

Gümnaasiumi valikõppeaine „Rakenduste loomise ja programmeerimise alused“

Rakenduste loomise ja programmeerimise alused on jätk informaatikaõppele, mille läbi õpilase arusaamine tarkvaratehnikast, ehitusest, süsteemidest ja arendusprotsessidest aitab paremini kohaneda tänapäevaste digitaalsete infosüsteemidega.

Valikainega „Rakenduste loomise ja programmeerimise alused“ taotletakse, et õpilane:

- 1) oskab koostada ja hallata IKT'ga seotud isiklikku töö- ja õpikeskkonda;
- 2) tutvub erinevate OOP- ja skriptikeeltega ning oskab neil vahet teha;
- 3) tunneb rakenduste ja programmide loomise vahendeid ning põhimeetodeid;
- 4) saab aru objektide ja andmete olemusest, nende omadustest ning nendega täidetavatest tegevustest;
- 5) omandab algoritmimise ja programmeerimise põhikontseptsioonid ja kasutab objekte, skalaarandmeid ja massiive ning oskab kirjeldada eri liiki protsesse;
- 6) oskab kasutada etteantud massiivandmeid visuaalse kontseptsiooni loomisel.

Õppesisu

Infoanalüüs: Otsing, töövõtted, analüüs, kasutamine, süstematiseerimine, talletamine. (Google'i otsingumootor, Word ja Excel online ühistegevused)

Failihaldus: Töövõtted, kasutus, süstematiseerimine, talletamine, ühiskasutus. (Office online tööriistad, Google Drive)

Töökeskkonna ettevalmistamine: Eclipse IDE, failihaldus, versioonihaldus.

Skripti- ja OOP-keelte sissejuhatus: konstandid, muutujad, massiivid ja objektid.

Sissejuhatus JavaScripti: skript või programmeerimiskeel? Kasutusvaldkonnad.

JavaScripti lähteülesanded: üldlevinud avatud lähtekoodiga näidete põhjal JavaScripti praktiseerimine.

JavaScripti projekt: õpilane loob reaalse tulemina rakenduse.

Isikuandmete kaitse seadus: Andmekaitse seadus, sisutootmine ja avaldamine internetis, litsentsid, ühiskasutus. Vaba tarkvara, avatud lähtekood ja vabavara.

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- 1) lähtutakse kooli väärtustest, õppekava üldpädevustest, kursuse eesmärkidest ja õpitulemustest;
- 2) kodu- ja tunnitööde mahtu planeerides võetakse arvesse õpilase õpikoormust;
- 3) luuakse mitmekesiseid iseseisvad, paaris- ja rühmatöid ja arendatakse seeläbi meeskonnatöö oskust;
- 4) planeeritakse ülesandeid grupi üldisest tasemest ja oskustest lähtuvalt;
- 5) tagatakse kõik eeldused õpilase oskust nõuetekohast kursuseportfolio luua.

Kursusel on õpilasele tagatud kasutamiseks järgmised vahendid:

- nõuetekohane arvutitöökoht
- dataprojektor
- digitaalne foto- ja videokaamera
- juurdepääs kooli infosüsteemidele

Õpitulemused

Kursuse lõpuks õpilane:

- 1) on kursis isikuandmete kaitse seaduse andmekaitse paragrahvidega;
- 2) oskab süstematiseerida ja hallata nii isiklikke kui ka koostöös dokumente;
- 3) teab programmide loomise, töötlemise, täitmise, silumise ning testimise põhimõtteid;
- 4) eristab ja oskab kirjeldada rakenduste loomise põhifaase: ülesande püstitus, analüüs, disain, realisatsioon;
- 5) oskab JavaScriptis lahendada loogikaülesandeid ja sellest tulenevaid vigu parandada;
- 6) esitab nõuetele vastava tööde portfoolio.

Hindamine

Hindamisel lähtutakse gümnaasiumi riikliku õppekava üldosa sätetest. Rakenduste loomise ja programmeerimise aluste valikaine õpitulemusi hinnatakse jooksvalt õpiülesannete järgi ja kokkuvõtvalt kursuse lõpul õpilase koostatud portfoolio põhjal. Portfoolio täieneb pidevalt individuaalses ja ka õpetaja poolt hallatavas veebikeskkonnas eesmärgiga, et õpetajal on võimalik saada vajadusel kokkuvõttev ülevaade õpilase käekäigust mistahes ajal.

Nii jooksvate ülesannete kui ka portfoolio esitamise puhul hinnatakse õpilase:

- 1) nõuetele vastavat tehnilist teostust
- 2) tähtaegadest kinnipidamist
- 3) ettenähtud õpitulemuste saavutamist ja sellega seonduvaid pädevusi
- 4) tegevuse mõtestamist
- 5) õpilase arengut
- 6) Hindamine võib olla nii numbriline kui ka „arvestatud“/“mittearvestatud“.