

مرحباً بكم في

إنترنت الأشياء

عدد الوحدات	4 وحدات دراسية
عدد الحصص الدراسية	عدد الدروس : 10 عدد الحصص: 29
الاختبار الفتري	الأسبوع السادس 21-06-1446
الإجازة	إجازة مطولة: 10-11 / 06 إجازة منتصف الفصل الثاني: 03-11 / 07
الاختبارات النهائية	من: 17-08-1446





عناوين الوحدات

مفاهيم إنترنت الأشياء، أجهزة إنترنت الأشياء.

عنوان الوحدة الأولى:
أسس إنترنت الأشياء

منصة إنترنت الأشياء ، تطبيقات وتحديات إنترنت الأشياء.

عنوان الوحدة الثانية:
إنترنت الأشياء في حياتنا

إنشاء نظام منزل ذكي، إنشاء نظام لرى النبات ، إنشاء نظام تسرب الغاز.

عنوان الوحدة الثالثة:
إنشاء تطبيقات إنترنت الأشياء
باستخدام الأردوينو

إعداد بيئة تطوير الأردوينو، برمجة الأردوينو في البايثون، التفاعل مع خدمات الويب السحابية.

عنوان الوحدة الرابعة:
إنشاء تطبيق سحابي لإنترنت
الأشياء



وزارة التعليم

الوحدة الأولى

اسس إنترنت الأشياء

عدد الدروس: 2

عدد الحصص: 5

الفصل الدراسي الثاني 1446هـ

من مقرر إنترنت الأشياء



عناوين الدروس

عنوان الدرس الثاني

أجهزة إنترنت الأشياء

٢

عنوان الدرس الأول

مفاهيم إنترنت الأشياء

١

أهداف الوحدة الأولى

1. يعرف مصطلح إنترنت الأشياء.
2. يناقش تطور إنترنت الأشياء.
3. يتعرف على الغرض من إنترنت الأشياء.
4. يناقش تأثير إنترنت الأشياء على التقنيات الناشئة.
5. يحدد ماهية الكائن الذكي.
6. يصنف الكائنات الذكية واستخداماتها.
7. يميز بين أنواع مُستشعرات الأشياء الذكية المختلفة.
8. يميز بين أنواع مُشغلات الأشياء الذكية المختلفة.

الوحدة الثانية

إنترنت الأشياء في حياتنا

عدد الدروس: 2

عدد الحصص: 6

من المقرر إنترنت الأشياء



الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٦ هـ



عناوين الدروس

عنوان الدرس
الثاني

تطبيقات وتحديات
إنترنت الأشياء

2

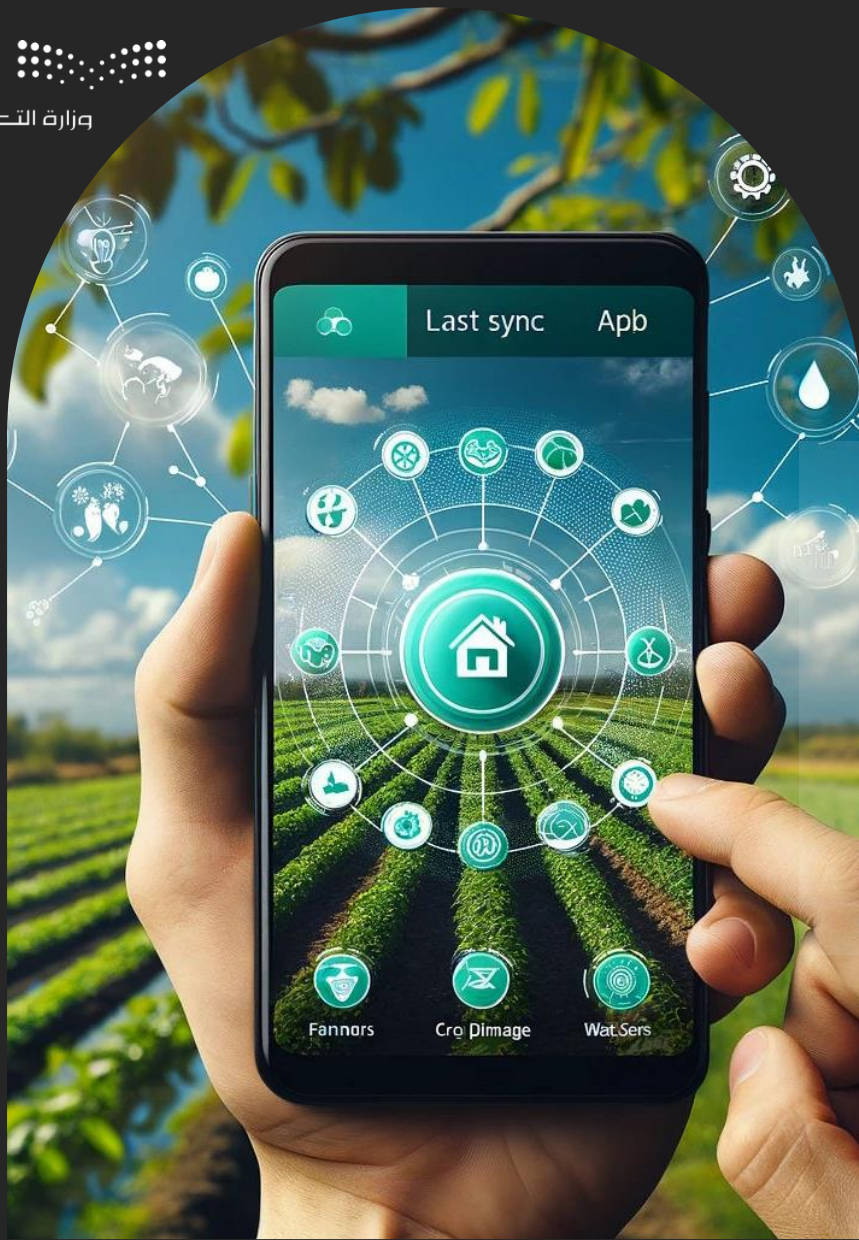
عنوان الدرس
الأول

منصة إنترنت الأشياء

1

أهداف الوحدة الثانية

1. يتعرّف على مفاهيم طبقة الحوسبة السحابية والضبابية والطرفية لتطبيقات إنترنت الأشياء.
2. يصف المُمكنات الرئيسة لأنظمة إنترنت الأشياء.
3. يتعرّف على بروتوكولات الشبكات والتقنيات التي تُشكّل بنية الاتصالات لإنترنت الأشياء.
4. يصنّف التطبيقات الرئيسة لحلول إنترنت الأشياء.
5. يتعرّف على أهمية إنترنت الأشياء في المستقبل القريب.
6. يحدّد المخاطر الأمنية لأنظمة إنترنت الأشياء المُعقّدة.
7. يتعرّف على التحديات التقنية لأنظمة إنترنت الأشياء.
8. يتعرّف على مفاهيم الرقابة والتنظيم لتطبيقات إنترنت الأشياء.



الوحدة الثالثة

إنشاء تطبيقات إنترنت الأشياء باستخدام الأردوينو

عدد الحصص: 9

عدد الدروس: 3

من المقرر إنترنت الأشياء



الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٦ هـ



عناوين الدروس

عنوان الدرس الثالث

إنشاء نظام

تسرب الغاز

٣

عنوان الدرس الثاني

إنشاء نظام

لرى النبات

٢

عنوان الدرس الأول

إنشاء نظام

منزلي ذكي

١

أهداف الوحدة الثالثة

1. يتعرّف على مكونات جهاز التحكم الدقيق وعلى طريقة برمجته.
2. يقيس البيانات المُجمّعة من مُستشعرات الإدخال المختلفة.
3. يفهم كيفية التكامل بين بيانات المُستشعرات وخوارزميات البرمجة وطريقة عملهما معًا.
4. يستخدم بيانات المُستشعرات لتشغيل التنبهات والاستجابات الآلية.
5. يصمم دوائر إنترنت الأشياء باستخدام جهاز تحكم الأردوينو الدقيق في بيئة دوائر تينكر كاد (Tinkercad Circuits).
6. يبرمج جهاز تحكم الأردوينو الدقيق باستخدام لغة برمجة قائمة على اللبنة البرمجية في بيئة دوائر تينكر كاد (Tinkercad Circuits).
7. يستخدم مُستشعر الغاز لإنشاء إنذار تَسرّب الغاز في البيئات ذات الظروف الخطرة.



الوحدة الرابعة

إنشاء تطبيق سحابي لإنترنت الأشياء

عدد الدروس : 3



عدد الحصص : 9



عناوين الدروس

عنوان الدرس
الثالث

التفاعل مع خدمات
الويب السحابية

٣

عنوان الدرس
الثاني

برمجة الأردوينو في
البايثون

٢

عنوان الدرس
الأول

إعداد بيئة تطوير
الأردوينو

١

أهداف الوحدة الرابعة

1. يستخدم بايثون لبرمجة جهاز تحكم الأردوينو الدقيق مع بروتوكول PyFirmata.
2. يصمم دائرة لتطبيق إنترنت الأشياء باستخدام جهاز تحكم الأردوينو الدقيق.
3. يراقب البيئة المحيطة ويجمع بيانات المُستشعر في الزمن الفعلي.
4. يستخدم خدمة الويب لإرسال بيانات مُجمعة إلى منصة سحابية.
5. يراقب بيئة بعيدة من خلال بيانات على منصة سحابية.
6. يتعرّف على طريقة توظيف بيانات المستشعر والبيانات السحابية في اتخاذ قرارات وفق تلك البيانات المُجمّعة.
7. يتعرّف على طريقة توسيع نطاق تطبيقات إنترنت الأشياء لتشمل حلول معقدة.