

## **AINEVALDKOND: VALIKAINE**

### **ÕPPEAINE: ARVUTIÕPETUS**

**KLASS: 8. klass (I poolaastal üks tund nädalas)**

**TUNDIDE ARV ÕPPEAASTAS: 17 tundi**

Põhikoolis on arvutiõpetuse õppimisel eesmärgiks õpi- ja töökeskkonna kujundamiseks vajalike info- ja kommunikatsioonivahendite rakendamise oskuste omandamine, mis võimaldaks põhikooli lõpetajal teha samme IKT-valdkonna karjääri suunal või toetaksid innovaatiliste lahenduste leidmist ning rakendamist teistes valdkondades. Arvutiõpetuses lähtutakse igapäevase arvuti- ning internetikasutaja vajadustest. Arvutiõpetus on kergesti lõimitav kõigi teiste õppeainetega, kuna info- ja kommunikatsioonitehnoloogia moodustab loomuliku osa tänapäevasest õpikeskkonnast.

Tähtis roll on õpilase iseseisval töö ja koostööl. Õppetegevuse juures on õpetaja suunaja ja juhendaja. Õppeülesannete sisu valimisel arvestatakse võimaluse korral koostöös teiste ainete õpetega. Programmide ja tövõtete demonstreerimine videoprojektori abil, harjutusülesannete lahendamine, probleemide püstitamine ja iseseisev lahendamine, rühmatöö, töö Internetist leitava infoga, referaatide ja muude kokkuvõtete koostamine, analüüsimine.

**Hindamine** toimub jooksvalt ainetunnis või etteantud ülesannete eest. Jooksvalt ainetunnis hindamisel arvestatakse osalust arutelus, suulist või kirjaliku vastamist ja rühmatööd. Etteantud ülesanded on: harjutustööd tunnis ja kodus, arvestuslikud tööd, esitlused.

Hinde tähtsuse määrab õpetaja. Hindamise aluseks on kooli hindamisjuhend. Trimestri jooksul saadud mitterahuldav hinne tuleb parandada, kui hinne on parandamata siis üle "rahuldava" trimestrihinnet ei saa.

Negatiivse trimestrihinne saamisel on õpilane kohustatud ilmuma järgmisel trimestril konsultatsioonidesse (vastavalt kokkuleppele).

Aastahinne kujuneb trimestrihinnetest ja aasta jooksul tehtud tööde hinnetest.

## **TEEMA: Sissejuhatus**

### **ÕPITULEMUSED**

- ettekujutus õppetöö sisust;
- teab arvutiklassis kehtivaid reegleid;
- kasutab iseseisvalt kooli MS O365 pilvekeskkonda erinevate õppe eesmärkide saavutamiseks

**ÕPPESISU:** Õppetöö korraldus, arvutiklassi sisekorraeskiri, ergonoomika arvutiga töötamisel. Tutvumine aines käsitletavate teemadega

**PÕHIMÕISTED:** Õppetöö korraldusega seoses olevad mõisted ja arvutiklassis käitumise reeglid. Õppetöök vajalikud / kasutatavad vahendid / kasutaja kontod

### **PRAKTIILISED TÖÖD:**

Kooli arvutiklassi kasutajakonto ja kooli e-postiaadressi kasutamine, info edastamine.

### **DIGIPÄDEVUSTE ARENDAMINE:**

Õppija salvestab faile ja korrastab neid digikeskkonnas, kasutades kaustasid, kategooriaid ja täägimist

Õppija suhtleb teistega, kasutades sobivaid digitehnoloogiaid.

Õppija on teadlik digitehnoloogia kasutamise seotud vaimse ja füüsilise tervise riskidest ning oskab neid riske ennetada. Õppija oskab küberkiusamist märgata ja sellele adekvaatselt reageerida.

Õppija toetab digitehnoloogia vähemkogenud kasutajaid.

### **TAGASISIDESTAMINE/HINDAMINE**

Eesmärkide sõnastamine etteantud veebikeskkonnas.

### **ÕPPE KOHANDAMISE VÕIMALUSED**

Kogu õppeprotsessi vältel püüame anda andekamatele õpilastele diferentseeritud ülesandeid, lisalugemist ja osaleda õpilasvõistlustel.

Õpilastele, kelle on tekkinud aines raskusi:

abimaterjalide kasutamine õppeprotsessis ja tööde ajal, kohandatud tööd ja diferentseeritud hindamine.

Hinne: E-kirja või õppeinfokeskkonnas tagasiside kokkulepetest, süsteemide kasutamisest

### **ÕPPE KOHANDAMISE VÕIMALUSED**

Õpilastele, kelle on tekkinud aines raskusi: nõustatakse konsultatsioonides ja toetatakse tegevuste sooritamisel.

## **TEEMA: Digitaalne identiteet ja isikuandmed**

### **ÕPITULEMUSED:**

**Õpilane**

- kirjeldab oma sõnadega digitaalse identiteedi mõistet ja selle tekkimist ning kujunemist;
- eristab digitaalset identiteeti ja isikuandmeid;
- selgitab oma sõnadega vajadust oma isikuandmete ja identiteedi kaitsmiseks;
- kirjeldab digitaalse identiteedi
- mõju oma kuvandile;
- kirjeldab viise oma digitaalse identiteeti kaitsmiseks ja haldamiseks;
- kirjeldab oma sõnadega, mis on andmekaitse üldmäärus (GDPR) ja oma õigusi, mis puudutavad andmete kogumist, hoiustamist ja kasutamist;
- eristab kett- ja õngitsemiskirju;
- nimetab turvalisusega seotud mõisteid (nt viirusetõrje, õngitsuskiri, tulemüür, varikonto, identiteedivargus) ning erinevaid interneti ohte;
- hindab veebikeskkonna või nutirakenduse turvalisust;

**ÕPPESISU:** Tutvumine digitaalse identiteedi mõistega. Mille poolest see erineb lihsalt identiteedist ja mis on valeidentiteet? Isikuandmete väärtus ja neid varitsevad ohud. Võimalikud viisid isikuandmete ja identiteedi kaitsmiseks.

Digitaalse jalajälje mõiste. Mille poolest erinevad aktiivne ja passivne ning positiivne ja negatiivne jälg. Võimalused selle parendamiseks.

**PÕHIMÕISTED:** Identiteet ja digitaalne identiteet. Digitaalse identiteedi kaitse. Võimalikud ohud. Digitaalne jalajälg. Digi-mina kuvandi parendamine. Mõisted: identiteet, isikuandmed, delikaatsed isikuandmed, GDPR, digitaalne identiteet, valeidentiteet, identiteedivargus, kaheastmeline autentimine, digitaalne jalajälg, sh aktiivne ja passivne jälg ning positiivne ja negatiivne jälg.

### **PRAKTILISED TÖÖD:**

Harjutused teema mõistmiseks, mõistekaardi koostamine isikliku digitaalse jalajälje kaardistamiseks ja analüüsimiseks.

### **DIGIPÄDEVUSTE ARENDAMINE:**

Õppija kaitseb oma digiseadet ja selle sisu. Õppija mõistab digiseadet ähvardavaid ohte ning oskab neid vältida.

Õppija rakendab turvameetmeid oma isikuandmete ja privaatsuse kaitseks digikeskkonnas.

Õppija veendub, kuidas mingi digiteenus tema isikuandmeid kasutab, lähtudes teenuse privaatsusreeglitest.

### **TAGASISIDESTAMINE/HINDAMINE**

Hinne: Mõistekaardi koostamise ja analüüsimise kohta kokku.

### **ÕPPE KOHANDAMISE VÕIMALUSED**

Õpilastele, kelle on tekkinud aines raskusi: nõustatakse konsultatsioonides ja toetatakse tegevuste sooritamisel

### **TEEMA: Kirjalike tööde koostamine**

#### **ÕPITULEMUSED:**

- vormindab arvutiga tekste (nt teiste õppeainete kirjalikud ülesanded, põhikooli loovtöö jne) kooli vormistusjuhendi põhjal ning eelmise õppeaasta informaatikakursuses õpitut rakendades.

**ÕPPESISU:** Teabeteksti tunnused ja olulisus. Kordamine: referaadi tunnused. Loovtöö teoreetiline osa ehk raport; erinevused võrreldes referaadiga. Teoreetilise koostamine ja vormindamine. Praktilised tekstitötlusharjutused.

**PÕHIMÕISTED:** Teabetekstid, referaat ja loovtöö teoreetiline osa.

#### **PRAKTIKALISED TÖÖD:**

Kiirkirja harjutused kümnesõrme - süsteemis veebis.

Tekstisisestamine, redigeerimine vastavalt koolis kehtivatele nõuetele.

Loovtöö teoreetilise osa koostamine vastavalt koolis kehtivatele nõuetele.

#### **DIGIPÄDEVUSTE ARENDAMINE:**

Õppija salvestab faile ja korrastab neid digikeskkonnas, kasutades kaustasid, kategooriaid ja täägimist

Õppija panustab meeskonna koostöösse digikeskkonnas, võttes erinevaid rolle ning osaledes ühises otsustamises ja digisisu loomises

Õppija loob ja toimetab digisisu erinevates formaatides.

Õppija muudab, sh täiendab, täiustab ja kombineerib olemasolevat digisisu.

Õppija järgib digisisu luues ja kasutades autoriõiguse põhimõtteid ja litsentsitingimusi.

#### **TAGASISIDESTAMINE/HINDAMINE**

Hinne: Tekstisisestamise ülesanne. Mahuka dokumendi koostamine

#### **ÕPPE KOHANDAMISE VÕIMALUSED**

Õpilastele, kelle on tekkinud aines raskusi: nõustatakse konsultatsioonides ja toetatakse tegevuste sooritamisel

### **TEEMA: Tabelarvutus ja MS O365 Excel**

#### **ÕPITULEMUSED: Õpilane**

- **tunneb ja kasutab** tabelarvutusprogrammi peamisi töövahendeid,
- **selgitab** oma sõnadega mõistete rida, veerg ja lahter erinevust,
- **kasutab** olulisemaid valemeid (summa, ),

- **loob** etteantud andmestiku põhjal andme- ja sagedustabeli,
- **loob** koostatud tabeli põhjal sobiva diagrammitüübi,
- **salvestab** loodud faili pilveruumi või arvutikettale,
- **saadab** faili meiliga või **annab** veebis kaaslastele või õpetajale **ühiskasutusse**.

•

- Õpilane teab tabelarvutus mõisteid;
- kuidas liikuda tabelis ja märgistada
- kuidas andmeid ja valemuid sisestada
- lahtri aadressi võtmeid
- kuidas luua ja töödelda tabelit MS Exceli abil.

### **Õpilane oskab ning tunneb**

- mõisteid töövihik, tööleht, lahtri absoluutne ja suhteline aadress, valem, funktsioon.
- luua uut ja salvestada töövihikut, avada salvestatud töövihikut;
- nimetada ümber töölehti;
- täita tabelit andmetega;
- teisaldada, kopeerida ja kustutada lahtrite sisu;
- lisada, kustutada, kopeerida, teisaldada ja peita ridu ning veerge;
- kasutada lahtrite erinevaid andmevorminguid (tekst, arv, kuupäev, valuuta, protsent);
- kasutada suhtelist ja absoluutset aadressi;
- koostada ja kopeerida valemuid;
- kasutada enam levinud funktsioone (sum, average, count, sin, cos, if, time j.m.);
- tabelit kujundada (font, fondi suurus, raha vorming, protsendilaad, komakoha liigutada,
- lahtrite ühendada, raamida, veeru laiuse ja rea kõrguse muuta);
- andmeid sorteerida (ühe ja mitme tunnuse järgi);
- valida diagrammitüüpi andmete ülevaatlikuks esitamiseks ja analüüsiks;
- luua diagrammi (diagrammi tüübi muuta, pealkirja lisada, legendi lisada ja eemaldada, telgedele pealkirje lisada ja eemaldada);
- printi eelvaatlust kasutada, tabeli paigutust paberil muuta, paberi orientatsiooni, veeriseid;
- printida tabelit ja diagrammi.

### **ÕPPESISU:**

Tabelarvutusprogramm ja selle kasutamine. Exceli kasutajaliides. Rida ja veerg. Valem ja peamiste valemite kasutamine. Etteantud andmestiku põhjal andmetabeli ja sagedustabeli koostamine. Tulp-, sektor- või joondiagrammi loomine sagedustabeli põhjal.

Võimalikke alternatiive tabelarvutuseks ning tabelite ja diagrammide loomiseks.

Lihtsamad funktsioonid ja valemid erinevatel töölehtedel paiknevatest andmetest.

### **PÕHIMÕISTED:**

Töökeskkonna (MS Excel) tutvumine. Erinevat tüüpi andmete sisestamine, andmevormingud ja nende redigeerimine. Andmete märgistamise võimalused. Andmete ümbertõstmine, kopeerimine, kustutamine. Veergude ja ridade kustutamine, lisamine, peitmine. Tabeli koostamise põhimõtted. Tööde salvestamine. Andmesarjade koostamine (tekst, numbrilised, kuupäev, kuu ja nädalapäevade nimetused, tingimustega sarjad). Valemite koostamine (liitmine, lahutamine, korrutamine, jagamine, sulgude kasutamine). Lahtri- ja absoluutaadressid. Funktsioonide kasutamine (SUM, AVERAGE, MAX, MIN, TODAY). Tabeli vormindamine. Toimingud töövihikuga (töölehtede nimetamine, lisamine, jne.)

**PRAKTILISED TÖÖD:** Tabelarvutusprogramm ja selle kasutamine. Exceli kasutajaliides. Rida ja veerg. Valem ja peamiste valemite kasutamine. Etteantud andmestiku põhjal andmetabeli ja sagedustabeli koostamine. Tulp-, sektor- või joondiagrammi loomine sagedustabeli põhjal. Võimalikke alternatiive tabelarvutuseks ning tabelite ja diagrammide loomiseks.

### **DIGIPÄDEVUSTE ARENDAMINE:**

Õppija salvestab faile ja korrastab neid digikeskkonnas, kasutades kaustasid, kategooriaid ja täägimist

Õppija panustab meeskonna koostöösse digikeskkonnas, võttes erinevaid rolle ning osaledes ühises otsustamises ja digisisu loomises

Õppija loob ja toimetab digisisu erinevates formaatides.

Õppija muudab, sh täiendab, täiustab ja kombineerib olemasolevat digisisu.

Õppija järgib digisisu luues ja kasutades autoriõiguse põhimõtteid ja litsentsitingimusi.

### **TAGASISIDESTAMINE/HINDAMINE**

Hinne: Tabeli, valemite, diagrammide koostamine, esitamine

### **ÕPPE KOHANDAMISE VÕIMALUSED**

Õpilastele, kelle on tekkinud aines raskusi: nõustatakse konsultatsioonides ja toetatakse tegevuste sooritamisel

### **TEEMA: E-riik ja Internet**

#### **ÕPITULEMUSED:**

- Teab erinevaid riigi ja kohalike omavalitsuste pakutud infosüsteeme ja keskkondi (e-teenuseid);
- Kirjeldab erinevaid autentimise ja digiallkirjastamise võimalusi ning kasutab ühte;
- oskab internetist otsitud materjalide põhjal luua piltide ja tekstiga dokumendi, mis arvestab autorikaitseõigustega;

- omab arusaama turvalisest veebikäitumisest ja isikuandmete kaitsest; oskab e-kirju saata koos manusega.

**ÕPPESISU:** Tutvumine e-riigi ja infoühiskonna mõistetega. Mida tähendab see, et Eesti on e-riik? Milliseid võimalusi pakub andmevahetuskiht X-tee. Mis on elektrooniline isikutuvastus ja digiallkiri?

Milliseid e-teenuseid riik oma kodanikule pakub? Milleks on vajalik riigiportaal Eesti.ee? Kuidas toimivad ID-kaart, mobiil-ID, Smart-ID ning HarID? Millised e-teenused on olulised õpilasele?

**PÕHIMÕISTED:** E-riigi mõiste. Infoühiskond. Andmevahetuskiht X-tee. E-teenused. Digiallkiri. Riigiportaal. Elektrooniline identiteet ja ID-kaart. Autentimine.

**PRAKTILISED TÖÖD:** Teematutvustus, millele järgneb iseseisev ühe elektroonilise autentimisviisi ja e-teenuse katsetamine.

### **DIGIPÄDEVUSTE ARENDAMINE:**

Õppija analüüsib, võrdleb ja hindab leitud andmeid, infot ja digisisu ning nende allikate usaldusväarsust.

Õppija kasutab kodanikuna kooli, kohaliku omavalitsuse, riigi ja ettevõtete digiteenuseid (sh e-päevikut, õpiahaldussüsteemi, riigiportaali, raamatukogu- ja pangateenuseid). Õppija kasutab sobivaid digitehnoloogiaidid (nt ühismeediat, ajaveebi, videot) oma algatuste kajastamiseks ja teiste kaasamiseks ning teiste algatustes osalemiseks.

### **TAGASISIDESTAMINE/HINDAMINE**

Hinne: Otsingu töö (tunnis või kodus)

### **ÕPPE KOHANDAMISE VÕIMALUSED**

Õpilastele, kelle on tekkinud aines raskusi: nõustatakse konsultatsioonides ja toetatakse tegevuste sooritamisel

### **TEEMA: Esitlus ja ettekanne, loovtöö eripärad**

#### **ÕPITULEMUSED**

- Koostab õpilane digitaalse ülevaate loovtöö eesmärkidest, töö koostamise etappidest ning saavutatud tulemustest;
- valib digitaalse ülevaate loomiseks sobiva esitluskeskkonna või -tarkvara;
- kombineerib esitluses erinevaid erinevaid multimeediumi elemente (tekst, pilt, heli, video, animatsioon)

**ÕPPESISU:** Esitluse loomise ja esitlemise nõuete kordamine. Loovtöö esitluse koostamine.

**PÕHIMÕISTED:** Esitluse koostamise reeglid, tööakna elemendid, töö slaididega, slaidiküljenduse valik; piltide, tabelite ja diagrammide lisamine, teksti kujundamine; nõuded kasutatavale tekstile (kardamine)

## **PRAKTILISED TÖÖD:**

Nõuetele vastava Loovtöö esitluse koostamine

## **DIGIPÄDEVUSTE ARENDAMINE:**

Õppija salvestab faile ja korrastab neid digikeskkonnas, kasutades kaustasid, kategooriaid ja täägimist

Õppija panustab meeskonna koostöösse digikeskkonnas, võttes erinevaid rolle ning osaledes ühises otsustamises ja digisisu loomises

Õppija loob ja toimetab digisisu erinevates formaatides.

Õppija muudab, sh täiendab, täiustab ja kombineerib olemasolevat digisisu.

Õppija järgib digisisu luues ja kasutades autoriõiguse põhimõtteid ja litsentsitingimusi.

## **TAGASISIDESTAMINE/HINDAMINE**

Juhendis esitatud nõuetele vastava esitluse loomine ning õpetajatega jagamine meili manusesse lisatult või pilveruumis ühiskasutusse andes.

## **ÕPPE KOHANDAMISE VÕIMALUSED**

Õpilastele, kelle on tekkinud aines raskusi: nõustatakse konsultatsioonides ja toetatakse tegevuste sooritamisel