



8th Grade Science - Mr. Lohrman - slohrman@hha47.org

Course Description

I am excited for the upcoming 2022-23 school year. Science will be like last year as you will be taking the class for only half the year (quarters 1 and 3), which will be split with social studies (Mr. Ball!!!) We will be using the IQWST curriculum as well as a new program called USA Test Prep to prepare for the state MISA science test.

Learning Goals

NWEA MAP Test

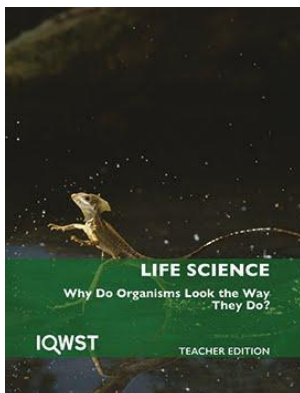
To measure each students progress throughout the year we will be completing the NWEA MAP test. This test has no bearing on grades but will show the students knowledge in science by giving them a RIT score, which represents the students level.

Portfolio Projects

Each student will complete three large science projects throughout the course of the year. One of the projects includes a group project for the science fair towards the end of the year.

Materials - Online Platforms

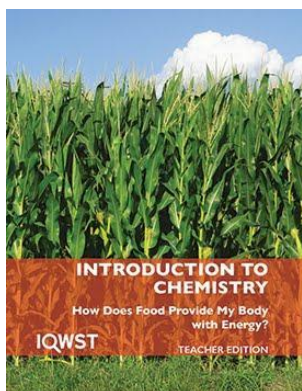
IQWST - The units of study are from the four online programs shown below.



Life Science 3: Why Do Organisms Look The Way They Do?

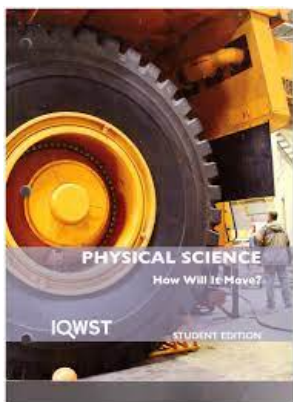
This unit uses investigations of organisms (including people) to raise questions about how similarities and differences between individuals and populations are influenced by inheritance of traits. Students investigate inheritance in plants they grow in class, and investigate pedigrees that document inheritance of

human traits, developing a Mendelian model of inheritance to account for the patterns they uncover. Students use this model to explain the source of variation within a population, and why organisms of the same species exhibit many common characteristics. Students examine how changing environmental conditions can influence variation in a population. Through investigations of several data-rich scenarios of population change, students develop a model of how changing environmental conditions can lead to organisms with some variations of traits being more likely to survive and produce offspring, resulting in shifted distributions of those traits in future generations. Students generalize their explanations to develop a model of natural selection as defined by naturally occurring variation in inherited traits, changing environmental conditions and differential survival, addressing most notably the crosscutting concepts of patterns, and of stability and change in systems.



Chemistry 3: How Does Food Provide My Body with Energy?

This cross-disciplinary unit targets core ideas about food, photosynthesis and cellular respiration in the context of living systems. The unit builds core ideas, crosscutting concepts, and scientific practices addressed in other IQWST units, providing an opportunity to synthesize and to deepen understandings. Students address chemical reactions and the energy transformations associated with them, and address their relevance in their own lives and to their own bodies. Students investigate food at the molecular level and explore how cellular respiration, as a chemical reaction, allows organisms to use the energy in food. They also examine photosynthesis as the chemical reaction in which plants transform light energy into chemical energy to store in food. This unit thus builds understanding of a key crosscutting concept—the flow of matter and energy—as students consider what happens in a system during cellular respiration and photosynthesis.



Physical Science 3: How Will It Move?

This unit focuses on forces and motion in a variety of contexts: tug-of-war, baseball, planetary motion, chemical bonds, and others. It begins with a surprising anchoring activity in which a ball speeds up unexpectedly, and revisits this phenomenon several times throughout the unit. Students generalize from specific examples to construct principles commonly known as the core ideas of Newton's laws of motion. The differences between force and energy are emphasized, with rules-of-thumb being generated to decide which concept is more useful in given situations and to address crosscutting concepts of system models, and energy and matter. The unit integrates several focal scientific practices: planning and carrying out investigations; data gathering, organization, and analysis; developing and using models; and constructing explanations and engaging in argument from evidence.



This program will be used to prepare for the 8th grade state MISA science test. The test includes everything that was learned from 6th, 7th, and 8th grade. USATestPrep has questions and interactions that are similar to the questions that are on the MISA test hitting all of the standards that is tested.

Grading Policy - The breakdown for grades are shown below.

- Assessments - 40% formative - quizzes and labs / 30% summative - essays and unit tests
- Classwork - 20% - most work that is completed during the class time
- Homework - 10% - assignments that are to be completed at home

Learning Toolbox

- Google Classroom – links to resources such as videos, articles, etc. Class announcements and assignments will all be posted on Google Classroom
- Curriculum – IQWST and USATestPrep

Tutoring

This year students will be invited to tutoring sessions after school. The groups will be of four students at most and will be small group instruction.



Ciencias de 8^o grado - Sr. Lohrman - slohrman@hha47.org

Descripción del curso

Estoy emocionada por el próximo año escolar 2022-23. La ciencia será como el año pasado ya que usted tomará la clase para sólo la mitad del año (trimestres 1 y 3), que se dividirá con los estudios sociales (¡¡Sr. Ball!!) Vamos a utilizar el plan de estudios IQWST, así como un nuevo programa llamado USA Test Prep para prepararse para el examen estatal de ciencia MISA.

Objetivos de aprendizaje

Prueba NWEA MAP

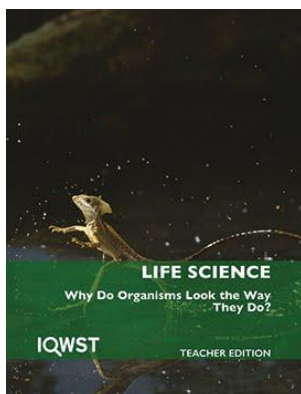
Para medir el progreso de cada estudiante a lo largo del año completaremos el examen NWEA MAP. Esta prueba no tiene relación con las calificaciones, pero mostrará el conocimiento de los estudiantes en la ciencia, dándoles una puntuación RIT, que representa el nivel de los estudiantes.

Proyectos de portafolio

Cada estudiante completará tres grandes proyectos científicos a lo largo del año. Uno de los proyectos incluye un proyecto de grupo para la feria de ciencias hacia el final del año.

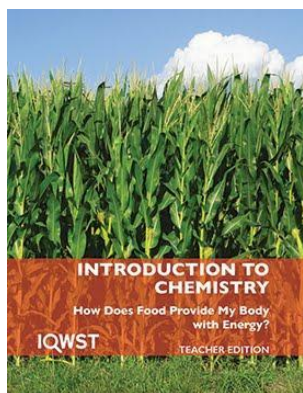
Materiales - Plataformas en línea

IQWST - Las unidades de estudio son de los cuatro programas en línea que se muestran a continuación



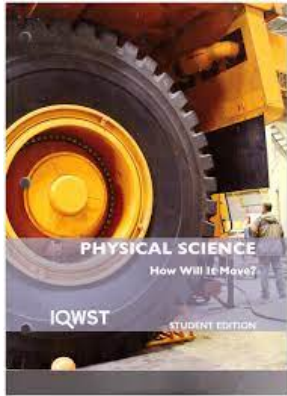
Ciencias de la vida 3: ¿Por qué los organismos tienen el aspecto que tienen?

Esta unidad utiliza las investigaciones de los organismos (incluidas las personas) para plantear preguntas sobre cómo las similitudes y las diferencias entre los individuos y las poblaciones están influidas por la herencia de los rasgos. Los alumnos investigan la herencia en las plantas que cultivan en clase, e investigan los pedigrís que documentan la herencia de los rasgos humanos, desarrollando un modelo mendeliano de herencia para explicar los patrones que descubren. Los alumnos utilizan este modelo para explicar el origen de la variación dentro de una población y por qué los organismos de la misma especie presentan muchas características comunes. Los alumnos examinan cómo las condiciones ambientales cambiantes pueden influir en la variación de una población. A través de la investigación de varios escenarios ricos en datos sobre el cambio de la población, los estudiantes desarrollan un modelo de cómo las condiciones ambientales cambiantes pueden conducir a que los organismos con algunas variaciones de rasgos tengan más probabilidades de sobrevivir y producir descendencia, lo que resulta en distribuciones cambiadas de esos rasgos en las generaciones futuras. Los alumnos generalizan sus explicaciones para desarrollar un modelo de selección natural definido por la variación natural de los rasgos heredados, las condiciones ambientales cambiantes y la supervivencia diferencial, abordando sobre todo los conceptos transversales de patrones y de estabilidad y cambio en los sistemas.



Química 3: ¿Cómo proporcionan los alimentos energía a mi cuerpo?

Esta unidad interdisciplinaria se centra en las ideas básicas sobre los alimentos, la fotosíntesis y la respiración celular en el contexto de los sistemas vivos. La unidad se basa en las ideas básicas, los conceptos transversales y las prácticas científicas abordadas en otras unidades IQWST, proporcionando una oportunidad para sintetizar y profundizar los conocimientos. Los alumnos abordan las reacciones químicas y las transformaciones energéticas asociadas a ellas, y tratan su relevancia en sus propias vidas y en sus propios cuerpos. Los alumnos investigan los alimentos a nivel molecular y exploran cómo la respiración celular, como reacción química, permite a los organismos utilizar la energía de los alimentos. También examinan la fotosíntesis como reacción química en la que las plantas transforman la energía de la luz en energía química para almacenarla en los alimentos. De este modo, esta unidad permite comprender un concepto transversal clave -el flujo de materia y energía- a medida que los alumnos consideran lo que ocurre en un sistema durante la respiración celular y la fotosíntesis.



Ciencias Físicas 3: ¿Cómo se mueve?

Esta unidad se centra en las fuerzas y el movimiento en diversos contextos: tira y afloja, béisbol, movimiento planetario, enlaces químicos y otros. Comienza con una sorprendente actividad de anclaje en la que una pelota se acelera de forma inesperada, y retoma este fenómeno varias veces a lo largo de la unidad. Los alumnos generalizan a partir de ejemplos concretos para construir los principios comúnmente conocidos como las ideas centrales de las leyes del movimiento de Newton. Se hace hincapié en las diferencias entre fuerza y energía, y se generan reglas empíricas para decidir qué concepto es más útil en determinadas situaciones y para abordar los conceptos transversales de modelos de sistemas, y energía y materia. La unidad integra varias prácticas científicas fundamentales: planificación y realización de investigaciones; recogida, organización y análisis de datos; desarrollo y utilización de modelos; y construcción de explicaciones y argumentación a partir de pruebas.



Este programa se utilizará para preparar el examen estatal de ciencias MISA de 8º grado. La prueba incluye todo lo que se aprendió de sexto, séptimo y octavo grado. USATestPrep tiene preguntas e interacciones que son similares a las preguntas que están en la prueba MISA golpeando todos los estándares que se evalúa.

Política de calificaciones- El desglose de las calificaciones se muestra a continuación.

- Evaluaciones - 40% formativo - pruebas y laboratorios / 30% sumativo - ensayos y pruebas de unidad
- Trabajo de clase - 20% - la mayor parte del trabajo que se realiza durante el tiempo de clase
- Tareas - 10% - tareas que deben ser completadas en casa

Caja de herramientas de aprendizaje

- Google Classroom - enlaces a recursos como vídeos, artículos, etc. Los anuncios de clase y las tareas se publicarán en Google Classroom
- Plan de estudios - IQWST y USATestPrep

Tutoría

Este año los estudiantes serán invitados a sesiones de tutoría después de la escuela. Los grupos serán de cuatro estudiantes como máximo y serán de instrucción en grupos pequeños.