



جامعة بنها
كلية الهندسة بشبرا
برنامج هندسة الطاقة و الطاقة المستدامة



Program Objectives

The Energy and Sustainable Energy Engineering program aims to develop the necessary skills, design, problem solving ability that meet the professional requirements of traditional, new and renewable technologies.

The graduates of the Energy and Sustainable Energy Engineering Program should be able to:

1. **Deepening students' knowledge backgrounds** in materials science, design and manufacturing techniques, circuit design, energy resources and their impact on the environment so that students have a strong theoretical background, enabling them to come up with a range of innovative approaches to generate efficient and clean energy.
- 2 - Preparation of a graduate who has the ability to understand the basics of energy engineering and analysis of electricity generation systems to maintain the life of the original equipment to reach the best efficiency.
3. Supply the labor market with quality specialists in the fields of mechanical and electrical engineering, physics and chemistry of electricity generation from **solar, wind energy** or other alternative energies.
4. Prepare a creative graduate who has the ability to design, construct and operate equipment that transforms this energy and is used to generate electricity without any adverse effect on the surrounding environment.
- 5 - Supervising the power generating units and the ability to operate and shut down the various power units in normal and emergency conditions.
- 6- Develop solutions to the technical and administrative problems that power plants may face.
- 7 - Follow-up maintenance work for all equipment and maintenance of power units.
- 8- Evaluation of the thermal performance of thermal power plants and assessment of energy sources used and provide technical advice.
- 9 - Provide the students with the fundamentals knowledge of energy system analysis, principles of economical science and engineering economy.

10 - Acquire the knowledge and skills necessary for energy conservation, transportation, storage and save of energy systems.

11 - **Knowledge of** different types of new and renewable traditional energies.

12 - Provide students to be able to design and construct energy systems in order to function effectively in any of the Conventional Energy and Sustainable Energy Engineering roles after graduation, you will need to ensure, with our help, that you have developed the following attributes, which we believe capture the qualities that all competent engineers should possess.

يهدف برنامج هندسة الطاقة والطاقة المستدامة الى:

1. تعميق الخلفيات المعرفية للطلاب في علم المواد، التصميم وتقنيات التصنيع، وتصميم الدوائر الكهربائية، ومصادر الطاقة وتأثيرها على البيئة حتى يصبح لدى الطلاب خلفية نظرية قوية؛ تمكنهم من التوصل إلى مجموعة من المداخل المبتكرة؛ لتوليد طاقة فعالة ونظيفة.
2. إعداد خريج له القدرة على تفهم أساسيات هندسة الطاقة وتحليل منظومات توليد الكهرباء للحفاظ على العمر الافتراضي لهذه المعدات للوصول إلى أفضل كفاءة لها.
3. تزويد سوق العمل بمتخصصين في الجودة في مجالات الهندسة الميكانيكية والكهربائية والفيزياء والكيمياء لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح أو غيرها من الطاقات البديلة.
4. إعداد خريج مبدع له القدرة على التصميم وإنشاء وعمل معدات تحول هذه الطاقة ويتم الاستفادة منها لتوليد الكهرباء دون أن يكون هناك تأثير ضار على البيئة المحيطة.
5. الإشراف على وحدات توليد الكهرباء والقدرة على تشغيل وإيقاف وحدات الطاقة المختلفة في الظروف العادية والاضطرارية .
6. وضع الحلول للمشاكل الفنية والإدارية التي يمكن أن تواجهها محطات الطاقة.
7. متابعة أعمال الصيانة لكافة الأجهزة والمعدات وصيانة وحدات الطاقة.
8. تقييم الأداء الحراري لمحطات توليد الكهرباء الحرارية وتقييم مصادر الطاقة المستخدمة وتقديم المشورة الفنية.
9. تزويد الطلاب بأساسيات المعرفة لتحليل نظام الطاقة ومبادئ علم الاقتصاد والاقتصاد الهندسي.
10. اكتساب المعرفة والمهارات اللازمة لحفظ الطاقة ونقلها وتخزينها وحفظها.
11. معرفة انواع مختلفة من الطاقات التقليدية الجديدة والمتجددة.

12. تزويد الطلاب لتكون قادرة على تصميم وبناء أنظمة الطاقة.

