برامج الأنشطة الطلابية

مجال العلوم والتقنية

برنامج تطبيقات STEAM

مرحلة الطفولة المبكرة

"رياض الأطفال والصفوف الأولية"

2025

نواتج التعلم

1. رسم مشهد يعبر فيه عن ظاهرة طبيعية واحدة على الأقل أو تنفيذ تجربة مبسطة.
2. ذكر ثلاثة عناصر طبيعية موجودة في بيئته المحلية، ويعبّرّ شفهيًا أو بالرسم عن أهميتها.
3. وصف تجربة حسية مبسطة وتوضيح ما تعلمه بلغة بسيطة.
4. شرح مبدأ علمي بسيط من خلال نشاط تجريبي أو لعبة علمية بإشراف المعلم. المشاركة ضمن مجموعة صغيرة في تنفيذ تجربة علمية أو نشاط استكشافي، وتأدية دور محدد.
5. التعبير عن نتيجة تجربة أو نشاط علمي بالرسم، أو باستخدام كلمات بسيطة.

أساليب التقويم:

الملاحظة - ملف الانجاز

مدة التنفيذ	مرحلة رياض الأطفال:		يحدد منفذ النشاط المدة الزمنية المناسبة لتنفيذه.
	مرحلة الصفوف الأولية:	135 دقيقة	تعادل 3 حصص نشاط مع إمكانية تكراره لمجموعات أخرى.
مكان التنفيذ	داخل المدرسة: قاعة مصادر التعلم-ركن الأنشطة الصفية-ساحة مظللة		
أدوات التنفيذ	1. أدوات حسب نوع التجربة التي يحددها المعلم: صودا الخبز بيكربونات الصوديوم، خل، ماء، ألوان، ورق للرسم ، أكواب أو صحون بلاستيكية، سكر، أحجار. وسائل عرض: قصص مصورة، فيديوهات تعليمية قصيرة، صور تعليمية		

إجراءات التنفيذ (المحتوى):

يقدم المحتوى على مرحلتين: في المرحلة الأولى يقدم المعلم المفاهيم الأساسية للنشاط ويعرض بعض مقاطع الفيديو التي توضحها، وفي المرحلة الثانية يُشجع الطلاب على تطبيق ماتعلموه من خلال المهام المحددة في هذه المرحلة، كما تتضمن المرحلة الثانية توجيه وتحفيز وتقويم تكويني شفهي لمدى استيعاب الطلاب.

المرحلة الأولى: تقديم المفاهيم الأساسية المتعلقة بتطبيقات STEAM.

يوضح المعلم للطلاب أن الأنشطة تساعدهم على التعلم من خلال اللعب والملاحظة والتجربة. وأن الطالب سيقوم بالاستكشاف والتفكير في الظواهر الطبيعية من حوله، مثل التفاعل بين المواد وثوران البركان والطفو والغوص.

يشرح المعلم بعض المفاهيم الأساسية في النشاط، ويعرض بعض مقاطع الفيديو:

الخل يتفاعل مع صودا الخبز ـ ويكوّن فقاعات. ويمكن صنع نموذج لبركان ثائر باستخدام صودا الخبز والخل. عند خلط بيكربونات الصوديوم والخل، يتفاعلان لإنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون. هذا الغاز هو ما يُسبب الخليط الرغوي وذوبان المادة الصلبة في النهاية. مقطع فيديو عن تجربة ـ البركان

https://www.youtube.com/watch?v=eEmfIfIpVS77w

https://www.youtube. com/watch?v=G_HE7gzbfS0

بعض الأشياء تطفو وأخرى تغرق. مقطع فيديو الطفو والانغمار

كما يؤكد المعلم على التكامل بين المجالات الخمسة من خلال ما يلي:

المجال	كيف تم دمجه بالنشاط؟	مثال عملي
العلوم(Science)	نجرِّبُ ونلاحظ الظواهر الطبيعية مثل الطفو والذوبان	لماذا التفاحة طفت؟ ولماذا المسمار غرق؟ ماذا حدث للسكر عندما خلطناه؟
التقنية (Technology)	نستخدم أدوات بسيطة ونربطها بالتقنية.	مشاهدة فيديو توضيحي للتفاعل.
الهندسة (Engineering)	نبني أو نركب أشياء بأيدينا باستخدام خطوات أو أدوات.	بناء« نموذج بركان» من كوب وعلبة بلاستيك .. توزيع الأدوار عند إجراء التجربة« مهندس، مساعد، مراقب.
الفنون (Arts)	نستخدم الرسم للتصميم والألوان والأدوات المتنوعة لبناء النماذج.	دمج الألوان وتلوين النتيجة النهائية.
الرياضيات (Mathematics)	نقيس ، نحسب ، نصنف حسب الحجم أو الوزن أو الطفو.	من أكبر؟ من أثقل؟ أيهم طفا؟ كم عدد الفقاعات ؟

المرحلة الثانية: تطبيق المفاهيم في أنشطة عملية في مرحلة التطبيق:

ينتقل المعلم لتطبيق ما تعلمه الطالب من مفاهيم في أنشطة تطبيقية

»!المهمة 1: »فقاعات كثيرة

التجربة:

تفاعل الخل وصودا الخبز

الأدوات:

خل صودا الخبز
كوب بلاستيك شفاف
ملعقة صينية أو
صحن

الخطوات:

يضع المعلم القليل من صودا الخبز في الكوب. . يضيف الخل ببطء أمام الأطفال

تظهر فقاعات وفقاعة رغوية

أدوار الأطفال في المجموعة:

المراقب: يلاحظ ويقول ما حدث.
المساعد: يساعد في سكب الخل بإشراف المعلم.
العارض: يشرح للمجموعة ماذا رأى.

النشاط الفني:

يرسم الأطفال ما شاهدوه (الفقاعات أو الكوب أو الفوم)، ويذّذكرهم بحفظ أوراقهم في ملفات الإنجاز الخاصة بهم

أسئلة للنقاش:

ماذا حدث عندما وضعنا الخل على صودا الخبز؟

الإجابة: ظهرت فقاعات كثيرة!
ماذا شعرت عندما رأيت الفقاعات؟

الإجابة: كانت كأنها تنفجر! وكانت ممتعة.

المهمة 2: »أشياء تطفو... وأخرى تغرق!«

:النشاط

تجربة »الطفو والغرق«

الأدوات:

حوض ماء
أدوات مختلفة (مكعب، ورقة، حجر، بلاستيك، تفاحة، ملعقة)

الخطوات:

»يتوقع كل طفل: »هل ستطفو أم تغرق؟
يضع المعلم الأداة في الماء، ويسجل النتائج.

أسئلة للنقاش:

ما الذي طفا فوق الماء؟
الإجابة: التفاحة والورقة.
ما الذي غرق؟ ولماذا؟

الإجابة: الحجر، لأنه ثقيل.

النشاط الفني:

يرسم الطفل شيئاً يطفو وشيئاً يغرق، ويلونهما، ويذّكرهم المعلم بحفظ أوراقهم في ملفات الإنجاز الخاصة بهم.

المهمة 3: »لون الماء تغيّر!«

التجربة:

»تلوين الماء باستخدام ألوان الطعام«

الأدوات:

أكواب ماء 3
ألوان طعام (أحمر – أزرق – أصفر)
قطارة

الخطوات:

يضع الأطفال الماء في الأكواب
يضيفون نقطة من اللون لكل كوب
يلاحظون تغيّر لون الماء

أسئلة للنقاش:

ما الذي حدث عندما أضفنا اللون؟

الإجابة: تغير لون الماء وصار أحمر!
هل يمكننا خلط لونين؟ ماذا نتوقع؟

الإجابة: أزرق وأصفر يعطينا أخضر.

النشاط الفني: يرسم الطفل الكوب الملون ويكتب اللون النهائي ، ويذّكره المعلـم بحفظ أوراقـه في ملف الإنجاز الخاصة به

»المهمة 4: »عناصر الطبيعة من حولي

النشاط:

خروج إلى فناء المدرسة أو عرض صور لبيئة طبيعية

أمثلة للعرض:

شجرة ماء بحيرة، نهر،
سطل تراب/عشب

أسئلة للنقاش:

ما الأشياء التي رأيتها في الطبيعة؟

الإجابة: شجرة، ماء، تراب.

لماذا نحتاج إلى الأشجار؟

الإجابة: تعطينا هواء نظيف وتظلنا.

لماذا الماء مهم؟

الإجابة: لنشربه وننظف الأشياء.

النشاط الفني:

يرسم الطفل ما أعجبه من الطبيعة، مثـل شجـرة أو سـمكة أو غيمـة، ويذّكـر المعلـم الطـلاب بحفظ أوراقهم في ملفات الإنجاز الخاصة بهم

»المهمة 5: »سكر يذوب!

التجربة:

»ذوبان السكر في الماء الدافئ والبارد«

الأدوات:

كوب ماء دافئ
كوب ماء بارد
ملعقتان من السكر
ملعقتان للتحريك

الخطوات:

1. يضيف الأطفال السكر إلى كل كوب.
2. يحرّكّون ويراقبون: أيّهما يذوب أسرع؟

أسئلة للنقاش:

في أي كوب ذاب السكر بسرعة؟

الإجابة: في الماء الدافئ.

ما الفرق بين الكوبين؟

الإجابة: الدافئ ساعد في الذوبان، البارد أبطأ.

»المهمة 6: »نرسم ما تعلمناه

النشاط:

يعرض المعلم صوراً لمشاهد من التجارب السابقة، ويطلب من الأطفال:

رسم مشهد أعجبهم من تجربة.

كتابة كلمة أو جملة بسيطة مثل: »ظهرت الفقاعات« - »ذاب السكر«.

الختام: معرض STEAM الصغير

كل طفل يختار تجربة أحبها، ويعرض رسمته أو نموذجه أمام زملائه، ويشرح بلغة بسيطة ماذا حدث.

أدوات التقويم:

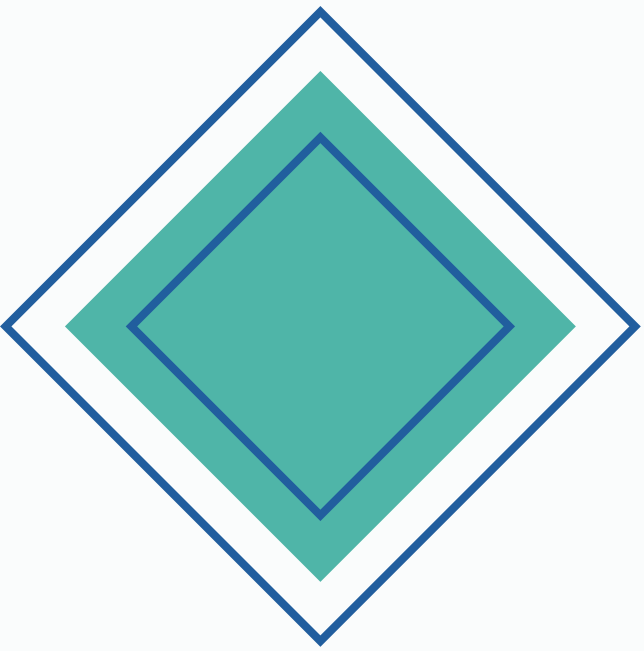
الملاحظة					
اسم الطالب:		الصف:			
	المهارَّات المستهدفة	دائمًا	أحياناً	نادرًاً	لا ينطبق
1	التعاون مع الزملاء: تقييم قدرة الطالب علىلى العمل ضمن فريق.				
2	الإبداع: ملاحظة مدى ابتكار الطالب في تقديم الأفكار أو الحلول.				
3	التواصل: تقييم مهارات التواصل)الشفهي والكتابي(للطالب أثناء النشاط.				
4	الالتزام بالمواعيد: تقييم مدى احترام الطالب للجدول الزمني للنشاط.				
5	التفكير الناقد: ملاحظة قدرة الطالب علىلى تحليل المعلومات واتخاذ القرارات.				

ملف الانجاز			
اسم الطالب:		الصف:	
	المهارَّات المستهدفة	تحقق	لم يتحقق
1	تصنيف الأدوات حسب المادة.		
2	ذكر وظيفة أداة تقنية بعبارة مفهومة.		
3	رسم شكل الأداة.		
4	شرح أهمية الشكل في وظيفتها.		
5	طرح سؤال علمي فضولي.		
6	القيام بدوره)قص، لصق، تلوين(		
7	رسم أداة مبتكرة.		

الملحوظات:

يراعي المعلم قواعد الأمن والسلامة عند تنفيذ النشاط وأخذ الموافقات اللازمة.

شجّع الطلاب على التفكير بصوت عالٍ عند مواجهة مشكلة أثناء التنفيذ .



برنامج تطبيقات STEAM