

Ainekava

Programmeerimine 5. klassi valikaine II kooliaste

Klass: 5.	Tunde nädalas: 1
-----------	------------------

Ainekava aluseks on riiklik õppekava ja selle lisa nr 10. - https://www.riigiteataja.ee/aktiivisa/1080/3202/3005/18m_pohi_lisa10.pdf. Põltsamaa Ühisgümnaasiumi ainekavas on välja toodud rõhuasetused, kooli eripärast tulenevalt olulisim. Kooli ja valdkonna eripärad on kirjeldatud kooli õppekava üldosas ning valdkonnakavades.

Õppeaine kirjeldus

Õppeteema „Programmeerimine“ eesmärk on süsteemselt tutvustada õpilastele lihtsate praktiliste ülesannete kaudu programmeerimise põhimõisteid, algoritmide rakendamist ja programmi loomise etappe lihtsate programmeerimiskeelte/arenduskeskkondade näitel. Lõimitult käsitletakse ka digitaalse ohutuse, digimeedia ja robotika elemente. Valikaine arendab loovust, loogilist, analüütilist ja algoritmilist mõtlemist ning süsteemset käsitusviisi probleeme ja ülesandeid lahendades.

Kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud

Õpilane:

- mõistab ja kasutab teadlikult järgmisi mõisteid: programm, protsess, algoritm, roll (looja, täitja, kasutaja), muutuja, avaldis, valik, tsükkel, alamprogramm, programmeerimiskeel, sisend ja väljund;
- analüüsib etteantud programmi ja ennustab selle töö tulemust; teeb selles otstarbekaid (oma eesmärgile vastavaid) muudatusi ja täiendusi;
- koostab programmi etteantud tegevusskeemi, pseudokoodi või sõnalise kirjelduse alusel;
- kirjeldab algoritmide ning programmide kasutamise lisandväärtust erinevates eluvaldkondades;
- koostab lihtsamaid avaldise ja algoritme (valik, kordus), mida on võimalik kasutada reaalses juhtprogrammis;
- selgitab rakenduse töö testimise vajadust ja olemust ning parandab tekkinud vead;
- sisestab, vormindab ja kopeerib eri tüüpi tekste;
- salvestab ja töötleb heli ja videot nutiseadme ja arvuti abil;
- kasutab digiseadet ohutult ja säästlikult

Hindamine

Programmeerimise hindamisel lähtutakse õppeaine eesmärkidest ja õpitulemustest. Hinnatakse õpilase oskusi, aktiivsust ja tööd tunnis, tegevuse omandamiseks tehtud pingutust ning püüdlikkust. Hindamise eesmärgiks on õpilase arengu toetamine, tagasiside andmine arengu kohta. Rakendatakse mitmeeristavat hindamist - AR (arvestatud) ja MA (mittearvestatud).

Õpitulemused	Õppesisu	Üldpädevused, läbivad teemad, lõimingud
Koostab ja lahendab algoritmi ülesannet. Teab mõisteid algoritm, programm, programmeerimine, labürint. (2 h)	Slaidid, arutelu. Praktilised ülesanded – algoritmi lugemine ja loomine, programmi loomine plokk skeemidega.	Läbiv teema “Tehnoloogia ja innovatsioon Programmeerimise valikainega suunatakse õpilasi 1) omandama teadmisi tehnoloogiate toimimise ja arengusuundade kohta erinevates eluvaldkondades; 2) mõistma tehnoloogiliste uuenduste mõju inimeste töö- ja eluviisile, elukvaliteedile ning keskkonnale nii tänapäeval kui ka minevikus; 3) aru saama tehnoloogiliste, majanduslike, sotsiaalsete ja kultuuriliste uuenduste vastastikustest mõjudest ning omavahelisest seotusest; 4) mõistma ja kriitiliselt hindama tehnoloogilise arengu positiivseid ja negatiivseid mõjusid ning kujundama kaalutletud seisukohti tehnoloogia arengu ja selle kasutamisega seotud eetilistes küsimustes; 5) kasutama info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat (edaspidi IKT) eluliste probleemide lahendamiseks ning oma õppimise ja töö tõhustamiseks; 6) arendama loovust, koostööoskusi ja algatusvõimet uuenduslike ideede rakendamisel erinevates projektides.
Oskab kasutada tsükleid ja kordusi. (2 h)	Video, arutelu. Praktilised ülesanded – labürint: jada, labürint: tsüklid.	
Oskab kirjutada koodirea kunstnikule ja talunikule. Oskab kasutada käsklusi if ja else. (2 h)	Video, arutelu. Praktilised ülesanded –kunstnik: jada, kunstnik: tsüklid, talunik: jada, talunik: tsüklid.	
Märkab vigu ja oskab neid parandada. (2 h)	Video, arutelu. Praktilised ülesanded – mesilane: vigade silumine, kunstnik: vigade silumine.	
Mõistab tingimuslause olemust ja selle seost programmeerimisega. (1 h)	Video, arutelu. Lahutatud tegevus (seadmeta) – kaardimäng.	
Omandab programmeerimiskeele Scratch põhikontseptsioonid ja vahendid rakenduste loomiseks. (7 h)	Videod, näidistööd, arutelu. Samm-sammulised tegevused programmeerimiskeele omandamiseks.	
Esitleb Scratchis loodud animatsiooni. Selgitab kasutatud tehnikaid. (1 h)	Animatsioonide esitlused.	
Oskab rakendada õpitud teadmisi. Mõistab Programmeerimise globaalsust ja seotust eluliste ülesannetega. (2 h)	Osalemine ülemaailmses kooditunnis.	
Oskab rakendada õpitud teadmisi ja luua lihtsa mängu. Oskab kasutada lihtsaid JavaScripti koode. (2 h)	Mängu loomine. Kaaslaste mängudega tutvumine, parendusettepanekud.	Üldpädevustest on eeskätt toetatud

Teab, et arvuteid peab ülesannete täitmiseks õpetama. (1 h)	Videod, arutlus. Tutvumine tehisintellekti AI-ga. AI õpetamine.	1) matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus (tehnoloogiaid eesmärgipäraselt ja täpselt kasutades); 2) enesemääratluspädevus (mõistes ja hinnates iseennast ning leides oma nõrku ja tugevaid külgi); 3) ettevõtlikkuspädevus (ideid luues ja ellu viies, kasutades omandatud teadmisi ja oskusi; nähes probleeme ja neis peituvaid võimalusi, aidates kaasa probleemide lahendamisele).
Oskab rakendada õpitut erinevate ülesannete lahendamisel. (4 h)	Õpitu kordamine. Kokkuvõtvad videod, arutelu. Lehe code.org võimalustega tutvumine.	
Orienteerub lehel code.org ja leiab lahendamiseks sobiva raskusastmega ülesandeid. (4 h)	Õpitu kordamine. Esitlused klassis. Paaristöö, parendusettepanekud kaaslaste töödele.	
Oskab rakendada õpitudteadmisi. (1 h)	Mängu loomine.	
Leiab toodet leiutades lahenduse ühele igapäevasele probleemile. (3 h)	Ajurünnak, toote loomine ja parendamine, esitlus liftikõnena.	
Oskab luua digitaalset plakati. (1 h)	Plakati loomine programmeerimise valikaine reklaamiks.	