Jól látom? Optikai eszközök a gyakorlatban

Kovács
Andrea
Enviado por Kovács Andrea el 2022. 04. 11., h – 20:43
Tipo de plan de clase / proyecto
Plan de clase
Sector
Információs és kommunikációs technológiák
Tema o área de aprendizaje
A fény visszaverődése
Curso
10. évfolyam
Objetivos de aprendizaje y desarrollo
A tanulók az óra végére képesek lesznek grafikusan megoldani az optikai feladatokat. Megtanulják, mi néhány optikai illúzió alapja, megtanulják hogyan működik néhány optikai eszköz.
Conceptos
a fény visszaverődése, tükör
Herramientas necesarias
számítógép
Materiales entregados antes de la clase o para un proyecto

Az óra előtt (házi feladatként) a tanulók készítsenek gondolattérképet, amely segítségével átismétlik, összefoglalják a fény visszaverődésével és a tükrökkel kapcsolatos fogalmakat, tulajdonságokat.

Az óra elején minden tanuló megkapja a digitális tankönyv linkjét.

https://bit.ly/3vgJj8m

Parte introductoria y preparación del plan de clase / proyecto

A bevezetőben a tanulók egy rövid kisfilmet néznek meg, majd ötletelnek, hogyan készült.

https://bit.ly/36ZiXj

Annak ellenére, hogy a videóban jól látszanak a síktükrök, több olyan válaszra is számíthatunk, hogy számítógépes szerkesztéssel készült a videó.

Plan de desarrollo de la clase/proyecto

A motivációs videót egy kicsit félretesszük, majd elkezdünk foglalkozni a síktükrök képalkotásával. A tanulók különböző problémákat oldanak meg a GeoGebra alkalmazás segítségével. Ehhez elengedhetetlen a GeoGebra ismerete.

Első feladatként a periszkóppal ismerkednek meg a tanulók. Miután tudják, hogyan épül fel egy egyszerű periszkóp, a GeoGebra alkalmazásban megszerkesztik, hogyan látjuk a cső és főleg a tükrök segítségével a tárgy képét.

A második feladattal bárki találkozhat, hiszen egy olyan tükröt kell feltenni a falra, amiben tetőtől talpig látjuk magunkat. Ezt a feladatot is GeoGebra segítségével oldják meg a tanulók.

Miután megoldották mindkét feladatot, megbeszéljük a tapasztalataikat, eredményeiket. Ekkor térhetünk vissza a motivációs videóhoz is.

Herramientas digitales utilizadas
Bitly
Book Creator
Geogebra
Plan de evaluación

A tanulók saját magukat értékelik. Természetesen visszajelzést kapnak a tanártól is, hogy minden voltak jól, és miben kell még fejlődniük.

Diferenciación

A tananyag bővítését ajánlott tartalmakkal oldom meg. Azok a tanulók, akik többet szeretnének olvasni az adott problémáról, egy kattintással újabb tartalmat érhetnek el. Amennyiben ügyesen megoldják a feladatokat, elgondolkodhatnak a szorgalmi feladaton, ill. anyagot gyűjthetnek hozzá.

Azok a tanulók, akiknél szükséges, megkapják az előre elkészített GeoGebra fájlokat, amivel tovább dolgozhatnak. Szükség esetén a tanár segítséget nyújt a tanulóknak.

A GeoGebra fájlok itt tölthetők le:

Periszkóp, Tükör

Deberes, tarea del proyecto

Szorgalmi házi feladat

Az órán tanultak alapján GeoGebra segítségével megmagyarázni a fényvisszaverő prizma működési elvét.

Materia(s) general(es)
fizika