ناسا بالعربي في احتفالية Electronics Go بعامها الأول



من الصفر إلى الروبوت

حضر متطوعون من فريق التكنولوجيا في مبادرة ناسا بالعربي احتفالية لمبادرة **Electronic Go** المبادرة الشبابية التي انطلقت لتساعد طلاب الجامعات على تعلم كل ما يتعلق بالإلكترونيات بدءاً من الصفر وانتهاءً بصنع روبوت عبر سلسلة من الورشات التدريبية العملية التي تعتمد على تطبيق ماي.

انطلقت مبادرة **Electronics Go (E. GO)** في 26 تشرين الثاني/نوفمبر تحت إشراف مركز المهارات والتوجيه المهني في جامعة تشرين، بإشراف وتقديم نخبةٍ من الطلاب والمهندسين والمختصين في مجال عمل الإلكترونيات، ترتكز على التعريف بالإلكترونيات

واستخداماتها، والمجالات التي تدخل في تطويرها، بشكل عملي ومهني مرتبط بسوق العمل التقني، وذلك من خلال ورشاتٍ تعريفيةٍ ودوراتٍ تدريبيةٍ مكثفة، موجهة لجميع المهتمين في العمل التقني، بدأً من تصميم داراتٍ بسيطة، حتى روبوتٍ كامل.

تهدف المبادرة بشكلٍ أساسيٍّ إلى نقل المعرفة العمليّة في مجال الالكترونيّات إلى كل الطّلاب المهتمين في جامعة تشرين وخاصة طلّاب كليّة الهندسة الميكانيكيّة والكهربائيّة، لترميم الفجوة الكبيرة التي يعانيها طلّاب الهندسة في تطبيق مشاريعهم العمليّة، ولتكون منصّةً لكلّ الرّاغبين باكتساب المعلومات الأساسيّة المتعلّقة بالإلكترونيات.



من المبادرة

قدّمت المبادرة خلال فترة عامٍ كامل 17 ورشةٍ تدريبيّة استفاد منها 350 طالب من مختلف الاختصاصات في كليّة الهندسة الميكانيكيّة والكهربائيّة في جامعة تشرين. يقول علي العلي أحد مؤسسي المبادرة ومتطوع في مركز المهارات والتوجيه المهني وطالب هندسة الاتصالات والالكترونيات في جامعة تشرين: "يكتسب المشاركون بالورشات خبراتٍ عمليّة تتعلّق بكيفية قراءة مخططات الدارات

الالكترونيّة وطرق توصيلها على لوحة التجارب التدريبيّة **Test Board** أو على اللوحات المثقّبة، بالإضافة إلى مهارات تحليل الدارات وفهم مبدأ عملها"، ويضيف: "يتعلّم المشاركون أيضاً في المراحل المتقدّمة لحام العناصر الإلكترونيّة واستخدام البرامج الاختصاصيّة لتصميم داراتٍ مطبوعةٍ احترافيّة، وأيضاً كيفيّة ربط المتحكّمات مع الحساسات والمحرّكات والعناصر الالكترونيّة الأخرى وبرمجتهم لتنفيذ مهام معينة".

جهّز الفريق أوّل مختبر روبوتٍ في الجامعة مزوّدٍ بجميع المعدّات والتجهيزات اللازمة كمقاييس الـ **AVO** ولوحات التجارب التدريبيّة والمحرّكات ودارات الأردوينو**Arduino** والعناصر الالكترونيّة المختلفة الأخرى التي يحتاجها المتدرّبون أثناء عملهم.



معرض الكلية التطبيقية

شاركت المبادرة بمعرض الكليّة التطبيقيّة الأول المقام في جامعة تشرين، وروى لنا مهنّد العبيد أحد مؤسسي المبادرة ومتطوع في مركز المهارات والتوجيه المهني وطالب هندسة الحاسبات والتحكّم الآليّ في جامعة تشرين تفاصيل مشاركتهم في هذا المعرض: "كان هدفنا الوصول لأكبر عددٍ من المهتمّين بمجال الالكترونيّات من طلاب الجامعة، حيث عرضنا في جناحنا المخصص جزءاً من المشاريع التي يمكن لأي طالبٍ تنفيذها بعد الالتحاق بورشاتنا التدريبيّة، مثل **Mobile Robot** تطبيق أندرويد للتحكّم بحركته".



إحدى الورشات

الورش التي تقدمها المبادرة

- **ورشة مدخل إلى الالكترونيّات:** وهي المرحلة الأولى للدخول إلى عالم الالكترونيّات، والهدف منها هو تمهيد الطريق أمام المشاركين وتعريفهم بالمبادئ الأساسيّة البسيطة التي تتعلّق بالإلكترونيات مثل الجهد والتيّار والاستطاعة، والتعرّف على العناصر الالكترونيّة وأنواعها وكيفيّة التعامل معها وفحصها وقياسها، بالإضافة إلى استخدام برامج المحاكاة لتصميم الدارات الالكترونيّة، وتصميم وتنفيذ داراتٍ الكترونيّة عمليّة.

- **ورشة تصميم وتصنيع الدارات المطبوعة:** وتنفيذها بشكلٍ عمليّ.

- **ورشة لحام الدارات الالكترونيّة:** وتعلم تصميم داراتٍ مختلفةٍ وتنفيذها باستخدام اللوحات المثقّبة ولحام العناصر عليها.

- **ورشة نظم التحكّم المدمجة باستخدام الأردوينو:** للتعرّف على المعالجات والمتحكمات وأنواعها واستخداماتها، والتعرّف على لوحة التطوير الالكترونيّة "أردوينو" وبرمجتها باستخدام لغة الأردوينو **C** بالإضافة إلى ربطها مع الحساسات والمحرّكات والملحقات المختلفة.

ورشات تطبيقات الروبوت

تعدّ من الورشات الاحترافيّة التي تقدمها المبادرة، فتعرّف متّبعيها بعلم الروبوت واستخداماته وطرق برمجته، والتعرّف على دارات التحكّم والتجهيزات المستخدمة في الروبوتات. كما تمكّن المشاركين من تنفيذ مشاريع روبوتٍ خطوةً بخطوة والتحكّم به عن طريق الأردوينو أو الحاسوب.



إحدى تطبيقات الورشات لصنع روبوت بسيط

أطلق الفريق موقع المبادرة الخاص الذي يحوي على مقالاتٍ تتعلق بمجالي الالكترونيّات والتحكّم.

كما يمكنك على الموقع مباشرةً تحديد مستوى خبرتك في الالكترونيّات من خلال المشاركة بـ اختبار تحديد المستوى الذي صممه الفريق.

بالإضافة إلى تقديم استشاراتٍ ومساعداتٍ لكل ما يتعلّق بالمتحكّمات والالكترونيّات. ويخطط الفريق إلى جعل الموقع منصّةً تعليميّةً تحوي على دوراتٍ تعليميّة في مختلف مجالات الالكترونيات. تحدّث لنا مهنّد العبيد عن الأهداف والمخططات التي يسعى الفريق إلى تحقيقها خلال السنة القادمة: "هدفنا هو الاستمرار في الورشات وتوسيعها لنصل إلى أكثر 1000 مستفيدٍ خلال السنة القادمة، وإطلاق ورشات روبوتٍ هي الأولى من نوعها، كما أننا مستمرّون في تقديم الاستشارات للطلاب ليصبحوا قادرين على العمل في هذا المجال بشكلٍ مستقل".

- التاريخ: 2017-12-05
- التصنيف: ناسا بالعربي على الأرض

#علوم الالكترونيات #الأردوينو #مبادرة تعليمية

المصادر

- زيارة ميدانية

المساهمون

- نشاط على الأرض
  - علي مرعي
- تحرير
  - مريانا حيدر
- تصميم
  - رنيم ديب
- نشر
  - علاء العقاد