برامج الأنشطة الطلابية

مجال العلوم والتقنية

برنامج تحدي إنترنت الألشياء

المرحلة االبتدائية

נסרק עם CamScanner

نواتج التعلم

1. **مناقشة** فكرتين جديدتين على الأقل لتطوير المنزل الذكي وعرضها شفهيًا ضمن مجموعته.
2. **تحديد** وظيفة ثلاثة أجهزة ذكية في مجسم منزله الذكي وشرح فائدتها في الحياة اليومية.
3. **تطبيق** مفهومين أساسيين في الكهرباء أو التقنية عند شرح طريقة عمل جهاز ذكي ضمن مشروعه.
4. **تحليل** أدوار الأجهزة الذكية في نموذج منزله من حيث المهام التي تؤديها، وتوضيح مساهمتها في تحسين التصميم.
5. **عرض** مشروعه في فعالية أو معرض مدرسي أمام زملائه أو لجنة مبسطة، والتجاوب مع التغذية الراجعة.
6. **المشاركة** بفكرته أو نموذجه في منافسة مدرسية أو محلية، وتوضيح نقاط التميز أو الإبداع في مشروعه عند التقديم.

أساليب التقويم:

	الملاحظة - المشروع
مدة التنفيذ	180 دقيقة / 4 حصص نشاط
مكان التنفيذ	• داخل المدرسة: (قاعة مصادر التعلم-فناء المدرسة-المسرح المدرسي-معمل العلوم أو الفنية)
أدوات التنفيذ	1. أدوات حسب نوع التجربة التي يحددها المعلم: أوراق رسم وأقلام تلوين، مكعبات تركيب أو مواد ورقية، مقصات آمنة وغراء. 2. وسائل تقنية: مصباح LED-بطارية 9V أو خلايا صغيرة-أسلاك توصيل بسيطة-حساس حركة (اختياري). 3. وسائل عرض: جهاز عرض أو شاشة عرض. فيديوهات تعليمية قصيرة، صور أو نماذج صغيرة لأجهزة (مصباح، مكيف، كاميرا...)، بطاقات مصطلحات علمية (دائرة كهربائية - مستشعر...).

נסרק עם CamScanner

إجراءات التنفيذ (المحتوى):

في هذا النشاط يصمم الطلاب مجسمًا لمنزل ذكي باستخدام الكرتون، ويحددون فيه أماكن الأجهزة المتصلة بالإنترنت، مثل المصباح الذكي أو كاميرا المراقبة، مع شرح مبسط لكيفية عمل كل جهاز.

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 بنشاط إنترنت الأشياء:

يوضح المعلم للطلاب أن المنزل الذكي أصبح جزءًا من حياتنا اليومية، حيث تُستخدم أجهزة ذكية تعمل بالحساسات والإنترنت لتوفير الراحة والأمان والتوفير في الطاقة. يمكن التحكم في هذه الأجهزة بالصوت أو من خلال الهاتف، مما يجعل المنزل أكثر كفاءة وحداثة.

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

يعرض المعلم مقاطع فيديو عن إنترنت الأشياء والمنزل الذكي

https://youtu.be/3702YICQkmM?si=02bDG6ZBiXhn140t

https://youtu.be/07iBieuB1bc?si=lagnj5EX0MI_zWnY

بعد استعراض الفيديوهات يطلب من الطلاب ذكر الأجهزة الذكية في المنزل الذكي، ويزودهم بأفكار مبتكرة للمنزل الذكي والأجهزة الذكية فيه مثل:

- فتح الستائر تلقائيًا عند شروق الشمس.
- تشغيل الإضاءة عند الدخول للغرفة باستخدام مستشعر حركة.
- تنظيم درجة حرارة الغرفة من خلال المكيف الذكي المرتبط بتطبيق الهاتف.

وظائف الأجهزة الذكية

- المصباح الذكي: يُضاء تلقائيًا أو عبر الصوت.
- الكاميرا الذكية: تُسجل وتبث ما يحدث داخل أو خارج المنزل.
- المكيف الذكي: ينظّم درجة الحرارة بناءً على برمجة مسبقة أو استشعار.

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

ينتقل المعلم لتطبيق ما تعلمه الطالب من مفاهيم في أنشطة تطبيقية

المهمة 1: أفكار مبتكرة لتطوير المنزل الذكي

النشاط:

- يقسم الطلاب إلى مجموعات صغيرة.
- تطلب كل مجموعة اقتراح فكرتين مبتكرتين لجعل المنزل أكثر ذكاءً (مثلاً: ستائر تُفتح تلقائيًا عند طلوع الشمس، نظام إضاءة يتبع الحركة).
- يناقشون أفكارهم في مجموعات ويعرضونها أمام الصف.

נסרק עם CamScanner

أسئلة النقاش:

- ما فكرة المنزل الذكي التي تقترحها؟
  فتح الأبواب عن طريق بصمة الإصبع.
- ما فائدة هذه الفكرة؟
  تزيد الأمان ولا تحتاج لمفتاح.

المهمة 2: نحدد وظائف الأجهزة الذكية

النشاط:

- يصمم الطلاب مجسمًا لمنزل ذكي باستخدام أدوات بسيطة (ورق، كرتون، مكعبات).
- يحدد الطالب ثلاثة أجهزة ذكية داخل نموذج منزله (مثل المصباح الذكي، الكاميرا، المكيف الذكي).
- يكتب أو يشرح شفهيًا وظيفة كل جهاز، مثل: «المكيف الذكي يُشغَّل تلقائيًا عند ارتفاع درجة الحرارة».

أسئلة النقاش:

- ما وظيفة المصباح الذكي؟
  يضيء تلقائيًا إذا دخلت الغرفة.
- مافائدة الكاميرا الذكية؟
  تساعد في الأمان ومراقبة البيت.

المهمة 3: كيف يعمل هذا الجهاز؟

النشاط:

- يعرض المعلم فيديو للدائرة الكهربائية https://www.youtube.com/watch?v=DDzZas_1ZYk&t=4s ثم يُناقش المعلم مفهوم الدائرة الكهربائية والمستشعرات.
- يختار الطالب جهازًا من مشروعه، ويشرح طريقة عمله باستخدام مفهومين علميين مثل:المستشعر (Sensor)-الدائرة الكهربائية (كيف يضيء المصباح عندما يكتشف حركة)، باستخدام الرسوم أو النماذج البسيطة.

أسئلة النقاش:

ما المفهوم العلمي الذي استخدمته؟

الدائرة الكهربائية تنقل التيار لتشغيل المصباح.

كيف يتحكم الحساس بالمصباح؟

إذا كشف حركة، يرسل إشارة فيضيء المصباح.

المهمة 4: نحلل تصميمنا

النشاط:

- يُفكر الطلاب في أدوار الأجهزة داخل التصميم (توفير الكهرباء – الأمان – الراحة).
- يكتب الطالب أو يناقش:

נסרק עם CamScanner

- ما وظيفة كل جهاز ذكي في المنزل؟ (مثلاً: الكاميرا = أمان، المكيف = راحة، الإضاءة = توفير)
- كيف تُحسن هذه الأجهزة من تصميم المنزل الذكي؟
- يصمم الطلاب جدولًا ينظم وظائف الأجهزة الذكية:

الجهاز الذكي	الوظيفة	فائدته
الكاميرا	أمان	تحمي البيت من الغرباء
الحساس	راحة	يضيء أو يفتح النوافذ تلقائياً

أسئلة النقاش:

- ما أهم جهاز في منزلك الذكي؟
  الحساس لأنه يجعل كل شيء يعمل بدون لمس.
- ما أكثر الأجهزة توفيرًا للطاقة؟
  المصباح الذكي لأنه يعمل فقط عند الحاجة.

المهمة 5: نعرض منزلنا الذكي

النشاط:

- كل مجموعة تعرض مجسم منزلها الذكي باستخدام:
  - كرتون/مكعبات/ملصقات
  - بطاقات تعريف بالأجهزة
- يشرح كل طالب جزءًا معينًا من التصميم.
- المعلم أو الزملاء يقدمون تغذية راجعة بسيطة.

أسئلة التحكيم المصغّرة:

- ما الذي يجعل منزلكم مميزًا؟
  استخدام نظام تنبيه صوتي بدل الجرس العادي.
- ما التحدي في تصميمكم؟
  ترتيب الأسلاك وتشغيل المصباح تلقائيًا.

נסרק עם CamScanner

المهمة 6: ننافس ونتميّز

النشاط:

- تنظم المدرسة «تحدي المنزل الذكي».
- تُعرض المشاريع في ساحة المدرسة أو الركن العلمي.
- يقدم الطلاب نماذجهم مع لوحات توضح:
  - الفكرة
  - الأجهزة المستخدمة
  - نقاط التميّز (مثلاً: تصميم جديد – استخدام ذكي للطاقة – سهولة الاستخدام).

أسئلة لجنة التحكيم:

- لماذا تعتبر فكرتك جديدة؟
  لأننا استخدمنا صوت الإنسان لتشغيل المروحة.
- هل يمكن تطوير هذا المشروع؟
  نعم، نريد ربطه بتطبيق على الهاتف.

נסרק עם CamScanner

أدوات التقويم:

	المهارات المستهدفة	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا ينطبق
	الملاحظة				
	اسم الطالب:		الصف:		
1	التعاون مع الزملاء: تقييم قدرة الطالب على 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 على تحليل المعلومات واتخاذ القرارات.				

נסרק עם CamScanner

المشروع			
اسم الطالب:		الصف:	
	المهارات المستهدفة	تحقق	لم يتحقق
1	وضوح الفكرة: توضيح الفكرة الرئيسة للمشروع بشكل جيد.		
2	تنظيم المشروع: تنظيم المشروع بشكل منطقي وسلس.		
3	الابتكار: تضمين المشروع أفكارًا جديدة أو طرقًا مبتكرة.		
4	التنفيذ: خطوات وإجراءات التنفيذ ومناسبتها لتحقيق الهدف.		
5	النتائج: منطقية النتائج وسلامة وصحة الوصول إليها		

נסרק עם CamScanner

الملحوظات:

مراعـاة الفـروق الفرديـة فـي التفكيـر والتصميـم.

تقسيم الطلاب إلى مجموعات متوازنة من حيث المهارات.

تشـجيع التجريـب والابتـكار وتقديـم ملاحظـات بنّـاءة وداعمـة.

يراعـي المعلـم قواعـد الأمـن والسلامـة عنـد تنفيـذ النشـاط وأخـذ الموافقـات اللازمـة.

נסרק עם CamScanner