

100 ідей для STEM-проектів

ДИХАЙ ГЛИБШЕ!

Проблема: Вивчаємо тему „Дихання” з предмету „Біологія”. Як довершити та поглибити свої знання про будову органів дихальної системи, дихальні рухи, голосовий апарат та газообмін? Як процес навчання зробити цікавішим, більш наповненим новими знаннями та навичками?

Трейлер до проекту: Чи можете ви уявити, що вивчити тему „Дихання” можна легко, використовуючи не лише власний мозок, а руки, властивості нашого тіла, єдність думка-мозок-тіло, підручні матеріали, міжпредметний зв'язок (що дозволить краще зрозуміти тему), інтернет-ресурси. Спробуємо?

Інтегративно-асоціативний складник: біологія, географія, біофізика, математика, інформатика, мова і література, мистецтво, технології, етика.

Джерела інформації: статті журналів „КОЛОСОК” і газет „КОЛОСОЧОК”, інші джерела.

Цифрові ресурси: Microsoft Power Point, Movie Maker, гугл.

Особливості роботи дихальної системи людини.

Значення дихання. Сенс дихання

- Визначте, що таке вентиляція легень (зовнішнє дихання) та біологічне окиснення у мітохондріях (внутрішнє дихання).
- Обґрунтуйте народну приказку „Потрібен як повітря”.
- Подумайте та зробіть висновки, чому потреба у кисні зростає зі збільшенням фізичного навантаження.
- Поспостерігайте, які зміни відбуваються з вашим організмом під час інспірації (вдиху) та експірації (видиху).
- Використавши дані про кількість кисню на різних висотах (глибинах), визначіть, на якій висоті людина почувається найкомфортніше. Від чого це залежить?
- Спробуйте уявити подорож пустелею Сахара. Чи вплине зміна клімату на процес дихання?

„Газообмін у тканинах і легенях”, „Чи можемо ми впливати на здатності власної дихальної системи” та про інші теми ти можеш прочитати за цим посиланням



Франчук
Дмитро



Вишневецька
Ірина та
Мефанік
Марина



Малюга
Артем

Голосовий апарат. Нижні дихальні шляхи

Від чого залежить тембр голосу людини? Якими властивостями володіють легені?

- Дізнайтеся про властивості легенів. Чому легені не тонуть у воді? Створіть презентацію за цією темою.
- Створіть 3D модель легенів із підручних матеріалів, застосовуючи знання, отримані на уроці.
- Використовуючи основи прикладної біофізики, а саме формулу Дюбуа (де S – площа в m^2 , l – ріст у м, P – маса тіла в кг), визначте приблизну площу власних легенів.
- Використовуючи спірометр (прилад для вимірювання об'єму повітря), визначте об'єм вдихуваного, видихуваного, резервного, додаткового повітря. За допомогою навичок креслення навчіться будувати власну спірограму.
- Спробуйте визначити, чи впливає на вашу дикцію, правильну артикуляцію, швидкість читання вимовляння скоромовок.
- Проаналізуйте слова письменника Любка Дереша: „Для мене література схожа на фрідайвінг (пірнання з затримкою дихання). Коли набрав повітря і мусиш пірнути, потім виринаєш, хапаєш повітря і знову пірнаєш за черговою книжкою”.

Презентація „Паління: шкода чи байдуже”.
Мандзюк Дарина, учениця 8-А класу



Герговська Оксана В'ячеславівна
учителька біології
НВК „Маневицька ЗОШ І-ІІІ ст. № 2-гімназія”



Презентація „Чому легені не тонуть у воді”.
Каштальян В'ячеслав, учень 8-А класу

