

Pieredze ar metodiskajiem materiāliem

Īss pārskats par to, ko skolēni dara katrā stundā, un saruna par jūsu pieredzi: kas noder, ko mainīt.

4.1

Kā droši lieto dažādus tiešsaistes informācijas avotus un atsaucas uz tiem?

4. klase · 5 stundas

4.2

Kā apstrādā attēlus un izmanto digitālās ierīces attēla vai videomateriāla iegūšanai un demonstrēšanai?

4. klase · 6 stundas

5.1

Kā noformē dokumentu?

5. klase · 5 stundas

5.2

Kā izklājlapās (rēķintabulās) veido formulas aprēķinu veikšanai?

5. klase · 6 stundas

Kā atrast stundas materiālus

Tematu saraksts ir publisks, stundu datnes pieejamas pēc pieslēgšanās

The screenshot displays the Datorika website interface. At the top, there is a navigation bar with links: Sākums, Semināri, Materiāli, and Pieslēgties. Below the navigation bar, a header indicates '5 publicētas tēmas.' (5 published topics). The main content area is a grid of 8 topic cards, each representing a lesson topic for 4th grade. Each card includes a title, a brief description, and a list of resources (documents, PDFs, presentations, and attachments). The topics are: 4.1. Kā droši lieto dažādas tiešsaistes informācijas avotus un atsaucas uz tiem?, 4.2. Kā apstrādāt attēlus un izmantot digitālas ierīces attēla vai videomateriāla iegūšanai un demonstrēšanai?, 4.3. Kā ievadīt un ar pareizrakstības līdzekļiem pārbauda tekstu dažādās valodās, kā to papildināt ar grafiskiem objektiem?, 4.4. Kā plāno, strukturē, veido un noformē prezentāciju?, 4.5. Kas ir programēšana un kā programē vizuālajā vidē?.

1

Materiāli

digitalasprasmes.lv/datorika

2

Klase

4. vai 5. klase

3

Temats

piemēram, 4.1 vai 5.2

4

Stunda

plāns, prezentācija, darba lapas,
pārbaudes darbs

Kas ir katrā stundā

Kopā 22 stundas četros tematos



Stundas plāns

Sasniedzamie rezultāti un stundas gaita: aktualizācija, apjēgšana un refleksija.



Prezentācija

Gatavi slaidi stundai, ko skolotājs var pielāgot savai klasei.



Darba lapas un izdales materiāli

Uzdevumi skolēniem, bieži divos līmeņos, ar pareizajām atbildēm skolotājam.



Atgādnēs

Īsa teorija skolēnam. Dažas atgādnēs veidotas ar MI rīkiem, un tas ir norādīts.



Vērtēšana

Formatīvās vērtēšanas (FV) uzdevumi, pārbaudes darbi divos variantos un vērtēšanas kritēriji.



Sagataves

Datnes darbam stundā: attēli, .xlsx sagataves un atrisinājumi.

Kā par tematu stāstīt interesantāk

Bērniem patīk stāsti no dzīves — īsts notikums palīdz tematu saprast un atcerēties

1

Leinteresēšana

Stundas sākumā skolotājs piedāvā īsu stāstu par pārsteidzošu, reālu notikumu (2–3 minūtes).

2

Aktualizācija

Skolēni pārrunā, ko jau zina par tematu, un izsaka pieņēmumus par notikušo.

3

Apjēgšana un lietošana

Skolēni veic uzdevumu datorā, apgūstot un lietojot ar stāstu saistītās prasmes.

4

Refleksija

Skolēni pamato atbildi uz sākotnējo jautājumu un izvērtē, ko ir iemācījušies.

Turpmāk katram tematam piedāvāti stāsti bērniem ar atsaucēm uz avotiem, demonstrācijas un metodiskās idejas.

4.1

Kā droši lieto dažādus tiešsaistes informācijas avotus un atsaucas uz tiem?

4. klase · 5 stundas · [temats platformā](#)

4.1.1



Drošība un aparātūra

Drošības noteikumi, datora daļas, aparātūra un programmatūra. Uzticama avota pazīmes.

Prezentācija · attēlu kartītes · LearningApps · FV uzdevumi

4.1.2



Pirmie soļi pie datora

Loga elementi, veselīga darba vide. Jēdzieni „autortiesības” un „atsauce”.

Darba lapa · atgādne (radīta ar MI) · pašpārbaude Google Forms

4.1.3

Drošība internetā

Drošas paroles, sociālā inženierija, patiesa un nepatiesa informācija. MI radīts saturs.

Situāciju kartītes · kartītes „MI vai cilvēks” · tests

4.1.4

Pārlūkprogrammas un atsauces

Tīmekļa adrese, IP adrese, droša un nedroša saite, lejupielāde. Vienkārša atsauce.

Darba lapa „Lasi un atbilde” · atsauces paraugs · FV uzdevumi

4.1.5



Meklētājprogrammas un MI rīki

Atslēgvārdi, uzvednes, intelektuālais īpašums. Divu avotu salīdzināšana.

Prezentācija · Darba lapa „Nepabeigtie teikumi” · atgādne par MI

JŪSU PIEREDZE

- Kura stunda jūsu klasē izdevās vislabāk?
- Kā 4. klasē mācāt atsaukties uz avotu — arī uz MI?
- Ko materiālos vajadzētu mainīt vai pievienot?

Rakstiet čatā vai ieslēdziet mikrofonu.

4.1

Stāsti, demonstrācijas un idejas

Kā droši lieto dažādus tiešsaistes informācijas avotus un atsaucas uz tiem?

STĀSTI BĒRNIEM · 4.–5. KLAŠE

1998 Koku astonkājis

Internetā ir vietne par astonkāji, kas dzīvo kokos. Tur ir foto, fakti un aicinājums to sargāt. Tas ir joks! Pārbaudē visi 25 skolēni tam noticēja.

? Kā mēs pārbaudītu, vai šāds dzīvnieks ir īsts?

Avots: [Wikipedia: Pacific Northwest tree octopus](#)

1957 Makaronu koki

1. aprīlī BBC televīzija rādīja, kā Šveicē no kokiem novāc makaronus. Simtiem skatītāju zvanīja un jautāja, kur var dabūt makaronu koku.

? Vai visam, ko rāda televīzijā vai internetā, var ticēt?

Avots: [Museum of Hoaxes: The Swiss Spaghetti Harvest](#)

2008 Lidojošie pingvīni

BBC parādīja video, kurā pingvīni paceļas gaisā un lido uz siltajām zemēm. Video bija veidots ar datoru — tā, kā šodien to var izdarīt ar MI.

? Pēc kā var pazīt, ka video ir radīts ar datoru?

Avots: [The Christian Science Monitor: Flight of the penguins](#)

DEMONSTRĀCIJAS UN VIZUALIZĀCIJAS

„Kurš ir īsts?”

Divas sejas, viena radīta ar MI — klase balso un pamato izvēli.

whichfaceisreal.com ↗

Attēla izcelsmes meklēšana

Ar Google Lens noskaidro, kur attēls parādījies agrāk un kas to publicējis.

lens.google.com ↗

Paroles drošuma izvērtēšana

Četru ciparu parolei ir 10 000 variantu, garai frāzei — miljardi. Redzams, kāpēc garums ir svarīgs.

Spēle par drošību internetā

Google „Be Internet Awesome” — Interland pasaules par parolēm un viltus ziņām.

beinternetawesome.withgoogle.com ↗

METODISKĀS IDEJAS

Faktu detektīvi

Katram avotam trīs jautājumi: kas ir autors, kad informācija publicēta, vai to apstiprina vēl kāds avots.

Patiesība vai izdomājums

5 apgalvojumi, piemēram, „Astonkājim ir trīs sirdis” (patiesība!). Klase balso, tad meklē pierādījumu un noformē atsauci.

4.2

Kā apstrādā attēlus un izmanto digitālās ierīces attēla vai videomateriāla iegūšanai un demonstrēšanai?

4. klase · 6 stundas · [temats platformā](#)

4.2.1

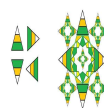


Attēla veidošana un saglabāšana

Molberts: darba vide, rīki, krāsas, saglabāšana. Padziļināti — MI attēli.

Prezentācija · darba lapa · 2 izdales materiāli · atgādnēs

4.2.2



Zīmējuma rediģēšana

Atlase, kopēšana, pagriešana, atspoguļošana, izmēra maiņa.

Teorija · tests · sagataves · mājasdarbs

4.2.3

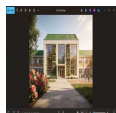


Attēla veidošana un rediģēšana

Patstāvīgs praktiskais darbs un formatīvā vērtēšana.

FV uzdevumi · 2 varianti · kritēriji · sagatave

4.2.4



Digitāls attēls un video

Iegūšana ar ierīci, saglabāšana, pamatīpašības, vienkārša apstrāde.

Teorija 1–2 · darba lapa · programmu saraksts

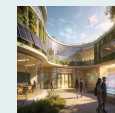
4.2.4P

Attēla apstrāde (papildu)

Attēli tīmeklī, autortiesības, droša glabāšana, mapju struktūra.

2 izdales materiāli · papilduzdevums · mājasdarbs

4.2.5



Pārbaudes darbs

Patstāvīgi parāda attēla veidošanas, rediģēšanas un apstrādes prasmes.

Pārbaudes darbs · 2 varianti · vērtēšana

JŪSU PIEREDZE

- Kādu zīmēšanas lietotni izmantojat — vai Molberts der?
- Kā aizsargājat skolēnu privātumu fotogrāfijās?
- Ko materiālos vajadzētu mainīt vai pievienot?

Rakstiet čatā vai ielēdziet mikrofonu.

4.2

Stāsti, demonstrācijas un idejas

Kā apstrādā attēlus un izmanto digitālās ierīces attēla vai videomateriāla iegūšanai un demonstrēšanai?

STĀSTI BĒRNIEM · 4.–5. KLAŠE

1826 Pirmā fotogrāfija

Francūzis Nisefors Njepss nofotografēja skatu pa logu. Kamerai bija jāstāv nekustīgi vismaz 8 stundas! Šodien telefons to izdara sekundes daļā.

? **Kas notiktu ar attēlu, ja kāds pāietu garām?**

Avots: [Wikipedia: View from the Window at Le Gras](#)

1957 Pirmais digitālais attēls

Rasels Kiršs ieskenēja datorā sava mazā dēla Valdena foto. Tajā bija tikai 176 × 176 pikseļi — telefona fotogrāfijā šodien ir miljoniem pikseļu.

? **Cik pikseļu ir attēlā, ko uzņem tavs telefons?**

Avots: [Guinness World Records: First digital image](#)

1917 Feju fotogrāfijas

Divas māsiņas — 9 un 16 gadus vecas — nofotografēja dārzā „īstas fejas”. Fejas bija izgrieztas no papīra, bet daudzi pieaugušie tām ticēja vairāk nekā 60 gadus.

? **Kā šodien tādu fotogrāfiju varētu izveidot — un kā atmaskot?**

Avots: [Science Museum Group: Cottingley Fairies](#)

DEMONSTRĀCIJAS UN VIZUALIZĀCIJAS

Palielināšana līdz pikselim

Attēlu Molbertā palielina, līdz redzami kvadrātiņi — tā izskatās attēla pikseļi.

Pirmais YouTube video

„Me at the zoo” (2005) — 19 sekundes pie ziloņiem. Ko tu nofilmētu 19 sekundēs?

youtube.com/watch?v=jNQXAC9IVRw ↗

Pikseļu māksla uz rūtiņu lapas

Vispirms zīmē uz papīra 16 × 16 rūtiņās, tad to pašu atkārto Molbertā.

Kadru animācija (stop-motion)

10–20 kadri ar telefonu: plastilīns vai LEGO kustas — no attēliem rodas video.

METODISKĀS IDEJAS

Attēla rediģēšanas izvērtēšana

Orģināls un rediģēts foto blakus: skolēni meklē izmaiņas un spriež, kad rediģēt ir godīgi.

Bez sejām

Lai sargātu privātumu, fotogrāfē priekšmetus, rokas vai ēnas — un pārrunā, kāpēc citus fotogrāfē tikai ar atļauju.

5.1

Kā noformē dokumentu?

5. klase · 5 stundas · [temats platformā](#)

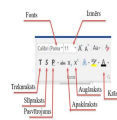
5.1.1

Pareizrakstība un etiķete

Teksta ievades noteikumi, pareizrakstības un valodas pārbaudes rīki.

Prezentācija · 3 darba lapas + atbildes · atgādnēs

5.1.2



Formatēšanas pamati

Rakstzīmju un rindkopu formatēšana, lappuses iestatījumi.

Prezentācija · 2 darba lapas · FV uzdevumi · atgādnēs

5.1.3



Saraksti un tabulas

Aizzīmju saraksti un numurēti saraksti, tabulas veidošana un formatēšana.

2 darba lapas · FV uzdevumi · kritēriji

5.1.4



Attēli un grafiskie elementi

Simboli, attēli, figūras; koplietošana un eksports PDF formātā.

2 darba lapas + atbildes · paraugi PDF formātā

5.1.5

Pārbaudes darbs

Noformēts dokuments no lappuses iestatījumiem līdz attēliem.

Pārbaudes darbs · 2 varianti · metodiskie norādījumi · kritēriji

JŪSU PIEREDZE

- Word, Google Docs vai LibreOffice — vai materiāli der jūsu rīkam?
- Vai stilus un automātisko satura rādītāju mācāt jau 5. klasē?
- Ko materiālos vajadzētu mainīt vai pievienot?

Rakstiet čatā vai ieslēdziet mikrofonu.

5.1

Stāsti, demonstrācijas un idejas

Kā noformē dokumentu?

STĀSTI BĒRNIEM · 4.–5. KLAŠE

1922 Latviešu burti mainās

Agrāk latviešu valodu rakstīja ar gotu burtiem un sarežģītiem burtu savienojumiem. Kopš 1922. gada skolās raksta ar latīņu burtiem un garumzīmēm — kā mēs šodien.

? **Kā izskatītos tavs vārds bez garumzīmēm un mīkstinājuma zīmēm?**

Avots: [Latvijas Vēstnesis: R. Grīle „Manuprāt, mums jāatlabo sava rakstība”](#)

1994 Fonts runājošam sunim

Datorprogrammā runāja multfilmu suns Rovers, bet viņa teksti bija nopietnā avižu fontā. Dizainers Vinsents Konnars uzzīmēja jautru fontu — Comic Sans.

? **Kuru fontu izvēlēties ielūgumam un kuru — skolas paziņojumam?**

Avots: [Dezeen: intervija ar Vinsentu Konnaru](#)

1999 Pirmās emocijzīmes

Japānā Šigetaka Kurita uzzīmēja telefoniem 176 mazas bildītes, katru tikai 12 × 12 pikseļos. Tagad tās glabājas mākslas muzejā Ņujorkā (MoMA).

? **Kad simbols dokumentā palīdz un kad traucē?**

Avots: [designboom: MoMA acquires the original emoji](#)

DEMONSTRĀCIJAS UN VIZUALIZĀCIJAS

Formatēšanas zīmes ¶

Ieslēdz formatēšanas zīmes (Word: Ctrl+Shift+8) — redzamas liekās atstarpes un tukšās rindkopas.

Viens teksts — trīs noformējumi

Klase balso, kuru noformējumu ir vieglāk lasīt, un nosauc, kas to padara labāku.

„Atrodi kļūdas” rīks

Semināra rīkkopas uzdevums ar laika ierobežojumu: atstarpes, pieturzīmes, formatējums.

Komatu spēle

„Sodīt nedrīkst apžēlot” — viens komats maina visu teikuma jēgu.

METODISKĀS IDEJAS

Dokumenta pārvērtības

Neglīts klases pasākuma ielūgums — 10 minūtēs to pārveido; pēc tam galerijas metode un balsojums.

Īsts adresāts

Dokuments tiek izmantots dzīvē: ielūgums vecākiem, klases avīze, ēdienkarte vai sporta dienas plakāts.

5.2

Kā izklājlapās (rēķintabulās) veido formulas aprēķinu veikšanai?

5. klase · 6 stundas · [temats platformā](#)

5.2.1



Ievads izklājlapās

Šūna, šūnas adrese, kolonna, rinda; datu ievadišana un rediģēšana.

Prezentācija · 2 uzdevumi · Ar MI veidota infografika

5.2.2



Formulu veidošana

Formulas elementāriem aprēķiniem un kļūdu paziņojumi.

Burtu režģis · 2 līmeņi · sagatave .xlsx

5.2.3

Tabulas formatēšana

Struktūras maiņa, noformējums, aprēķinu prasmju nostiprināšana.

Diferencēti FV uzdevumi · sagatave + atrisinājums

5.2.4



Funkcijas SUM un AVERAGE

Summas un vidējās vērtības aprēķins ar iebūvētajām funkcijām.

Interaktīvi FV uzdevumi (PPTX) · sagatave + atrisinājums

5.2.5

Aprēķini izklājlapās

Atkārtojums pirms pārbaudes darba: formulas, SUM, AVERAGE.

Sagatave .xlsx · refleksija

5.2.6

Pārbaudes darbs

Tematā apgūtais: tabula, formulas un funkcijas.

Pārbaudes darbs · 2 varianti .xlsx + atbildes · kritēriji

JŪSU PIEREDZE

- Excel vai Google Sheets — ko lieto jūsu skolēni?
- Kā saistāt formulas ar matemātikas stundām?
- Ko materiālos vajadzētu mainīt vai pievienot?

Rakstiet čātā vai ieslēdziet mikrofonu.

5.2

Stāsti, demonstrācijas un idejas

Kā izklājlapās (rēķintabulās) veido formulas aprēķinu veikšanai?

STĀSTI BĒRNIEM · 4.–5. KLAŠE

1979 Ideja no tāfeles

Students Dens Briklins redzēja, kā profesors, atradis kļūdu, dzēš un pārraksta visu tabulu uz tāfeles. Viņš izdomāja programmu, kas pati veic pārrēķinus, — pirmo izklājlapu VisiCalc.

? Ko var izdarīt izklājlapā, bet nevar uz tāfeles vai papīra?

Avots: [Wikipedia: VisiCalc](#)

1962 Pārbaudi skaitļus!

Pirms lidojuma ap Zemi astronauts Džons Glens lūdza matemātiķi Katrīnu Džonsoni ar roku pārbaudīt datora aprēķinus: „Ja viņa saka, ka viss labi, esmu gatavs.”

? Kā mēs pārbaudām, vai formula rēķina pareizi?

Avots: [Space.com: Hidden Figures un John Glenn](#)

2024 Excel čempionāts

Lasvegasā arēnā, kur parasti notiek datorspēļu turnīri, sacenšas izklājlapu meistari. Sacensības translē tiešraidē, un uzvarētāji saņem naudas balvas.

? Kurš klasē visātrāk atrisinās izklājlapas uzdevumu?

Avots: [Esports Insider: Microsoft Excel World Championship](#)

DEMONSTRĀCIJAS UN VIZUALIZĀCIJAS

„Burvju triks” ar pārrēķinu

Maini vienu skaitli — uzreiz mainās summa un vidējā vērtība. Skolēni paredz rezultātu pirms klikšķa.

Noslēpumainais attēls

Pareiza atbilde iekrāso šūnu (nosacījumformatēšana) — pamazām parādās pikseļu attēls.

Klases dati

Google Forms aptauja (ceļā līdz skolai pavadītais laiks minūtēs, mīļākais auglis) → izklājlapa → SUM, AVERAGE, diagramma.

Formulu vingrinājumi

Semināra rīkkopas uzdevumi formulām un funkcijām ar laika ierobežojumu.

METODISKĀS IDEJAS

Reāls budžets

Klases ekskursija vai kancelejas preču iepirkums ar cenām no veikala vietnes: daudzums × cena, SUM, atlikums.

Saikne ar matemātiku

Tos pašus uzdevumus risina uz papīra un izklājlapā; izklājlapa kļūst par pārbaudes rīku.

Jūsu ieteikumi materiālu pilnveidei

Atbildes palīdzēs uzlabot saturu un struktūru, lai vajadzīgo būtu vieglāk atrast un izmantot.

Paturēt

Kas materiālos noder un būtu jā saglabā?

Mainīt

Kas ir pārāk grūts, pārāk garš, grūti atrodams vai neatbilst jūsu skolas rīkiem?

Pievienot

Kādu metožu, rīku vai materiālu trūkst? Video, pašpārbaudes lapu, diferencētu uzdevumu?