

# EKOLOGINIAI INTEGRACINIAI UGDYMO TURINIO ASPEKTAI KAUNO STEPONO DARIAUS ir STASIO GIRĖNO GIMNAZIJOS GAMTOS MOKSLŲ PAMOKOSE

Gimnazijos gamtos mokslų mokytojai: R.Janickienė, G.Kuzmickienė  
L.Lapinskaitė, J.Ruginienė, B.Putnienė, D.Vilkauskienė  
2011, Kaunas

# Idėjos esmė ir siekiamybė

- Daugeliui mokinių sudėtingus gamtos mokslus – chemiją, fiziką ir biologiją pateikti kaip patrauklius, tarpdalykiškai integruotus ir neatsiejamus nuo žmogaus kasdienybės mokslus
- SOS ekologijai ir gamtosaugai !

# GAMTOS MOKSLŲ SAVAITĖS

2010 03 22 – 2010 03 26

## PIRMADIENIS



### Renginiai Pasaulinei vandens dienai paminėti

1. „Kovo 22 d. – Pasaulinė vandens diena  
.....  
.....
2. „Vandens reikšmė žmogaus org  
.....  
.....
3. „Vanduo ir fizinis aktyvumas“  
(Stendinės medžiagos aptarimas kūno kultūros pamokose kartu .....
4. „Vanduo – gyvybės šaltinis  
.....  
.....

## ANTRADIENIS

Projektų pristatymas .....

## TREČIADIENIS

Konkursas „Eko mados -2010“  
(14 val. I-III gimnazijos klasė) .....

## PENKTADIENIS

Moksleivių darbų pristatymas, panaudojant informacines technologijas  
.....  
.....



# NARKOTIKAI KAUNIEČIŲ AKIMIS

The central photograph shows a group of people, possibly students, sitting on the floor in a circle, engaged in a discussion or activity. The surrounding text is fragmented and difficult to read due to the low lighting and torn edges of the paper. The text appears to be organized into several columns and sections, likely providing information about drug use, its effects, and prevention. At the bottom center, there is a circular diagram or pie chart with several segments, which may represent statistical data related to the topic.

# KA APĪE RŪKYMĀ MANO

# HAUNIEČIAI?



**Parādīsim, kāpēc...**

- 1. Cigaretes satur kancerogēnus vielus, kas izraisa vēža slimības.
- 2. Cigaretes satur nikotīnu, kas ir atkarību izraisoša viela.
- 3. Cigaretes satur oglekļa dioksīdu, kas ir galvenais siltumnīcefekta cēlonis.
- 4. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.

**1. Cigaretes satur kancerogēnus vielus, kas izraisa vēža slimības.**

2. Cigaretes satur nikotīnu, kas ir atkarību izraisoša viela.

3. Cigaretes satur oglekļa dioksīdu, kas ir galvenais siltumnīcefekta cēlonis.

4. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.

**2. Cigaretes satur nikotīnu, kas ir atkarību izraisoša viela.**

Nikotīns ir atkarību izraisoša viela, kas ir atrodama tabakā. Cigaretes satur nikotīnu, kas ir atkarību izraisoša viela. Nikotīns ir atkarību izraisoša viela, kas ir atrodama tabakā. Cigaretes satur nikotīnu, kas ir atkarību izraisoša viela.



**3. Cigaretes satur oglekļa dioksīdu, kas ir galvenais siltumnīcefekta cēlonis.**

Oglekļa dioksīds ir galvenais siltumnīcefekta cēlonis. Cigaretes satur oglekļa dioksīdu, kas ir galvenais siltumnīcefekta cēlonis. Oglekļa dioksīds ir galvenais siltumnīcefekta cēlonis. Cigaretes satur oglekļa dioksīdu, kas ir galvenais siltumnīcefekta cēlonis.

**4. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.**

Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela. Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.

**5. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.**

Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela. Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.

**6. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.**

Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela. Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.

**7. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.**

Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela. Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.

**8. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.**

Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela. Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.



**9. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.**

Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela. Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.



**10. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.**

Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela. Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.



**11. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.**

Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela. Oglekļa monoksīds ir toksiska viela. Cigaretes satur oglekļa monoksīdu, kas ir toksiska viela.



# Alkoholio žala ir vartojimas kauniečių akimis



Alkoholio vartojimas yra viena iš pagrindinių priežasčių, lemiančių daugumą sužalojimų ir mirties atvejų. Šiandieninė visuomenė yra ypač pažeidžiama, todėl būtina atkreipti dėmesį į šią problemą.

Alkoholio vartojimo rūšis	Alkoholio kiekis
Vidurinė alkoholio dozė	10-15 g
Didelė alkoholio dozė	20-30 g
Per didelė alkoholio dozė	40-60 g
Alkoholio vartojimo dažnumas	1-2 kartus per savaitę
Alkoholio vartojimo trukmė	1-2 mėnesiai
Alkoholio vartojimo pradžia	15-20 metų
Alkoholio vartojimo pabaiga	40-50 metų



Alkoholio vartojimas yra viena iš pagrindinių priežasčių, lemiančių daugumą sužalojimų ir mirties atvejų. Šiandieninė visuomenė yra ypač pažeidžiama, todėl būtina atkreipti dėmesį į šią problemą.

Alkoholio vartojimas yra viena iš pagrindinių priežasčių, lemiančių daugumą sužalojimų ir mirties atvejų. Šiandieninė visuomenė yra ypač pažeidžiama, todėl būtina atkreipti dėmesį į šią problemą.

Alkoholio vartojimas yra viena iš pagrindinių priežasčių, lemiančių daugumą sužalojimų ir mirties atvejų. Šiandieninė visuomenė yra ypač pažeidžiama, todėl būtina atkreipti dėmesį į šią problemą.

Alkoholio vartojimas yra viena iš pagrindinių priežasčių, lemiančių daugumą sužalojimų ir mirties atvejų. Šiandieninė visuomenė yra ypač pažeidžiama, todėl būtina atkreipti dėmesį į šią problemą.

LEDAS

GARAI

# Uzdevsto Vandens Fāzē Kīnēs



Uzdevsto vandens fāzē kīnē ir trīs galvenie stāvokļi: cietā, šķidrā un gāzveidā. Katrā no šīm fāzēm notiek specifiskas fizikālās un ķīmiskās izmaiņas, kas ir saistītas ar enerģijas apmaiņu un molekulu kustību.

Šķīduma temperatūra ir viens no galvenajiem faktoriem, kas ietekmē uzdevsto vandens fāzē kīnē. Temperatūras izmaiņas var izraisīt fāzē pāreju, piemēram, no šķidrā stāvokļa uz cietu vai gāzveidīgu.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek enerģijas apmaiņa. Piemēram, sildot ūdeni, mēs pievienojam enerģiju, kas izraisa tā pāreju no šķidrā stāvokļa uz gāzveidīgu.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek molekulu kustības izmaiņas. Piemēram, cietā fāzē molekulas ir cieši saistītas, bet šķidrā fāzē tās ir brīvāk kustīgas.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek enerģijas apmaiņa.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek molekulu kustības izmaiņas.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek enerģijas apmaiņa.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek molekulu kustības izmaiņas.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek enerģijas apmaiņa.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek molekulu kustības izmaiņas.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek enerģijas apmaiņa.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek molekulu kustības izmaiņas.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek enerģijas apmaiņa.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek molekulu kustības izmaiņas.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek enerģijas apmaiņa.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek molekulu kustības izmaiņas.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek enerģijas apmaiņa.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek molekulu kustības izmaiņas.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek enerģijas apmaiņa.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek molekulu kustības izmaiņas.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek enerģijas apmaiņa.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek molekulu kustības izmaiņas.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek enerģijas apmaiņa.

Uzdevsto vandens fāzē kīnē notiek molekulu kustības izmaiņas.



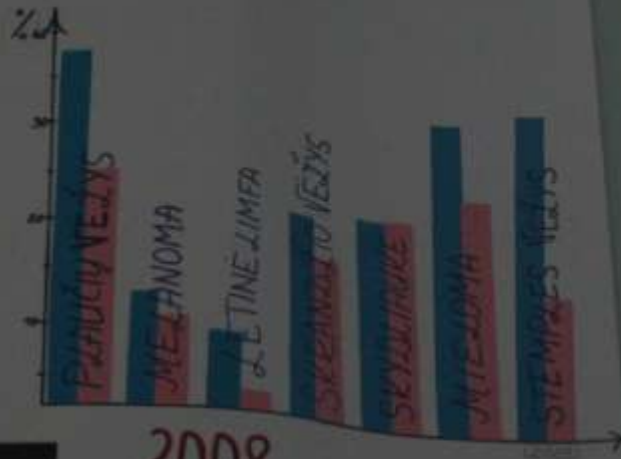
## Vandens tarša Lietuvoje

Labiausiai užterštos upės - Sidabra ir Kulpė. Gana prasta ir Kuršių marių būklė. Čia dažnai susidaro deguonies deficitas. Baltijos jūros pakrantė labai teršiama naftos produktais. Gruntinio vandens kokybė neatitinka geriamojo vandens standartų Klaipėdos, Šiaulių, Joniškio bei Varenos apylinkėse. Taip pat seniai kelia susirūpinimą paviršinio vandens kokybė. Siekiant sumažinti jo užterštumą, buvo pradėti statyti išleidžiamo vandens valymo įrenginiai. Dėl lėšų trūkumo daugumos jų statyba buvo sustabdyta. Nors šiuo metu nebaigtų valymo įrenginių skaičius sumažėjo, tačiau padėtis tebėra nepatenkinama - didieji Lietuvos miestai vis dar neturi biologinio vandens valymo arba jis yra nepakankamas. Vandens užterštumas yra labai aktuali šiandieninė problema.

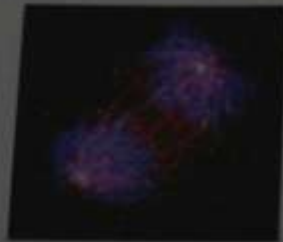


# VĒŽYS

■ VYRŪI  
■ MOTERŪS



2006. g. vīru un sieviešu vēža slimību III stadijas statistika



2008. g. vīru un sieviešu vēža slimību III stadijas statistika

# RADIOAKTYVUMAS

## APLINKOJE IR ŽINOGRAUS ORGANIZME



Radioaktyvumas yra natūrali energijos forma, kuri egzistuoja aplinkoje ir žmogaus organizme. Ši energija kyla iš radioaktyviųjų izotopų, kurie yra išplitę gamtoje. Žmogaus organizme radioaktyvumas atsiranda dėl natūralių izotopų, tokių kaip kalio-40, kurie yra įtraukti į maistą ir vandenį.

Radioaktyvumas gali būti pavojingas, jei yra per didelis. Tai gali sukelti lėtinę ligą, tokią kaip vėžys, arba netgi mirtį. Tačiau, jei radioaktyvumas yra kontroliuojamas, jis gali būti naudingas. Pavyzdžiui, radioaktyvumą naudoja medicina, kad būtų galima diagnozuoti ligas ir gydyti vėžį. Taip pat, radioaktyvumą naudoja mokslas, kad būtų galima išnagrinėti žemės struktūrą ir atmosferos sąlygas.



Radioaktyvumo šaltinis

Radioaktyvumas yra energijos forma, kuri kyla iš radioaktyviųjų izotopų. Ši energija gali būti pavojinga, jei yra per didelis, tačiau ji taip pat gali būti naudinga. Pavyzdžiui, radioaktyvumą naudoja medicina, mokslas ir pramonė.

Radioaktyvusis izotopas	Prilaukimas (metais)
Uranas-238	4,5 milijardai metų
Plutonis-239	24,4 milijardai metų
Kalio-40	1,2 milijardai metų
Radonas-222	3,8 dienos
Yodas-131	8,03 dienos
Cezis-137	30,17 metų
Strontis-90	28,78 metų
Plutonis-240	13,8 milijardai metų
Uranas-235	704 milijonai metų
Plutonis-242	373,8 milijardai metų



Radioaktyvumo šaltinis

Radioaktyvumas yra energijos forma, kuri kyla iš radioaktyviųjų izotopų. Ši energija gali būti pavojinga, jei yra per didelis, tačiau ji taip pat gali būti naudinga. Pavyzdžiui, radioaktyvumą naudoja medicina, mokslas ir pramonė.

Radioaktyvumas yra energijos forma, kuri kyla iš radioaktyviųjų izotopų. Ši energija gali būti pavojinga, jei yra per didelis, tačiau ji taip pat gali būti naudinga. Pavyzdžiui, radioaktyvumą naudoja medicina, mokslas ir pramonė.

Radioaktyvumas yra energijos forma, kuri kyla iš radioaktyviųjų izotopų. Ši energija gali būti pavojinga, jei yra per didelis, tačiau ji taip pat gali būti naudinga. Pavyzdžiui, radioaktyvumą naudoja medicina, mokslas ir pramonė.





# SOLIARIUMAI

## UZ IR FRIEŠ

**Rezumētais teksts, 10. klase**

Kad saņemam informāciju par šādām, ārkārtīgi dziļām, vērtīgām un svarīgām, šķietami neapgrūtinātām, patērētājiem ātri saprotamām un izmantojamām tehniskām informācijām, mēs esam priecīgi, ka šīs ir izstrādātas un pieejamas.

**10. klase**

1. uzdevums: Kādi ir šīs informācijas būtiskie aspekti un kāpēc šīs ir svarīgas?
2. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?
3. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?



**10. klase, uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas?**

Šīs ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas, un tās ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas.

1. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?
2. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?
3. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?

**Tas ir svarīgi, jo...**

Šīs ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas, un tās ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas.

1. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?
2. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?
3. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?



**10. klase, uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas?**

Šīs ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas, un tās ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas.

1. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?
2. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?
3. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?

**10. klase, uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas?**

Šīs ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas, un tās ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas.

1. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?
2. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?
3. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?



**10. klase, uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas?**

Šīs ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas, un tās ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas.

1. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?
2. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?
3. uzdevums: Kāpēc šīs ir svarīgas, un kāpēc šīs ir svarīgas?

Šīs ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas, un tās ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas.

Šīs ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas, un tās ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas.

Šīs ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas, un tās ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas.

Šīs ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas, un tās ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas.

Šīs ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas, un tās ir svarīgas, jo tās ir izstrādātas un pieejamas.

# ATSINAUJINANTYS ENERGIJOS ŠALTINIAI

## Įvadas

Šiuolaikinė visuomenė vis labiau susidomėjusi atsinaujinančiais energijos šaltiniais. Šie šaltiniai yra švarūs, neapdirbami ir nepažeidžiami. Jie padeda sumažinti anglies dioksido išmetimą ir kovoti su klimato kaita. Šiame darbe apžvelgsime pagrindinius atsinaujinančių energijos šaltinių tipus ir jų ypatybes.

## Saulės energija

Saulės energija yra vienas iš labiausiai paplitusių atsinaujinančių energijos šaltinių. Ji gaunama tiesiogiai iš saulės spindulių arba per saulės kolektorių. Saulės energija yra švarus ir neapdirbamas energijos šaltinis, kuris padeda sumažinti anglies dioksido išmetimą ir kovoti su klimato kaita.



## Vėjo energija

Vėjo energija yra atsinaujinantis energijos šaltinis, kuris gaunamas iš vėjo kinetinės energijos. Vėjo energija yra švarus ir neapdirbamas energijos šaltinis, kuris padeda sumažinti anglies dioksido išmetimą ir kovoti su klimato kaita.



- Vėjo energija yra švarus ir neapdirbamas energijos šaltinis.
- Vėjo energija padeda sumažinti anglies dioksido išmetimą ir kovoti su klimato kaita.
- Vėjo energija yra vienas iš labiausiai paplitusių atsinaujinančių energijos šaltinių.

## Biomasė

Biomasė yra atsinaujinantis energijos šaltinis, kuris gaunamas iš augalų ir gyvulinės šėtos. Biomasė yra švarus ir neapdirbamas energijos šaltinis, kuris padeda sumažinti anglies dioksido išmetimą ir kovoti su klimato kaita.



## Geoterminė energija

Geoterminė energija yra atsinaujinantis energijos šaltinis, kuris gaunamas iš Žemės šilumos. Geoterminė energija yra švarus ir neapdirbamas energijos šaltinis, kuris padeda sumažinti anglies dioksido išmetimą ir kovoti su klimato kaita.



### Atsinaujinančių energijos šaltinių ypatybės

Šaltinis	Ypatybės
Saulės energija	Švarus, neapdirbamas, nepažeidžiamas.
Vėjo energija	Švarus, neapdirbamas, nepažeidžiamas.
Biomasė	Švarus, neapdirbamas, nepažeidžiamas.
Geoterminė energija	Švarus, neapdirbamas, nepažeidžiamas.







„Sveiko maisto diena“

Daugavpils 4. s. ģimnazijas klase



















# Nauda ir pranašumas

- Daug vizualinės informacijos.
- Daug praktiškų ir naudingų patarimų žmogaus kasdienybei.
- Aiškios trijų mokslų sąsajos.
- Laisva pamokos aplinka.
- Aktyvus mokinių dalyvavimas šių pamokų rengime.

Ačiū už dėmesį !!!