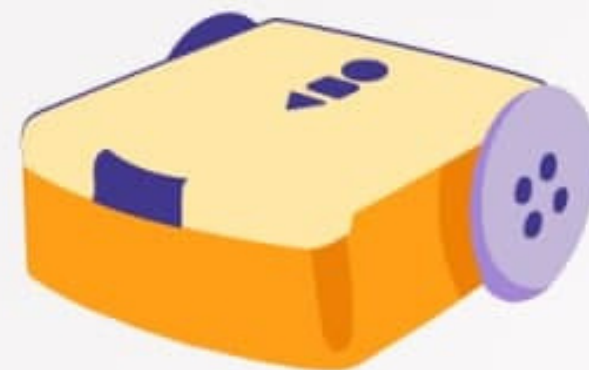


formula
видавництво

%



STEM – фішки для уроків

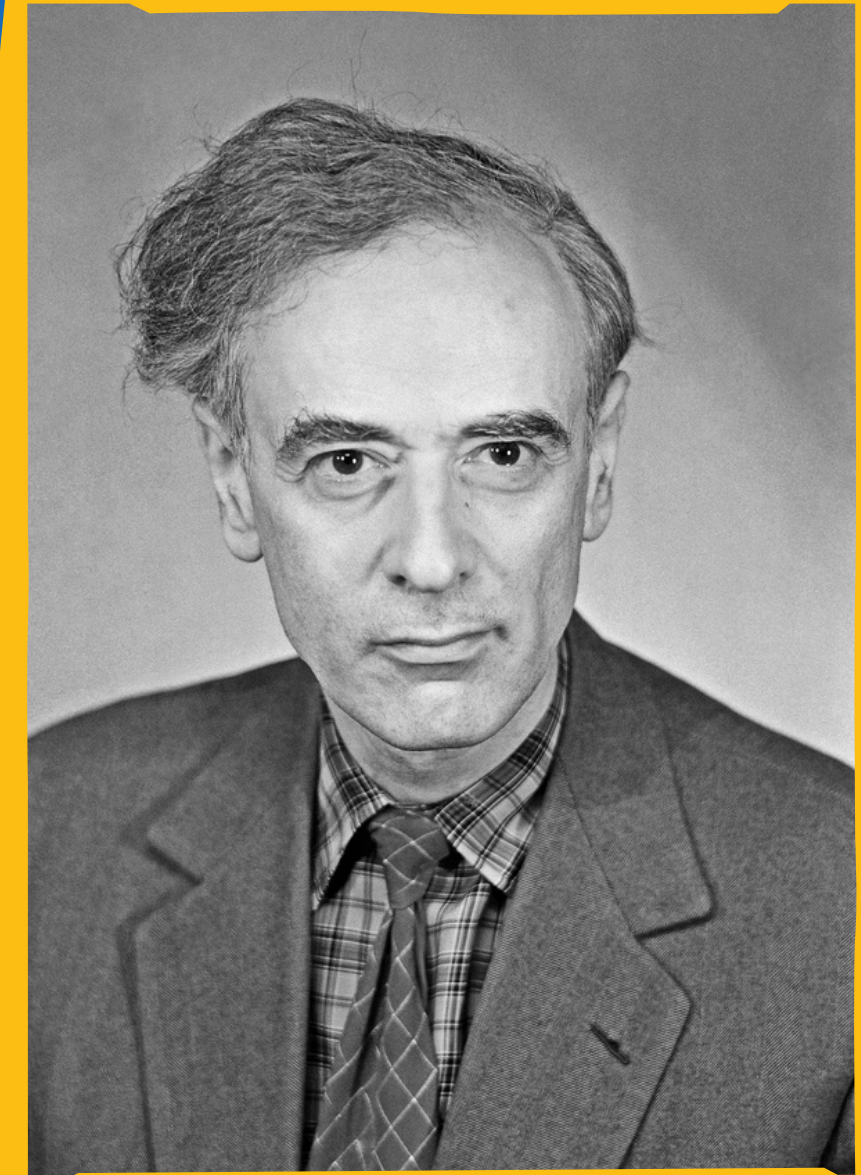


%



ЛЕВ ЛАНДАУ

Добуток оптимізму на
знання – величина постійна



STEM - ЕКСКУРСІЇ

Інтегроване навчальне заняття, яке варто проводити за межами школи.

Іце може бути похід до музею науки, або занурення в природу, виїзд на виробництво, виставку роботів, авто та авіатехніки з метою спостереження та вивчення учнями різних об'єктів і явищ навколишнього середовища, які формують знання, уміння та компетентності дітей



КОЛИ ВАРТО ПРОВОДИТИ STEM-ЕКСКУРСІЮ?



На початку теми

Щоб
зацікавити
дітей

Під час вивчення теми

щоб надати
можливість учням
сформулювати
компетентності, які
найліпше
реалізуються під
час взаємодії з
природою, чи
технікою

Наприкінці теми

Щоб завершити і
підсумувати та
представити
напрацювання

СІМ КРОКІВ ДО УСПІШНОЇ STEM-ЕКСКУРСІЇ:



Крок 1

Визначте навчальну, розвивальну та виховну мету екскурсії відповідно до навчальних програм. Спробуйте інтегрувати декілька навчальних предметів.



Крок 2

Оберіть місця проведення екскурсії



Крок 3

Продумайте план екскурсії, проаналізувавши місце та експозицію. Оберіть оптимальні методи для викладу навчального матеріалу та взаємодії дітей, знайдіть однодумців, колег, екскурсоводів. Розробіть маршрут, продумайте місця відпочинку.

СІМ КРОКІВ ДО УСПІШНОЇ STEM-ЕКСКУРСІЇ:



Крок 4

Ознайомте учнів із освітніми завданнями екскурсії, місцем проведення, не забудьте про нагадування правил дорожнього руху та безпеки під час STEM-екскурсії.



Крок 5

Підготуйте обладнання



Крок 6

Рефлексія по завершенню STEM-екскурсії. Можете створити інтерактивний плакат, сайт, або фотоальбом, відеовідгук, або персональний інстаграм блог на основі зібраних матеріалів.

СІМ КРОКІВ ДО УСПІШНОЇ STEM-ЕКСКУРСІЇ:



Крок 7

Головне, щоб процес захопив ваших учнів та вас. Не бійтесь експериментувати та надихати дітей

ПРИКЛАДИ МІСЦЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ STEM-ЕКСКУРСІЙ:



Океанаріум Львів



Перший державний
"Музей науки" Малої
академії наук



Музей науки
«Ландауцентр»

ПРИКЛАД ЗАСТОСУВАННЯ
STEM-ТЕХНОЛОГІЇ НА
УРОЦІ МАТЕМАТИКИ

ТЕМА. ПРОПОРЦІЇ. ПРИГОТУВАННЯ НЕНЬЮТОНІВСЬКОЇ РІДИНИ

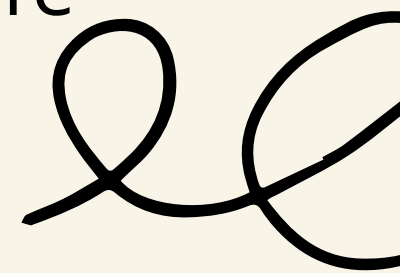
Неньютонівська рідина має дивовижні властивості, які дуже цікаві для вивчення: і рідка на вигляд, і тверда на дотик.





СПРОБУЙТЕ ПОВТОРИТИ І ВИ ЦЕЙ ФОКУС:

1. Розчиніть крохмаль в холодній воді, в пропорції 1: 1. (Що означає дане співвідношення?)
2. За бажанням додайте трохи барвника
3. Потрібно, щоб розчин став не надто рідким і не дуже твердим
4. А тепер проекспериментуйте: стисніть в руці, обережно побийте по розчину, перелийте з однієї посудини в іншу



STEM - УРОКИ 3
РОБОТОМ EDISON



ДЕТАЛЬНІШЕ ПРО РОБОТА
НА САЙТІ

formula.education

ВІДЕО ЗА ПОСИЛАННЯМ

