ÜLDOSA	
Õppeaine maht	4. klassis - 35 tundi aastas (lõimituna ainetundidesse) 5. klassis – 35 tundi aastas 6. klassis – 35 tundi aastas
Õppeaine kirjeldus: II kooliastmes toimub informaatika õpetamine 4. klassis lõimitult teistesse ainetundidesse, alates 5. klassist on informaatika 35 ainetundi õppeaastas. Alates II kooliastmest on õpetamise keskmes pigem informaatika kui arvutiteaduse akadeemilisel distsipliinil põhinev erialane õppesisu ja vastutus digipädevuse edasise kujundamise eest laieneb kõigi teiste õppeainete õpetajatele.	Õppe ja kasvatusesmärgid: • lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega • jälgitakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas; võimaldatakse õppida üksi ning üheskoos teistega, et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks • kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni; rakendatakse nüüdisaegseid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid • laiendatakse õpikeskkonda: veebipõhine personaalne õpikeskkond, arvutiklass, kooliõu, muuseumid, näitused, ettevõtted jne • tagatakse, et õppe vältel õpitakse headest tavadest lähtuvat veebikäitumist, sealhulgas virtuaalsetes võrgustikes ning ametlikke infosüsteeme kasutades
Hindamine: II kooliastmes toimub hindamine 4. klassis kirjeldavate sõnaliste hinnangute kaudu. Klassiõpetaja lisavad tagasiside erinevate õppeainete õpitulemuste kohta	Lõiming: Õppeteemasid lõimitakse teiste õppeainetega, keskendutakse informaatika õppesisu peamistele digipädevuste arendamisele.

eKooli, kirjeldades vajadusel ka omandatud digioskusi. Lisaks õppijad saavad õppetegevuse käigus pidevalt jooksvalt suulist tagasisidet. 5,6 klassis toimub informaatika hindamine arvestusliku/mitte arvestusliku hindamise tulemusena Hinnatakse praktilisi iseseisvaid ja grupitöid, interaktiivsete testide lahendamist, digisisu loomist ja vormistamist Lisaks õpilased saavad õppetegevuse käigus pidevalt suulist tagasisidet.	
Õppematerjalid: Digiõpik http://digiopik.it.ee/	Märksõnad: Elulähedus, aktiivõpe, loovus, uuenduslikkus, koostöö, teadmusloome, turvalisus, lõimitus, sidusus

4.klass ÕPPETEEMA	ÕPITULEMUSED
„Digihügieen“ - eesmärk on tagada õpilastele igapäevaseks õppetööks vajalikul baastasemel pädevused digiohutuseks ning veebikeskkonnas suhtlemise ja koostööga 6 toimetulemiseks.	Õpilane: • kasutab kooli digiseadmeid ja digitaalseid õpikeskkondi järgides koolis kehtestatud reegleid • teab oma kooli meili ja eKooli kasutajanime ja salasõna • nimetab erinevaid seadmete ja veebi kasutamise seonduvaid turvariske ja nende levimise viise (viirused, pahavara, õngitsuskiri, manus) • kasutab seadmeid ja veebikeskkondi kasutades olulisemaid turvameetmeid (eri salasõnad, kahtlaste linkide/manuste vältimine, privaatne sirvimisrežiim, http versus https jne)

	kirjeldab küberkiusamise liike ja mõjusid märkab küberkiusamist ja sekkub, vajadusel pöördub veebikonstaabli poole.
„Programmeerimine“ - eesmärk on süsteemselt tutvustada õpilastele lihtsate praktiliste ülesannete kaudu programmeerimise põhimõisteid, algoritmide rakendamist ja programmi loomise etappe ühe haridusliku programmeerimiskeele/arenduskeskkonna näitel.	Õpilane: - leiab programmist vead ja teeb lihtsamaid muudatusi - kasutab erinevaid programmeerimisega seotud mängulisi rakendusi kavandab ja loob juhiseid järgides lihtsama rakenduse/animatsiooni visuaalse programmeerimiskeelega - loob ise lihtsamaid õppmänge juhise abil - kasutab haridusroboteid õppetöös
„Digimeedia“ - eesmärk on õpetada eri liiki digimeedia (foto, arvutijoonis, video, 3D-joonis) loomist, selle arvutisse salvestamist, töötlemist ja veebis jagamist, järgides autoriõigusi	Õpilane: - loob tekstidokumendi (nt referaadi), järgides etteantud kriteeriume või kooli vormistusjuhendit - loob slaidiesitluse järgides etteantud kriteeriume - loob info visualiseerimiseks digitaalse plakati, mõttekaardi, ajatelje, sõnapilve vms - kasutab nutiseadmega pildistamisel ja filmimisel sobivaid põhimõtteid (nt portree- või maastikuformaati, horisont) - teeb ekraani vajalikust osast kuvatõmmise - loob digisisu (nt plakati, e-raamatu, ajalehe, slaidiesitluse) kombineerides teksti ja pilti - arvestab digisisu loomisel autorsusega kaasnevaid õigusi ja kohustusi hoidub digisisu luues plagiaadist ja viitab korrektselt kasutatud materjalidele - kavandab ja loob juhiseid järgides lihtsama animatsiooni
„Digiseade töövahendina“ - eesmärk on anda õpilastele vajalikud baasoskused arvuti kasutamiseks, sh tekstitöötluseks,	Õpilane: - sõnastab otsisõnad, vajadusel piirab päringute arvu - leiab otsinguga teksti-, pildi- ja videomaterjali

info otsimiseks, hindamiseks ja esitamiseks, tööks andmetega, lähtudes etteantud vormistusnõuetest ja formaatidest. Teema on tihedalt lõimitud teiste õppeainetega.	• filtreerib otsingutulemeid eri parameetrite alusel • leiab veebilehtedelt vajaliku informatsiooni (kasutades menüüsid, otsingukasti, kiirkäsklust) • leiab etteantud teema kohta erinevaid allikaid • määrab teabe autori, avaldamise aja ja koha; eristab fakti ja arvamust, olulist ja ebaolulist • salvestab ja taasesitab erinevat digisisu (audio, video) • süstematiseerib faile kataloogipuu kaustades (kopeerib, teisaldab, kustutab, laeb üles ja alla) nii arvutis kui pilveteenuses • loob tekstidokumendi (nt referaadi), järgides etteantud kriteeriume või kooli vormistusjuhendit • muudab operatsioonisüsteemis akende suurust, asukohta, vaateid • avab ja sulgeb veebilehitsejas uusi sakke kasutab tabelarvutusprogrammi tabeli loomiseks, kujundamiseks ja lihtsa andmetabeli põhjal diagrammi loomiseks.
--	---

5.klass ÕPPETEEMA	ÕPITULEMUSED
„Digihügieen“ - eesmärk on tagada õpilastele igapäevaseks õppetööks vajalikul baastasemel pädevused digiohutuseks ning veebikeskkonnas suhtlemise ja koostööga 6 toimetulemiseks.	Õpilane: • kasutab kooli digiseadmeid ja digitaalseid õpikeskkondi järgides koolis kehtestatud reegleid • teab oma kooli meili ja eKooli kasutajanime ja salasõna • kasutab seadmeid ja veebikeskkondi kasutades olulisemaid turvameetmeid (eri salasõnad, kahtlaste linkide/manuste vältimine, privaatne sirvimisrežiim, http versus https

	jne) • kirjeldab küberkiusamise liike ja mõjusid märkab küberkiusamist ja sekkub, vajadusel pöördub veebikonstaabli poole.
„Programmeerimine“ - eesmärk on süsteemselt tutvustada õpilastele lihtsate praktiliste ülesannete kaudu programmeerimise põhimõisteid, algoritmide rakendamist ja programmi loomise etappe ühe haridusliku programmeerimiskeele/arenduskeskkonna näitel.	Õpilane: • leiab programmist vead ja teeb lihtsamaid muudatusi • kasutab erinevaid programmeerimisega seotud mängulisi rakendusi • kavandab ja loob juhiseid järgides lihtsama rakenduse/animatsiooni visuaalse programmeerimiskeelega • loob ise lihtsamaid õppmänge juhise abil kasutab haridusroboteid õppetöös
„Digimeedia“ - eesmärk on õpetada eri liiki digimeedia (foto, arvutijoonis, video, 3D-joonis) loomist, selle arvutisse salvestamist, töötlemist ja veebis jagamist, järgides autoriõigusi	Õpilane: • loob tekstidokumendi (nt referaadi), järgides etteantud kriteeriume või kooli vormistusjuhendit • loob slaidiesitluse järgides etteantud kriteeriume • loob info visualiseerimiseks digitaalse plakati, mõttekaardi, ajatelje, sõnapilve vms • kasutab nutiseadmega pildistamisel ja filmimisel sobivaid põhimõtteid (nt portree- või maastikuformaati, horisont) • teeb ekraani vajalikust osast kuvatõmmise • loob digisisu (nt plakati, e-raamatu, ajalehe, slaidiesitluse) kombineerides teksti ja pilti • arvestab digisisu loomisel autorsusega kaasnevaid õigusi ja kohustusi hoidub digisisu luues plagiaadist ja viitab korrektselt kasutatud materjalidele kavandab ja loob juhiseid järgides

	lihtsama animatsioon
„Digiseade töövahendina“ - eesmärk on anda õpilastele vajalikud baasoskused arvuti kasutamiseks, sh tekstitöötluseks, info otsimiseks, hindamiseks ja esitamiseks, tööks andmetega, lähtudes etteantud vormistusnõuetest ja formaatidest. Teema on tihedalt lõimitud teiste õppeainetega.	Õpilane: • kasutab kooli õppeinfosüsteemi õppeinfo vaatamiseks, tööde esitamiseks ja õpetajatega suhtlemiseks • kasutab kooli meilikontot ja pilveteenuse peamisi töövahendeid õppetöös, kasutab kooli valitud digitaalseid õpikeskkondi õppetööga seotud ülesannete täitmiseks • loob korrektse e-kirja, lisab manuse, vastab e-kirjale, lisab (pime)koopial adressaatidele • jagab erinevaid faile veebikeskkonnas või pilveteenuses, arvestab digisuhtluses kehtivaid häid tavasid ja kokkulepituid viisakusreegleid • kaitseb oma digitaalset identiteeti (nt kooli seadmeid kasutades logib end välja) • teab, kuhu ja kelle poole probleemide puhul pöörduda (vanema, õpetaja, veebikonstaabli) • sõnastab otsisõnad, vajadusel piirab päringute arvu • leiab otsinguga teksti-, pildi- ja videomaterjali • filtreerib otsingutulemeid eri parameetrite alusel • leiab veebilehtedelt vajaliku informatsiooni (kasutades menüüsid, otsingukasti, kiirkäsklust) • leiab etteantud teema kohta erinevaid allikaid; määrab teabe autori, avaldamise aja ja koha; eristab fakti ja arvamust, olulist ja ebaolulist • salvestab ja taasesitab erinevat digisisu (audio, video) • süstematiseerib faile kataloogipuu kaustades (kopeerib, teisaldab, kustutab, laeb üles ja alla) nii

	arvutis kui pilveteenuses • muudab operatsioonisüsteemis akende suurust, asukohta, vaateid • avab ja sulgeb veebilehitsejas uusi sakke • kasutab tabelarvutusprogrammi tabeli loomiseks, kujundamiseks ja lihtsa andmetabeli põhjal diagrammi loomiseks.
--	---

6.klass ÕPPETEEMA	ÕPITULEMUSED
„Digihügieen“ - eesmärk on tagada õpilastele igapäevaseks õppetööks vajalikul baastasemel pädevused digiohutuseks ning veebikeskkonnas suhtlemise ja koostööga 6 toimetulemiseks.	Õpilane: • kasutab kooli digiseadmeid ja digitaalseid õpikeskkondi järgides koolis kehtestatud reegleid • teab oma kooli meili ja eKooli kasutajanime ja salasõna • nimetab erinevaid seadmete ja veebi kasutamise seonduvaid turvariske ja nende levimise viise (viirused, pahavara, õngitsuskiri, manus) • kasutab seadmeid ja veebikeskkondi kasutades olulisemaid turvameetmeid (eri salasõnad, kahtlaste linkide/manuste vältimine, privaatne sirvimisrežiim, http versus https jne) • nimetab digiseadmega kasutamise seotud terviseriske • nimetab, mis võivad olla arvutisõltuvuse tagajärjed ja viise, kuidas neid vältida, kirjeldab küberkiusamise liike ja mõjusid • märkab küberkiusamist ja sekkub, vajadusel pöördub veebikonstaabli poole • kasutab energia säästmise põhivõtteid ja suhtub digikeskkondadesse säästvalt (nt ei loo pidevalt uusi kontosid, kui vana parool on ununenud) teab

	digitehnoloogia utiliseerimise võimalusi
„Programmeerimine“ - eesmärk on süsteemselt tutvustada õpilastele lihtsate praktiliste ülesannete kaudu programmeerimise põhimõisteid, algoritmide rakendamist ja programmi loomise etappe ühe haridusliku programmeerimiskeele/arenduskeskkonna näitel.	Õpilane: • leiab programmist vead ja teeb lihtsamaid muudatusi • kasutab erinevaid programmeerimisega seotud rakendusi • kavandab ja loob juhiseid järgides lihtsama rakenduse/animatsiooni visuaalse programmeerimiskeelega • loob ise õppmänge juhise abil • kasutab haridusroboteid õppetöös leiab avatud sisulitsentsiga pildi-, audio- ja videofaile oma loomingus kasutamiseks
„Digimeedia“ - eesmärk on õpetada eri liiki digimeedia (foto, arvutijoonis, video, 3D-joonis) loomist, selle arvutisse salvestamist, töötlemist ja veebis jagamist, järgides autoriõigusi	Õpilane: • loob tekstidokumendi (nt referaadi), järgides etteantud kriteeriume või kooli vormistusjuhendit • loob slaidiesitluse järgides etteantud kriteeriume loob info visualiseerimiseks digitaalse plakati, mõttekaardi, ajatelje, sõnapilve vms • kasutab nutiseadmega pildistamisel ja filmimisel sobivaid põhimõtteid (nt portree- või maastikuformaati, horisont) • teeb ekraani vajalikust osast kuvatõmmise • loob digisisu (nt plakati, e-raamatu, ajalehe, slaidiesitluse) kombineerides teksti ja pilti • arvestab digisisu loomisel autorsusega kaasnevaid õigusi ja kohustusi hoidub digisisu luues plagiaadist ja viitab korrektselt kasutatud materjalidele • kavandab ja loob juhiseid järgides lihtsama animatsioon
„Digiseade töövahendina“ -	Õpilane:

eesmärk on anda õpilastele vajalikud baasoskused arvuti kasutamiseks, sh tekstitöötamiseks, info otsimiseks, hindamiseks ja esitamiseks, tööks andmetega, lähtudes etteantud vormistusnõuetest ja formaatidest. Teema on tihedalt lõimitud teiste õppeainetega.

- kasutab kooli õppeinfosüsteemi õppeinfo vaatamiseks, tööde esitamiseks ja õpetajatega suhtlemiseks
- kasutab kooli meilikontot ja pilveteenuse peamisi töövahendeid
- õppetöös, kasutab kooli valitud digitaalseid õpikeskkondi õppetööga seotud ülesannete täitmiseks
- loob korrektse e-kirja, lisab manuse, vastab e-kirjale, lisab (pime)koopial adressaatidele
- jagab erinevaid faile veebikeskkonnas või pilveteenuses, arvestab digisuhtluses kehtivaid häid tavasid ja kokkulepituid viisakusreegleid
- kaitseb oma digitaalset identiteeti (nt kooli seadmeid kasutades logib end välja)
- teab, kuhu ja kelle poole probleemide puhul pöörduda (vanema, õpetaja, veebikonstaabli)
- sõnastab otsisõnad, vajadusel piirab päringute arvu
- leiab otsinguga teksti-, pildi- ja videomaterjali
- filtreerib otsingutulemeid eri parameetrite alusel
- leiab veebilehtedelt vajaliku informatsiooni (kasutades menüüsid, otsingukasti, kiirkäsklust
- leiab etteantud teema kohta erinevaid allikaid; määrab teabe autori, avaldamise aja ja koha; eristab fakti ja arvamust, olulist ja ebaolulist
- salvestab ja taasesitab erinevat digisisu (audio, video)
- süstematiseerib faile kataloogipuu kaustades (kopeerib, teisaldab, kustutab, laeb üles ja alla) nii arvutis kui pilveteenuses
- muudab operatsioonisüsteemis akende suurust, asukohta,

	vaateid • avab ja sulgeb veebilehitsejas uusi sakke • kasutab tabelarvutusprogrammi tabeli loomiseks, kujundamiseks ja lihtsa andmetabeli põhjal diagrammi loomiseks. • teab ja kasutab sobivaid digitehnoloogiaid mingi ainealase probleemi lahendamiseks • kasutab eneseväljenduseks sobivaid digitehnoloogiaid • hindab enda ja teiste poolt digitehnoloogiate abil loodut (enesehinnang, kaaslase hinnang) • kirjeldab oma oskusi ja vajadusi seoses digipädevusega • leiab vajadusel võimalusi oma digipädevuse arendamiseks
Kasutatud materjalid	Põhikooli riiklik õppekava. Lisa 10. Informaatika ainekava. https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/1140/7202/0024/1m%20lisa10.pdf Digipädevus. Õppijate hindamiskriteeriumid. https://digipadevus.ee/oppija-digipadevusmudel/hindamiskriteeriumid/