

*Alus: Valitsuse 6. jaanuari 2011. a määrus nr 1
„Põhikooli riiklik õppekava“
(Vabariigi Valitsuse 23.02.2023 määruse nr 18 sõnastuses)*

Arvutiõpetus ja robotika

Valdkond	Informaatika
Valikaine nimetus	Arvutiõpetus ja informaatika
Eeldusaine	-
Lõimumine	Informaatika on kergesti lõimitav kõigi teiste õppeainetega, kuna info- ja kommunikatsioonitehnoloogia on tänapäevase õpikeskkonna loomulik osa. See lõiming toimub mõlemal suunal: ühelt poolt kasutatakse informaatika õppeülesandeid koostades teiste õppeainete teemasid, et luua mõtestatud õppimine, ning teiselt poolt lõimitakse tehnoloogiat ja innovatsiooni läbiva teemana teistesse õppeainetesse.
Õppe kavandamine ja korraldamine	Õppetöö kavandamisel ja korraldamisel lähtutakse õpilaste varasematest digioskustest, individuaalsetest vajadustest ning Kadrina Keskkooli loovtöö koostamise ja vormistamise juhendist. Õpe toimub valdavalt praktilise tegevusena arvutiklassis ning on seotud õpilaste loovtöö kavandamise, koostamise, vormistamise ja esitlemisega. Õppetöös: • kasutatakse individuaal-, paaris- ja rühmatööd; • lõimitakse informaatikat teiste õppeainete ning loovtöö teemadega; • õpetatakse info otsimist, allikate usaldusväärsuse hindamist ja korrektset viitamist; • harjutatakse loovtöö kirjaliku osa koostamist ja nõuetekohast vormistamist; • kasutatakse Stuudiumit, OneDrive'i ja Microsoft 365 rakendusi; • koostatakse ja vormistatakse tekste, tabeleid, diagramme ning esitlusi; • arendatakse oskust kasutada digivahendeid koostöökaks ja failide turvaliseks jagamiseks; • käsitletakse autoriõigust, andmekaitset, digiturvalisust ja tehisintellekti vastutustundlikku kasutamist; • võimaldatakse õpilasel saada töö eri etappides tagasisidet ning selle põhjal oma tööd täiendada; • toetatakse õpilase iseseisvust, ajaplaneerimist, eneseanalüüsi ja esinemisuskust.
Valikaine õppe- ja kasvatuseesmärgid	Õpilane • kasutab digivahendeid eesmärgipäraselt, iseseisvalt, turvaliselt ja vastutustundlikult; • kavandab oma tegevust ning kasutab digivahendeid loovtöö koostamisel, vormistamisel ja esitlemisel; • otsib eri allikatest teavet, hindab selle usaldusväärsust ning kasutab leitud materjale eesmärgipäraselt; • järgib autoriõiguse, viitamise, isikuandmete kaitse ja akadeemilise aususe põhimõtteid; • loob ja vormistab nõuetekohaseid tekstidokumente, tabeleid, diagramme ning esitlusi; • kasutab Stuudiumit, OneDrive'i ja Microsoft 365

	rakendusi õppetöö korraldamiseks ning koostöö tegemiseks; • kogub, korrastab, töötleb ja esitab andmeid sobivate digivahendite abil; • kasutab tehisintellekti töövahendeid teadlikult ja kriitiliselt, kontrollides loodud sisu õigsust ning järgides andmekaitse põhimõtteid; • kavandab ja jälgib loovtöö valmimise protsessi, analüüsib oma tegevust ning täiendab tööd saadud tagasiside põhjal; • arendab iseseisva töötamise, probleemilahenduse, koostöö, eneseväljenduse ja esinemise oskust.
Õpitulemused	Õpilane • kasutab arvutit, kooli digikeskkondi ja pilveteenuseid eesmärgipäraselt ning turvaliselt; • loob, nimetab, korrastab, salvestab ja jagab faile, määrates neile sobivad juurdepääsuõigused; • kasutab Stuudiumit, OneDrive'i ja Microsoft 365 rakendusi õppetöö korraldamiseks ning koostööks; • kavandab loovtöö koostamise etapid ja ajakava ning jälgib töö edenemist; • sõnastab loovtöö teema, eesmärgi, uurimisküsimuse või oodatava tulemuse; • otsib eri allikatest vajalikku teavet, hindab allikate usaldusväärsust ja võrdleb leitud informatsiooni; • refereerib ja tsiteerib kasutatud allikaid, koostab kasutatud allikate loetelu ning väldib plagiaati; • vormistab loovtöö kirjaliku osa kooli juhendi kohaselt; • kasutab tekstidokumendis pealkirjalaade, automaatset sisukorda, leheküljenumbreid, päist, jalust, loetelusid, tabeleid ja jooniseid; • koostab küsimustiku või muu andmekogumisvahendi ning kogub andmeid eesmärgipäraselt; • korrastab ja töötleb andmeid tabelarvutusprogrammis, kasutab lihtsamaid valemeid ning loob sobiva diagrammi; • jälgib autoriõiguse, isikuandmete kaitse, digiturvalisuse ja akadeemilise aususe põhimõtteid; • kasutab tehisintellekti töövahendeid õpetaja juhendamisel, hindab loodud sisu kriitiliselt, kontrollib selle õigsust ja viitab kasutamisele kokkulepitud viisil; • koostab loovtöö kaitsmiseks sisuka, loetava ja ühtse kujundusega esitluse; • esitleb oma tööd, põhjendab tehtud valikuid ning vastab teemakohastele küsimustele.

Valikaine sisu

1. Digitaalne õpi- ja töökeskkond

Kooli digikeskkondade, Stuudiumi, OneDrive'i ja Microsoft 365 rakenduste eesmärgipärane kasutamine. Failide ja kaustade loomine, nimetamine, korrastamine, salvestamine ning jagamine. Juurdepääsu- ja muutmisõiguste määramine. Veebipõhine koostöö.

2. Loovtöö kavandamine

Loovtöö olemus ja liigid. Teema valimine ja piiritlemine. Eesmärgi, uurimisküsimuse või oodatava tulemuse sõnastamine. Tegevus- ja ajakava koostamine. Tööprotsessi dokumenteerimine ning koostöö juhendajaga.

3. Infootsing ja allikakriitika

Otsingumootorite ja sobivate otsinguvõtete kasutamine. Märksõnade valimine. Erinevate infoallikate võrdlemine ning nende usaldusväärsuse, ajakohasuse ja eesmärgi hindamine. Fakti, arvamuse ja eksitava sisu eristamine.

4. Autoriõigus, viitamine ja akadeemiline ausus

Autoriõiguse põhimõtted ja avatud sisulitsentsid. Refereerimine ja tsiteerimine. Tekstisistest viidete ning kasutatud allikate loetelu koostamine. Plagiaadi olemus ja vältimine. Tehisintellekti loodud sisu kasutamise ja sellele viitamise põhimõtted.

5. Loovtöö kirjaliku osa koostamine ja vormistamine

Loovtöö ülesehitus: tiitelleht, sisukord, sissejuhatus, töö põhiosa, protsessi kirjeldus, kokkuvõte, kasutatud allikad ja lisad. Lehekülje häälestamine, kirjastiil, reavahe, lõiguvahed ja joondamine. Pealkirjalaadide, automaatse sisukorra, leheküljenumbrite, päise ja jaluse kasutamine. Tabelite, jooniste, fotode ja lisade vormistamine ning neile viitamine.

6. Andmete kogumine ja töötlemine

Küsimustiku või muu andmekogumisvahendi koostamine. Isikuandmete kaitse ja vastutustundlik andmekogumine. Andmete sisestamine, korrastamine, sorteerimine ja filtreerimine tabelarvutusprogrammis. Lihtsamate valemite ja funktsioonide kasutamine. Sobiva diagrammi valimine, koostamine ning tulemuste tõlgendamine.

7. Digiturvalisus ja digiheaolu

Turvalised paroolid, mitmeastmeline autentimine, isikuandmed ja privaatsus. Digitaalne jalajälg, petukirjad, pahavara ja sotsiaalne manipulatsioon. Turvaline failide jagamine. Küberkiusamine ja abi saamise võimalused. Tervist toetavad töövõtted ning ekraaniaja teadlik juhtimine.

8. Tehisintellekti teadlik kasutamine

Tehisintellekti võimalused ja piirangud õppetöös. Sobiva sisendi koostamine, väljundi kriitiline hindamine ja faktide kontrollimine. Isikuandmete ja autoriõigusega arvestamine. Tehisintellekti kasutamise läbipaistvus ning õpilase enda panuse säilitamine.

9. Loovtöö esitlemine ja kaitsmine

Esitluse eesmärk, ülesehitus ja kujunduspõhimõtted. Teksti, piltide, tabelite ja diagrammide kasutamine esitlusel. Loovtöö olulisemate etappide ja tulemuste kokkuvõtmine. Suuline eneseväljendus, ajakasutus, küsimustele vastamine ning tehtud valikute põhjendamine.

10. Refleksioon ja tagasiside

Tööprotsessi ja tulemuse analüüsimine. Enese- ja kaasläsehindamine. Tagasiside andmine, vastuvõtmine ning selle põhjal töö täiendamine. Oma digioskuste ja loovtöö käigus toimunud arengu hindamine.

Õppekeskkond	Õppetöö toimub peamiselt arvutiklassis, kus igal õpilasel on võimaluse korral kasutada internetiühendusega arvutit. Vajaduse korral kasutatakse ka õpilaste isiklikke või kooli nutiseadmeid vastavalt Kadrina Keskkooli kodukorrale ja õpetaja juhistele. Õppekeskkond võimaldab kasutada Stuudiumit, OneDrive'i, Microsoft 365 rakendusi ning teisi loovtöö koostamiseks, andmete töötlemiseks ja esitluste loomiseks sobivaid digivahendeid. Õpilastele tagatakse võimalus faile turvaliselt salvestada, jagada ja ühiselt muuta.
Hindamine	Hinnatakse praktilisi tunnitöid. Hindamine on mitmeeristav. Igale hindele lisatakse kommentaar, kui suures osas vastas töö ülesandele ning kas oli puudusi. Hinne "A" - 100-50%. Hinne "MA" - 49 –0%.
Õppematerjalid Soovituslik kirjandus	• Kadrina Keskkooli loovtöö koostamise, vormistamise ja kaitsmise juhend • Õpetaja koostatud juhendid, näidisfailid, esitlused ja töölehed • Haridus- ja Teadusministeeriumi ning Harno digipädevuse õppematerjalid • Põhikooli informaatika digiõpik ja selle ülesanded • „Targalt internetis“ õppematerjalid digiturvalisuse, privaatsuse ja veebikäitumise kohta • Eesti Teadusagentuuri õppematerjalid uurimistöö, infootsingu, allikakriitika ja teaduseetika kohta • Autoriõiguse, litsentside ja avatud sisu kasutamist käsitlevad õppematerjalid • Veebipõhised teksti- ja tabelitöötluste, esitluste koostamise, küsitluste läbiviimise ning andmete visualiseerimise õppematerjalid • Varasemate aastate nõuetekohaselt vormistatud loovtööde näidised