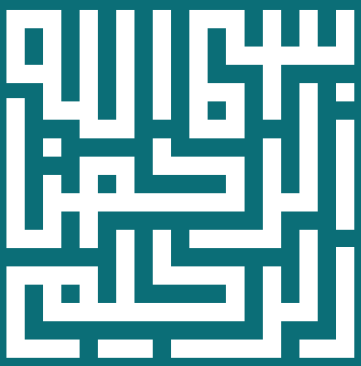
علمـــاء المستقبل
Future scientists

مؤسسة عبدالمنعم الراشد الإنسانية
Abdulmonem Alrashed Humanitarian Foundation

جامعة الملك فيصل
KFU
KING FAISAL UNIVERSITY

الهندسة البيئيـــة
ENEV



إن الاهتمـام بالعلـم والابتـكار، والتطويـر التـقني، وتطويـر الكفـاءات البشريـة، يمثـل ركيزة مهمـة للتنميـة المسـتدامة» .

.

خَادِمُ الحَرَمَيْنِ الشَّرِيفَيْنِ

الملك سلمان بن عبد العزيز آل سعود

هللا هظفح

لدينا عقول وطاقات شغوفة بالابتكار والإبداع، وبتمكينها ستكون المملكة بيئة خصبة للاقتصاد المعرفي.

صاحب السمو الملكي الأمير

محمد بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود

ولي العهد نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع

برنامج علماء المستقبل - النسخة الثانية

اسم المسار

الهندسة البيئية ENEV

عنوان البرنامج (عربي/انجليزي)

تعزيز الاستدامة البيئية من خلال تكامل إنترنت الأشياء والإدارة الذكية للنظام البيئي

EcoSphere 2.0: Enhancing Environmental Sustainability through IoT Integration and Smart Ecosystem Management

المشرف/المشرفين على البرنامج

اسم المشرف	الدرجة العلمية	الكلية	الجوال	البريد الالكتروني
د. خالد رياض	أستاذ مساعد	علوم الحاسب وتقنية	0558067097	kriad@kfu.edu.sa

وصف البرنامج

صمم هذا البرنامج ليكون وثيق الصلة بمسار (امداد) ضمن برنامج خادم الحرمين للابتعاث، فالاستدامة البيئية من قائمة التخصصات المطلوبة به، كما انه يخدم مسار (رواد) كذلك. يشمل البرنامج الاتي:

- جزء نظري (محاضرات نظرية)
- وجزء عملي (دروس عملية)

تعد EcoSphere ٢,٠ مبادرة بحثية رائدة تهدف إلى إحداث ثورة في ممارسات الحفاظ على البيئة. في هذا المشروع، يتم تسخير تقنيات إنترنت الأشياء (IoT) المتطورة لإنشاء نهج شامل للاستدامة البيئية. وذلك من خلال دمج أجهزة إنترنت الأشياء مثل أجهزة الاستشعار والمحركات وأدوات تحليل البيانات، يركز EcoSphere ٢,٠ على مراقبة وإدارة النظم البيئية الطبيعية في الوقت الفعلي. توفر هذه الأنظمة الذكية رؤى لا تقدر بثمن حول الأنماط البيئية، مما يسمح بفهم أعمق للعمليات البيئية. يتضمن EcoSphere ٢,٠ تعزيز العلاقة التكافلية بين التكنولوجيا والطبيعة. ومن خلال الاستفادة

من تكامل إنترنت الأشياء، يهدف هذا المشروع إلى إيجاد حلول مستدامة تحمي النظم البيئية الحساسة لكوكبنا، مما يضمن التعايش المتناغم بين البشرية والبيئة. من خلال هذا النهج المبتكر، يسعى EcoSphere ٢,٠ إلى وضع معايير جديدة للإشراف البيئي، وإلهام حركة عالمية نحو مستقبل أكثر خضرة واستدامة.

الجزء النظري يشمل

محاضرات نظرية حول تقنيات إنترنت الأشياء (IoT) المتطورة وذلك لإنشاء نهج شامل للاستدامة البيئية. وذلك من خلال دمج أجهزة إنترنت الأشياء مثل أجهزة الاستشعار والمحركات وأدوات تحليل البيانات.

الجزء العملي أو التجريبي يشمل

اجراء بعض الأنظمة باستخدام بعض القطع (Hardware) لتقنيات انترنت الأشياء. وذلك لمراقبة بعض العوامل البيئية في الوقت الحقيقي. وذلك عن طريق استشعار العوامل البيئية بواسطة حساسات وأجهزة متخصصة. ثم بعد ذلك استضافة هذه البيانات على الحوسبة السحابية.

أهداف البرنامج

- دمج طلبة المرحلة الثانوية في مشروع بحثي لدراسة انترنت الاشياء وبعض تطبيقاته.
- ترسيخ معارف الطلبة في انترنت الأشياء والأنظمة الذكية وتطبيقاتها.
- صقل مهارات الطلبة العملية اللازمة لاستكشاف تطبيقات انترنت الأشياء للاستدامة البيئية.
- تشجيع الطلاب على التفاعل الإيجابي والعمل ضمن فريق لإنجاز هدف محدد.
- تنمية مهارات الطلاب على إيجاد حلول مبتكرة للمشكلات، والتخطيط الجيد وإدارة الوقت.
- اكساب الطلبة مهارات اساسيات البحث العلمي والكتابة العلمية والعرض الفعال.

مخرجات البرنامج المتوقعة لهذا المسار

تشمل المخرجات المتوقعة من هذا المسار التالي:

- تأهيل الطلبة علمياً ومعملياً للاندماج في البحث العلمي في المراحل العليا مستقبلا ضمن برنامج خادم الحرمين للابتعاث، مما يعزز فرص تفوقهم به.
- الحصول على منتجات بحثية ملموسة من التقنيات الحيوية المستخدمة في البرنامج، لها مردود إيجابي على المجتمع.
- المشاركة الفاعلة في الفاعليات العلمية وعرض نتائج الأبحاث ومنتجاته فيها.

المهارات التي سيحصل عليها الطالب في هذا المسار

- التعرف على بعض المشاكل البيئية الحيوية.
- اقتراح حلول فعالة للتغلب على المشاكل البيئية.
- التدريب العملي على بعض حساسات وأجهزة تقنيات انترنت الأشياء.
- التدريب على آلية ربط أجهزة انترنت الأشياء بالحوسبة السحابية.
- التمكن من مراقبة وإدارة النظم البيئية الطبيعية في الوقت الفعلي.
- التمكن من برمجة أجهزة تقنيات انترنت الأشياء لإداء مهام متعددة.
- إكساب الطلاب مهارات كتابة المقالات العلمية.

علماء المستقبل
Future scientists

مؤسسة عبدالمنعم الراشد الإنسانية
Abdulmonem Alrashed Humanitarian Foundation

جامعة الملك فيصل
KFU
KING FAISAL UNIVERSITY

الهندسة البيئية
ENEV