

العلوم والحواس

<https://www.easternct.edu/center-for-early-childhood-education/reflections-from-the-field/providing-opportunities-for-experimentation-and-problem-solving.html>

أفكار المعلم

"لطالما اعتقدت أن العلوم تتعلق بالقيام "بتجارب" مثل بركان صودا الخبز والخل. ولقد كان ذلك بمثابة "خدعة سحرية" ولم يتعلم الأطفال أي شيء عن البراكين. حيث يتعلم الأطفال المزيد عندما يستخدمون المواد بشكل مباشر. يمكنني "التساؤل" معهم، وتوفير المواد وطرح الأسئلة في أثناء إجراء التجارب. أضيف الآن صودا الخبز والخل والماء باستخدام القطارات والورق الشمعي. لنتعلم معًا ما سيحدث عندما يسقطون ويختلطون."

نستكشف السؤال، "ما هو العالم؟" ونجعل الأطفال يفكرون ويدونون أفكارهم. نرجع إلى هذه القائمة طوال العام ونضيف أو نحذف الكلمات مع اكتساب المزيد من الخبرة.

علوم الحياة

- أنشئ حديقة صغيرة لمساعدة الأطفال على تعلم كيفية زراعة الأعشاب والخضروات. ووفر جرن صغير ومدقة لسحق البذور وبتلات الزهور.
- اصنع صبغة من البنجر وبتلات الزهور عن طريق وضعها في برطمانات وحفظها في مكان مشمس لبضعة أيام. ثم اطحن بتلات الزهور لصنع الصبغات.
- توقع شكل البقطين وملامحه من الداخل وقارنه بالخارج، وقدر عدد البذور ثم عد، واستخدم وصفة لخبز بذور البقطين ووضعه البقطين الصغير في وعاء شفاف ومغلق. يتوقع الأطفال ما يعتقدون أنه سيحدث بعد أسبوع واحد. ارسما ما يلاحظونه في دفاتر العلوم الخاصة بهم.
- تحدث عن كيفية الملاحظة بأمان ثم اطلب من الأطفال التنبؤ بالحيوانات التي قد نراها في المناطق الخارجية طوال العام. واحتفظ بقائمة وصور للحيوانات ليصفها الأطفال (اللون، الفراء، الريش أو الأصداف، الحجم، وما إلى ذلك).
- احصل على وحدة تغذية للطيور ومنظار وكتب للأطفال عن الطيور.
- راقب شجرة طوال العام. والتقط صورًا بمرور الوقت واسأل الأطفال عما يلاحظونه. ثم أحضر ورقًا وأقلامًا ولوحات ليرسم الأطفال أو يكتبوا ما يلاحظونه.
- جفف البذور المستخرجة من فواكه وخضروات مختلفة حتى يتمكن الأطفال من المقارنة بينها.
- مراقبة فاصولياء ليما - أعط الأطفال فاصولياء ليما جافة ومنقوعة لمراقبتها واسألهم عما لاحظوه. ثم اكتب أفكارهم. بعد أن يستكشف الأطفال الفاصولياء، أعطهم بذرتين ومنشفة ورقية مبللة لوضعها فيها، ثم ضع البذور في أكياس بلاستيكية واطلب من الأطفال التنبؤ بما سيحدث. يمكنهم الكتابة أو الرسم في دفاترهم.
- عند حلول فصل الخريف، اصطحب الأطفال في نزهة للبحث عن يرقات الفراشة الملكية، ومطالعة كتب عن الانسلاخ ودورة حياة اليرقة. اعرض ملصقات الفراشات في جميع أنحاء حجرة الصف. وفر دمية فراشة يمكنها التحول إلى جميع المراحل.
- بعد التحقق من مستويات راحة الطفل وعدم وجود أي نوع من الحساسية، رتب زيارة الأسر للحيوانات الأليفة لمشاركة كيفية رعايتها. واطلب من الأطفال التفكير في أسئلة لطرحها.



علوم الطبيعة

- نظّف حاويات لألعاب الماء حتى يتمكن الأطفال من رؤية الأحجام. وغيّر محتوى الماء باستخدام ألوان الطعام المخففة والروائح.
- استكشف المواد الصلبة والسائلة والغرويات مثل الأوبليك (جزء واحد من الماء وجزءان من نشا الذرة).
- الطفو/الغرق - اصنع قوارب من ورق القصدير. واطرح أسئلة استقصائية مثل: "لماذا تعتقد أن الماء قد ملء قاربك؟" و"ماذا يمكنك أن تفعل بقاربك لمنع الماء من التدفق عبر الجوانب؟"
- يستخدم الأطفال أقلام التحديد للرسم على مرشحات القهوة. استخدم القطارات لتقطير الماء على المرشحات ولاحظ ما يحدث.
- خلط الألوان: قم بتقطير ألوان الطعام المخففة (الأحمر والأصفر والأزرق) على ورق الشمع واستخدم قشة الشرب لنفخ الألوان أو تحريكها.
- ارسّم بالماء في منطقة خارجية باستخدام فرش وإسفنجات مختلفة الحجم وعلى سبورة كبيرة أو أرض أو سياج.
- يلعب الأطفال بالحاويات وشفاطات الباستر في صينية ماء تحتوي على قطع كبيرة من الثلج المجمد أو أكوام الثلج المجروش والماء.
- يلاحظ الأطفال فقاعات صغيرة وكبيرة عن طريق نفخ وتحريك أشكال وأحجام مختلفة من "العصي" (الملاعق ذات الثقوب، وسلال التوت). واطلب منهم التنبؤ بالشكل الذي قد تبدو عليه الفقاعات. وأعطهم منظفات الأنبيب لصنع عصي الفقاعات الخاصة بهم.
- أنشطة الطهي وجّه الأطفال لوصف ما يرونه ويشعرون به ويشمونه (ويبتذقونه أحياناً) والتغيرات التي يلاحظونها عندما نضيف المكونات ونحرك الطعام وبعد طهيّه.
- المنحدرات - توقع واستكشف الطرق التي يمكن أن تنزل بها الكرات والسيارات على المنحدرات. يساعد الأطفال المعلمين على صنع منحدرات بملمس معين (ورق زجاج، ورق قصدير، وما إلى ذلك). واطرح أسئلة مفتوحة تدفع الأطفال إلى التفكير في كيفية تأثير الملمس على سرعة الأشياء التي تنزل على المنحدر.
- دراسة المغناطيس باستخدام أدوات منزلية مثل الأزرار والصواميل والمسامير والمفاتيح.
- إعادة التدوير - فرز القمامة، والانضمام إلى شركة سماد محلية، وجمع الزجاجات والعلب القابلة لإعادة التدوير لإعادتها.
- بعد استكشاف أنواع مختلفة من الآلات الموسيقية، أعط الأطفال مواد للتجربة بها مثل الأربطة المطاطية والبيض البلاستيكي الفارغ والصناديق الفارغة الصغيرة والأجراس وغيرها من المواد. اطرّح السؤال الآتي: "كيف يمكنك صنع آلة موسيقية باستخدام هذه المواد؟"

علوم الأرض

- وقرّ سماد لحديقة صغيرة وافحص التربة باستخدام عدسات يدوية (الطين والرمل والسماد والتربة السطحية).
- استخدم مطرقة صغيرة لسحق الصخور والأصداف في كيس من القماش. ويمكن للأطفال اختيار الصخور والأصداف التي يعتقدون أنها قد تنكسر. استكشف ما تبقى في الكيس.
- الظلال - استخدم دُمى الظل وارقص أمام مصدر الضوء. اصنع فن الظل في الهواء الطلق باستخدام أجساد الأطفال أو الدُمى الخاصة بهم. وضع العناصر على ورق البناء أو ورق الطباعة الطبيعية واطرّك الورقة في الشمس. يمكن للأطفال أيضاً استخدام طاولة ضوء في الداخل.
- وقرّ مقاييس المطر والرياح ودوارة الرياح في منطقة اللعب الخارجية. يتعلم الأطفال عن سرعة الرياح واتجاهها من خلال فحصها عند استكشاف/مناقشة الظروف الجوية اليومية.

