

## مقدمة

نظرا لشح مصادر الطاقة التقليدية والتي يستورد الأردن منها 98% من طاقته الإجمالية، فإن هندسة الطاقة تعنى بدراسة مجالات الطاقة المتنوعة وأهميتها لما لها من تأثير اقتصادي وإداري وبيئي ووضع حلول تساهم في إيجاد طاقات بديلة ومتجددة لرفع كفاءة الطاقة وخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون كمؤثر سلبي على البيئة، وذلك من خلال وضع دراسات لاستخدام الطاقة في المجالات التالية: أنظمة الخلايا الكهروضوئية، طاقة الرياح، الطاقة الشمسية الحرارية والذرية وطاقات متجددة أخرى. ويشتمل تخصص هندسة الطاقة على المجالات المعرفية التالية:

1. الاهتزازات الميكانيكية وميكانيكا الموائع وانتقال الحرارة وديناميكا حرارية.
2. أنظمة القوى الكهربائية والتفاعلات الذرية.
3. محطات الطاقة الحرارية وإنتاج وتحويل الطاقة.
4. الطاقة المتجددة، الطاقة الكهروضوئية، طاقة الرياح وغير ذلك.
5. اقتصاديات الطاقة وإدارتها والأثر البيئي للطاقة.

يعتبر قسم هندسة الطاقة من الاقسام الناشئة، تأسس القسم مع بداية الفصل الاول للعام الجامعي 2015/2014 ليغطي احتياجات السوقيين الوطني والعربي من الكوادر المتخصصة في مجالات الطاقة المختلفة من الناحيتين النظرية والعملية ومن المتوقع تخريج الفوج الاول لطلبة القسم مع نهاية العام الجامعي 2020/2019. وي طرح القسم برنامجا واحدا وهو هندسة الطاقة لمرحلة البكالوريوس وتستخدم اللغة الانجليزية لغة رئيسية للتدريس.

## الرؤية

التميز في تقديم خدمات تعليمية ، وبحثية، ومجتمعية محلياً ، وإقليمياً ، ودولياً في مجالات هندسة الطاقة (الخلايا الكهروضوئية، طاقة الرياح ،الطاقة الشمسية الحرارية ،الطاقة النووية )

## الرسالة

إعداد كوادر مؤهلة نظريا وعمليا وبحثيا في مجالات الطاقة المتعددة وخصوصا الطاقة المتجددة للإسهام في خفض استهلاك الطاقة التقليدية المتسببة في أزمة اقتصادية وبيئية .

## الأهداف

أن يكون خريج هندسة الطاقة

1. على درجة عالية من المهنية ، ويمارس هندسة الطاقة بأخلاقية، ونجاح، وموضوعية.
2. قادراً على العمل بنجاح وحده ، وضمن الفريق ،ويطور معارفه، ومهاراته باستمرار خلال حياته المهنية.
3. قادراً على إنجاز الدراسات العليا، والأبحاث بنجاح.
4. مطلعاً على أنواع الطاقة ومشاكلها وإيجاد الحلول البديلة لذلك من خلال الطاقات المتجددة.
5. قادراً على استخدام الطاقة المتجددة والنظيفة للحد من انبعاث ثاني أكسيد الكربون والذي يعتبر المسبب الرئيسي في ظاهرة الاحتباس الحراري.

## متطلبات القبول

أن يكون الطالب حاصلاً على معدل ( 80% ) فما فوق في شهادة الثانوية العامة ( للفرع العلمي) أو ما يعادلها من الشهادات الصادرة عن الدول العربية ، والأجنبية بموجب التعليمات الصادرة عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

## الخطة الدراسية

أعدت الخطة الدراسية وفقاً لمعايير الاعتماد الخاص الصادرة عن هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي الأردنية، ووفقاً لمعايير هيئة الاعتماد الأمريكي لبرامج الهندسة والتكنولوجيا ABET. وتتكون الخطة من 161 ساعة معتمدة لمنح درجة البكالوريوس في تخصص هندسة الطاقة التي تؤهل المهندس للانتساب إلى نقابة المهندسين الأردنيين، وكذلك الانتساب للنقابات العربية والأجنبية منها، وتتكون الخطة ما يلي :

**متطلبات الجامعة الإلزامية والاختيارية :** بمجموع 27 ساعة معتمدة تشمل المهارات الأساسية كاللغتين العربية والإنجليزية، ومهارات الحاسوب ، وعلوم البيئة وكذلك مواد الثقافة العامة والتربية الوطنية. وتهدف هذه المواد إلى تنمية شخصية الطالب ، ليكون قادراً على التعامل مع تحديات الواقع ، ويكون عنصراً فعالاً في بناء المجتمع.

**متطلبات الكلية:** بمجموع 27 ساعة تشمل مواد العلوم الأساسية التي يحتاجها الطالب في دراسة مختلف التخصصات الهندسية : كالفيزياء و الرياضيات و الكيمياء ، والرسم الهندسي ، والمشاكل الهندسية بالإضافة لبرمجة الحاسوب. وتهدف هذه المواد إلى تهيئة الطالب للبدء بدراسة مواد التخصص.

**متطلبات التخصص الإلزامية :** بمجموع 101 ساعة معتمدة حيث توزع هذه الساعات على مواد نظرية ، ومختبرات عملية تعمل على بناء الطالب ليصبح مهندساً، وتنمي قدراته، ومهاراته بشكل تدريجي ليفهم المجالات المعرفية لتخصص هندسة الطاقة.



جامعة الزرقاء  
كلية الهندسة  
قسم هندسة الطاقة

2015/2014



## الكادر التدريسي

يضم القسم نخبة من أعضاء هيئة التدريس المتميزين من حملة شهادة الدكتوراه ، والماجستير من مختلف الرتب الأكاديمية، وفي تخصصات هندسة الطاقة والطاقة المتجددة والطاقة النووية من جامعات مرموقة عالمياً. كما يضم القسم مشرفي مختبرات من حملة درجة البكالوريوس.

## اتصل بنا

موقع القسم:

[http://www.zu.edu.jo/faculties/engineering/engSite/Energy\\_Engineering/about.aspx](http://www.zu.edu.jo/faculties/engineering/engSite/Energy_Engineering/about.aspx)

هاتف: 00962-5-3821100

بريد الكتروني: [energy@zu.edu.jo](mailto:energy@zu.edu.jo)

فاكس: 00962-5-3811200

ص. ب (2000 الزرقاء 13110 الاردن)

متطلبات التخصص الاختيارية: بمجموع 6 ساعات معتمدة يستطيع الطالب من خلالها التعمق في بعض المجالات المعرفية التالية: خلايا كهروضوئية، طاقة الرياح، الطاقة الحرارية، أو اختيار إحدى المواضيع الهامة في هندسة الطاقة.

## التدريب الهندسي الميداني

يربط ما اكتسبه الطالب من معرفة نظرية في هندسة الطاقة بالجوانب التطبيقية الميدانية التي تؤهله عند التخرج للانخراط بشكل ممتاز في مجال تخصصه.

## التجهيزات الفنية والمختبرات

إلى جانب المراسم والمشاعل الهندسية فقد تم تجهيز القسم بالمختبرات الآتية: مختبر الطاقة الشمسية، ومختبر طاقة الرياح، مختبر القوى الحرارية، مختبر احتراق داخلي، مختبر تنبؤ ومحاكاة.

## مجالات عمل الخريجين

عند منح الطالب درجة البكالوريوس في هندسة الطاقة يكون قادراً على:

- ◆ العمل في المكاتب الهندسية في مجال التصميم والإشراف على خدمات الطاقة والكهرباء للمباني من أنظمة تدفئة ، وتكييف، وتبريد، وإنارة.
- ◆ العمل في شركات التجارة الهندسية التي تقوم باستيراد مستلزمات الطاقة المتجددة وبيعها والتجهيزات اللازمة للمشاريع، والمنشآت الصناعية.
- ◆ العمل في محطات توليد الطاقة والطاقة المتجددة.
- ◆ العمل في شركات التصميم ، والإشراف الهندسي الصناعي المختصة في عمل دراسات فنية وجدوى اقتصادية في مجال ترشيد استهلاك الطاقة و مشاريع الطاقة المتجددة.