

# Inžinerija pradiniamė ugdyme

Žaneta Norkuvienė  
2018 m.

# Inžinerija pradiniam ugdyme

## Ugdymo gairės:

- Formuojami elementariausi inžineriniai mokėjimai ir įgūdžiai, remiantis pradinių klasių mokinių pažintinės raidos stadijos suteikiamomis galimybėmis. Skatinama stebėti, pažinti, atpažinti, tyrinėti gamtinę ir kultūrinę-inžinerinę aplinką, analizuojant paprastus inžinerinius procesus, elementus ir produktus. Inicijuojamas inžinerinių procesų, elementų ir produktų tyrinėjimas, naudojantis įvairiais metodais, pvz., nagrinėjant pavyzdžius, ardant, jungiant, konstruojant, eksperimentuojant, modeliuojant, atliekant bandymus, naudojant simuliacijas, tiriant, aptariant, projektuojant.

# Inžinerija pradiniam ugdyme

## **Veiklos sritys:**

- Žinios ir supratimas;
- Inžinerinių reiškinių pažinimas ir reflektavimas;
- Projektavimas;
- Informacija;
- Medžiagos;
- Technologiniai procesai, jų rezultatai;
- Verslumo gebėjimo ugdymasis ir verslo organizavimas.

# Inžinerija pradiniam ugdyme

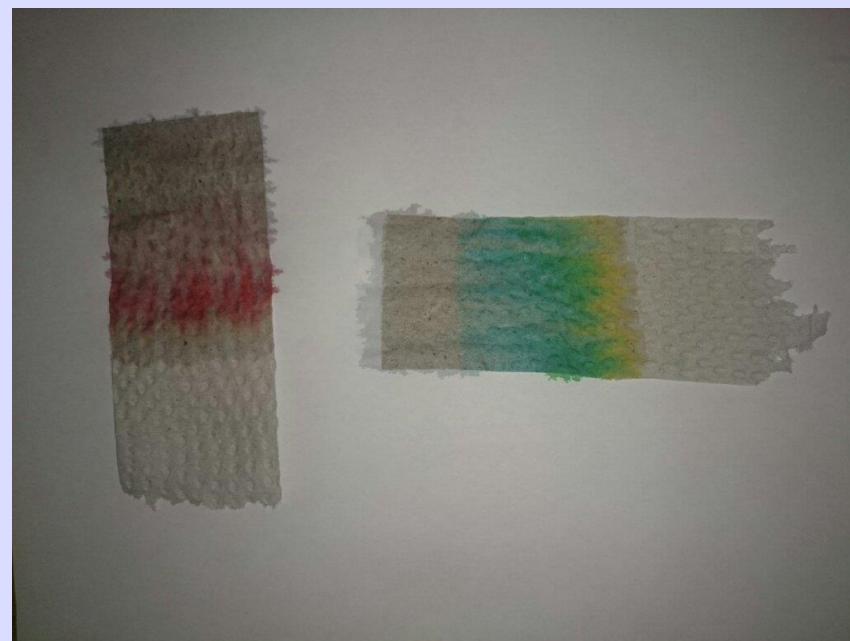
**Dalyko turinio apimtys, integravimas pagal inžinerijos sritis:**

- Mechanikos inžinerija;
- Chemijos ir bioinžinerija;
- Energijos inžinerija;
- Dizaino ir civilinė inžinerija;
- Informatikos inžinerija;
- Medijų ir audiovizualinė inžinerija;
- Inžinerijos istorija ir filosofija;
- Inžinerijos procesų modeliavimas, valdymas, verslas ir ekonomika

# Mechanikos inžinerija

- Vaikams suprantamai, remiantis realiais pavyzdžiais, aiškinama apie inžinieriaus darbo ir kūrybos ypatumus. Įdomieji, mokslo žiniomis pagrįsti eksperimentai, tyrinėjimai, jų svarbos inžinerinių problemų sprendimui aptarimas, pavyzdžių pateikimas.

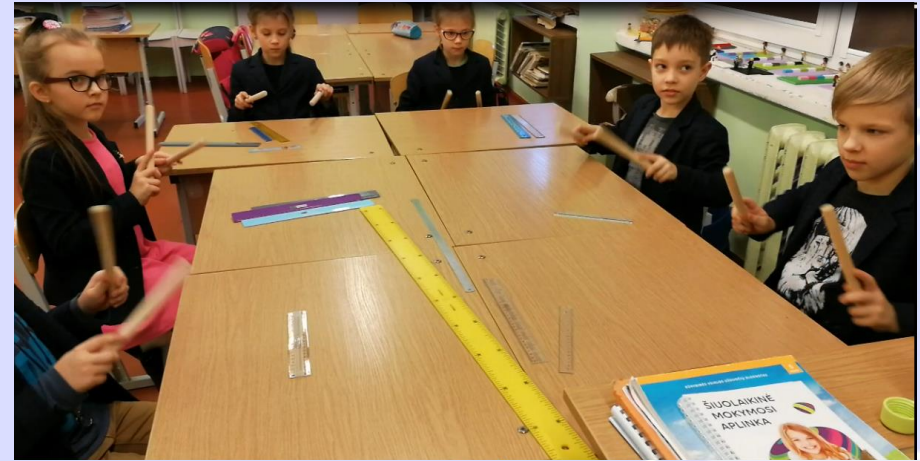
# Mechanikos inžinerija



# Mechanikos inžinerija

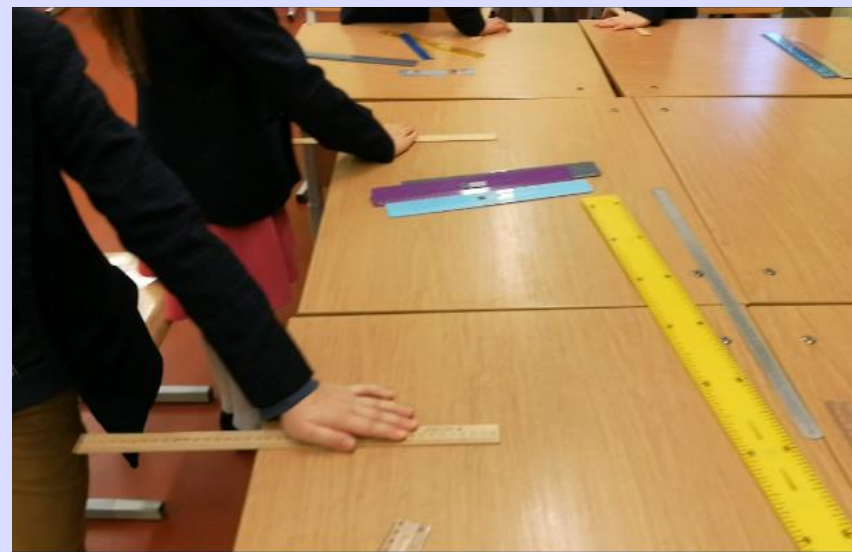


# Mechanikos inžinerija





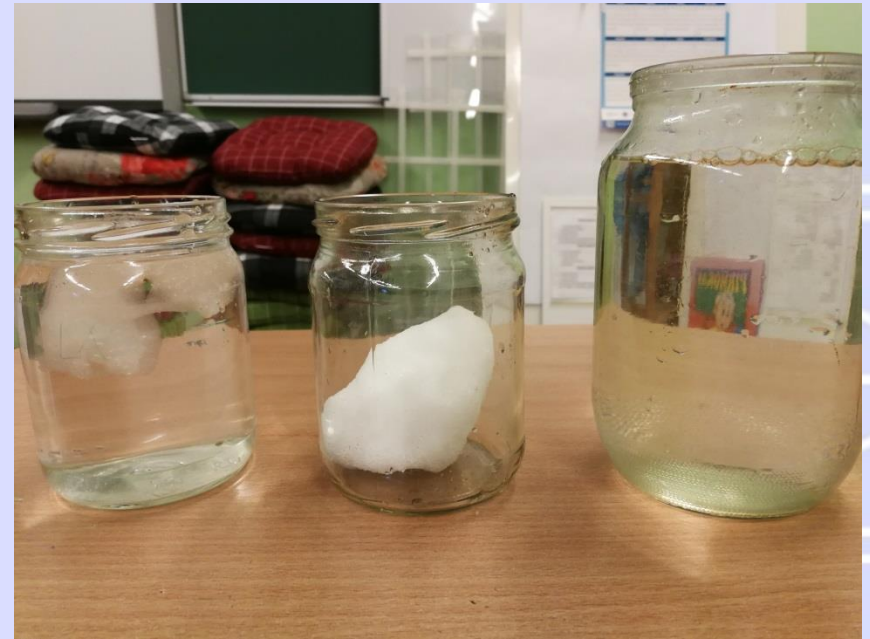
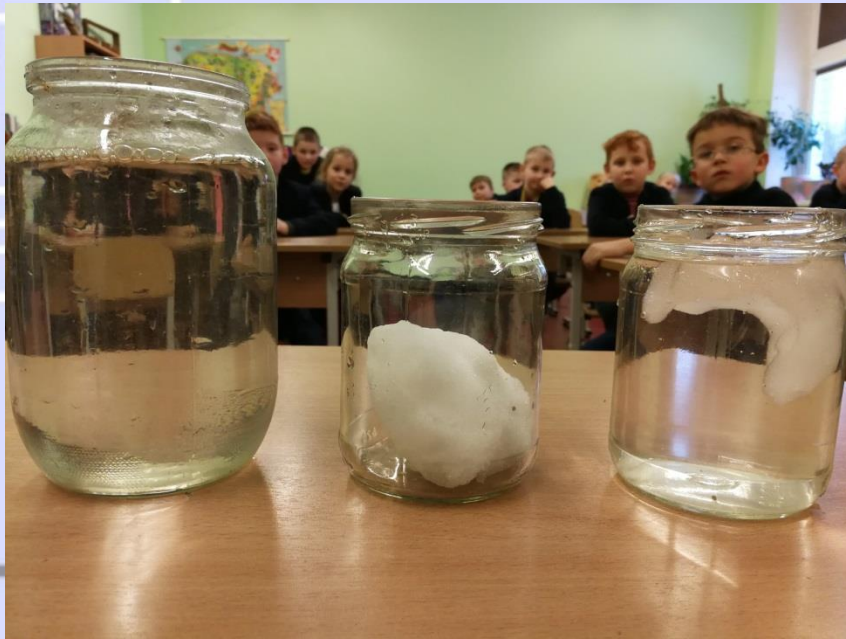
# Mechanikos inžinerija



# Chemijos inžinerija ir bioinžinerija

- Elementariai, suprantamai vaikai supažindinami su negrįžtamaisiais (cheminiais) ir grįžtamaisiais (fizikiniais) reiškiniais. Antrinių žaliavų panaudojimo galimybės ir gaminiai iš jų. Iliustruojant pavyzdžiais iš kasdienio gyvenimo, supažindinama su aplinkosaugos inžinerijos pradmenimis, paprasčiausiais vandens valymo įrenginiais, jų veikimo principais; supažindinama su maisto technologija ir inžinerija kasdieniame gyvenime.

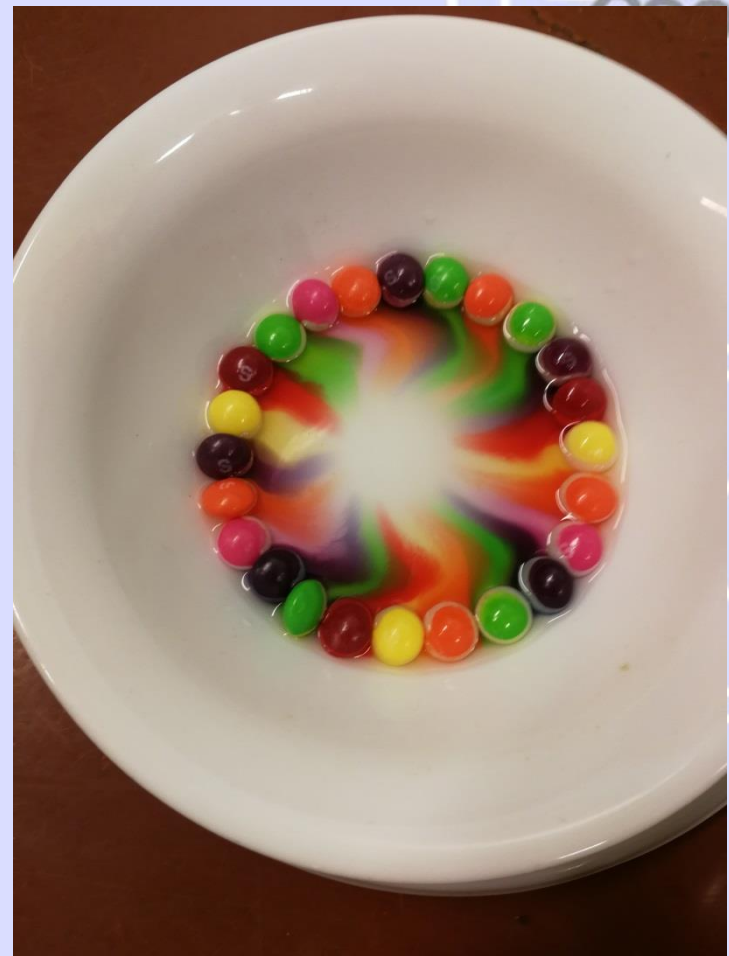
# Chemijos inžinerija ir bioinžinerija



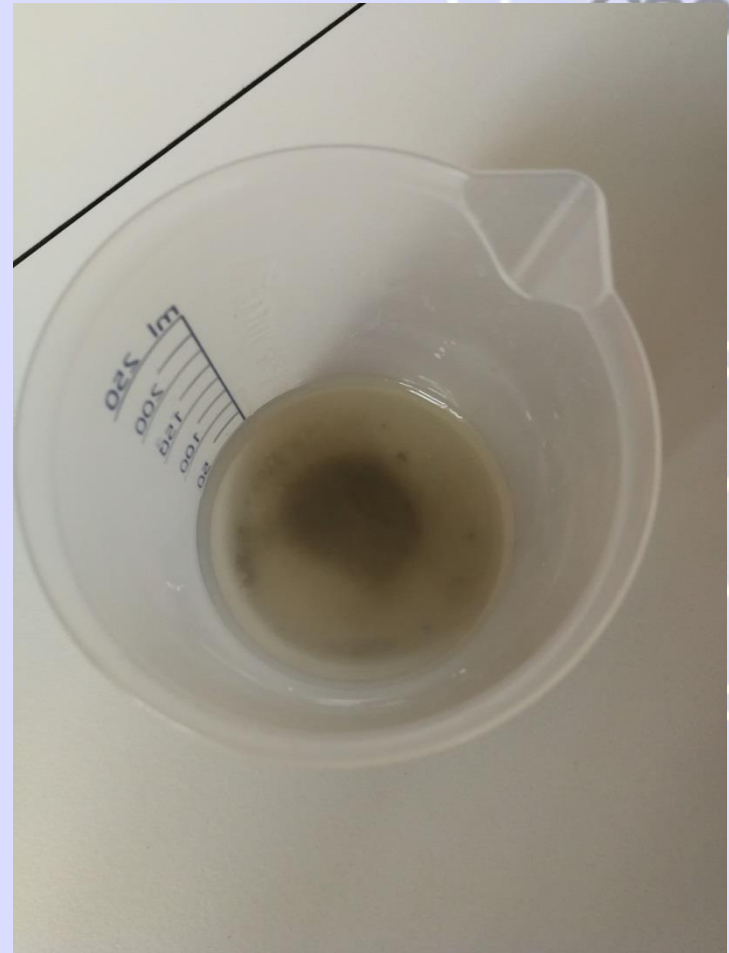
# Chemijos inžinerija ir bioinžinerija



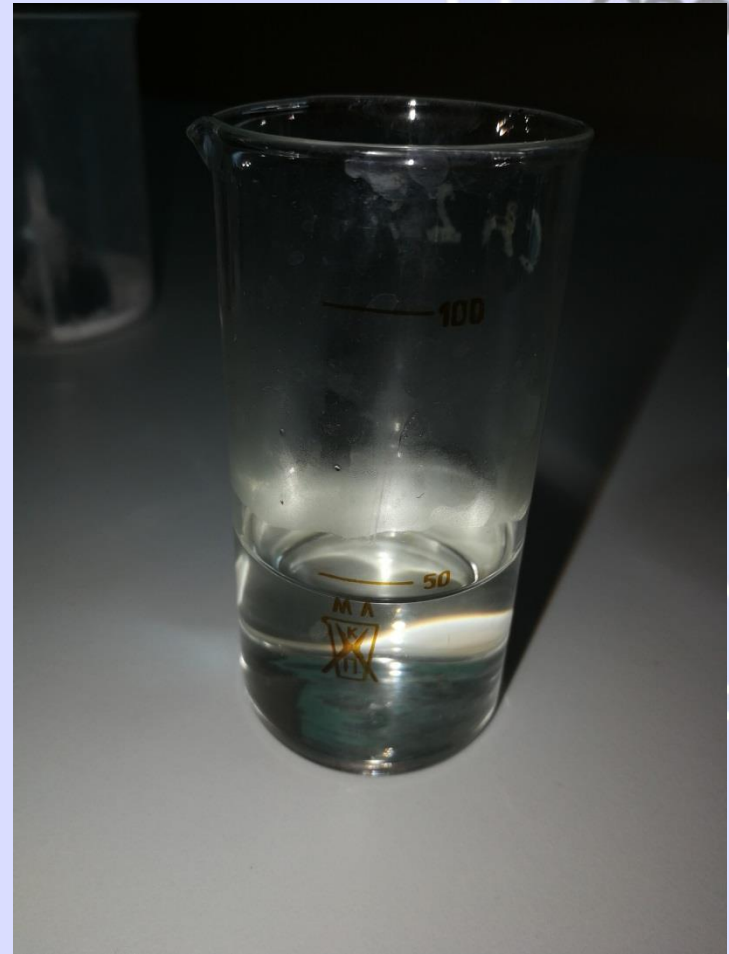
# Chemijas inženierija ir bioinženierija



# Chemijos inžinerija ir bioinžinerija



# Chemijos inžinerija ir bioinžinerija



# Chemijos inžinerija ir bioinžinerija

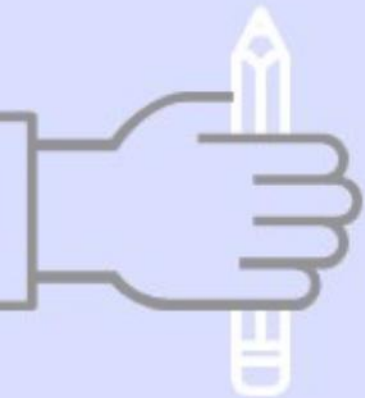




# Chemijos inžinerija ir bioinžinerija



# Chemijos inžinerija ir bioinžinerija



# Energijas inženierija

- Elementāriai, suprantamai vaikai supažindināmi su enerģijas samprata ir enerģijas naudojimo galimībēm, enerģijas rūšīm ir gavimo būdais. Aptariami enerģijas virsmai aplinkoje ir žmogaus kūne.

# Energijos inžinerija



# Energijos inžinerija



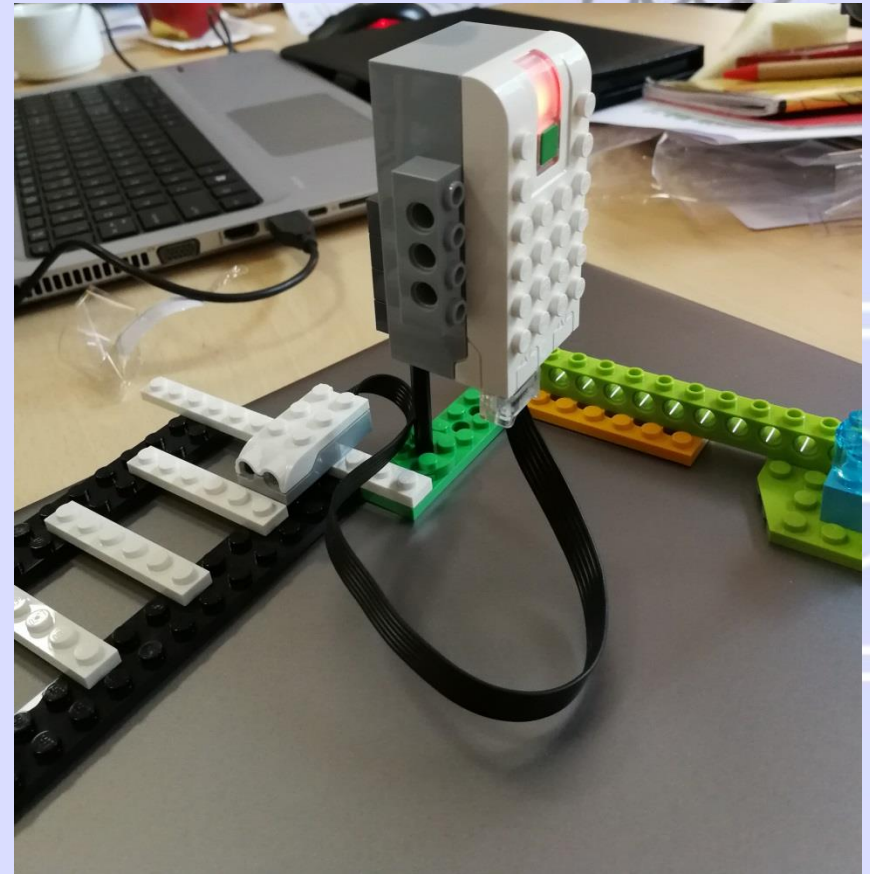
# Dizaino ir civilinė inžinerija

- Susipažįstama su inžinerinio projektavimo proceso dalimis: problemos iškėlimas, prototipų analizė, idėjų generavimas, sprendimo pasirinkimas, kūrybiniai bandymai. Grafinis ir objektų dizainas. Mokomasi statyti ir konstruoti objektus, remiantis įgytomis elementariomis žiniomis apie projektavimo procesą.

# Dizaino ir civilinē inžinerija



# Dizaino ir civilinė inžinerija





# Informatikos inžinerija

- Elementarių matematinių, geometrinių žinių ir gebėjimų taikymas, kuriant elementarius inžinerinius objektus. Susipažįstama su informacijos perdavimo būdais ir sistemomis. Nagrinėjamos elementarios informacinių simbolių sistemos (kodai, šifrai, simboliai ir kt.).






# Informatikos inžinerija

Name: \_\_\_\_\_ Score: \_\_\_\_\_

**Answer key**

**Ordered Pairs** Positive: S1

A) Write the ordered pair for each item.

-  (5, 2)
-  (8, 1)
-  (4, 9)
-  (1, 10)
-  (9, 5)

B) Write the item located at each ordered pair.

- (2, 2) Tomato
- (9, 7) Mango
- (2, 7) Watermelon
- (3, 4) Beet root
- (7, 3) Pomegranate

Printable Math Worksheets @ [www.mathworksheets4kids.com](http://www.mathworksheets4kids.com)

Name: \_\_\_\_\_ Score: \_\_\_\_\_

**Answer key**

**Showing Route** Positive: S1

Help each animal to reach their food by plotting the points and connecting them with the lines.

1) (5, 6), (5, 5), (3, 5), (3, 2), (1, 2)      2) (7, 7), (7, 5), (4, 5), (4, 3), (1, 3)

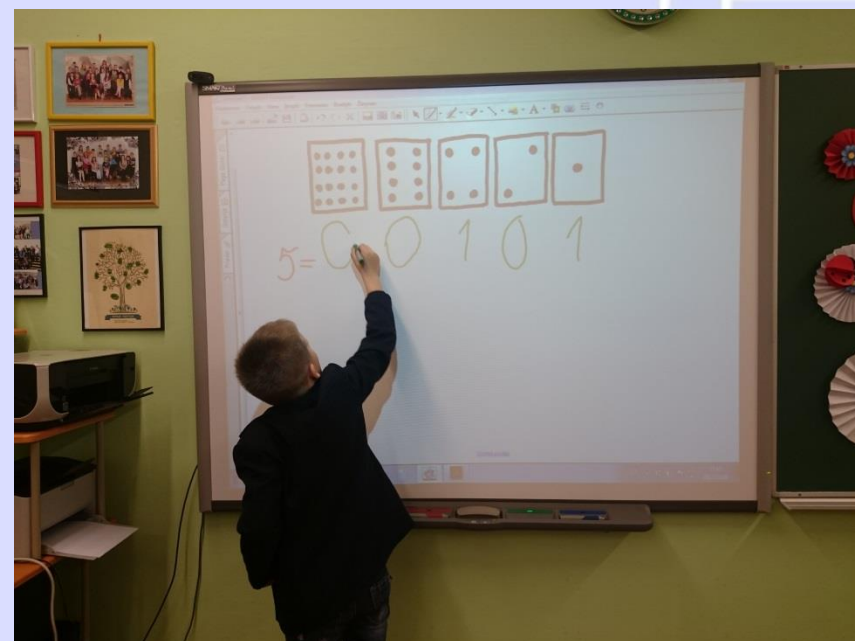
3) (8, 2), (8, 4), (6, 4), (5, 4), (5, 7)      4) (3, 5), (5, 5), (5, 2), (8, 2), (8, 1)

Printable Math Worksheets @ [www.mathworksheets4kids.com](http://www.mathworksheets4kids.com)

# Informatikos inžinerija



Informatika  
pradiniamė  
ugdymė



# Informatikos inžinerija



# Informatikos inžinerija



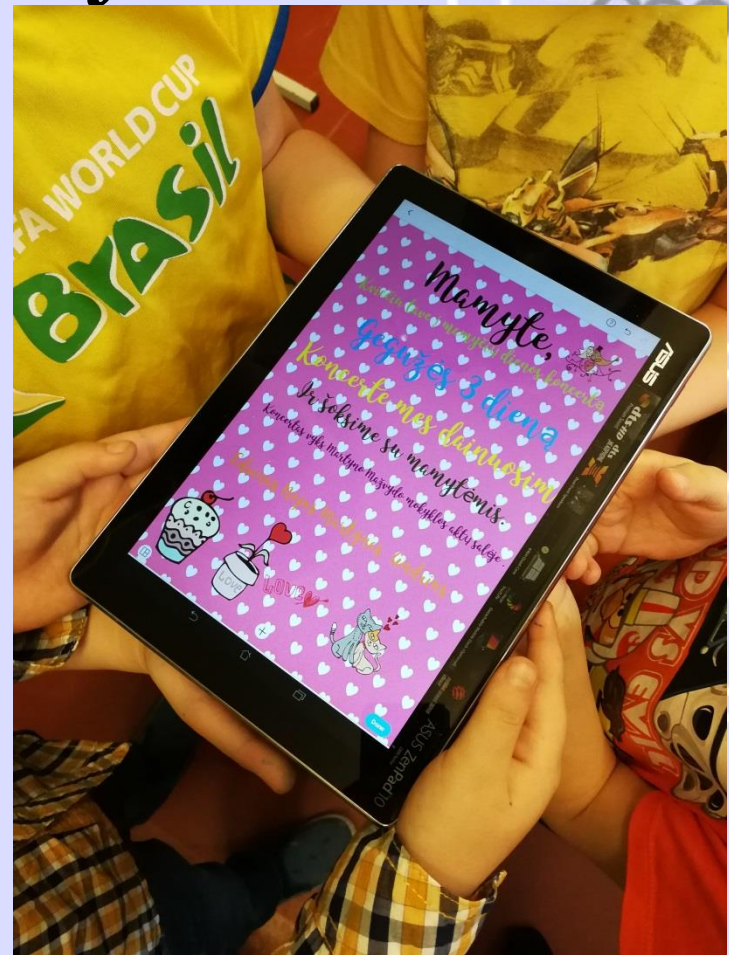
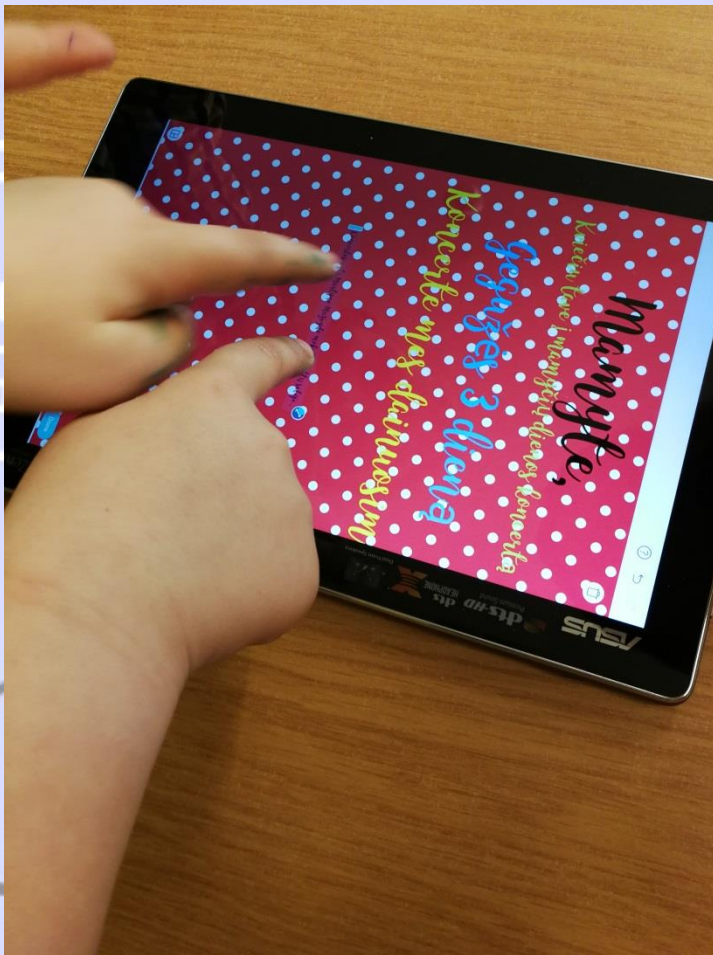
# Medijų ir audiovizualinė inžinerija

- Susipažįstama su techniniais medijų ir audiovizualinės inžinerijos pagrindais: kompiuterine technika, komunikaciniais tinklais, programine įranga, kultūrinio turinio transformacijomis (pvz., įprastų ir el. laiškų palyginimas). Kūrybiniame procese mokomasi naudotis šiuolaikinių medijų kūrinio techninėmis priemonėmis.

# Medijų ir audiovizualinė inžinerija



# Medijų ir audiovizualinė inžinerija





# Inžinerijos istorija ir filosofija

- Gamtos svarba žmogaus kuriamoje aplinkoje. Inžinerijos elementai aplinkoje. Inžinerinių objektų artimiausioje aplinkoje pažinimas, lankymas, refleksija. Gamtos ir žmogaus kūrinių pagrindiniai skirtumai ir sąsajos. Inžineriniai išradimai, praplečiantys žmonių galimybes. Technologijų kaitos įtaka žmonių gyvenimo ir darbo kokybei.

# Inžinerijos istorija ir filosofija



# Inžinerijos procesų modeliavimas, valdymas, verslas ir ekonomika

- Vartotojas ir jo poreikiai. Gaminio judėjimas nuo idėjos iki realizavimo.



# Inžinerijos procesų modeliavimas, valdymas, verslas ir ekonomika

