TEG

VALIKÕPPEAINE „INFORMAATIKA“

1. ÜLDALUSED **2**

1.1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid 2

1.2. Õppeaine kirjeldus 2

1.3. Õppetegevuse kavandamine ja korraldamine 3

1.4. Füüsiline õpikeskkond 3

1.5. Hindamise alused 3

2. KURSUSTE KAVAD **4**

I kursus „Arvuti riist- ja tarkvara, tervisekaitse ning tehisaru“ 4

II kursus „Tekstiredaktor MS Word“ 6

III kursus „Tabelarvutusprogramm MS Excel“ 10

IV kurus „Google Apps Script“ 15

1. ÜLDALUSED

1.1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Valikõppeainega „Informaatika“ taotletakse, et õppija:

1. teab arvuti tööpõhimõtet ja oskab seda kasutada;
2. omab teadmisi enimlevinud arvutivõrkudest;
3. omab teadmisi arvutikasutamisega seotud terviseriskidest ja oskab neid vältida;
4. omab teadmisi arvutiviirustest ja oskab ennast nende eest kaitsta;
5. oskab kasutada tehisaru oma õpitee täiustamisel;
6. oskab kasutada tekstiredaktorit MS Word või selle analoogi;
7. oskab kasutada tabelarvutusprogrammi MS Excel või selle analoogi;
8. teab, mida kujutab endast Google Apps Script ja oskab selle keskkonda kasutada;
9. oskab Apps Script'i siduda Google Spreadsheet'ga ja tunneb massiivi olemust;
10. oskab koostada lihtsamaid tingimuslauseid;
11. oskab Apps Script'ga siduda erinevaid Google'i teenuseid ning omab ülevaadet selle peamistest võimalustest, et vajadusel ennast antud teemal iseseisvalt edasi harida.

1.2. Õppeaine kirjeldus

Valikõppeaine koosneb **4 kursusest**:

10.klass: „Arvuti riist- ja tarkvara“
„Tekstiredaktor MS Word“
11.klass: „Tabelarvutusprogramm MS Excel“
„Google Apps Script“

Valikõppeaine õpetamisega taotletakse, et õpilased saavad teadlikuks informaatika arengusuundadest ja oskavad kasutada arvutit ning selle olulisimaid rakendusi edukaks toimetulemiseks infoühiskonnas ja e-õppes.

Õppeaine koosneb e-õppevormist, mille käigus käsitletakse eelpool nimetatud teemasid peamiselt videojuhendite ja praktiliste ülesannete kaudu.

Kursuste „Arvuti riist- ja tarkvara“, „Tekstiredaktor MS Word“, „Tabelarvutusprogramm MS Excel“, ja „Google Apps Script“ väljundiks laiemalt on infoühiskonnas edukalt toimetulevate kodanike kasvatamine. Loetletud kursuste väljundiks e-õppega edukalt toimetulemine ja uurimistöö koostamiseks praktiliste arvutikasutamise oskuste omandamine.

Valikõppeaine on oma faktiliste teadmiste ja nendel põhinevate oskuste poolest lõimitud eelkõige matemaatika ja loodusainetega. Samas, kuna Täiskasvanute E-Gümnaasiumis toimub õppetöö valdavas osas e-õppe teel, siis seos on ka kõigi teiste õppeainetega.

1.3. Õppetegevuse kavandamine ja korraldamine

Õppetegevuse planeerimisel on lähtutud mittestatsionaarse õppe iseärasustest, et õppijal pole võimalik osaleda auditoorsetes loengutes. Õppija läbib kursuse Moodle’i õpikeskkonnas isesesivalt etteantud teemade kaupa. Iga teema läbimiseks tuleb sooritada vastav ülesanne, mis on ka eelduseks järgmise teema juurde pääsemiseks. Kindlaksmääratud korras toimuvad ka veebipõhised konsultatsioonid, mille toimumise aeg on leitav konsultatsioonide plaanist.

1.4. Füüsiline õpikeskkond

Õppimine e-gümnaasiumis toimub e-õppe keskkonnas, kus iga õppeaine kohta on olemas spetsiaalsed e-kursused vajalike õppematerjalide ning ülesannetega ning kus toimub kodutööde esitamine ja tagasiside andmine.

Kool võimaldab kasutada ainekava eesmärke toetavaid õppematerjale ja -vahendeid.

1.5. Hindamise alused

Valikõppeaine alakursusi hinnatakse kooli hindamiskorrast lähtuvalt. Hinne kujuneb sooritatud ülesannete põhjal, kus hinnatakse õpitulemuste saavutatust: teadmised ja nende rakendamise oskus; üldpädevuste saavutatust.

2. KURSUSTE KAVAD

I kursus „Arvuti riist- ja tarkvara, tervisekaitse ning tehisaru“

Riistvara

Õpitulemused

1. Kursuse lõpus õppija:
2. teab mõiste arvuti riistvara tähendust;
3. teab erinevate arvutitüüpide olemasolu;
4. teab arvuti põhiosasid ja nende võtmenäitajaid;
5. mõistab, mis osad mõjutavad arvuti jõudlust enim;
6. teab põhilisi sisend- ja väljundseadmeid ja oskab neid valida.

Õppesisu

Arvuti riistvara ja selle võtmenäitajad. Arvuti sisend- ja väljundseadmed ja nende võtmenäitajad.

Tarkvara ja arvutivõrgud

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. teab mõiste operatsioonisüsteem tähendust ja enamlevinud operatsioonisüsteeme;
2. teab, mis vahe on operatsioonisüsteemil ja rakendustarkvaral;
3. oskab eristada peamisi igapäevatööks vajalikke vabavaralisi ja tasulisi operatsioonsüsteeme ja rakendustarkvarasid;
4. teab mõiste internetiühendus sisulist tähendust ja selle võtmenäitajaid;
5. teab levinumaid võrgutüüpe ja oskab neid eristada.

Õppesisu

Operatsioonisüsteem ja rakendustarkvara. Võrgutüübid ja internet. Infotehnoloogia olemus.

Tervise- ja arvutikaitse

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. teab, kuidas infotehnoloogia mõjutab töökeskkonna kvaliteeti ja oskab seda parendada;
2. teab, arvutikasutamisega seotud terviseriskidest ja oskab neid leevendada;
3. teab, mis on peamised arvuti riist- ja tarkvara ähvardavad ohud;
4. teab, kuidas kaitsta oma arvutit viiruste vastu.

Õppesisu

Tervist säästva arvutikasutamise võtted. Arvuti riist- ja tarkvara peamised ohud. Kaitse arvutiviiruste vastu.

Tehisaru

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. teab mõiste tehisaru tähendust;
2. teab mõiste keelemudel tähendust;
3. teab peamisi tehisaru võimalusi tänapäeval;
4. oskab kasutada tehisaru oma õpitee täiustamisel.

Õppesisu

Tehisaru olemus ja kasutamine õppetöös.

II kursus „Tekstiredaktor MS Word“

Rakenduse kasutamine

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. oskab valida erinevaid vaikemalle ja salvestada seda erinevatesse asukohtadesse;
2. teab programmi tööriistaribade ülesehituse loogikat;
3. oskab kasutada programmi funktsioone: otsi, asenda, lõika, kleebi, kustuta, võta tagasi, tee uuesti;
4. teab, kuidas toimub dokumenti teksti, sümbolite ja erimärkide sisestamine;
5. oskab liikuda mitme avatud dokumendi vahel ja kuvada neid monitoril;
6. teab MS Word teksti sisestamise põhimõtet ja oskab seda kasutada;
7. omab ülevaadet MS Word programmi põhiolemusest.

Õppesisu

MS Word mallide valimine ja salvestamine. MS Word tööriistaribad. MS Word enimkasutatavad funktsionaalsused. Teksti, sümbolite ja erimärkide sisestamine. Töö mitme dokumendiga.

Dokumendi vormindamine

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. oskab seadistada tekstivormingut: fondi suurus, fondi tüüp, fondi värv, paksus, kursiiv, allakriipsutus, allindeks, ülaindeks, suur- ja väiketähtede autoaatne muutmine, automaatpoolitus;
2. oskab teksti joondada: vasak-, kesk-, parem- ja rööpjoondus;
3. oskab seadistada tekstivahet enne ja pärast lõiku: reavahe muutmine lõigu sees: ühekordne, 1,5-kordne ja kahekordne reavahe;
4. oskab joondamisvõtteid: joondamis-, taande- ja tabeldustööriistade kasutamine tühikute lisamise asemel;

5. oskab lisada täppe ja numbreid ühetasemelises loendis: erinevate täpi- ja numbrilaadide kasutamine ühetasemelises loendis;
6. oskab kasutada automaatse sisukorra funktsiooni: pealkirjastiilide määramine ja muutmine, sisukorra automaatne loomine ja selle redigeerimine;
7. omab ülevaadet MS Word dokumendi vormindamisest.

Õppesisu

MS Word dokumendi vormindamise peamised võtted.

Objektid

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. oskab sisestada tabelit;
2. oskab sisestada andmeid tabelisse ja neid redigeerida;
3. muuta olemasolevat tabelit: ridade ja veergude lisamine ning kusutamine;
4. oskab vormindada olemasolevat tabelit: äärejoone paksus, tausta värv, rea kõrgu, veeru laius;
5. oskab lisada dokumenti graafikaobjekte: pildid, kujutised, diagrammid, video;
6. oskab töödelda olemasolevaid graafikaobjekte: suurus, efektid, teksti suhtes paiknemine;
7. omab ülevaadet MS Word võimalustest töös objektidega.

Õppesisu

Töö MS Word objektidega: tabel, objektid.

Väljundite seadistamine

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. oskab muuta dokumendi suunda: püstpaigutus, rõhtpaigutus;
2. oskab seadistada dokumendi veeriseid: üleval, all, vasakul, paremal;
3. oskab kasutada lehepiiri funktsiooni ja selle kiirklahvikombinatsiooni ENTER+Ctrl;
4. oskab lisada ja redigeerida dokumendi päist ja jalust;
5. oskab kasutada ja redigeerida leheküljenummerduse funktsiooni;
6. oskab lisada ja redigeerida dokumendi tiitellehte ja tausta;
7. oskab seadistada programmi õigekirjakontrolli ja seadistada seda;
8. oskab kasutada dokumendi printimise eelvaadet;
9. oskab printida dokumenti mitmesuguste väljastussuvandite abil: kogu dokument, kindlad leheküljed, eksemplaride arv, kahepoolne;
10. omab ülevaadet MS Word väljundite seadistamisest.

Õppesisu

MS Word dokumendi väljundite seadistamine.

III kursus „Tabelarvutusprogramm MS Excel“

Rakenduse kasutamine

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. oskab valida erinevaid vaikemalle ja salvestada seda erinevatesse asukohtadesse;
2. teab programmi tööriistaribade ülesehituse loogikat;
3. teab programmi vaiketöölehe ülesehituse loogikat ja oskab seda seadistada;
4. teab, kuidas toimub dokumenti teksti, sümbolite ja erimärkide sisestamine;

5. oskab liikuda mitme avatud dokumendi vahel ja kuvada neid monitoril;
6. teab MS Excel töö- ja andmete sisestamise põhimõtet ja oskab seda kasutada;
7. omab ülevaadet MS Excel programmi põhiolemusest.

Õppesisu

MS Excel mallide valimine ja salvestamine. Tööriistaribad. Leheküljed ja nende seadistamine. Andmete sisestamine. Töö mitme dokumendiga.

Lahtrid

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:
1. teab andmeelementidega töötamise põhimõtet ja oskab seda kasutada;
2. teab, mis on head töövõtted loendite loomisel: tühjade ridade ja veergude vältimine loendi põhikehas, tühja rea lisamine enne summarida, loendi ääristamine tühjade lahtritega;
3. oskab kasutada lahtrite automaattäitmise funktsiooni;
4. oskab kasutada lahtrite automaatse sorteerimise funktsiooni;
5. oskab kasutada otsi ja otsi ning asenda funktsiooni;
6. oskab kopeerida, teisaldada lahtreid ja luua linke nende vahel;
7. omab ülevaadet MS Excel lahtrite tööpõhimõttest.

Õppesisu

MS Excel andmeelement ja sellega tööpõhimõte.

Töölehtede haldus

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:
1. oskab valida ridu ja veerge ning neid lisada ja kustutada;

2. oskab seadistada veergude ja ridade kõrgust ja laiust;
3. oskab külmutada ja lukustada ning vabastada ridasid ja veerge;
4. oskab luua ja kustutada töölehti;
5. oskab liikuda erinevate töölehtede vahel;
6. omab ülevaadet MS Excel töölehtede haldamisest.

Õppesisu

MS Excel rida ja veerg. MS Excel töölehed.

Valemid ja funktsioonid

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. teab MS Excel valemi ja funktsiooni tähendust;
2. teab häid töövõtteid valemite loomisel: lahtriviidete kasutamine arvude valemisse tippimise asemel;
3. teab valemite kasutamisega seotud enimlevinud veaväärtusi: #NAME?, #DIV/0!, #REF!;
4. oskab kasutada funktsioone: SUM (summa), AVERAGE (keskmine), MINIMUM (miinimum), MAXIMUM (maksimum), COUNT (arve sisaldavate lahtrite loendamine), COUNTA (mittetühjade lahtrite loendamine), ROUND (ümardamine);
5. oskab kasutada loogikafunktsiooni IF (ühe väärtuse tagastamine kahest kindlast väärtusest) koos võrdlustehtega: =, >, <.;
6. omab ülevaadet MS Excel valemite tööpõhimõttest.

Õppesisu

MS Excel valemite ja funktsioonide tähendus, töö enimlevinud funktsioonidega.

Vormindamine

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. oskab lahtri sisu ilmet muuta: fondi suurus, fondi tüüp;
2. oskab rakendada vormingut lahtri sisule: paks, kursiiv, allakriipsutus, kahekordne allakriipsutus;
3. oskab rakendada eri värve lahtri sisule ja taustale;
4. oskab kopeerida lahtri või lahtriploki vormingut mõnele teisele lahtrile või lahtriplokile;
5. oskab vormindada lahtreid: arvude kuvamine kindla kümnendkohtade arvuga pärast koma, arvude kuvamine koos tuhandelisi eraldava komaga või ilma;
6. oskab muuta lahtri vaikeväärtust: number, tekst, kuupäev, raha, protsent;
7. oskab joondada lahtri sisu joondust: horisontaalne, vertikaalne;
8. oskab muuta lahtri sisu suunda;
9. oskab ühendada lahtreid ja joondada nende sisu;
10. oskab kasutada lahtrite ääriseefekte: jooned, värvid;
11. omab ülevaadet MS Excel lahtrite vormindamise tööpõhimõttest.

Õppesisu

MS Excel lahtrite kasutamise ja vormindamise peamised võimalused.

Diagrammid

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. oskab luua eri tüüpi diagramme: tulpdiagramm, lintdiagramm, joondiagramm,sektordiagramm;
2. oskab teisaldada ja muuta diagrammi suurust;
3. oskab redigeerida diagrammi: tiitli lisamine ja eemaldamine, andmesiltide lisamine ja eemaldamine, töö taustaga, töö diagrammi graafiliste osadega, töö diagrammi tekstilise osaga;
4. omab ülevaadet MS Excel diagrammidest.

Õppesisu

MS Excel diagrammide loomine, seadistamine ja muutmine.

Väljundite ettevalmistamine

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. oskab muuta töölehe veeriseid: ülaveeris, alaveeris, vasakveeris, paremveeris;
2. oskab muuta töölehe suunda: vertikaalpaigutus ja horisontaalpaigutus. Paberi formaadi muutmine;
3. oskab häälestada töölehe sisu vastavalt soovitud lehekülgede arvule ja formaadile;
4. oskab lisada teksti, redigeerida ja kustutada töölehe päistes ja jalustes;
5. oskab lisada ja kustutada päistes ja jalustes: leheküljenummerdus, kuupäev, kellaaeg, failinimi ja töölehe nimi;
6. oskab kuvada ja peita ruudujooni, rea- ja veerupäiseid printimisel;
7. oskab rakendada tiitlirea(-ridade) automaatset printimist prinditava töölehe igale leheküljele;
8. oskab kasutada töölehe eelvaaded;
9. oskab printida töölehe valitud lahtriplokki, kogu töölehte, töölehe kindlat eksemplaride arvu, kogu arvutustabelit ja valitud diagrammi;
10. omab ülevaadet MS Excel väljundite ettevalmistamisest.

Õppesisu

MS Excel väljundite ettevalmistamine ja printimine.

IV kursus „Google Apps Script“

Google Apps Script keskkond

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. teab, mida kujutab endast Google Apps Script keskkond;
2. teab Google Apps Script's töötamise põhimõtet;
3. on enda jaoks sõnastanud Google Apps Script'i eelised;
4. on enda jaoks mõtestanud programmeerimise vajalikkust;
5. oskab luua Apps Script's erineva tööpõhimõttega funktsioone;
6. teab, mida tähendab programmeerimises muutuja;
7. teab, mida tähendab programmeerimises väärtus;
8. teab, mida tähendab programmeerimises võrdlev operaator;
9. oskab kasutada Apps Script's ridade väljakommenteerimist;
10. oskab käivitada funktsioone;
11. oskab kasutada Apps Script's logi;
12. omab ülevaadet Google Apps Script'i olemusest, et edasi liikuda tsüklite ja tingimuslausete juurde.

Õppesisu

Google Apps Script’i olemus. Muutuja. Väärtused, Võrdlevad operaatorid. Google Apps Script’i keskkond. Massiivid.

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. teab ühemõõtmelise massiivi olemust ja oskab seda kasutada;
2. teab mitmemõõtmelise massiivi olemust;
3. teab tsüklite for ja forEach olemust ja oskab neid esmatasandil kasutada;
4. teab, kuidas siduda App Script arvutustabeliga, et sealt andmeid lugeda;
5. oskab täpsustada arvutustabeli väljasid, kust andmeid lugeda;
6. teab esmaseid võimalusi koodi lühemalt kirjutamiseks;
7. oskab koostada funktsiooni, mis loeb arvutustabelist andmed mitmemõõtmeliseks massiiviks.
8. omab ülevaadet Google Apps Script'i olemusest, et edasi liikuda arvutustabelisse andmete kirjutamise juurde.

Õppesisu

Ühe- ja mitmemõõtmeline massiiv. Tüsklid for ja forEach. Google Apps Script'i kasutamine Google'i arvutustabelitega.

Google Apps Script’i kasutamine arvutustabelitega

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. oskab koostada skripti, mis võtab kasutusele arvutustabeli andmed;
2. oskab töödelda mitmemõõtmelist massiivi;
3. oskab koostada skripti, mis kirjutab töödeldud massiivi andmeid arvutustabelisse;
4. teab tingimuslause if koostamise peamiseid põhimõtteid;
5. oskab koostada lihtsamaid if tingimuslauseid;
6. oskab kombineerida tsüklit tingimuslausega;
7. teab, et Google Spreadsheet's saab luua oma isiklikke menüüsid;
8. oskab koostada skripti, mis loob arvutustabelisse menüü, mis kasutab ettemääratud funktsiooni;
9. omab ülevaadet sellest, et Google Apps Script'ga saab koostada skripte, mis hõlbustavad Google Spreadsheet'ga töötamist.
10. omab teadmisi, kuidas toimub Google Apps Script'i sidumine arvutustabeliga.

Õppesisu

Google Apps Script’i sidumine arvutustabeliga. Arvutustabelist andmete lugemine mitmemõõtmelisse massiivi. Tingimuslause if kasutamine, Tingimuslause kombineerimine tsükliga. Google’i arvutustabelisse oma menüü loomine.

Google teenuste sidumine Apps Script’ga

Õpitulemused

Kursuse lõpus õppija:

1. oskab koostada koodi, mis võtab tingimuslause alusel kasutusele arvutustabeli teatud andmed;
2. oskab edastada arvutustabeli andmeid tekstidokumenti;
3. oskab koostada koodi, mis tõstab arvutustabelist andmed tekstidokumenti ja luua eraldi faili sellest;
4. oskab määrata loodavale tekstidokumendile sihtkausta;
5. teab Google Apps Script'i klassi Gmail App peamisi võimalusi meilide saatmiseks;
6. oskab luua koodi, mis loeb andmed arvutustabelist, et need meilile saata;
7. teab, kuidas siduda Google Forms Google Spreadsheet'ga ja see omakorda Google Docs ja Gmail'ga ;
8. oskab luua eelmisele punktile vastavat koodi;
9. omab ülevaadet sellest, et Google Apps Script'ga saab koostada programme, mis võimaldavad automatiseerida Google'i erinevate teenuste koostööd;
10. omab sissejuhatavat ülevaadet programmeerimisest;
11. omab sissejuhatavat ülevaadet Apps Script'i peamistest võimalustest, et vajadusel ennast antud teemal iseseisvalt edasi harida.

Õppesisu

Google arvutustabeli sidumine Google’i dokumendiga. Google’i dokumendi sidumine Google Drive’ga. Googel Forms’i sidumine arvutustabeli, dokumendi ja Drive’ga.