

سفری در عالم نباتات (درجه دوم)



| | |
|---------------------|---|
| توضیحات | دانش آموزان انواع نباتات را بررسی نموده و در مورد اهمیت نباتات از طریق آزمایش ها و فعالیت های مختلف که چگونگی رفتار و برخی از ویژه گی های آنها را توضیح میدهد خواهند آموخت. |
| پرسش اصلی | آیا می‌توانید نبات خود را طراحی کنید؟ |
| تمام زمان مورد نیاز | ۵.۸ ساعت در طول ۵ روز |
| لوازم مورد نیاز | قلم / پنبسل، کاغذ، پنبسل رنگی/ پنبسل رنگی مومی ، قیچی، 6 بوتل پلاستیکی یا 3 بوتل پلاستیکی و 3 گیلان کاغذی / کاسه های سبک وزن کوچک، گیاه با ریشه، خاک، برگ، اب، تار نازک/ تار ضخیم، مرتبان شیشه ای، تخم(بذر)، دستمال کاغذی و رنگ مواد غذایی (اختیاری) |
| نتایج یادگیری | <ul style="list-style-type: none"> - درک قسمت های مختلف یک نبات و فهرست کردن برخی از عملکردهای آنها در مقایسه با قسمت های بدن انسان - درک دوران زندگی عمومی یک نبات - درک برخی از کاربردهای نباتات در زندگی روزمره - درک علل بیابان زایی و نقش نباتات |
| آموخته های قبلی | هیچ کدام. |

روز 1

امروز شما با درک ویژگی های موجودات زنده و چگونگی سازگاری گیاهان با محیط خود شروع خواهید کرد.

| | |
|-------------------|------------------|
| مدت زمان پیشنهادی | فعالیت و توضیحات |
|-------------------|------------------|

| <ul style="list-style-type: none"> - محیط اطراف (خانه یا محله) خود را بگردید و نمونه هایی از چیزهای جاندار و بیجان را جستجو کنید. - یک لیست از 5 چیز جاندار و 5 چیز بیجان را بنویسید یا رسم کنید. جاندار: سگ؛ بیجان: کتاب. | <p>۱۰ دقیقه</p> | | | | | | | | |
|---|--|------------------|------|--|------|---------------------------------------|--|--|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - از چه جهاتی اشیا جاندار و بیجان متفاوت است؟ - چند تفاوت بین چیزهای جاندار و بیجان را فهرست کنید - توضیح دهید که همه چیزها در حیات را می توان به جاندار و بیجان طبقه بندی کرد و اینکه موجودات زنده یا در نوع حیوانات یا در نوع نباتات قرار می گیرند و ویژگی های خاصی دارند: - آنها حرکت می کنند - آنها نفس می کشند - آنها حساس هستند، به این معنی که آنها به تغییرات اطراف خود پاسخ می دهند. - آنها رشد می کنند - آنها تولید مثل می کنند - آنها می خورند - آنها عمل اطراح انجام میدهند | <p>۲۰ دقیقه</p> | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - جدول زیر را در کتابچه های خود رسم کنید و مثال های را ارایه کنید که چگونه اشیا زنده از هر دو نباتات و حیوانات این ویژه گی ها را نشان میدهد. - از نمونه هایی نوع نبات استفاده کنید. <table border="1" data-bbox="298 1104 1172 1383"> <thead> <tr> <th>ویژه گی</th> <th>چیز زنده مثال</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>حرکت</td> <td>به عنوان مثال گلابتاپ پرست در حال حرکت با خورشید</td> </tr> <tr> <td>تنفس</td> <td>به عنوان مثال برگهای درخت تنفس می کند</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - در مورد چگونگی سازگاری نباتات مختلف با محیط خود تامل کنید و نمونه هایی از این موارد را فهرست یا ترسیم کنید. برخی نباتاتی از محیط اطراف خود را که با آنها آشنا هستید و همچنین نمونه هایی از نباتات دیگر که حداقل در ۳ محیط مختلف دیگر رشد می کنند، رسم کنید. <p>"این نباتات چگونه از یکدیگر متفاوت هستند؟"</p> | ویژه گی | چیز زنده مثال | حرکت | به عنوان مثال گلابتاپ پرست در حال حرکت با خورشید | تنفس | به عنوان مثال برگهای درخت تنفس می کند | | | <p>۲۰ دقیقه</p> |
| ویژه گی | چیز زنده مثال | | | | | | | | |
| حرکت | به عنوان مثال گلابتاپ پرست در حال حرکت با خورشید | | | | | | | | |
| تنفس | به عنوان مثال برگهای درخت تنفس می کند | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
| <p>برای نمونه هایی از برخی سازگاری ها به ضمیمه 1 مراجعه کنید و سپس نباتات را که این سازگاری ها را دارند شناسایی و ترسیم کنید.</p> | | |
| مثال: | | |
| گیاه | محیط | سازگاری |
|  |  | <p>می تواند آب را ذخیره کند</p> |
| | | |
| گسترش مهارت حساب: | | ۱۵ دقیقه |
| <ul style="list-style-type: none"> ● اگر تنها 2 پارک در یک شهر وجود داشته باشد و هر کدام دارای 32 درخت باشد، شهر در مجموع چند درخت دارد؟ ● یک جنگل 100 درخت دارد. کارخانه ائاثیه محلی 3 درخت را قطع می کند و 5 درخت را در این جنگل غرس میکند. جنگل در حال حاضر چند درخت دارد؟ ● اگر شما ۴۰ دالر پول داشته باشید و یک گل ۲ دالر قیمت داشته باشد، چند گل می توانید برای مادرتان بخرید؟ | | |

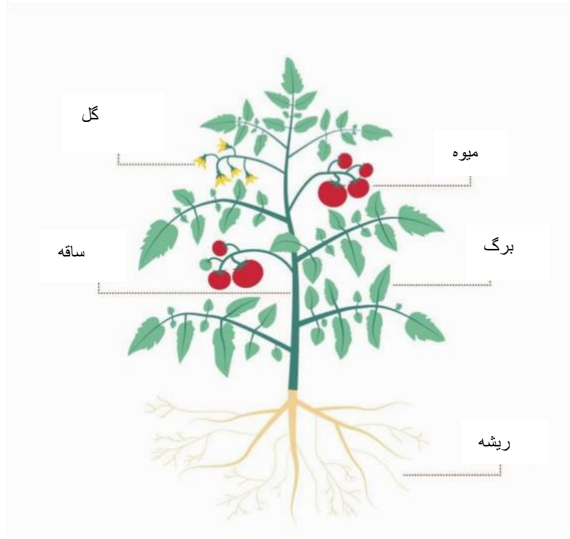
روز 2

بخش های اصلی یک نبات را شناسایی کنید و عملکرد بخش های مختلف نبات را درک کنید.

| | |
|-------------------|---|
| مدت زمان پیشنهادی | فعالیت و توضیحات |
| ۲۰ دقیقه | <ul style="list-style-type: none"> ● آیا می توانید بخش های مختلف یک نبات را نقاشی یا نام ببرید؟ ● یک نبات را در داخل خانه یا بیرون از خانه جستجو کنید و آن را به آرامی بیرون بکشید یا آن را بیور کنید تا بتوانند بعد از فعالیت آن را به خاک بازگردانند. آنها ریشه ها، ساقه، برگ ها، گل ها و میوه ها را شناسایی خواهند کرد. ● توضیح دهید که ریشه ها نبات را محکم نگه میدارد، به همین دلیل است که ما نمی توانیم گیاهان را به راحتی از جای شان بیرون کنیم. این کار گیاهان را از بادهای شدید محافظت می کند. آنها همچنین آب و مواد مغذی را از |

خاک جذب میکند. **ساقه** مسئول انتقال مواد غذایی جمع اوری شده توسط ریشه ها به سمت بالا به بقیه قسمت های نبات است. برگ ها مسئول تنفس هستند. بسیاری از نباتات گل و میوه میرویند.

- اگر هیچ نباتی در دسترس نباشد، می توانند یک گل، نبات کوچک یا درخت را ترسیم کند و هر قسمت را لیبل گذاری (نام گذاری) کنند.



منبع: <https://www.greenandvibrant.com/parts-of-a-plant>

- عملکرد هر بخش را بررسی کنید. تامل کنید که چگونه گیاهان، مانند همه موجودات زنده، می خورند و نفس می کشند.
- چی فکر می کنید که گیاهان چگونه می خورند؟ تنفس میکشند؟ و کدام بخش ها در انجام این کار ها به آنها کمک می کند؟
- نباتات برای حیات و تغذیه به نور خورشید و آب نیاز دارند. آنها از انرژی خورشید برای تهیه غذای خود استفاده می کنند، آنها از طریق ریشه ها و ساقه های خود نیز تغذیه میکنند
- ! آزمایش زیر را انجام دهید تا ببینید ریشه های گیاه چگونه آب را جذب می کنند:

- قرار دادن 3 گلاس پلاستیکی یا شیشه ای شفاف در کنار یکدیگر در یک خط
- آب را به گلاس اول و اخر اضافه کنید و گلاس وسطی را خالی بگذارید
- دو تکه دستمال کاغذی دراز بیاورید و آنها را بچرخانید تا یک قطعه ضخیم طویل ایجاد شود
- یک سر اولین دستمال کاغذی را در گلاس اول و سر دیگر را در گلاس مرکزی قرار دهید. همین کار را برای دستمال کاغذی دیگر انجام دهید تا گلاس مرکزی دارای دو سر هر دو باشد.

۱۵ دقیقه

تکه های دستمال کاغذی. تنظیمات شما باید شبیه به زیر باشد:



- اگر رنگ غذایی یا مایعات رنگی متفاوتی دارید، می توانید آنها را در اولین و آخرین گلیاس بریزید تا در نتیجه نهایی اثر زیبا ای از تغییر رنگ را ببینید. شما همچنین می توانید دو دستمال کاغذی را آبی و زرد رنگ کنید تا ببینید که چگونه رنگ ها مخلوط می شوند.
- سه ساعت صبر کنید و سپس به آن برگردید. فکر میکنید چه اتفاقی خواهد افتاد؟
- شما مشاهده خواهید کرد که گلاس مرکزی با آب از گلاس های دیگر پر شده است! این است که چگونه ریشه های گیاه مواد مغذی را از خاک جمع اوری می کنند و آن را به گیاه تحویل می دهند تا ساقه ان را به سمت بالا ببرد.

- به عملکرد پایداری ریشه فکر کنید و اینکه چگونه به گیاه اجازه می دهد تا در زمین محکم بماند. یک درخت رسم کنید و ان را قطع کنید و سپس سعی کنید ان را ایستاده کنید .
- توجه داشته باشید که درخت سقوط می کند زیرا هیچ چیز ان را به زمین متصل نمی کند.
- اگر یک خلال دندان یا چوب کوچک را پشت ان بچسبانید و سپس ان را در یک مقوا یا یک تکه کاغذ قرار دهید، ایستاده خواهد شد.
- این چیزی است که ریشه ها به نباتات اجازه می دهند انجام دهند. همین باعث میشود که در مقابل باد و طوفان آن را از افتیدن محافظت کند!

۱۰ دقیقه

فکر می کنید نباتات چگونه نفس می کشند؟

۱۵ دقیقه

- گیاهان از طریق برگ های خود نفس می کشند. یک آزمایش برای مشاهده تنفس نبات انجام دهید:
- 2-3 برگ تازه از یک نبات در یک کاسه شیشه ای، ترجیحا کم عمق بگذارید.

| <p>- اب نیم گرم یا گرم را به کاسه اضافه کنید و برگ ها را درست زیر سطح غوطه ور کنید. اطمینان حاصل کنید که آنها در این موقعیت باقی می مانند</p> <p>- 2-3 ساعت صبر کنید و سپس به آن برگردید. چه اتفاقی افتاد؟ شما باید حباب های کوچک تشکیل در بالای برگ را ببینید. آنها ممکن است خیلی کوچک باشند، بنابراین به برگ ها نزدیک شوید. حباب ها نشان می دهد که گیاهان از تنفس اکسیژن تولید می کنند.</p> <p>اگر خلاصه کنیم:</p> <p>- ریشه ها ثبات را فراهم می کنند و مواد مغذی را از خاک جمع اوری می کنند</p> <p>- ساقه مواد مغذی را از ریشه به بخش های دیگر نبات منتقل می کند</p> <p>- برگ ها از نور خورشید و مواد مغذی جمع اوری شده توسط ریشه استفاده می کنند و توسط ساقه حمل می شوند تا غذا را برای نبات تهیه کنند (به شکل گلوکز، که نوعی قند مانند آنچه که می خوریم)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|----------------|----------------|--------------------|-----|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|
| <p>برخی از عملکردهای قسمت های مختلف گیاه را بنویسید و آنها را با قسمت های بدن انسان که مسئول ان عملکرد ها هستند مقایسه کنید.</p> <table border="1" data-bbox="235 982 1166 1276"> <thead> <tr> <th>تابع</th> <th>قطعات کارخانه</th> <th>قسمت بدن انسان</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>به عنوان مثال تنفس</td> <td>برگ</td> <td>ریه ها، بینی</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | تابع | قطعات کارخانه | قسمت بدن انسان | به عنوان مثال تنفس | برگ | ریه ها، بینی | | | | | | | | | | <p>۱۰ دقیقه</p> |
| تابع | قطعات کارخانه | قسمت بدن انسان | | | | | | | | | | | | | | |
| به عنوان مثال تنفس | برگ | ریه ها، بینی | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

روز سوم

امروز شما با دوران زندگی نباتی معرفت حاصل خواهید کرد و همچنان برخی از موارد استعمال نباتات را برای انسانها خواهید شناخت.

| | |
|---|---------------------------------|
| <p>فعالیت و توضیحات</p> | <p>مدت زمان پیشنهادی</p> |
| <p>تصور کنید که دوران حیات یک نبات چگونه به نظر می رسد. سوالات انگیزشی:</p> | <p>۲۰ دقیقه</p> |

| | |
|--|------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - نباتات از کجا می آیند؟ چگونه نباتات را برویانییم، به عنوان مثال، یک گل؟ - بعد از اینکه یک نبات از خاک رشد می کند، چه اتفاقی برای آن می افتد؟ چه مدت در این شکل باقی می ماند؟ - چگونه یک نبات با گذشت زمان تغییر می کند؟ - توضیح دهید که نباتات به عنوان تخم (بذر) شروع می شوند، سپس به تدریج در طول زمان به نباتات رشد می کنند و سپس پژمرده می شوند یا می میرند. ما آغاز فرایند رشد گیاهان را جوانه زدن تخم (بذر) مینامیم. دوران زندگی یک گل به شرح زیر است: تخم (بذر) - < ریشه از دانه بیرون می آید - < نهال از زمین رشد می کند - ساقه < و برگ ها رشد می کنند - < گل ها رشد می کنند - < گل ها میوه ها / سبزیجات و تخم (بذر) را می سازند | |
| <p>دوران زندگی هر نبات مورد پسند خود را با دراز کشیدن در یک موقعیت جنینی پوشیده شده در یک پتو (کمپل) (برای نشان دادن یک بذر(تخم)) و سپس بیرون آمدن از پوشش برای نشان دادن نبات پس از رشد آن انجام دهید. شما می توانید بازوهای خود را به تدریج گسترش دهید تا شاخه های در حال رشد ساقه را نشان دهید. در نهایت، شما می توانید به جلو یا سمت کج شوید تا نشان دهنده پژمرده شدن یا پایان دوران حیات یک نبات باشد.</p> | <p>5 دقیقه</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ● یک تصویر بر چسب گذاری شده از دوران حیات نبات که از تخم (بذر) تا نبات کامل را نمایش میدهد ایجاد کنید: - مراحل زندگی نباتی را برای یک گل بکشید - 1. بذر، 2. ریشه کردن بذر، 3. نبات کوچک با برگ، 4. نبات بالغ با گل و میوه / سبزیجات - رنگ و برش این نقاشی ها با استفاده از یک جفت قیچی - چهار مربع بزرگ را رسم کنید و آنها را 1-4 نام گذاری کنید. اینها باید به اندازه کافی بزرگ باشند تا نقاشی ها را داخل آن قرار داد. - تصمیم بگیرید که کدام نقاشی باید روی هر مربع قرار گیرد. مربع دارای نام 1 باید نقاشی تخم را در داخل داشته باشد زیرا این اولین مرحله در دوران زندگی گل است. نقاشی های دیگر را در مربع های دیگر قرار دهید. شما می توانید آنها را چسب، شکاستیب، و یا سنجاق بزنید که در مربع محکم بمانند. - در کنار هر مربع رسم شده، یک جمله در مورد آن مرحله از زنده گی نبات بنویسید | <p>۲۰ دقیقه</p> |

| | |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">دوران زنده گی یک نبات</p>  <p>از نظریات برای اصلاح در دوران زنده گی لیبیل (نامگذاری) شده نبات خود استفاده کنید.</p> <p>منبع: https://www.tes.com/lessons/RabEff_WxRBnw/lifecycle-of-a-bean</p> | |
| <p style="text-align: right;">۲۰ دقیقه</p> <p>دوران حیات یک نبات دست اول را مشاهده کنید! سعی کنید نباتات خود را با جوانه زدن دانه های نخود یا لوبیا در یک مرتبان شیشه ای رشد دهید و رشد را در طول 2 هفته مشاهده کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> - یک مرتبان شیشه ای، مقداری دستمال کاغذی / پنبه، اب و یک تخم (بذر) از نبات مانند ماش، لوبیا یا نخود متر بیاورید - شیشه را با دستمال های کاغذی مرطوب یا کاغذ تیشو پر کنید اما مطمئن شوید که مرتبان خود را با اب بیش از حد پر نکنید. - تخم ها (بذر ها) را بین تیشو ها فشار دهید و ان را به کنار شیشه بیاورید تا بتوانید دید واضحی از چگونگی رشد ان داشته باشید. - فکر میکنید چه اتفاقی میافته؟ مشاهده کنید که چگونه پس از دو هفته، ریشه ها شروع به بیرون آمدن می کنند و چگونه دانه ها به یک گیاه تبدیل می شوند!  <p>منبع: https://littlebinsforlittlehands.com/seed-jar-science/ / آزمایش کودکان</p> | |

| | |
|---|-----------------|
| <p>به برخی از موارد استعمال نباتات در زندگی ما فکر کنید. یک پاراگراف از شعر / داستان کوتاه در مورد چگونگی استفاده از نباتات در زندگی روزمره از موقعی که ما از خواب بیدار می شویم تا زمانی که به رختخواب می رویم بنویسید. برای الهام گرفتن در اطراف خانه قدم بزنید و از کمک یک بزرگسال در درک روش های مختلف استفاده از گیاهان استفاده کنید. برخی از کاربردهای بسیاری از نباتات عبارتند از:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تنفس - نباتات هوایی را که تنفس می کنیم می سازند! - خوردن - ما میوه ها و سبزیجات می خوریم، که نباتات هستند - - لباس - پنبه در لباس های ما از نباتات می آید <p>شعر / داستان کوتاه خود را به اعضای خانواده / صنف برای نظریات ارایه کنید. نظریات موارد ذیل را شامل خواهد بود:</p> <ul style="list-style-type: none"> - چه چیزی را در مورد شعر / داستان دوست داشتند؟ - چه چیزی می تواند بهبود یابد؟ - هر گونه پیشنهاد دیگر برای بهبود <p>از نظریات برای تجدید نظر در شعر / داستان کوتاه خود استفاده کنید.</p> | <p>۲۰ دقیقه</p> |
|---|-----------------|

روز چهارم

امروز شما در مورد بیابان زایی و نقش گیاهان در حفاظت از خاک را یاد خواهید گرفت.

| مدت زمان پیشنهادی | فعالیت و توضیحات |
|---|------------------|
| <p>۱۰ دقیقه</p> <p>ایا می دانستید که مناطق سبز زمین می توانند به بیابان تبدیل شوند؟ چی فکر میکنید چرا این اتفاق میفته؟</p> <p>بیابان زایی از دست دادن مناطق سبز زمین و گسترش مناطق بیابانی است. بسیاری از عوامل به بیابان زایی کمک می کنند از جمله چراندن بیش از حد مواشی (هنگامی که حیوانات تمام گیاهان را می خورند)، خشکسالی و جنگل زدایی (هنگامی که گیاهان در جنگل ها بدون جایگزینی آنها قطع می شوند). هنگامی که این چیزها اتفاق می افتد، یک پروسه طبیعی به نام فرسایش خاک تسریع می شود. فرسایش خاک حذف لایه بالایی خاک است.</p> | <p>۱۰ دقیقه</p> |
| <p>به نظر شما برخی از علل فرسایش خاک چیست؟</p> <p>به راه های مختلفی که خاک به طور طبیعی فرسایش می یابد فکر کنید و لیستی از 3-5 نکته را بنویسید. به عنوان مثال، شسته شدن خاک توسط باران، قطع درختان توسط انسان (جنگل زدایی) و غیره</p> | <p>۱۰ دقیقه</p> |

- یک آزمایش برای نشان دادن جنگل زدایی و فرسایش خاک انجام دهید :
- یک طرف سه بوتل پلاستیکی بزرگ را به صورت عمودی برش دهید و سر بوتل را دست نخورده بگذارید تا بوتل ها بتوانند به عنوان یک ظرف افقی عمل کنند.
- سه بوتل کوچکتر اب را به صورت افقی برش دهید و نیمه پایین را کنار بگذارید یا از سه کاسه پلاستیکی سبک وزن کوچک یا گلاس های کاغذی / پلاستیکی استفاده کنید. توسط شکاستیب ، سنجاق یا تار این قطعات را محکم کنید به شکل که این قطعات را مانند سطل های کوچک نگهدارد.
- بوتل های بزرگ را که به صورت افقی باز شده اند روی یک میز با طرف برش رو به بالا قرار دهید و بوتل اول و دوم را با خاک پر کنید. یک لایه ضخیم از برگ های مرده یا تازه را به یکی از این بوتل ها اضافه کنید و دیگری را فقط با خاک بگذارید.
- یک گیاه را با خاک خود در آخرین بوتل قرار دهید. شما می توانید از یک گیاه گلدانی خانه استفاده کنید و یا یک گیاه را از صحن خانه خود از زمین بکشید طوری که مطمئن شوید که ریشه گیاه با خود خاک هم دارد.
- در حال حاضر شما باید سه بوتل برش شده بزرگ که از یک طرف باز هستند و تنها در یکی آنها تنها خاک ، خاک و برگ در بوتل دیگر ، و یک گیاه با ریشه های ان و کمی از خاک در آخرین.
- کاسه های کوچک یا سطل ها را از گردن هر گیللاس اویزان کنید همانطور که در زیر نشان داده شده است
- فکر می کنید چه اتفاقی می افتد وقتی در هر یک از این بوتل ها اب بریزیم؟ فکر میکنید چی بیرون میاید؟
- حدس های خود را بنویسید
- اب را از یک ظرف در هر بوتل بریزید و مراقب باشید که چه چیزی در سطل های کوچک بیرون می اید. مشاهدات خود را در کتابچه یادداشت خود بنویسید و انها را با حدس های خود مقایسه کنید.
- شما متوجه خواهید شد که اب از بوتل اول با خاک پر شده است، در حالیکه از بوتل که برگ و خاک داشت خاک بسیار کمی است، و بوتل که گیاه داشت روشن است!
- فکر میکنی چرا این اتفاق افتاد؟ این به این دلیل است که ریشه های نبات خاک را از فرسایش محافظت می کنند. ایا متوجه میشوید که چگونه ریشه ها در خاک محکم قرار گرفتند وقتی که شما آنها ره میکشید؟

هنگامی که بیابان زایی اتفاق می افتد، فرسایش خاک با سرعت بسیار سریع اتفاق می افتد، زیرا گیاهان برای محافظت از آن وجود ندارند!



منبع: <https://www.youtube.com/watch?v=im4HVXMG168>

● یاداشت: این فعالیت را با قرار دادن موقت یک گیاه گلدانی دار یا گیاه ریشه دار با خاک در یک ظرف سوراخ شده ساده کنید. سپس آب را از طریق ظرف بریزید تا ببینید که چگونه آب شفاف بیرون می آید، که نشان می دهد که ریشه ها خاک را با هم نگه می دارند و اجازه نمی دهند آب آن را بشوید. این را با یک ظرف مقایسه کنید که فقط خاک دارد و متوجه می شوید که چه مقدار از خاک با آب بیرون می آید، که شبیه به چگونگی فرسایش خاک از طریق بارندگی است.

یک تصویر قبل و بعد از یک جنگل که در آن بیابان زایی رخ داده است بکشید. همچنین یک پاراگراف در مورد آنچه باید انجام شود برای معکوس کردن آسیب به این منطقه بنویسید. به عنوان مثال، کاشت درختان بیشتر.

یک تصویر قبل و بعد از یک جنگل که در آن بیابان زایی رخ داده است بکشید. همچنین یک پاراگراف در مورد آنچه باید انجام شود برای معکوس کردن آسیب به این منطقه بنویسید. به عنوان مثال، کاشت درختان بیشتر.

آنچه را که فکر می کنید باید انجام شود برای معکوس کردن آسیب ناشی از بیابان زایی با اعضای خانواده / صنف برای نظریات بیشتر به اشتراک بگذارید.

۲۰ دقیقه

روز پنجم

امروز شما یاد خواهید گرفت که چگونه حرات نباتات آب را از طریق عملیه آسموس جذب میکنند و همچنان پدیده بیابان زدایی را با دو تجربه جذاب بررسی خواهید کرد.

| فعاليات و توضیحات | مدت زمان پیشنهادی |
|---|----------------------|
| <p>شما نبات خود را طراحی خواهید کرد! شما می توانید یک گیاه معمولی مانند یک گل ایجاد کنید یا گیاه خیالی خود را با ویژگی های خاص طراحی کنید! به این فکر کنید:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● یک نام خلاقانه برای گیاه شما ● چگونه نبات تغذیه میکند ● این که آیا گیاه یک گل دارد یا فقط برگ دارد ● رنگ های هر قسمت ● نوع محیط یا کشوری که نبات در آن رشد می کند | <p>۱۰ دقیقه</p> |
| <p>نبات را رسم کرده و رنگ کنید یا مدل های سه بعدی مانند زیر ایجاد کنید. نامگذاری مدل و نوشتن 2 جمله در مورد هر بخش از گیاه که عملکرد آن را توصیف کند:</p>  <p>منبع: https://www.pinterest.com/pin/348395721166351529</p> | <p>30-20 دقیقه</p> |

۳۰ دقیقه

اختیاری: آیا می دانستید که برخی از میوه ها و سبزیجاتی که می خوریم از قسمت های مختلف نبات می آیند؟ زردک در واقع ریشه است و زیر زمین رشد می کند! یک مدل گل خوراکی با کمک یک بزرگسال ایجاد کنید تا نشان دهید که ما بخش های مختلف گیاهان را می خوریم. در آشپزخانه خود برای نمونه هایی از سبزیجات و میوه هایی که از قسمت های مختلف گیاهان می آیند نگاه کنید یا می توانید دفعه بعد که آنها (بزرگسالان) به خرید مواد غذایی می روند، برخی از آنها را خریداری کنید.

پیشنهادات:

- گل: بروکلی، گلپی، کنگر زمینی، توت زمینی
- ساقه: کرفس، مارچوبه، شپباز
- برگ: پالک، کاهو، کلم پیچ،
- ریشه: کچالو شیرین، زردک، زنجبیل، چغندر

یک نمای کلی از یک گل رسم کنید و از یک بزرگسال بخواهید سبزیجات و میوه ها را به قطعات کوچک برش دهد تا بتوانند بر روی طرح قرار بگیرند همانطور که در زیر نشان داده شده است. شما حتی ممکن است تخم هایی مانند تخم های کدو زرد، پسته، چهارمغز یا اجیل بادام هندی را شامل کنید:



منبع: <https://www.pinterest.com/pin/27232772726599701>

۱۰ دقیقه

مدل خود را با خانواده / صنف خود ارائه دهید و آنها را در مورد حقایق گیاهی امتحان کنید! نظریات شامل موارد ذیل خواهد بود:

- چه چیزی در مورد مدل گیاه و ارائه دوست داشتند؟
- چه چیزی می تواند بهبود یابد؟
- هر گونه پیشنهاد دیگر برای بهبود

از نظریات برای اصلاح در مدل نبات خود استفاده کنید.

- شکل دقیق قطعات گیاه نامگذاری شده است
- شکل دوران عمر نبات با دقت نامگذاری شده است
- فهرست استفاده از نباتات در زندگی روزمره
- مدل نباتی (د) (۳د) یا خلاق و لیبل دار (نام دار)

فعالیت های غنابخش اضافی

- دانش آموزان می توانند آزمایشی را انجام دهند تا مشاهده کنند که چگونه ساقه اب را به سمت بالا منتقل می کند. برگ کاهو را در یک گلاس پر از مایع رنگی قرار دهید (یا رنگ غذا را به اب اضافه کنید). مشاهده کنید که چگونه برگ بعد از چند ساعت به رنگ مایع تبدیل می شود.
- دانش آموزان می توانند دوران تولید مثل گیاهان گلدار را با باز کردن مجموعه ای از میوه ها و بررسی دانه ها مشاهده کنند. آنها همچنین می توانند تخم (بذر) ها را بکارند و جوانه زنی و رشد آنها را مشاهده کنند.

تغییرات برای ساده سازی

دانش آموزان می توانند فعالیت ها را به یک مقاله نامگذاری شده از قطعات گیاهی، عملکرد تمام این قسمت ها و برخی از کاربردهای مختلف انسان از نباتات محدود کنند.

سازگاری نبات

- پوست سرشناک
- برگ های خار دار
- ریشه های دراز
- ریشه های نزدیک
- سطح زمین
- مردن در جریان خشکسالی
- تخم های زود رشد کننده
- میتواند آب ذخیره کند



منبع: <https://sites.google.com/site/plantadaptations2ndgrade>

تطابق سازگاری نبات

الف: زنده گی کردن در دشت های سوزان و ذخیره کردن آب در ساقه خود
ب: در ساحات زنده گی میکنند که در انجا مقدار بارنده گی زیاد است. برگ ها برای گرفتن نور زیاد آفتاب بزرگ اند. و پوست سرشناک دارند که به چکیدن آب از برگ ها کمک میکند
ت: برگ ها در ساحات داری باد تند. ساقه ها صاف استند تا در وقوع باد کج شود و میده نشود
ث: برگ ها در ساحات که دارای فصل های مختلف اند. برخی از نباتات در فصل زمستان یا خزان برگ های خود را از دست میدهند تا از یخ زدن خود را محافظت کند
ج: برگ ها در ساحات که دارای زمستان ها بسیار سرد اند. بسیار از نباتات بجای برگ ها دارای خار ها اند که آب کمتری از دست دهند
د: برگ ها که در آب اند در: این نوع نباتات ریشه ها کم دارند و یا هیچ ندارد



منبع: <https://www.thinglink.com/scene/730790365904240642>