

Egy burgonya életéből

© Dr. Maria Kernbichler, Susanne Hackstock, BEd, PH Burgenland, Jutta Eichberger, BEd

A TEVÉKENYSÉG IDŐTARTAMA

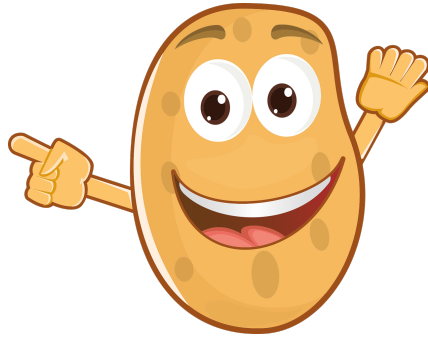
kb. 5 óra

PRIORITÁS

Térelképzelés, becslés,
kerekítés, hosszúság-,
tömeg- és
területmértékek

ÉVFOLYAM

4. évfolyam



Forrás: www.pixabay.com

KULCS- KOMPETENCIÁK

Természettudomány és technika

Írás-olvasás

Szociális és interkulturális kompetencia

Matematika

RÖVID LEÍRÁS

Ezt a feladatsort a projektóra során lehet alkalmazni. A burgonya segítségével a tanulók felismerik ezen értékes alapélelmiszer jelentőségét. A feladatok túlnyomórészt a burgonya, illetve, mint ahogy Ausztriában nevezik, a „földi alma” témakörével kapcsolatosak. A tanulók betekintést nyernek az egyszerű ökológiai összefüggésekbe és tudatosulnak bennük az ezzel kapcsolatos éghajlati kérdések is. A terv egy multidiszciplináris megközelítés a környezet- és matematika óra során. A környezetismeret tartalmába beágyazott matematika feladatok a képzelőerőt és a dimenziók és nagyságviszonyok megértését hivatottak fejleszteni.

FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIA

Célelemzés az általános és tartalmi matematikai kompetenciák alapján

Célelemzés az ismeretek – tudás – megértés alapján

Ismeretek

A projekt végén a tanulók tudják/ismerik:

...a szakkifejezéseket: burgonyahozam, hektáronkénti hozam, vetőburgonya, statisztika, éghajlatbarát, fejenkénti fogyasztás, ...

...a kutatási alapismereteket, -biztonságot

...a képleteket a számításokhoz

...az egységeket és az átváltásokat

...az alapvető térérzékelési kompetenciát
...a megoldási stratégiákat
...a törtszámok intuitív kezelését

Tudás

A projekt végén a tanulók képesek:

...releváns kérdéseket feltenni
...ebben a kontextusban összefüggéseket, mintákat és szerkezeteket felismerni
...a releváns számítási műveleteket és képleteket a helyzetnek megfelelően alkalmazni
...a projekt teljes folyamata során megfogalmazni a „megoldási stratégiáikat” (Ez a szóbeli kölcsönhatás segíti a megértést)
... megbecsülni és értelmezni az eredményeket
...egy grafikonról információkat leolvasni

Megértés

A végére a tanulók megértik, hogy ...

...nem a számolás, hanem a becslés megtanulása a cél
...a matematika egy eszköz, amellyel a világot, amelyben élünk, tudjuk strukturálni,
rendszerezni és alakítani
...a matematika egy eszköz a felismeréshez és a konstrukcióhoz
...a matematika az élettal való megbirkózáshoz a bemutatás, működés, értelmezés és indokolás kölcsönösségén alapul
...a matematikának különleges eszközei vannak, amelyek a segítségünkre válnak a problémamegoldás során (minden eszköznek megvan a maga funkciója és alkalmazási szabálya)

Szociális és interkulturális kompetencia

A tanulók...

... eszmecserét folytatnak a különböző táplálkozási szokásokról, illetve preferenciákról
... interkulturális szempontból is megközelítik az élelmiszer témakört
... felismerik, hogy az élelmiszerellátás nem egy magától értetődő dolog

Tanulási kompetencia

A tanulók...

... megismerik a táplálékfelvételt mint alapvető szükségletet
... betekintést nyernek az alapélelmiszerek előállításába
... gyakorolják a véleményformálást
... megtanulják, hogyan támasszák alá az álláspontjukat jó érvekkel

ELŐKÉSZÍTÉS

- Feladatlapok fénymásolása
- Kísérlet előkészítése
- A sült krumpli hozzávalói és egy serpenyő (2 1/2 kg burgonya, 0,7 l növényi olaj a serpenyőben való kisütéshez)

FOLYAMAT

Első lépések/ impulzusok / érdeklődés felkeltése / rávezetés a témára

Egy mini összefoglaló segítségével létrehozzák a kapcsolatot a mindennapok és a téma között. Ezt a tanulók kezdésképpen elolvassák és értékes információkat gyűjtenek belőle. Ezután a tanító reflektáló kérdéseket tesz fel nekik, hogy megszilárdítsák magukban az olvasottakat és hogy egyéni nézőpontokat gyűjtsenek. Ennek a lehetséges kezdésnek kell biztosítania a tanulók érzelmi részvételét, azok tanulási vágyának elősegítéséeként.

A tanító kiemeli, hogy a vízfogyasztásunk az élelmiszereink, ruházatunk, stb. előállításában is megbújuk (Megjegyzés: Mivel ezt a vizet nem a csapból szerezzük és így nem is láthatjuk, ezért „*virtuális víznek*” nevezzük). A rejtett/virtuális vízfelhasználásról szóló videó <https://de.serlo.org/nachhaltigkeit/globaler-wandel/virtuelles-wasser> impulzusokat adhat a témával való foglalkozás kezdetén, de a reflektálás alapja is lehet a lezáró szakasz során. Az alábbi YouTube videó [A burgonyakirály - YouTube](#) is szolgálhat gondolateltöként a kezdeti szakaszban.

Kidolgozás / A feladatok megoldása / Gyakorló szakasz

A tanulók önállóan oldhatják meg a burgonya témájával kapcsolatos feladatokat. Az ehhez szükséges matematikai ismereteket már előtte megszerezték, illetve átismételték a tanítóval. A tanító irányítja a tanulást és kíséri az egyéni tanulási folyamatot. A példák az életkornak megfelelően vannak felépítve, azonban az egyes feladatok tartalmaznak különböző nehézségi fokú alpontokat is. Ideális esetben a tanulók számára biztosítani kell az interneten való utánanézés lehetőségét is.

Eredmények értékelése / Előadás / Összefoglalás / Reflektálás

Az osztály közös megbeszélése során a tanulók összehasonlítják az eredményeiket és eszmecserét folytatnak a megszerzett tudásról a tanító által moderált beszélgetés során. Így a projekt ismét egy környezetismereti társalgásba torkollik.

A tanulóknak minden feladat után lehetőségük nyílik arra, hogy önállóan ellenőrizzék az eredményeiket. Ez során nem csupán örömet okoz, de a tanultak elmélyítését is magában hordozza. A tanító végül a munkaterven „elvégzettként” jelölheti meg a feladatot.

TOVÁBBI ötletek

- Egy kirándulást is lehet szervezni egy burgonyatermesztő birtokra, ahol a gyerekek segíthetnek például a burgonya betakarításában.
- A technikaóra során a tanulók építhetnek egy faladát, amelyben burgonyát lehet tárolni.
- Krumplinyomda – Rajzóra
- Kitalált történet: Egy burgonya életéből

DIFFERENCIÁLÁSI LEHETŐSÉGEK

Mindig fennáll annak a lehetősége, hogy a szociális formák alapján differenciáljunk. Akkor is lehet csoportokat alkotni, ha a feladatok egyéni munkaként vannak feltüntetve. Főleg az a hatékony, ha heterogén csoportokat állítunk össze, amelyből az összes tanuló profitálhat.

Ezenkívül lehetőség van rá, hogy a példák különböző összetettségi fokait külön jelöljük és ezeket csak a kiemelkedően teljesítő tanulóknak adjuk ki.

Az alapvető és elmélyítő feladatok különválasztása szintén lehetséges.

LETÖLTHETŐ ANYAGOK ÉS MÉDIA

Egy burgonya életéből_Munkaterv

Egy burgonya életéből_Feladatok

Egy burgonya életéből_Rövid jellemzés

Egy burgonya életéből_Megoldások

<https://www.lehrmittelperlen.net/perlen/3221-lernwerkstatt-die-kartoffel.html>

<https://www.kindernetz.de/infonetz/ernaehrung/kartoffel/-/id=102906/10tz9lf/index.html>

Der Kartoffelkönig - YouTube vagy <https://www.youtube.com/watch?v=0kd-I6FEgVY>

<https://www.schlaukopf.de/grundschule/klasse3/sachkunde/kartoffel.htm>

https://vs-material.wegerer.at/sachkunde/su_erdapfel.htm

<https://www.planet-schule.de/sf/php/sendungen.php?sendung=10544>

<https://www.planet-schule.de/sf/php/sendungen.php?sendung=8736>

<https://klexikon.zum.de/wiki/Kartoffel>

<https://www.lehrmittelperlen.net/perlen/3221-lernwerkstatt-die-kartoffel.html>

https://vs-material.wegerer.at/sachkunde/su_erdapfel.htm

<https://www.youtube.com/watch?v=Wn8xVgW3cxs>

<https://klexikon.zum.de/wiki/Reis>

Rizs: Definíció, áruismeret, élelmiszerismeret (lebensmittellexikon.de)

<https://www.planet-wissen.de/gesellschaft/lebensmittel/reis/index.html>

<https://www.reishunger.de/wissen/article/91/reis-als-grundnahrungsmittel>

<https://www.klett.de/alias/1096602>

<https://www.eineweltladen.info/downloads/cornlex.pdf>

<https://www.kiknet-mars-reis.org/unterrichtsmaterial/1-zyklus/>

<https://www.riso.ch/de/infothek-de/medienarchiv/?oid=1921&lang=de>

[Az alapélelmiszerek lexikona \(eineweltladen.info\)](https://www.eineweltladen.info)

TOVÁBBI

https://www.klimatarier.com/de/CO2_Rechner

<https://www.planet-wissen.de/gesellschaft/lebensmittel/reis/index.html>

HÁTTÉR- ISMERETEK

<https://www.reishunger.de/wissen/article/32/alle-reissorten-auf-einen-blick>
<https://www.reishunger.de/wissen/article/91/reis-als-grundnahrungsmittel>
https://www.nutzpflanzenvielfalt.de/sites/nutzpflanzenvielfalt.de/files/publikatione_n/sasu14e.pdf
<https://www.klett.de/alias/1096602>
https://www.youtube.com/watch?v=2_TqdNMQO0I
<https://www.youtube.com/watch?v=ALZAgmwEkNU>
<https://www.youtube.com/watch?v=ABY27QriQUs>
<https://www.eineweltladen.info/downloads/cornlex.pdf>
https://www.muttererde.at/tipps/kartoffeln/?gclid=EAIaIQobChMIksnS196d6gIVReAYCh3ncgBeEAAYAiAAEgLiYvD_BwE
https://de.wikipedia.org/wiki/Virtuelles_Wasser
https://www.wu.ac.at/fileadmin/wu/d/i/nachhaltigkeit/06_Third_Mission/WAYS_2_SUSTAIN/Themenhefte/Virtueller_Wasserverbrauch.pdf
https://www.riso.ch/file/lehrmittel/deutsch/Text_Lehrperson_d.pdf

FÜGGELÉK ÉS KAPCSOLÓDÓ LINKEK

<https://www.derkleinegarten.de/nutzgarten-kleingarten/gemuesegarten-anlegen/kartoffelanbau/kartoffelanbau-ertrag-garten.html>
<https://www.kinderzeitmaschine.de/entdecker/lucys-wissensbox/was-kommt-woher/die-kartoffel/>
https://www.klimatarier.com/de/CO2_Rechner
http://mobil.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Klimawandel_auf_dem_Teller.pdf
<https://www.geo.de/natur/oekologie/3332-rtkl-lebensmittelproduktion-wie-klimafreundlich-ist-unsere-nahrung>
https://www.co2spiegel.de/heidelberg/co2_spiegel.pdf
<https://www.planet-wissen.de/video-la-bonnotte--die-teuerste-kartoffel-der-welt--100.html>
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/28985/umfrage/hektarertrag-fuer-kartoffeln-in-ausgewaehlten-laendern-der-eu/>