

Az iskolatáskám

Mag. Michaela Lang, PH Burgenland

A TEVÉKENYSÉG

IDŐTARTAMA

2 – 4 tanóra

HANGSÚLY

Tömegmértékek

OKTATÁSI SZINT

4. oktatási szint



Forrás: www.pixabay.com

KULCS- KOMPETENCIÁK



Természettudomány és technika



Szociális és interkulturális kompetencia



Anyanyelvi kompetencia



Matematika

RÖVID

LEÍRÁS

A tanulók megtanulnak bánni a tömegmértékekkel, főleg a mindennapokra vonatkozóan, konkrétan „Az iskolatáskám” témával kapcsolatban. A fókusz ennek során nem az átváltásokon van, hanem azon, hogy a tanulók képesek legyenek a tömegmértékeket kontextuálisan alkalmazni. Ezenkívül a tanulók számára a tömegmértékekkel való megismerkedés a mindennapok során egy játékos, kísérletezős és személyes vonatkozású megközelítéssel tudatosul.

A MEGSZERZENDŐ KOMPETENCIÁK

Ismeretek

A tanulók ...

... ismerik a szabványos mértékegységeket és hozzá tudják rendelni a megfelelő mérettartományhoz.

... képesek a mértékegységekhez tárgyakat hozzárendelni.

... a mennyiségeket különböző módokon tudják ábrázolni.

... ismerik a mérés alapjait.

... a megfelelő mértékegységekkel mérni.

... meg tudják becsülni a mennyiségeket és meg tudják indokolni az eljárás módjukat.

... össze tudják hasonlítani a mennyiségeket.

... képesek mennyiségekkel számolni.

Tudás

A tanulók ...

... az Az iskolatáskám problémáját matematikai modellekre (tömegmértékek mérése) ültetik át, ezeket megoldják és vonatkoztatnak a kiindulási helyzetre..

... releváns információkat gyűjtenek a szöveges feladatokból, amennyiben pl. elvégzik a méréseket, majd megfelelő matematikai megoldásokat találnak.

... értelmezik és ellenőrzik a matematikai eredményeket.

... képesek matematikai műveleteket és eljárásokat elvégezni.

... a matematikai fogalmakat és jeleket szakszerűen használják szóban és írásban.

... képesek leírni és jegyzőkönyvezni, hogy hogyan jártak el.

... képesek összehasonlítani a megoldási módokat és megindokolni az állításaikat és eljárás módjukat.

... az eljárás módjukat megfelelő bemutatási formákkal tudják rögzíteni.

... képesek megfelelő megoldási módokat alkalmazni, mint a feltevés és próbálkozás.

Megértés

hogy mérleggel mindenki tud mérni – de a mérleg nélküli mérést meg kell tanulni.

hogy valami könnyebb, vagy nehezebb, mint egy iskolatáska?

hogy a matematika mindenhol jelen van – nem csak az iskolatáskában.

A becslést meg kell tanulni

ELŐKÉSZÜLETEK

Ehhez a feladatsorhoz személy- és konyhai mérlegekre lesz szükség. Kiderült, hogy még egy 25 fős osztály esetén is elegendő két személymérleg és két konyhai mérleg. Például a tanító a diákokat előzetesen csoportokra oszthatja és meghatározhatja, hogy melyik csoport használhatja először a mérlegeket. 10 perc után cserélnek a csoportok.

A páros munkához („Az emberi mérleg”) elő kell készíteni egy asztalt, amelyen a feladatleírás, valamint különböző súlyú tárgyak találhatóak. A különböző súlyú tárgyak kiválasztásakor arra is érdemes figyelni, hogy könnyű legyen őket kézbevenni. Javaslatok: Labda, boccia golyók, teniszlabda, gumilabda, különböző csomag rizs, különböző tömegű tészta, gyurma, stb. Természetesen az osztályterem tárgyai is, valamint a taneszközök is felhasználhatóak a „méréshez”. A „különbségek érzékelése” állomásnál szintén legyen egy mérleg.

A feladatlapokat, valamint „Az iskolatáskám” munkatervet a tanító elegendő példányban fénymásolja. Ezen kívül szükség lesz egy „sima” A4-es lapra a fedőlap elkészítéséhez.

Projekt menete

Miután minden diák megkapta „Az iskolatáskám” feladatlap másolatát, a tanító arra hívja fel a tanulók figyelmét, hogy a feladatok sorrendje nem számít. A tanulók kezdenek például a 20. feladattal is.

Továbbá előzetesen tisztázni kell, hogy hány mérleg áll rendelkezésre és mikor használhatják őket a tanulók. Ha két személymérleg áll rendelkezésre, akkor egy 20 fős osztály 4 fős csoportokra lehetne osztani. Az egyik négy fős csapat a 20. feladattal kezd, egy másik az 5. feladattal. A többi tanuló is csoportba van beosztva, azonban először egyénileg dolgoznak a feladatokon. Amint felszabadul a mérleg, jöhet a következő.

DIFFERENCIÁLÁSI LEHETŐSÉG

A feladatsor használható kiindulópontként a tömegmértékek ismételteséhez, vagyis ezután a tanulók a tömegmértékekkel kapcsolatos feladatokat oldhatják meg a tankönyvben. Továbbá matematikai szempontból is bővíthető a téma és az űrmérték tekintetében a térfogattal is lehet foglalkozni. A témát technika órán is fel lehet dolgozni, amennyiben a diákok a saját táskájukat készítik el.

LETÖLTHETŐ ANYAGOK ÉS MÉDIÁK

Flipp den Fleischhaker „Tömegmértékek” – Magyarázó videó az átváltáshoz
<https://www.youtube.com/watch?v=MC-GYJuQywQ>

M4_Az iskolatáskám Munkaterv

M4_Az iskolatáskám Feladatok

M4_Az iskolatáskám Megoldások

TOVÁBBI HÁTTÉR-

Mi a különbség a tömeg és a súly között?

<https://www.planet-schule.de/warum/schiffe/themenseiten/t3/s2.html>



ISMERETEK

Podcast gyermekek számára az eredeti méterről és kilóról

<https://www.kinderfunkkolleg-mathematik.de/themen/wie-kam-es-zum-urmeter/hintergrund>

MELLÉKLET ÉS KAPCSOLÓDÓ LINKEK

Átváltással kapcsolatos feladatlapokat generáló platform

<http://mathe.luischa.at/masze/mm.php>

Tömegek becslése

<https://www.kapiert.de/mathematik/klasse-5-6/messen/einheiten-der-masse-gewicht/einheiten-masse-gewicht-schaetzen/>



EUROPEAN UNION



Interreg
Austria-Hungary
European Union – European Regional Development Fund
CODES AT-HU

