

STEAM eksperimentas „Šiltas žvėrelio paltukas: ar taukai saugo nuo šalčio?“

2026 01 05

„Smalsučių“ gr., 5-6 m.

Mokytoja Lina Bareikienė

"Smalsučiai" kalbėjo apie žvėrelius žiemą ir sužinojo kodėl gyvūnai žiemą nesušąla ir kaip riebalai (taukai) saugo nuo šalčio. Vaikai pasigamino „pirštine“ iš dviejų maišelių, tarp jų įdėjo taukų. Tada viena ranka lietė sniegą su šia pirštine, o kita – tik su paprastu maišeliu. Vaikai palygino, kuri ranka greičiau pajuto šaltį.

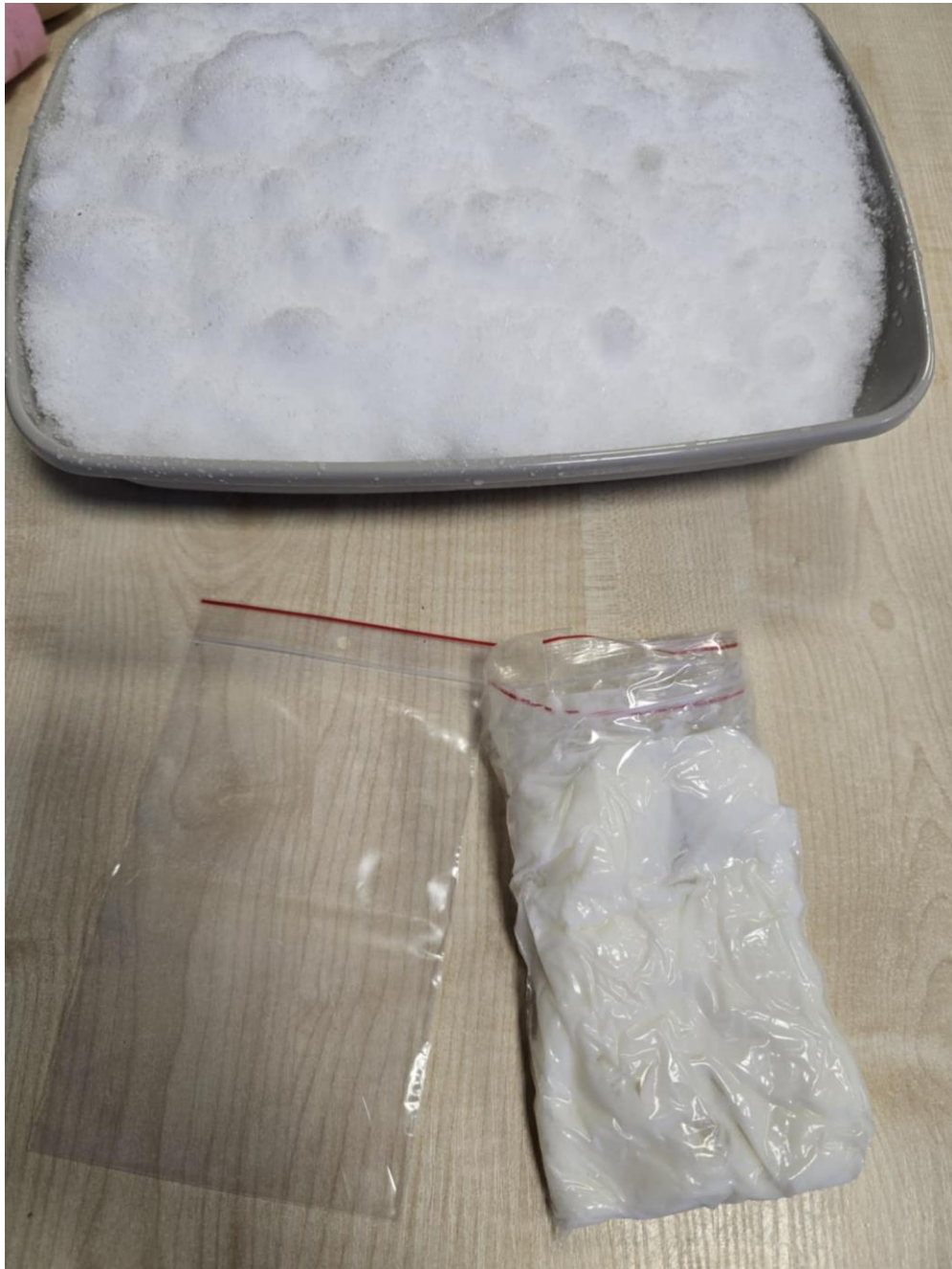
Rezultatas: per maišelį su taukais šaltis beveik nesijautė, o per paprastą – ranka greitai atšalo.

Išvada: taukai veikia kaip šilumos izoliacija. Jie neleidžia šalčiui greitai pasiekti kūno. Todėl žvėrys žiemą augina riebalus – tai jų natūralus, patikimas „žieminis paltas“.











Tikslas: padėti vaikams suprasti, kaip gyvūnai prisitaiko prie žiemos sąlygų, kodėl jie nesusąla ir kokį vaidmenį atlieka riebalai (taukai) saugant kūną nuo šalčio, taikant STEAM ugdymo metodą per praktinį eksperimentą.

Uždaviniai: supažindinti vaikus su gyvūnų prisitaikymu prie žiemos, skatinti smalsumą ir tyrinėjimą per praktinę veiklą, ugdyti gebėjimą stebėti, lyginti ir daryti išvadas, plėtoti kalbinius gebėjimus, aptariant patirtus pojūčius.

Hipotezė: ar ranka su „pirštine“, kurioje yra taukų, nesusąls taip greitai.

Metodai:

Pokalbis ir aiškinimas (apie žvėrelius žiemą).

Tyrinėjimas ir eksperimentavimas (praktinis bandymas su sniegu).

Stebėjimas (šilumos pojūčių palyginimas).

Palyginimas (pirštinė su taukais ir be jų).

Diskusija (rezultatų aptarimas, išvadų formulavimas).

STEAM elementai

S – Mokslas (Science): Vaikai tyrinėjo šilumos perdavimą ir suprato, kad riebalai veikia kaip šilumos izoliatorius.

E – Inžinerija (Engineering): Konstravo „pirštinę“ iš dviejų maišelių, sprendė, kaip tarp jų įdėti taikus.

M – Matematika (Mathematics): Lygino pojūčius (šalta / mažiau šalta), nustatė, kuri ranka greičiau pajuto šaltį.

Ši STEAM veikla visiškai atitinka STEM mokyklos kryptį, nes yra praktinė, tyrinėjamoji, susieta su kasdieniu gyvenimu ir orientuota į vaiko patirtį.

Pagrindiniai STEM mokyklos elementai ir kriterijai

Problemų sprendimu ir projektais grindžiamas mokymas: Vaikai sprendė realią problemą – kodėl žvėreliai žiemą nesušąla. Jie patys atliko praktinį bandymą, lygino rezultatus ir darė išvadas, o ne tik klausėsi pasakojimo.

Tyrinėjimu grindžiamas gamtos ir tikslųjų mokslų mokymas: Veikla buvo paremta tyrinėjimu: vaikai lietė sniegą, stebėjo pojūčius, rinko patirtinius duomenis ir juos aptarė. Tai atitinka tyrinėjimu grindžiamo mokymo principą.

STEM mokymo kontekstualizavimas: Tema susieta su vaikams suprantama kasdiene patirtimi – šalčiu, pirštinėmis, žiema ir gyvūnais. Mokymasis vyko per realų gyvenimo kontekstą.

Tarpdalykinis mokymas: Veikloje integruoti gamtos mokslai (šiluma, izoliacija), inžineriniai sprendimai (pirštinės konstravimas), kalbinė raiška (aptarimas) ir meninis vaizdinys („žieminis paltas“).

Formuojamasis ugdomasis vertinimas: Pedagogas nuolat stebėjo vaikų veiklą, klausė jų pastebėjimų, skatino įvardyti pojūčius ir daryti išvadas, vertino procesą, o ne tik rezultatą.