



هندسة الطاقة

المتجددة والمستدامة

بنظام الساعات المعتمدة



نظام الساعات المعتمدة

هو نظام دراسي تم استحداثه في كلية الهندسة - جامعة المنصورة في العام 2006 بشأن إنشاء برنامج بيني لتخصص هندسة الحاسبات والتحكم وهندسة الإلكترونيات والاتصالات تطبيقاً لإحتياجات سوق العمل وتمشياً مع التحول الرقمي وميكنة المجتمعات. حيث يسمح نظام الساعات المعتمدة للطلاب بتسجيل عدد من الساعات المعتمدة حسب قدراته وحسب طبيعة المقررات وحسب رغبته في سرعة إنهاء الحصول على درجة البكالوريوس.

كما قامت كلية الهندسة بتطوير اللوائح الدراسية والخاصة ببرامج الساعات المعتمدة خلال العام 2020 لتتواءم مع التطور في طبيعة البرامج الهندسية البينية، بما يتناسب مع التطور الرهيب في المجالات الهندسية المتنوعة حيث تم استحداث عدد من البرامج الجديدة التي تتماشى مع الطفرة الإثثنائية والتقنية بالعالم. كما تسعى كلية الهندسة الى عمل شراكات في الدرجات العلمية مع العديد من الجامعات العالمية بما يسمح لها:

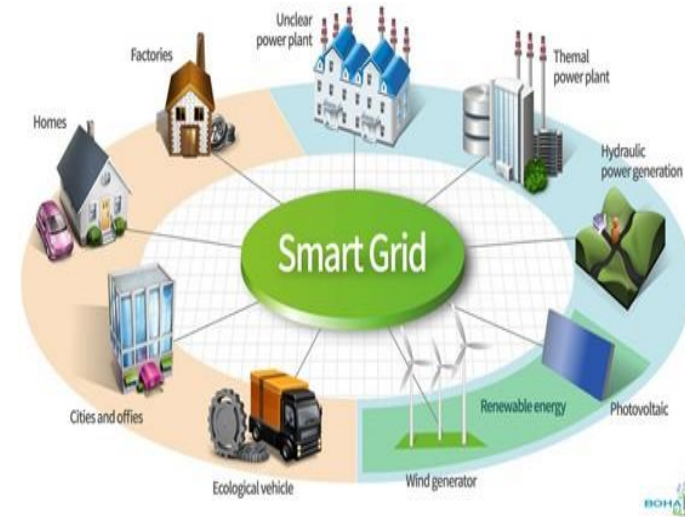
- (1) تبادل الطلاب،
- (2) تبادل أعضاء هيئة التدريس،
- (3) تبادل الخدمات،
- (4) إنشاء درجات علمية مزدوجة

بما يدعم الطلاب والخريجين في سوق العمل.

وحرصاً من كلية الهندسة جامعة المنصورة على ضخ الطلاب المتفوقين بالبرامج النوعية قررت الكلية وللعام الثاني على التوالي تقديم منح دراسية كاملة لعدد ثلاثة طلاب من الأوائل بالبرنامج طوال سنوات الدراسة بشرط ألا يقل المعدل التراكمي للطلاب عن 3.7 من 4 كما تقدم الكلية منح كاملة لأي طالب من 30 طالب الأوائل على الثانوية العامة بالعام الجارى، على الثانوية العامة المصرية.

مجالات سوق العمل

1. الدراسات العليا والعمل الاكاديمي بمراكز البحوث والجامعات.
2. مجالات توليد واستخدام الطاقة الشمسية.
3. مجالات توليد واستخدام طاقة الرياح.
4. مجالات توليد الطاقة الكهرومائية فى الاحجام الصغيرة والكبيرة.
5. مجالات توفير وترشيد الطاقة.
6. مجالات تحلية مياه البحر.
7. المحطات التقليدية لتوليد الطاقة الكهربائية.
8. شركات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية.
9. شركات تصنيع وصيانة السيارات الكهربائية ومحطات شحنها.
10. مشاريع توليد الهيدروجين الأخضر والأمنيا الخضراء.



تعريف البرنامج

برنامج هندسة الطاقة المتجددة والمستدامة يمكن 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 وتطبيقاً عملياً في معامل مجهزة ومخصصة لهذه الغاية إضافة إلى زيارات ميدانية لمشاريع على أرض الواقع، إضافة إلى التدريب الميداني خلال سنوات الدراسة في مشاريع تحت التنفيذ وذلك بالتعاون مع الشركات المتخصصة في سوق العمل مما يوهل الطالب مهنيًا لممارسة عمله باحترافية في سوق العمل .

تاريخ البدء في البرنامج : العام الجامعي 2021/2020

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

المتطلبات الدراسية والساعات المعتمدة

1. يتم قبول طلاب الثانوية العامة والمقبولين بكلية الهندسة جامعة المنصورة أو المحولين إليها بالمستوى الصفري للبرنامج.
2. يتم قبول طلاب الفرقة الإعدادية والمنقولين الى الفرق الأولى بالأقسام (من الكلية أو المحولين من جامعات أخرى) بالإلتحاق بالبرنامج في المستوى 100.

يتكون هيكل برنامج هندسة الطاقة المتجددة والمستدامة من 160 ساعة معتمدة مقسمين على 10 فصول رئيسية يمكن للطلاب التخرج في 4 سنوات إذا أتم متطلبات التخرج.

الساعات موزعة كالتالي: 13 ساعة متطلبات جامعة - 44 ساعة متطلبات كلية - 85 ساعة متطلبات التخصص العام والدقيق- 12 ساعة مقررات اختيارية - 6 ساعة مشاريع تخرج بالإضافة الى مقررين (تدريب ميداني)

المعامل المتاحة

معامل الطاقة الشمسية – معمل الآلات الكهربائية (أ)، (ب) معمل الدوائر الكهربائية -معمل الحماية الكهربائية - معمل الطاقة الميكانيكية -معمل الاحتراق -معمل الوقود -معمل الموانع – معمل الآلات الهيدروليكية - معمل التبريد وتكييف الهواء – معمل الغازات

اتفاقيات وبروتوكولات

تم توقيع اتفاقية تميز الطاقة بين جامعات المنصورة وعين شمس وأسوان بالتعاون مع جامعة اريزونا وتمويل من هيئة المعونة الامريكية لدعم باحثين و طلاب الطاقة بتمويل يبلغ 22 مليون دولار على مدار 5 سنوات و شكل الدعم يتمثل في:

- تمويل معلمين من الاتفاقية وتم الاتفاق على انشاء معمل للسيارات الكهربائية وكذلك معمل أبحاث.
- التكفل بسفر 60 طالب مصري لقضاء ترم كامل على حساب الاتفاقية في جامعة اريزونا ومعادلة المواد التي سيدرسونها هنا في مصر (الاعلان متاح حاليا والطلاب يجهزون متطلبات التقديم).
- اعداد برامج للتدريب الصيفي الداخلي والخارجي على حسات الاتفاقية (تم ترشيح عدد من الطلاب للتدريب في سيمينز العين السخنة في شهر أغسطس مجاناً) وكذلك سيتم عمل تدريب خارجي لهم.
- تبادل الخبرات بين أعضاء هيئة التدريس بين الجامعات المصرية وجامعة أريزونا
- تمويل مجموعة من المشاريع البحثية في مجال الطاقة وخلالها سيتم تشغيل الطلاب المتميزين من طلاب البرنامج لاكتساب الخبرة وكذلك كسب القليل من الدعم المادي.

المهارات المكتسبة

يهدف برنامج هندسة الطاقة المتجددة والمستدامة لإبراز طاقة الطلاب واعداد مهندس قادر على: تصميم وتركيب وتطوير وصيانة أنظمة الطاقة المتجددة متضمناً القياس والمتابعة والتحكم في أدائها 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 اطار 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 ويراعي 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 والخامات واتخاذ القرارات الكفيلة بحسن إدارة 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 مجابهة المشاكل أثناء تأدية المهام ومهارات الإلتصال وتأمين الأداء للمعدات وكفاءة التشغيل.

Smart grid cloud integration landscape

