

Jól látom? Optikai eszközök a gyakorlatban

Submitted by Kovács Andrea on 2022. 04. 11., h - 20:43

Type of lesson / project plan

Lesson plan

Sector

Információs és kommunikációs technológiák

Topic, learning area

A fény visszaverődése

Grade

10. évfolyam

Learning and development goals

A tanulók az óra végére képesek lesznek grafikusán megoldani az optikai feladatokat. Megtanulják, mi néhány optikai illúzió alapja, megtanulják hogyan működik néhány optikai eszköz.

Concepts

a fény visszaverődése, tükör

Required tools

számítógép

Materials released before class or for a project

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>

Introductory part and preparation of the lesson / project plan

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 válasza is számíthatunk, hogy számítógépes szerkesztéssel készült a videó.

Implementation of the lesson / project plan

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.

Used digital devices

Bitly

Book Creator

Geogebra

Evaluation plan

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

Differentiation

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](#)

Homework, project task

Szorgalmi házi feladat

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

General subject(s)

fizika