**MĀCĪBU PRIEKŠMETA TEMATISKAIS PLĀNS 2020./2021.m.g**

**Mācību priekšmets: DATORIKA Klase: 8.klase Skolotāja: Marina Juzova Stundu skaits: 2**

**Izmantojamā mācību literatūra:**

SATURS

[(1- 4) 8.4. Kā lieto standartfunkcijas aprēķinu veikšanai? 8h 2](#_Toc74314573)

[1) Skaitļu kopas elementu datu analīze. 2](#_Toc74314574)

[2) Vērtību iegūšana, lietojot loģiskās standartfunkcijas 3](#_Toc74314575)

[3) Darblapas noformēšana un sagatavošana izdrukai 3](#_Toc74314576)

[4) Praktiskais pielietojums uzdevuma realizēšanai: datu iegūšana, apstrāde, analīze un izvadīšana 4](#_Toc74314577)

[(05-09) 8.1. Kā strādā datortīkli 10h 5](#_Toc74314578)

[1) Datortīklu veidi 5](#_Toc74314579)

[2) Programmvadāmo ierīču IP adrese un pieslēgums tīklam 6](#_Toc74314580)

[3) Datortīklu maršrutētāju un komutatoru veidi 6](#_Toc74314581)

[4) Datortīkla plānojuma izstrāde. 7](#_Toc74314582)

[(10-11) 8.2. Kā tekstam pievieno formulas un vēres un kā papildina pareizrakstības vārdnīcu? 4h 8](#_Toc74314583)

[1) Matemātiskas izteiksmes digitālā formātā. 8](#_Toc74314584)

[2) Formulu redaktora lietošana un vēru formatēšana. 8](#_Toc74314585)

[3) Atgādnes plānošana un izstrāde 9](#_Toc74314586)

[(12-14) 8.3. Kā izvēlas un lieto tiešsaistes rīkus konkrēta uzdevuma veikšanai? 6h 10](#_Toc74314587)

[1) Tiešsaistes rīku dažādība 10](#_Toc74314588)

[2) Instrukcijas izstrāde tiešsaistes rīku lietošanai 10](#_Toc74314589)

[3) Tiešsaistes rīku izmantošana mācību uzdevumu veikšanā 11](#_Toc74314590)

[(15-20) 8.5. Kā izvēlas un lieto piemērotāko rīku attēla un videomateriāla apstrādei? 12](#_Toc74314591)

[1) Digitāla attēla iegūšana un apstrāde. 12](#_Toc74314592)

[2) Tēmas izvēle un scenārija veidošana. 13](#_Toc74314593)

[3) Sagatavošanās un filmēšana. 14](#_Toc74314594)

[4) Pēcapstrāde. 14](#_Toc74314595)

[5) Izplatīšana. 15](#_Toc74314596)

[(21-35) 8.6. Kā darbojas ar datnēm un datiem tekstuālā programmēšanas valodā? 30h 16](#_Toc74314597)

[1) Datņu atvēršana un izmantošana. JavaScript valodā. 16](#_Toc74314598)

[2) Teksta datņu izmantošana. 16](#_Toc74314599)

[3) Datu grafiska attēlošana. 17](#_Toc74314600)

[4) Sava risinājuma izstrāde. 18](#_Toc74314601)

| Nedēļa/ stunda | Stundu skaits | Tēma / Kompleksais sasniedzamais rezultāts /Caurviju prasmes un metodiskie paņēmieni | Uzdots /Formatīvā vērtēšana mācību procesa vadīšanai/ Summatīvā vērtēšana sasniedzamā rezultāta novērtēšanai | Mācību palīglīdzekļi | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1- 4) 8.4. Kā lieto standartfunkcijas aprēķinu veikšanai? 8h **Temata apguves mērķis:** apgūt loģisko standartfunkciju lietošanas un izklājlapu drukāšanas iespējas, lai tās izmatotu datu apstrādei, analīzei un izvadīšanai. | | | | | |
| **1) Skaitļu kopas elementu datu analīze.** 1\_Izklājlapās iebūvētās funkcijas ir iepriekš definētas formulas, kuras veic aprēķinus īpašā vai strukturētā secībā. (T.Li.2.) | | | | | |
| 1/ 1 | 1 | 1\_Izmanto izklājlapas, lai atbilstoši uzdevumam radītu jaunus sev un citiem noderīgus risinājumus. (T.9.1.1.2.)  1\_Izmanto lietotnēs un tīmeklī pieejamās palīdzības un atbalsta sistēmas, lai meklētu informāciju par nezināmu standartfunkciju izmantošanu vai nepazīstamiem kļūdu paziņojumiem. (T.9.2.4.11.)  1\_Lieto standartfunkcijas aritmētiskā vidējā, modas un mediānas atrašanai. (T.9.2.4.2.) | Aktualizācijā atkārto jau apgūtās standartfunkcijas, to pielietojumu darbā ar izklājlapām.  Pārrunā savu pieredzi, mācībās izmantojot datus un datu apkopojumus, veicot aptaujas un attēlojot iegūtos datus. Pārrunā, kādas stratēģijas līdz šim izmantotas.  Apskata skolotāja dotus piemērus datu apkopojumiem, to attēlošanai un aprēķiniem. Diskutē par to, kā šie piemēri varētu būt izveidoti.  Apgūst stratēģiju tam, kā veido/lieto funkcijas izklājlapās, lai noteiktu skaitļu aritmētisko vidējo, modu un mediānu.  Praktizējas standartfunkciju lietošanā un skaitļu aritmētiskā vidējā, modas un mediānas noteikšanā.  Salīdzina, kā atšķiras modas un mediānas noteikšana lielā skaitļu virknē ar izklājlapām un bez tām. Pārrunā un secina, cik efektīvi ir lietot izklājlapas datu apstrādē. |  | |
| **2) Vērtību iegūšana, lietojot loģiskās standartfunkcijas.** 2\_Standartfunkcijas iespējams savienot vienā formulā, norādot vienu funkciju kā otras funkcijas argumentu. (T.Li.2.)  2\_Nepareizi pielietojot standartfunkcijas, var rasties kļūdas aprēķinos. (T.Li.2.) | | | | | |
| 1,2/ 2,3 | 2 | 2\_Veic aprēķinus, lietojot loģiskās standartfunkcijas (IF, NOT, AND, OR). (T.9.2.4.2.) | Apskatot konkrētus piemērus, spriež un izsaka minējumus par to, kā iespējams pielietot kādu standartfunkciju, lai atkarībā no nosacījuma izpildes vai neizpildes šūnās iegūtu atšķirīgas vērtības.  Skolēni iepazīstas ar loģisko funkciju IF un tās uzdošanas nosacījumiem.  Praktizējas standartfunkcijas IF izmantošanā, argumenta vērtības uzdodot gan tieši, gan izskaitļojot ar formulu palīdzību.  Analizējot konkrētus piemērus, izsaka idejas par to, kādi nosacījumi nepieciešami, lai realizētu uzdevumu.  Pārrunā funkciju AND, OR, NOT pielietojumu.  Lieto funkcijas IF, AND, OR, NOT un to kombinācijas, veicot uzdevumus.  Pārrunā un secina, kā digitālus rīkus var lietot liela apjoma datu analīzei. |  | |
| **3) Darblapas noformēšana un sagatavošana izdrukai**.3\_Darblapas drukāšanas skatā iespējams norādīt, kas tiks drukāts – visa darblapa, tās daļa vai tajā esošs objekts. (T.Li.2.) | | | | | |
| 2/ 4 | 2 | 3\_Ieslēdz un izslēdz režģlīniju drukāšanu. (T.9.2.4.2.)  3\_Ieslēdz un izslēdz virsraksta rindas un kolonnas automātisko drukāšanu katrā lappusē. (T.9.2.4.2.)  3\_Lieto lappuses izkārtojuma skatu. Izvēlas piemērotu lappuses izmēru. (T.9.2.4.2.)  3\_Mērogo darblapu tā, lai tās saturs izdrukājot ietilptu noteiktā skaitā lappušu. (T.9.2.4.2.)  3\_Pievieno darblapas galvenē un kājenē tekstu un datuma, laika, darbgrāmatas un darblapas nosaukuma lauku. (T.9.2.4.2.) | Apskatot konkrētus datu piemērus, izsaka idejas un argumentē par to, kuri dati ir nozīmīgākie un kā tos vajag attēlot.  Lieto lappuses izkārtojuma skatu.  Izvēlas piemērotu lappuses izmēru.  Mērogo darblapu tā, lai tās saturs izdrukājot ietilptu noteiktā skaitā lappušu.  Pievieno darblapas galvenē un kājenē tekstu un datuma, laika, darbgrāmatas un darblapas nosaukuma lauku.  Ieslēdz un izslēdz režģlīniju drukāšanu.  Ieslēdz un izslēdz virsraksta rindas un kolonnas automātisko drukāšanu katrā lappusē.  Izdrukā šūnu apgabalu, darblapu, darbgrāmatu un izvēlēto objektu. |  | |
| **4) Praktiskais pielietojums uzdevuma realizēšanai: datu iegūšana, apstrāde, analīze un izvadīšana**.4\_Lai veiktu datu analīzi, datus iespējams iegūt dažādos veidos – veicot aptauju, novērojumus vai izmantojot jau esošus datus. (T.Li.1.) 4\_Ar izklājlapu palīdzību iespējams apstrādāt liela apjoma datus. (T.Li.3.)  4\_Mērķtiecīga digitālo rīku izmantošana un tehnoloģijas atvieglo datu apstrādi, sakārtošanu un attēlošanu. (T.Li.1., T.Li.3.) | | | | | |
| 3,4/ 5,7 | 2 | 4\_Apkopo informāciju par datu apstrādes paņēmieniem, izvēlas mērķim atbilstošākos. (T.9.1.2.3.)  4\_Izdrukā šūnu apgabalu, darblapu, darbgrāmatu un izvēlēto objektu. (T.9.2.4.2.)  4\_Izmanto dažādus datus un pielāgo tos savām vajadzībām. (T.9.1.3.2.)  4\_Salīdzina aprēķinu veikšanu izklājlapās un bez tām, skaidro, kādas ir katra veida priekšrocības dažādās situācijās. (T.9.3.4.1.) | Citu mācību priekšmetu ietvaros patstāvīgi izvēlas vienu no dotajiem tematiem, par kuru apkopos un analizēs datus, izstrādās datu analīzi un veidos to attēlojumu.  Kopīgi vienojas par vērtēšanas kritērijiem (datu apjoms, formatēšanas un analīzes nosacījumi, datu attēlošana u. c.).  Analizē, kāds rezultāts nepieciešams un kādi dati vajadzīgi tā realizācijai. Iegūst informāciju par to, kādus paņēmienus var izmantot, lai apkopotu un noformētu datus atbilstoši izvirzītajam mērķim. Izvēlas piemērotākos no paņēmieniem un pamato savu izvēli.  Iegūst izvirzītajam mērķim atbilstošus datus, lietojot ierīces (piemēram, sensorus), tiešsaistes vietnes (piemēram, [csb.gov.lv,](http://csb.gov.lv/) [meteo.lv)](http://meteo.lv/), veicot aptauju vai izmantojot citu datu iegūšanas metodi.  Izvēlas piemērotāko stratēģiju datu iegūšanai izklājlapās, piemēram, datu imports, elektroniskās aptaujas, datu dublēšana.  Veic datu iegūšanu izklājlapas darblapā.  Atlasa nepieciešamos datus, filtrē un kārto datus pēc vairākiem kritērijiem.  Veic datu strukturēšanu un automatizētu analīzi, lietojot piemērotākās standartfunkcijas.  Nepieciešamības gadījumā lieto atbilstošas palīdzības sistēmas.  Lieto datu vizualizēšanas stratēģijas.  Sagatavo datus un eksportē vai saglabā tos formātā, kāds nepieciešams uzdevuma veikšanai.  Pārliecinās, vai iegūtās datnes formāts ir atbilstošs izvēlētā uzdevuma mērķim un ir piemērots tālākai lietošanai.  Citu mācību priekšmetu ietvaros atbilstoši uzdevuma mērķim lieto iegūtos datus vai to vizualizāciju, piemēram, ievieto citā dokumentā, prezentācijā, vispārina secinājumus. |  | |
| 4/ 8 | 1 | 4\_Izvērtē savu darbu pēc paša veidotiem kritērijiem. (T.9.1.4.3.) | **Tēmas NPD**. Izvērtē paveikto darbu pēc iepriekš izstrādātiem kritērijiem. |  | |
| (05-09) 8.1. Kā strādā datortīkli 10h ***Balstoties uz lietotāja vajadzībām, izstrādāt datortīkla plānojuma risinājumu, noteikt atbilstošāko IPS pakalpojumu un nepieciešamo programmvadāmo ierīču komplektāciju tā darbības nodrošināšanai. (T.9.2.3.2.)*** | | | | | |
| **1) Datortīklu veidi**. 1\_Programmvadāmas ierīces sazinās savā starpā, izmantojot dažādus tīklus. (T.Li.2.)  1\_Lokālais datortīkls ir lietotāja pārziņā, bet teritoriālais tīkls savieno attālinātus lietotājus. (T.Li.2.)  1\_ Tīkli (lokālie, bezvadu u. c.) ir jāaizsargā ar drošu paroli, lai pasargātu savus datus un programmvadāmās ierīces. (T.Li.3.) | | | | | |
| 5/ 9,10 | 2 | 1\_Pēta lietotāju vajadzības, plānojot datortīklu. (T.9.1.1.2.)  1\_Salīdzini dažādu interneta pakalpojumu sniedzēja (IPS) piedāvājumus. (T.9.2.3.2.)  1\_3 Datortīklam iestata drošu paroli un veic darbības drošības risku mazināšanai. (T.9.3.3.4., T.9.3.3.5.) | Savstarpēji salīdzināt mājas/skolas/publisku tīklu pieslēgumu ātrumus, diskutē par iemesliem, kāpēc interneta ātrums dažādās ierīcēs un tīklos ir atšķirīgs. Iepazīstas ar datortīklu veidiem un veido salīdzinājumu starp lokālu un teritoriālu tīklu, tam pieslēdzamām programmvadāmajām ierīcēm, bezvadu tīklu, katra tīkla priekšrocībām un trūkumiem. Pārrunā drošības riskus programmvadāmu ierīču pieslēgšanai globālajam tīklam un iespējas, kā tos mazināt. Grupā pēta skolas datortīkla uzbūvi, bezvadu interneta pieslēguma ātrumu dažādās vietās skolā, un izstrādā tā uzbūves shēmu – kādas ierīces un kādā veidā saslēgtas datortīklā. Pārrunā, kas ietekmē atšķirību starp IPS nodrošināto pakalpojumu un pieejamo interneta ātrumu dažādās skolas vietās.  Pēta lietu interneta iespējas – kādus sensorus un iekārtas iespējams pievienot datortīklā, kādus datus var iegūt. Pārrunā, kādas vēl ir ierīču savienošanas iespējas – *bluetooth*, *hotspot* u. c Plāno, kā varētu uzlabot skolēnu un skolotāju ikdienu, izmantojot datortīklus un tiem pieslēgtas programmvadāmās un lietu interneta ierīces. |  | |
| **2) Programmvadāmo ierīču IP adrese un pieslēgums tīklam**. 2\_Katrai programmvadāmai ierīcei tīklā ir unikāli identificējama adrese, ko sauc par IP adresi. (T.Li.2.) 2\_Lai pieslēgtos globālajam tīmeklim, nepieciešams nodrošināt programmvadāmas ierīces pieslēgšanu tīklam. (T.Li.2.) | | | | | | |
| 6/ 11,12 | 2 | 2\_Pievieno programmvadāmas ierīci tīklam, izmantojot kabeli vai bezvadu datortīklu. (T.9.2.3.2.)  2\_Izvēlas atbilstošākos iestatījumus un pievieno programmvadāmo ierīci datortīklam. (T.9.2.3.2.)  2\_Nosaka programmvadāmas ierīces lokālo un globālo IP adresi un tās iestatījumus. (T.9.2.3.2.) | iepazīstas ar to, kā iespējams identificēt programmvadāmu ierīci datortīklā – katrai programmvadāmai ierīcei tiek piešķirta unikāla IP adrese.  Pārrunā, kā programmvadāmas ierīces pieslēgšana tīklā ietekmē tās drošību. Iepazīstas ar ugunsmūra darbības principiem un to, kā iespējams aizsargāt programmvadāmu ierīci, kura pieslēgta datortīklam.  Patstāvīgi pēta informāciju par to, kādi ir visizplatītākie uzbrukumi programmvadāmajām ierīcēm, izmantojot datortīklus, un kā no tiem izvairīties.  Iepazīstina klases biedrus ar atrasto informāciju un salīdzina to ar viņu noskaidroto, papildina savu informāciju un secina, kā uzlabot savu programmvadāmo ierīču drošību.  Ar skolotāja palīdzību izvēlas un izmanto atbilstošus rīkus, lai noskaidrotu datora IP adresi.  Iepazīstas ar lietotnēm (piemēram, *Fing*), kuras paredzētas tiklā saslēgto ierīču identifikācijai, pārrunā, kā tās iespējams izmantot. |  | |
| **3) Datortīklu maršrutētāju un komutatoru veidi.** 3\_Internets ir globāls tīkls, kurš savieno daudz datortīklu, un kuram pievienojas programmvadāmas ierīces. (T.Li.2.) | | | |  | |
| 7/ 13,14 | 2 | 3\_Salīdzina dažādu ražotāju maršrutētājus pēc to raksturlielumiem (pieslēgvietu skaits, ātrums, standarti utt.). (T.9.2.3.1., T.9.2.3.2.)  3\_Izmanto ražotāja izstrādātu dokumentāciju un programmvadāmo ierīču specifikāciju. (T.9.2.4.11.)  3\_Pārvalda bezvada datortīkla iestatījuma iespējas un iestata datortīklu. (T.9.2.3.2.) | pārrunā, kas ir maršrutētāji un kas – komutatori, iepazīstas ar to veidiem un darbības principiem. Salīdzina, kāda veida maršrutētāji tiek izmantoti mājās, kādi – skolās un citās publiskās vietās.  Izmantojot tīklā saslēgto ierīču identificēšanas lietotni, atrod, kādam maršrutētājam ir pieslēdzies ar savu programmvadāmo ierīci . Ar skolotāja palīdzību internetā meklē informāciju par šo maršrutētāju un tā specifikāciju.  Pārrunā, kā, nosakot maršrutētāja iestatījumus, ir iespējams samazināt drošības riskus, piešķirt dažādas lietotāju atļaujas un radīt ierobežojumus.  Iepazīstas ar maršrutētāja iestatījumu iespējām, piemēram, izmantojot *Mikrotik RouterOS demo* iespējas tiešsaistē.  Patstāvīgi atrod vai izvēlas vienu no skolotāja dotiem ražotāja izstrādātiem maršrutētājiem. Meklē informāciju par izvēlēto maršrutētāju – tā specifikāciju, lietošanas iespējām, iestatīšanas parametriem un lietotāju atsauksmes.  Izmantojot atrasto informāciju, sagatavo pārskatu par maršrutētāju un tā izmantošanas iespējām.  Iepazīstina citus skolēnus ar izvēlēto maršrutētāju un izstrādāto pārskatu par tā lietošanas iespējām |  | |
| **4) Datortīkla plānojuma izstrāde.** 4\_Veidojot datortīklu, ir jāparedz tā lietošanas mērķis un mērķauditorijas vajadzības. (T.Li.1.) | | | | | | |
| 8/ 15,16 | 1 | 4\_Saskata un formulē uzlabojumus, kurus varētu veikt jau esošā datortīklā. (T.9.1.1.2.)  4\_Patstāvīgi pēta datortīklu uzbūvi un izstrādā tā uzbūves shēmu. (T.9.1.1.1., T.9.1.3.1.) | Kopīgi vienojas par vērtēšanas kritērijiem datortīkla plānojumam (shēmas sarežģītība, informācija par iekārtām u. tml.) un par izstrādātā darba formātu – prezentācija, dokuments vai cits.  Sadalās grupās un izvēlas vienu no situācijām, kurai modelēs datortīkla plānojumu, piemēram, slimnīcai, skolai, dzelzceļa stacijai.  Atbilstoši izvēlētajai situācijai diskutē par tīkla lietotājiem, pieslēgtajām ierīcēm, iespējamiem lietu interneta risinājumiem un tīkla vajadzībām.  Meklē informāciju par to, kā datortīklu veido situācijās, kuras līdzīgas izvēlētajai.  Meklē informāciju par pieejamajiem IPS pakalpojumiem un izvēlas optimālāko, pamato savu izvēli.  Modelē izvēlētajai situācijai atbilstošāko datortīkla plānojuma risinājumu. Prognozē tīklam pieslēgto iekārtu skaitu veidu, tīkla lietošanas un lietotāju specifiku, atbilstoši nosaka lietotāju tiesības tīklā.  Meklē piemērotākās iekārtas un to specifikāciju atbilstoša datortīkla izveidei.  Izstrādā datortīkla plānojuma risinājuma shēmu un ierīču sarakstu.  Atbilstoši vērtēšanas kritērijiem sagatavo datortīkla plānojuma risinājumu |  | |
| 9/ 17,18 |  | 4\_Vērtē paša un citu skolēnu izstrādāto dizaina risinājumu pēc kopīgi izstrādātiem kritērijiem. (T.9.1.4.3.) | **Tēmas NPD**. Papildina paša izstrādāto skolas datortīkla uzbūves shēmu ar modelēto risinājumu.  Prezentē savu darbu klasē un sniedz atgriezenisko saiti citiem skolēniem.  Izvērtē savu darbu pēc vērtēšanas kritērijiem |  | |
| (10-11) 8.2. Kā tekstam pievieno formulas un vēres un kā papildina pareizrakstības vārdnīcu? 4h **Temata apguves mērķis:** ***apgūt formulu redaktora iespējas un vēru izmantošanu atsauksmju noformēšanai, lai tekstapstrādes lietotnē veidotu dokumentu ar matemātiskām izteiksmēm un atsaucēm.*** | | | | | | |
| 1) Matemātiskas izteiksmes digitālā formātā. 1\_ Matemātisku izteiksmju rakstīšanai lieto formulu redaktoru (T.Li.2.) | | | | | | |
| 10/ 19 | 1 | 1\_Izmanto formulu redaktoru formulas (matemātiskas izteiksmes) veidošanai, rediģēšanai un ievietošanai dokumentā. (T.9.2.4.1.) | Pārrunā, kādas formulas skolēni zina un ir apguvuši citos mācību priekšmetos (matemātikā, dabaszinātnēs, fizikā, ķīmijā u. c.). Diskutē, kā matemātiskas izteiksmes varētu attēlot digitāli – kādas lietotnes un paņēmienus varētu izmantot, lai teksta dokumentā ievietotu, piemēram, kvadrātvienādojumu.  Diskutē par to, kāpēc nepieciešams veidot atsauces uz informācijas avotu un kādā veidā līdz šim atsauces tika iekļautas darbos. Pārrunā, kā mācību grāmatās, enciklopēdijās un zinātniskajā literatūrā tiek veidotas atsauces un kā tās formatē.  Aplūko un salīdzina skolotāja dotus atgādņu piemērus, piemēram, matemātikas, fizikas formulu lapas. Diskutē, kas ir jāiekļauj labā atgādnē, lai to būtu viegli izmantot mācībās (piemēram, jēdzieni, definīcijas, attēli, shēmas, uzdevumu piemēri).  ***Matemātikā vidējo, relatīvo biežumu, absolūto biežumu. Fizikā pārveido (piemēram, 60 cm/min = 60 · 1 cm / 1 min = 60 · 0,01 m / 60 s = 0,01 m/s, ūdens formulu, vērē pierakstīt mācību priekšmetu.*** | [[1]](#footnote-1) | |
| **2) Formulu redaktora lietošana un vēru formatēšana.** 2\_Atsauču pievienošanai dokumentā lieto vēres. (T.Li.2.) | | | | | |
| 10/ 20 | 1 | 2\_Ievēro intelektuālā īpašuma aizsardzības noteikumus, veido atsauces uz citu cilvēku radītu saturu. (T.9.3.3.6.)  2\_Veido, rediģē un dzēš vēri. (T.9.2.4.1.)  2\_Rediģē tekstu, izmantojot rakstzīmju reģistra maiņu. (T.9.2.4.1.) | Apgūst formulu redaktora lietošanu tekstapstrādes lietotnē – kā iekļaut dažādus matemātisku izteiksmju elementus teksta dokumentā.  Vingrinās formulu redaktora lietošanā, digitālā formātā pārrakstot dotas formulas vai veidojot uzdevuma risinājumu.  Apgūst paņēmienus efektīvākam darbam – īpašās ielīmēšanas iespējas, formāta kopēšanu.  Apgūst vēru lietošanu, ievieto un formatē vēres.  Atkārto, kā tekstapstrādes lietotnē iekļaut shēmas, diagrammas un grafikus.  Atver prezentāciju lietotni un salīdzina iespējas tajā izmantot formulu redaktoru un iekļaut vēres |  | |
| **3) Atgādnes plānošana un izstrāde**. 3\_Pareizrakstības pārbaudes līdzekļi palīdz izvairīties no kļūdām tekstā, vārdnīcu papildināt (T.Li.2.)  4\_Sarežģīta informācija ir pārskatāmāka un vieglāk uztverama, ja tā ir strukturēta ~~vairāku~~ ~~līmeņu sarakstos~~. (T.Li.2.) | | | | | | |
| 11/ 21 | 1 | 3\_Papildina vārdnīcu ar jauniem vārdiem, izmantojot pareizrakstības pārbaudītāju. (T.9.2.4.1.)  4\_Plāno atgādnes izskatu un tās izveidei nepieciešamos soļus. (T.9.1.3.1.)4\_Lieto īpašās ielīmēšanas iespējas, formāta kopēšanu. (T.9.2.4.1.)  4\_Pievieno un rediģē lapas galveni un kājeni. (T.9.2.4.1.)  4\_Savām vajadzībām meklē un pielāgo dažādu informāciju, kura saistīta ar izvēlēto dokumenta tematiku. (T.9.1.3.2.) | ***Vārdnīcā pievienot savu vārdu, uzvārdu.***  Izvēlas mācību priekšmetu, kurā izmanto formulas, lai izstrādātu atgādni kādā tematā.  Kopīgi vienojas par dokumenta vērtēšanas kritērijiem (teksta uztveramība, pareizs valodas lietojums, vēstījuma saturs, jēdzienu un definīciju skaits, formulas, uzdevumu risinājumu piemēri, attēli u. tml.) un veidošanas kritērijiem (ārēji datu avoti, formatēšanas nosacījumi, attēlu skaits, atsauces, informācijas avotu skaits, formulu skaits u. tml.).  Koplieto dokumentu ar citiem skolēniem. Izstrādā atgādni atbilstoši dotajiem kritērijiem |  | |
| 11/ 22 | 1 | 4\_Analizē izstrādāto dokumentu un spriež, kā to var uzlabot. (T.9.1.4.1.)  4\_Izstrādā kritērijus sava dokumenta vērtēšanai un novērtē savu darbu. (T.9.1.4.3.) | **Tēmas NPD**. Izvērtē savu darbu pēc vērtēšanas kritērijiem un novērtē, cik lielā mērā apgūta formulu redaktora lietošanas prasme Izvērtē citu skolēnu veikuma saturu, raksta komentārus un ieteikumus. Pēc nepieciešamības papildina savu darbu. |  | |
| (12-14) 8.3. Kā izvēlas un lieto tiešsaistes rīkus konkrēta uzdevuma veikšanai? 6h **Temata apguves mērķis:** apgūt dažādu tiešsaistes rīku izmantošanas iespējas, lai izvēlētos atbilstošāko tiešsaistes rīku mācību uzdevumu īstenošanai un produktivitātes uzlabošanai. | | | | |
| **1) Tiešsaistes rīku dažādība**. 1\_Autorizējoties tiešsaistes lietotnēs ar savu personīgo kontu, ir jāievēro personīgās drošības apsvērumi. (T.Li.3.)  1\_Tiešsaistes lietotņu funkcionalitāte atšķiras no parastas lietotnes un bieži ir paredzēta specifisku mērķu īstenošanai. (T.Li.2.) | | | | |
| 12/ 23 | 1 | 1\_Autorizējas tiešsaistes lietotnēs ar savu kontu, ievērojot drošības noteikumus un mazinot identitātes zādzības risku. (T.9.2.5.2., T.9.3.3.4.)  1\_Salīdzina tiešsaistes servisu piedāvātās iespējas un izvēlas atbilstošāko uzdevuma veikšanai. (T.9.1.3.4., T.9.2.5.3., T.9.2.5.4.)  1\_Veido jaunu digitālu saturu, izmantojot atbilstošus tiešsaistes rīkus. (T.9.2.4.7., T.9.2.5.2.) | Pārrunā līdzšinējo pieredzi un izmantotās lietotnes dažādu attēlu, videomateriālu, dokumentu un prezentāciju izstrādei.  Pārrunā skolēnu pieredzi, lietojot tiešsaistes rīkus. Skolotājs aicina skolēnus minēt piemērus tiešsaistes sadarbības platformu (piemēram, *Padlet* ziņojumu dēļi, *Kahoot!, Forms,* ) izmantošanai mācību procesā. Pārrunā, kur sadzīvē izmanto dažādus tiešsaistes rīkus un lietotnes (piemēram, navigācijas, mūzikas atskaņošanas lietotnes).  Aplūko pieejamos tiešsaistes rīkus skolēnam zināmā tiešsaistes servisā. Pārrunā, kādu uzdevumu veikšanai tos iespējams izmantot.  Apgūst tiešsaistes kalendāra izmantošanu – kā tajā pievienot jaunu notikumu, kā uzaicināt citus skolēnus un koplietot notikumu ar viņiem.  Pārrunā, kādi tiešsaistes rīki vēl ir vai varētu būt pieejami, kādas funkcijas un iespējas tie piedāvā.  Skolotāja dotā tiešsaistes tekstapstrādes lietotnē patstāvīgi veido domu karti par dažādiem digitāla formāta darbiem un to izstrādei nepieciešamo funkcionalitāti.  Patstāvīgi meklē tiešsaistē pieejamus rīkus dažādu uzdevumu veikšanai, piemēram, attēlu apstrādei, prezentāciju veidošanai, video apstrādei, domu karšu veidošanai, teksta grafiku veidošanai, infografikām, komiksiem.  Stāsta par rīkiem, kurus atraduši tiešsaistē, un demonstrē paša izstrādāto domu karti, papildina savus sarakstus ar citiem rīkiem, kuri iepriekš neatrada.  Kopīgi pārrunā drošības apsvērumus, piesaistot savu kontu dažādiem tiešsaistes rīkiem. Spriež, kāpēc ir svarīgi iepazīties ar atļaujām, kuras šādā brīdī tiek sniegtas |  |
| **2) Instrukcijas izstrāde tiešsaistes rīku lietošanai**. 2\_Izmantojot atbilstošus tiešsaistes rīkus, iespējams veikt dažādus specifiskus uzdevumus. (T.Li.2.)  2\_Izmantojot tiešsaistes lietotnes un veidojot saturu tiešsaistē, ir jādomā par iespējām saturu koplietot un tā saglabāšanas formātiem. (T.Li.2.) | | | | |
| 12/ 24 | 1 | 2\_Izmanto tiešsaistes servisu palīdzības un atbalsta sistēmas un tiešsaistes dokumentāciju. (T.9.2.4.11.)  2\_Tiešsaistes dokumentā veido atsauces uz informācijas avotiem. (T.9.3.3.6.) | Pārrunā, kam jābūt iekļautam labā lietošanas instrukcijā. Vienojas par darba vērtēšanas kritērijiem un uzdevumu – patstāvīgi izvēlēties vienu no atrastajiem tiešsaistes rīkiem un izstrādāt tā lietošanas instrukciju un darba paraugu.  Katrs skolēns izvēlas atšķirīgu tiešsaistes rīku dažādu uzdevumu veikšanai un atbilstoši rīkam plāno sava darba parauga veidošanu, ievāc nepieciešamo informāciju, attēlus, videomateriālus u. tml.  Izmantojot tiešsaistes dokumentāciju un atbilstošā rīka palīdzības un atbalsta sistēmu, patstāvīgi apgūst rīka lietošanu un funkcionalitāti.  Sagatavo darba paraugu, procesā dokumentējot tā izstrādes soļus un veicot ekrānuzņēmumus.  Veido pilnu tiešsaistes rīka izmantošanas instrukciju un padomus, apraksta tiešsaistes rīka lietošanas priekšrocības un trūkumus salīdzinājumā ar citiem rīkiem. |  |
| **3) Tiešsaistes rīku izmantošana mācību uzdevumu veikšanā**. 3\_Tiešsaistē pieejamie rīki paredzēti, lai padarītu sadarbību efektīvāku. (T.Li.1.) | | | | |
| 13/ 25,26 | 2 | 3\_Koplieto tiešsaistē radītu saturu un izvēlas atbilstošus koplietošanas iestatījumus. (T.9.2.5.3.) | Strādā grupās – izvēlas vienu no dotajiem mācību tematiem, par kuru apkopo informāciju dažādu formātu darbos, izmantojot iepriekš apgūtos tiešsaistes rīkus un pašu sagatavotās lietošanas instrukcijas.  Kopīgi vienojas par vērtēšanas kritērijiem (teksta uztveramība, pareizs valodas lietojums, vēstījuma saturs, jēdzienu un definīciju skaits, secinājumi un personīgais viedoklis/pieredze u. c.) un veidošanas kritērijiem dažādu formātu darbiem.  Grupā plāno darbu izstrādi atbilstoši vērtēšanas kritērijiem. Sadala pienākumus – izlemj, kāda formāta darbus izstrādās katrs grupas dalībnieks. Veic darba saturisku plānošanu – atlasa informāciju un attēlus, sagatavo nepieciešamos tekstus, viedokli un secinājumus.  Katrs grupas dalībnieks atbilstoši kritērijiem un plānam izstrādā savu darbu. Grupā dalās ar katru izstrādāto darbu, diskutē par tā atbilstību, sniedz un uzklausa ierosinājumus tā pilnveidei. |  |
| 14/ 27 | 1 | 3\_Lejupielādē tiešsaistē radītu saturu, izvēloties piemērotāko formātu. (T.9.2.4.7., T.9.2.4.10.) | Izvērtē savu darbu pēc vērtēšanas kritērijiem un novērtē, cik lielā mērā apgūtas dažādu rīku izmantošanas iespējas. Kopīgi pārrunā, kuru no apskatītajiem rīkiem un kādā kontekstā iespējams izmantot mācību procesā sagatavo tiešsaistes prezentāciju par izvēlētā rīka lietošanu un izveidoto instrukciju. |  |
| 14/ 28 | 1 | 3\_Prezentē savu darbu un koplieto to ar citiem, izmantojot tiešsaistes servisus. (T.9.1.5.1.) | **Tēmas NPD**. Demonstrē savas grupas izstrādātos darbus citiem skolēniem un sniedz atgriezenisko saiti par citu skolēnu darbiem.  Citiem skolēniem prezentē izvēlēto tiešsaistes rīku, darbošanos tajā un sava darba parauga rezultātu.  Atbilstoši vērtēšanas kritērijiem novērtē citu skolēnu sagatavotās instrukcijas |  |
| (15-20) 8.5. Kā izvēlas un lieto piemērotāko rīku attēla un videomateriāla apstrādei? **12 h Temata apguves mērķis:** veidot videomateriālus un attēlus, kuri atbilst paša izstrādātam scenārijam, izmantojot piemērotus rīkus; veicot paša veidoto videomateriālu un attēlu pēcapstrādi, izvēlēties to lietošanas mērķim (piemēram, publicēšanai tīmeklī) atbilstošu attēla grafikas veidu, galvenos raksturlielumus, attēla vai videomateriāla izmēru un saglabāšanas formātu. | | | | |
| **1) Digitāla attēla iegūšana un apstrāde.** 1\_Atbilstoši veicamajam uzdevumam izvēlēta lietotne un piemērots grafikas veids padara izstrādes procesu efektīvāku un rezultātu kvalitatīvāku. (T.Li.1., T.Li.2., T.Li.3.) | | | | |
| 15/ 29,30 | 2 | 1\_Izmanto dažādus ekrānuzņēmuma iegūšanas paņēmienus. (T.9.2.4.5.)  1\_Izveido zīmējumu vai veic digitālā attēla apstrādi un saglabā rezultātu izmantošanas mērķim atbilstošā formātā. (T.9.2.4.5., T.9.2.4.10.)  1\_Izvēlas veicamajam uzdevumam piemērotāko grafikas veidu un lietotni. (T.9.1.3.4., T.9.2.4.7.)  1\_Nosaka digitāla attēla galvenos raksturlielumus. (T.9.2.4.5.) | Aktualizē iepriekš apgūto par to, kas ir datorgrafika un kādi ir tās veidi.  Praktizējoties veic uzdevumus ar digitālu attēlu: uzzīmēšanu, dublēšanu, pārvietošanu, formas mainīšanu, dzēšanu. Pārrunā atšķirīgas pieejas, veidojot attēlus rastrgrafikas un vektorgrafikas režīmā.  Apgūst dažādus ekrānuzņēmuma iegūšanas paņēmienus.  Izmanto tīmeklī pieejamas lietotnes attēlu apstrādei. (piemēram, *Adobe Photoshop Express*, *Paint.NET*, *PhotoScape X*). Apstrādā attēlus, mainot dažādus parametrus – kontrastu, krāsas, gaismas intensitāti – un izmantojot dažādus piedāvātos rīkus.  Izvēlas skolotāja piedāvāto tematu, kurā izstrādās attēlu.  Pārrunā vēlamo rezultātu, tā izmantošanas mērķi un izvēlas veicamajam uzdevumam piemērotāko grafikas veidu un lietotni.  Atrod nepieciešamo informāciju un paraugus uzdevuma veikšanai un izstrādā darbu.  Saglabā izveidoto attēlu izmantošanas mērķim atbilstošā formātā. |  |
| **2) Tēmas izvēle un scenārija veidošana.** 2\_Pirms filmēšanas jānoformulē videostāsta ideja un jāizveido videostāsta apraksts – scenārijs. (T.Li.1., T.Li.2.) | | | | |
| 16/ 31,32 | 2 | 2\_Izvēlas piemērotāko videostāsta veidošanas metodi un plāno tā izstrādes gaitu. (T.9.1.2.2.) | Aktualizē iepriekš apgūto par videomateriālu vai animāciju veidošanu. Noskatās un pārrunā videomateriālu piemērus (dažādos žanros), salīdzina tajos izmantotos paņēmienus.  Kopīgi pārrunā darba vērtēšanas kritērijus (projekta dienasgrāmata, scenārijs, videomateriāla garums u. tml.).  Grupā izvēlas kādu no skolotāja piedāvātajiem tematiem, kuram veidos videostāstu.  Uzsāk projekta dienasgrāmatas izveidi, kurā tiks atspoguļots videostāsta veidošanas process.  Grupā pārrunā jautājumus par videostāstu un pieraksta atbildes uz šādiem jautājumiem.   * Kādu vēstījumu es vēlos sniegt? * Ko es vēlos panākt – pārliecināt, provocēt, izjautāt? * Kas būs skatītājs un klausītājs? |  |
| 17/ 33,34 | 2 |  | Raksta scenāriju kādā no skolotāja piedāvātajiem veidiem: detalizēts tēlu un notikumu apraksts, grafisks attēlojums, ideju kartes u. c.  Prezentē izveidoto scenāriju klasesbiedriem un sniedz atgriezenisko saiti par citu grupu scenārijiem.  Ja nepieciešams, labo un papildina savu scenāriju. |  |
| **3) Sagatavošanās un filmēšana.** 3\_Filmēšanas, fotografēšanas procesā jāizmanto dažādi kadrējumi (tuvplāni, kopskati). (T.Li.2.) | | | | |
| 18/ 35,36 | 2 | 3\_Grupā sadala pienākumus un mērķtiecīgi veido kopīgu filmu. (T.9.1.3.3.)  3\_Atbilstoši situācijai sadarbojas ar citiem, lai realizētu konkrētu uzdevumu.  3\_Elastīgi un izvērsti izmanto pieejamos resursus, lai īstenotu savu ieceri. (T.9.1.2.1.)  3\_Filmē, fotografē un atrod vai ieraksta audiomateriālu atbilstoši izveidotajam scenārijam. (T.9.1.3.3., T.9.2.4.6.)  3\_Veido procesa dokumentāciju. (T.9.1.2.2.) | Projekta dienasgrāmatā veido darba plānu – ko, kad, kur un kurš filmēs vai fotografēs.  Sadala un apraksta grupas dalībnieku pienākumus.  Pārliecinās, vai grupai ir visi darbam nepieciešamie resursi.  Veic neilgu testa filmēšanu, lai pārliecinātos, ka kadrā viss izskatās, kā plānots.  Veic filmēšanu, fotografēšanu, audioierakstu, ievērojot scenāriju un tehniskos aspektus (ierīces novietojums, kadrējuma maiņa, gaisma, skaņa, kadra ilgums u. c.).  Filmē viena fragmenta vairākas versijas.  Pārliecinās par to, ka ir uzfilmēts nepieciešamā apjoma materiāls, ja vajadzīgs, pārfilmē.  Vērtē grupas sagatavošanās procesu un filmēšanas norisi – vai izdevās paveikt visu plānoto, kā notika sadarbība. |  |
| **4) Pēcapstrāde.** 4\_\_Lietojot citu veidotu saturu un risinājumus ir jānorāda atsauces uz avotiem, autoriem un izmantotajām lietotnēm. (T.Li.3.)  4\_Multivide ir informācijas attēlošana un apstrāde ar vairāk nekā vienas vides palīdzību. Tajā var būt ietverta tekstuāla, grafiska, audio un video informācija, t. sk. animācija. (T.Li.2.) | | | | |
| 19,20/ 37-39 | 3 | 4\_Ievēro intelektuālā īpašuma aizsardzības noteikumus un pievieno atsauces uz citu veidotu saturu un izmantotajām lietotnēm. (T.9.3.3.6.)  4\_Importē videostāsta veidošanai nepieciešamos videomateriālus, attēlus un skaņas. (T.9.2.4.10.)  4\_Izvēlas materiālam (skaņa, attēls, videomateriāls) piemērotākās izveides un apstrādes tehnikas. (T.9.1.1.3.)  4\_Plānveidīgi testē izveidoto videostāstu un veic nepieciešamos uzlabojumus. (T.9.1.4.1., T.9.1.4.2.)  4\_Saglabā videostāstu, izvēloties piemērotu datnes formātu. (T.9.2.4.10.)  4\_Veic skaņas pievienošanu un tās garuma piemērošanu videomateriāla sižetam. (T.9.2.4.6.)  4\_Veic videomateriāla pēcapstrādi, pievieno klipu pārejas un video efektus. (T.9.2.4.6.)  4\_Videomateriālam pievieno subtitrus. (T.9.2.4.6.) | Importē videostāsta veidošanai nepieciešamos videomateriālus, attēlus un skaņas.  Noskatās importētos videomateriālus.  Izvēlētos videomateriālus un fotoattēlus sakārto pareizā secībā.  Rediģē videomateriālu: nogriež vai izgriež nevajadzīgos kadrus, pievieno un animē titrus, pievieno klipu pārejas un video efektus.  Videomateriāla sižetam pievieno skaņas celiņu un piemēro tā garumu.  Norāda atsauces uz videostāstā izmantotā satura avotiem, autoriem un izmantotajām lietotnēm.  Caurskata (testē) darbu, novērš nepilnības.  Saglabā videomateriālu, izvēloties lietošanas mērķim piemērotu datnes formātu.  Redaktori - *Microsoft* “Fotoattēli” , Shotcut, Olive, Lightworks, Davinci Resolve. |  |
| **5) Izplatīšana.** 5\_Videostāsta veidošanas process sastāv no savā starpā saistītiem posmiem: tēmas izvēle un scenārija veidošana, sagatavošanās, filmēšana, pēcapstrāde, izplatīšana. (T.Li.2.) | | | | |
| 20/ 40 | 1 | 5\_Demonstrē videostāstu citiem un iegūst viedokli par to. (T.9.1.4.2., T.9.1.5.1.) | **Tēmas NPD**. Prezentē rezultātu – demonstrē to klasesbiedriem/citām grupām.  Sniedz atgriezenisko saiti par citu grupu darbu.  Veic savas grupas darba procesa analīzi un rezultāta vērtēšanu atbilstoši kritērijiem.  Kopīgi pārrunā, ko un kā mainītu, lai uzlabotu rezultātu, un kas būtu vēl jāapgūst/jāpilnveido, lai panāktu vēlamos uzlabojumus. |  |
| (21-35) 8.6. Kā darbojas ar datnēm un datiem tekstuālā programmēšanas valodā? 30h | | | | |
| **1) Datņu atvēršana un izmantošana. JavaScript valodā**.1\_Datus ir iespējams pierakstīt un nolasīt dažādi – ar daudzveidīgām programmām un atšķirīgos formātos. (T.Li.2.) 1\_Lai izveidotu multifunkcionālu tīmekļa lapu, jau sākotnēji jāparedz, kādas funkcijas tajā tiks iekļautas un darbības plāns gadījumā, ja vajadzēs pievienot vēl kādu funkciju. (T.Li.1.) | | | | |
| 21/  41,42 | 2 | 1\_Meklē vai veido un savām vajadzībām izmanto dažādus datus. (T.9.1.3.2.) | 1\_Diskutē, kādās nozarēs/jomās var būt nepieciešamība reprezentatīvi noformēt un attēlot datus. Pēta dažādus piemērus tīmekļa lapām, kurās attēloti dati un pārrunā, kādos veidos tie ir attēloti. Salīdzina dažādus piemērus un secina, kas raksturīgs labākajiem piemēriem.  Aktualizē tīmekļa lapu uzbūvi (*HTML*, *CSS*) un *JavaScript* nozīmi to interaktivitātē. |  |
| 22/ 43,44 | 2 | 1\_Rada risinājumus problēmsituācijai kādā nozarē (matemātikā, sportā u. c.). (T.9.1.2.1.) | Izveido vienkāršu lapu ar ievades lauku datnes augšupielādei. Izmantojot piemēru, raksta *JavaScript* kodu, kurš nolasa ievadītās datnes nosaukumu un izmēru.  Izveido vienkāršu lapu ar laukumu, kurā var ievilkt augšupielādējamo datni augšupielādei. onclick, addEventListener() , uplod  Izmantojot piemēru, raksta *JavaScript* kodu, kurš parāda informāciju par datni, kura ir ievilkta un nomesta attiecīgajā laukā.  Izmantojot piemēru, raksta *JavaScript* kodu, kurš parāda neliela izmēra priekšskatu augšupielādētajam attēlam (līdzīgi kā bilžu galerijā). |  |
| **2) Teksta datņu izmantošana**.2\_Programmēšanā datu glabāšanai izmanto speciālas datu struktūras, kuras atvieglo programmiskas darbības ar tiem. (T.Li.2.) | | | | |
| 23/ 45,46 | 2 | 2\_Tekstuālā programmēšanas vidē ievada programmu, kura datus no dotas datnes ielasa masīvā. (T.9.2.6.1.) | Izmantojot piemērus, raksta *JavaScript* funkciju, kura pa rindiņai lasa attiecīgo datni un izvada rezultātu.  Saglabā sadalīto tekstu masīvā. |  |
| 24/ 47.48 | 2 | 2\_Tekstuālā programmēšanas vidē izmanto dotus datus, kā arī cikliskas un zarotas darbības, lai veidotu datu vizuālu reprezentāciju. (T.9.2.6.1.) | 2\_Izveido vai eksportē no izklājlapas vienkāršu teksta datni CSV formātā (izmantojot komatu kā atdalītājsimbolu) ar vismaz 2 kolonnām un 3 rindām, piemēram, stundu laikus un mācību priekšmetu sarakstu, vingrojumu un to atkārtojumu sarakstu, skolēnu un klašu sarakstu.  Izmantojot piemērus, raksta *JavaScript* funkciju, kura sadala katru rindiņu atsevišķos teksta gabalos (izmantojot komatu kā atdalītājsimbolu). |  |
| 25/ 49,50 | 2 | 2\_Tekstuālā programmēšanas vidē pārbauda programmas vai algoritma pareizību un vajadzības gadījumā algoritmu labo. (T.9.1.4.1., T.9.2.6.2.) | Izmantojot piemēru, izvada sagatavoto datu masīvu formatētos *HTML* elementos (piemēram, <*div*> vai <*table*>). |  |
| **3) Datu grafiska attēlošana**.3\_Datu apstrādes veids ir atkarīgs no to pielietojuma. (T.Li.1.) | | | | |
| 26/ 51,52 | 2 | 3\_Pēta dažādas datu attēlošanas iespējas un kā šīs atšķirīgās iespējas var izmantot dažādās nozarēs. (T.9.1.1.1., T.9.1.2.3.) | Izveido funkciju, kura ielasa dotos datus un sagatavo tos attēlošanai, ievērojot elementa <*canvas*> izmērus. |  |
| 27/ 53,54 | 2 | Izmantojot piemērus, raksta *JavaScript* funkciju, kura grafiski attēlo dotos datus uz *HTML* elementa <*canvas*> līniju vai taisnstūru veidā, mainot figūras izmērus atkarībā no datiem. |  |
| 28/ 55,56 | 2 | Izveido vai eksportē datni ar sarežģītākiem skaitliskiem datiem, piemēram, iedzīvotāju skaits pilsētā, skolēnu skaits klasē. |  |
| 29 57,58 | 2 | 3\_Izveido vai eksportē no izklājlapas teksta datni CSV formātā, kurā ir ļoti vienkārša skaitliska informācija, piemēram, skaitļa vārdi un tiem atbilstošie skaitļi (sk. piemēru zemāk).  Viens, 1  Divi, 2 |  |
| 30 59,60 | 2 | Novērtē rezultātu, aplūko citu skolēnu veikumu, sniedz un uzklausa komentārus un uzlabo savas versijas izskatu tā, lai informācija būtu labāk nolasāma. |  |
| **4) Sava risinājuma izstrāde**.4\_Risinājums ir ilgtspējīgs, ja to var ne tikai izmantot konkrētam uzdevumam, bet gan lietot ilgtermiņā un pielāgot jaunām situācijām. (T.Li.3.) | | | | |
| 31/ 61,62 | 2 | 4\_Plāno un apraksta risinājuma izstrādes procesu, nepieciešamo informāciju, rīkus un izmantojamos paņēmienus. (T.9.1.3.1.) | 4\_Pārrunā, kurš datu attēlošanas veids ir efektīvākais atkarībā no datu satura un konteksta. Pārrunā, kā var noteikt tīmekļa lapā augšupielādētu datu tipu.  Plāno veidot tīmekļa lapu, kura automātiski noteiktu augšupielādētās datnes datu tipu un rādītu datnes saturu attiecīgā veidā, piemēram, • sporta rezultāti (tabulā);   * statistikas dati (stabiņu grafikā); * vārdi (sarakstā); * teksts teikumos (informācija par tekstu – cik daudz vārdu un zīmju); * kļūdas paziņojums, ja datnes veids un saturs nav atpazīti. |  |
| 32-33/ 63-66 | 4 | 4\_Patstāvīgi seko līdzi izstrādātajam darba plānam un izstrādā savu tīmekļa lapu. (T.9.1.3.3.) | Veido informatīvu tīmekļa lapu, kurā iespējams augšupielādēt dažādas datnes un to datus attēlo dažādi atkarībā no datņu satura. Ar dažādām datnēm testē izveidoto lapu. Testē arī citu skolēnu lapas, sniedz ar informāciju par atrastajām kļūdām un ierosinājumus. |  |
| 34/  67,68 | 2 | 4\_Analizē paša un citu radītos risinājumus un spriež, kā tos iespējams uzlabot gan vizuāli, gan funkcionāli. (T.9.1.4.1.) | Uzlabo savu tīmekļa lapu, ņemot vērā citu skolēnu ierosinājumus. |  |
| 35/ 69,70 | 2 | 4\_Diskutē par sava risinājuma noderīgumu ilgtermiņā. (T.9.3.2.2.) | Diskutē par izveidoto tīmekļa lapu, tās lietojamību ilgākā laika periodā un iespējamos uzlabojumus, ņemot vērā potenciālo mērķauditoriju. **Tēmas NPD** |  |

1. <https://datorika.startit.lv/datorika/klase/8/stunda/198> [↑](#footnote-ref-1)