



برنامج

هندسة الطاقة المتجددة والمستدامة

Renewable and Sustainable Energy Engineering (RSE) Program

كلية الهندسة - جامعة المنصورة

Definition

The Renewable and Sustainable Energy Engineering Program enables the students of the program to acquire the skills needed to design, implement and operate renewable energy systems such as solar, wind and other renewable energy applications. The program includes theoretical study of renewable energy engineering and practical applications in laboratories equipped and dedicated to this purpose in addition to field visits to projects in progress in order to prepare students for practical life. Moreover, the program includes field practical training periods during the years of study in projects under implementation, in cooperation with specialized companies in the labor market, which qualifies the students professionally to practice their work professionally in the labor market. The program starts at the academic year 2020/2021. The program offers a bachelor's degree in engineering specialized in renewable and sustainable energy.

Study Requirements and Capabilities

The RSE Program accepts:-

1. High school students who are accepted to the Faculty of Engineering of Mansoura University or Transferred to it are accepted at the zero level of the program.
 2. Students of the 2019-2020 preparatory group who are transferred to the first teams in the departments (from the college or transferred from other universities) are accepted to join the program at level 100.
- The structure of the program of renewable and sustainable energy engineering program consists of 160 credit hours: 13 hours university requirements - 44 hours credit faculty requirements - 85 hours major and minor requirement- 12 hours elective courses - 6 hours credit graduation projects in addition to 2 field training Courses.

Available Labs

Solar energy Lab-Electrical machinery Lab (A). (b) -Electrical Circuit Laboratory - Electrical Protection Laboratory - Electrical Protection Laboratory - Mechanical Power Lab - Combustion lab - Fuel lab- Fluid Lab. - Hydraulic Machinery lab - Refrigeration and Air Conditioning Lab. - Gas Lab.

Acquired Skills

The renewable and sustainable energy engineering program aims to highlight student energy and prepare an engineer capable of: designing, installing, developing, maintaining, and regenerating energy systems including measurement, follow-up and control of their performance by introducing them to the basics of the multi-discipline systems on which these systems depend, such as electrical engineering, mechanical engineering, information systems, biosciences, materials properties and resistance, within the framework of a modern program that adopts credit hours, based on the development of self-learning skills, and the ability to deal with complex systems.

Graduate specifications of the program

The academic program for renewable and sustainable energy engineering is keen to graduate distinguished and qualified engineers for the labor market. The program graduate will be able to:

- » Link renewable energy sciences with other engineering sciences
- » Deal efficiently with modern technological methods used in generating and converting alternative energies
- » Employ theories, information, data and ideas that achieve energy and raw materials rationalization and take decisions that guarantee good management and quality performance

تعريف البرنامج

برنامج هندسة الطاقة المتجددة والمستدامة يُمكن طلاب البرنامج من اكتساب المهارات اللازمة لتصميم وتنفيذ وتشغيل منظومات الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وغيرها من مجالات تطبيقات الطاقة المتجددة بحيث يتضمن البرنامج دراسة نظرية لهندسة الطاقة المتجددة وتطبيقا عمليا في معامل مجهزة ومخصصة لهذه الغاية اضافة الى زيارات ميدانية لمشاريع على ارض الواقع، اضافة الى التدريب الميداني خلال سنوات الدراسة في مشاريع تحت التنفيذ وذلك بالتعاون مع الشركات المتخصصة في سوق العمل مما يؤهل الطالب مهنيًا لممارسة عمله باحترافية في سوق العمل. تاريخ بدء البرنامج

العام الجامعي ٢٠٢٠/٢٠٢١

يمنح البرنامج درجة البكالوريوس في الهندسة- تخصص الطاقة المتجددة والمستدامة.

المتطلبات الدراسية والساعات المعتمدة

١. يتم قبول طلاب الثانوية العامة والمقبولين بكلية الهندسة جامعة المنصورة او المحولين اليها بالمستوى الصفري للبرنامج.
٢. يتم قبول طلاب الفرقة الاعدادية ٢٠١٩-٢٠٢٠ والمنقولين الى الفرق الأولى بالأقسام (من الكلية او المحولين من جامعات اخرى) بالالتحاق بالبرنامج في المستوى ١٠٠.

يتكون هيكل برنامج هندسة الطاقة المتجددة والمستدامة من ١٦٠ ساعة معتمدة :- (١٣ ساعة متطلبات جامعة - ٤٤ ساعة معتمدة متطلبات كلية - ٨٥ ساعة معتمدة متطلبات التخصص العام والدقيق - ١٢ ساعة مقررات اختيارية - ٦ ساعة معتمدة مشاريع تخرج بالاضافة الى مقررين تدريب. ميداني.

المعامل المتاحة

معمل الطاقة الشمسية - معمل الآلات الكهربائية (أ). (ب) - معمل الدوائر الكهربائية- معمل الحماية الكهربائية - معمل الطاقة الميكانيكية- معمل الاحتراق- معمل الوقود- معمل الموائع - معمل الآلات الهيدروليكية - معمل التبريد وتكييف الهواء - معمل الغازات

المهارات المكتسبة

يهدف برنامج هندسة الطاقة المتجددة والمستدامة لإبراز طاقة الطلاب وإعداد مهندس قادر على: تصميم، وتركيب، وتطوير، وصيانة، أنظمة الطاقة المتجددة متضمنا القياس والمتابعة والتحكم في أداؤها من خلال

تعرفه على أساسيات التخصصات المتعددة التي تعتمد عليها تلك الأنظمة مثل الهندسة الكهربائية والهندسة الميكانيكية ونظم المعلومات، وعلوم البيئة وخواص ومقاومة المواد، في إطار برنامج عصري يأخذ بنظام الساعات المعتمدة، ويعتمد على تنمية مهارات التعلم الذاتي، والقدرة على التعامل مع الأنظمة المركبة.

مواصفات خريج البرنامج

يحرص البرنامج الأكاديمي لهندسة الطاقة المتجددة والمستدامة على تخريج مهندسين متميزين ومؤهلين لسوق العمل و يراعي فيهم تحقيق المواصفات الآتية :

- « القدرة على ربط علوم الطاقة المتجددة بالعلوم الهندسية الأخرى
- « إجادة التعامل مع الأساليب التكنولوجية الحديثة المستخدمة في توليد وتحويل الطاقات البديلة
- « توظيف النظريات والمعلومات والبيانات والأفكار التي تحقق ترشيد الطاقة وال خامات واتخاذ القرارات الكفيلة بحسن الإدارة وجودة الأداء.
- « القدرة على نمذجة وتصميم أنظمة طاقة متكاملة تتداخل فيها تخصصات مختلفة
- « إجادة تصميم وتنفيذ وتشغيل وصيانة محطات الطاقة المتجددة وإجراء البحوث والدراسات المتخصصة في مجال الطاقة
- « القدرة على مواجهة المشاكل أثناء تأدية المهام ومهارات الاتصال وتأمين الأداء للمعدات وكفاءة التشغيل.

مجالات سوق العمل

١. الدراسات العليا والعمل الأكاديمي بمراكز البحوث والجامعات
٢. مجالات توليد واستخدام الطاقة الشمسية
٣. مجالات توليد واستخدام طاقة الرياح
٤. مجالات توليد الطاقة الكهرومائية في الاحجام الصغيرة والكبيرة
٥. مجالات توفير وترشيد الطاقة
٦. مجالات تحلية مياه البحر
٧. المحطات التقليدية لتوليد الطاقة الكهربائية
٨. شركات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية
٩. شركات و صناعات كثيرة ومتعددة مثل شركات البترول - مصانع السيارات - مصانع الغزل والنسيج - مصانع الاسمدة - المطاحن الخ.

- » Model and design integrated energy systems in which different disciplines overlap
- » Design, implement, operate and maintain renewable energy stations and conduct specialized research and studies in the energy field
- » Deal with problems during the performance of tasks, communication skills and ensure the performance of equipment efficiently.

Areas of the Labor market

1. Postgraduate and academic work in research centers and universities,
2. Solar power generation and utilizations,
3. Wind power generation and utilization,
4. Hydropower generation in small and large sizes,
5. Energy savings and conservation,
6. Sea water desalination field
7. Conventional power Plants
8. Electric power transmission and distribution companies,
9. Many companies and industries such as oil companies - car factories - textile factories - fertilizer factories - mills etc.