

Projekta nedēļa, tēma “Transports”
MĀRTIŅŠ JURIS VALAINIS
4.klase

Tēma: Ķērpji

Mērķis. Noteikt ķērpju daudzveidību un gaisa kvalitāti mājas apkārtnē.

TRANSPORTS
5.MAIJS

- Latvijā ir attīstīti 5 transporta veidi. Katrs no šiem transporta veidiem ietekmē apkārtējo vidi.
- Saskaitiet visus transportlīdzekļus, kuri 7 minūšu laikā brauc garām.
- Atbildiet uz jautājumiem uz A4 lapas.

Jautājums	Pamatotas atbildes
Datums, laiks	otrdiena 5.maijs. plkst. 18.00 līdz 18.07.
1. Kādi transporta veidi tika uzskaitīti? Nosauciet tos. (1p.)	Vieglās automašīna.3. Velosipēds.1.
2.Vai ir jūtamas izplūdes gāzes? Uzrakstiet videi draudzīgāko transportu. (1p.)	Nē. Nevar just izplūdes gāzes. Videi draudzīgs transporti skrituļslidas, velosipēds, skūteris.
3.Kurš transporta veids visvairāk piesārņo vidi? Kā varētu šo transporta veidu padarīt videi draudzīgāku? Uzrakstiet 3 veidus un pamato atbildi. (5p.)	Lai arī autobuss rada vairāk izmešu nekā automašīna, tomēr to lieto daudz cilvēki vienlaicīgi, bet automašīnā brauc viens cilvēks. Tad sanāk ka braucot ar autobusu viens cilvēks rada daudz mazāk izmešu nekā braucot ar automašīnu. Tātad visvairāk piesārņo vieglās automašīnas. 1. Pāriet uz elektro motoru.

ELEKTROMOBILĪ



PLUSI



MĪNUSI

Zemākas izmaksas

Klusāks

Labāka dinamika

Mūsdienīgs

Draudzīgs videi

Vieglāk kopjams

Uzticamāks

Nerada izmešus

Pastāv dažāda veida atvieglojumi

Augsta iegādes cena

Akumulatoriem ir noteikts darba mūžs

Dārga akumulatoru maiņa

Ierobežotas iespējas ātri pārvietoties

Nepieciešama ērti pieejama rozete

Pagaidām nav uzlādes infrastruktūras

Ar vienu uzlādi ierobežots attālums

2. Nelietot dīzeļdegvielu, bet lietot degvielu, kas motorā sadeg pilnībā (dīzeļdegvielai kvēpus veido nesadegušas oglekļa daļiņas).

www.octas.lv/blog/zalakai-videi-ie pazisti-jauna-tipa-dizeldegvielu/

3. Jēlas universitātes zinātnieki ir izpētījuši, ka dīzeļdegvielu var padarīt mazāk piesārņojošu, ja tajā palielinātu skābekļa daudzumu.

www.octas.lv/blog/zalakai-videi-ie pazisti-jauna-tipa-dizeldegvielu/

ĶĒRPJU SUGAS MANĀ PAGALMĀ

6.MAIJS

attēls	nosaukums	Augšanas vieta
	Pūslīšu hipogimnija	Liepas stumbrs

PROJEKTA NEDĒĻA, 2020

	Dzeltenais sienas ķērpis.	Ozola, liepas stumbrs
	Plūmju evernija.	Ozola stumbrs
	Klijainā pseidoevernija	
	Ošu ramalīna	Ceriņa stumbrs.
		Mājas pamati betons.
	Pūslīšu hipogimnija (Pelēkais) Priežu cetrārija Cetraria pinastri (dzeltenā)	Liepas stumbrs

	Pelēkā leprārija	Liepas stumbrs
	Pelēkā leprārija.	Visiem stumbriem.

https://www.daba.gov.lv/upload/File/Publikacijas/NOT_Kerpji_A3-DK.pdf

DARBA LAPA Nr.1

ĶĒRPJI

Pētāmā problēma - Kāda ir gaisa kvalitāte mājas apkārtnē?

Uzraksti savu pieņēmumu (1p.)

Es domāju, ka gaisa kvalitāte mājas apkārtnē ir laba.

Darba gaita (9p.)

1. Izpētiet ķērpjus uz 3 koku stumbriem
2. 0,5–1,5 m augstumā un novērtējiet gaisa kvalitāti, lietojot tabulā piedāvāto skalu.
3. Reģistrējiet novērojumus pierakstu burtnīcā.

Gaisa kvalitātes piesārņojuma kritēriju skala

Gaisa kvalitātes līmenis	Ķērpju sastopamība
Ļoti liels piesārņojums	Nav ķērpju. Stumbra apakšējā daļā var novērot tikai zaļalģes.
Liels piesārņojums	Tikai daži ķērpji sastopami uz kokiem – galvenokārt krevu ķērpji un daži lapu ķērpji, piemēram, dzeltenais sienas ķērpis.
Mērens piesārņojums	Gan krevu, gan lapu ķērpji ir apmēram vienādi pārstāvēti. Uz kokiem starp citiem ķērpjiem ir pūslīšu hipogimnija, rievainā parmēlija. Ir arī daži krūmu ķērpji, piemēram, plūmju evernija
Maznozīmīgs piesārņojums	Uz koku stumbriem pārsvarā ir lapu ķērpji un krūmu ķērpji, piemēram, brūnganējošā briorija, klijainā pseidevernija. No krevju ķērpjiem sastopams rakstu ķērpis.
Tīrs gaiss	Uz koku stumbriem ir daudz krūmu ķērpju, tādi kā usnejas, ramalīnas, plaušķērpji.

2. Rezultātu analīze un secinājumi.

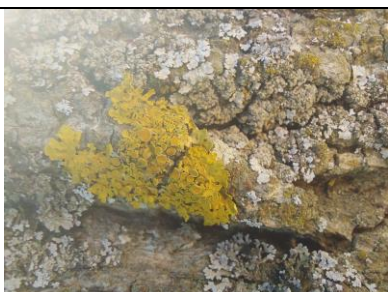
Izanalizējiet pētījuma rezultātus un uzrakstiet secinājumus! Fiksējiet darba gaitu fotogrāfijās!

ĶĒRPJI UZ KOKU STUMBRIEM

7.-8.MAIJS



Attēlos redzama manas mājas apkārtnē. Ar skaitļiem 1,2,3 ir atzīmēti 3 izpētītie koki.

Koka nosaukums	Atrastās ķērpju sugas		Piesārņojuma līmenis
1. Parastā liepa  A		Plūmju evernija	Mērens piesārņojums. Gan krevu, gan lapu ķērpji ir apmēram vienādi pārstāvēti. Uz kokiem starp citiem ķērpjiem ir pūslīšu hipogimnija, rievainā parmēlija. Ir arī daži krūmu ķērpji, piemēram, plūmju evernija
		Pelēkā leprārija.	
		Ošu ramalīna	
		Dzeltenais sienas ķērpis	
		Klijainā pseidevernija	

		Pūslīšu hipogimnija	
2. Ozols. 		Pelēkā leprārija	Mērens piesārņojums. Gan krevu, gan lapu ķērpji ir apmēram vienādi pārstāvēti. Uz kokiem starp citiem ķērpjiem ir pūslīšu hipogimnija, rievainā parmēlija. Ir arī daži krūmu ķērpji, piemēram, plūmju evernija
		Dzeltenais sienaskērpis	
		Pelēkā leprārija	
		Pelēkā leprārija	
3. Parastā liepa.		Klijainā pseidevernija	Mērens piesārņojums. Gan krevu, gan lapu ķērpji ir apmēram vienādi

		Ošu ramalīna	pārstāvēti. Uz kokiem starp citiem ķērpjiem ir pūslīšu hipogimnija, rievainā parmēlija.
		Dzeltenais sienaskērpis	Ir arī daži krūmu ķērpji, piemēram, plūmju evernija
		Pelēkā leprārija	

Rezultātu analīze.

- Kur atradāt ķērpjus?

Ķērpjus atradu uz koku zariem un stumbriem. 1 ķērpi, kuru atradu uz mājas pamatiem neatpazinu.

- Kādi ķērpju veidi sastopami mājas apkārtnē?

Sastopami gan krevu, gan lapu, gan krūmu ķērpji.

- Kura veida ķērpju bija visvairāk?

Vis vairāk atradu lapu un krūmu ķērpjus.

- Cik ķērpju sugas novērojāt?

Ja atpazinu pareizi, tad novēroju 9 sugas.

SECINĀJUMI

Ķērpju sugu daudzums rāda, ka gaisa piesārņojums nav liels.

Informācija

- Latvijā ir vairākas vides problēmas. Viena no tām ir atkritumu problēma, jo katru gadu atkritumu daudzums pieaug vidēji par 5% gadā.
- Otra vides problēma ir gaisa piesārņojums, kura rezultātā iet bojā augu un dzīvnieku sugas, saslimst cilvēki, noplicinās augsne.
- Viena no metodēm gaisa piesārņojuma noteikšanā ir “ķērpju metode”.
- Ķērpju dzīvīgums atkarīgs no tā, kur aug, cik mitrs un kāda ir piesārņojuma koncentrācija.
- Galvenais piesārņotājs ir SO₂ gāze. Ja tās koncentrācija ir neliela, tad izzūd dažas ķērpju sugas, ja 0,15 mg/cm³, tad jau atmirst visas ķērpju sugas.
- Savukārt ksantorija barojas no NO piesārņojuma un tādēļ aug vietās, kur ir šis piesārņojums.