



توصيف مقرر: تنمية موارد الطاقة المتجددة

البرنامج أو البرامج التي يقدم من خلالها المقرر: التنمية المتواصلة للبيئة وإدارة مشروعاتها/الماجستير

المقرر إجباري/ اختياري: إجباري

القسم الذي يقدم البرنامج: التنمية المتواصلة للبيئة وإدارة مشروعاتها

القسم الذي يقدم المقرر التنمية المتواصلة للبيئة وإدارة مشروعاتها

السنة الدراسية/ المستوى: الماجستير

تاريخ اعتماد المواصفات:

البيانات الأساسية:-

الكود: DR003

العنوان تنمية موارد الطاقة المتجددة

المحاضرة: 1

الساعات التدريسية: 2

المجموع: 2

العملي: 2

حصص الإرشاد الخاص:

البيانات المهنية:-

(1) الأهداف العامة للمقرر:

- تعريف الطالب بمفهوم الطاقة وأنواعها غير المتجددة (التقليدية) والمتجددة.
- تعريف الطالب بعلاقة الطاقة بالبيئة ومدى تأثير استخدامات الطاقة غير المتجددة على البيئة.
- إعطاء الطالب خلفية عامة عن أنواع الطاقات المتجددة المختلفة وكيفية إدارتها للحصول على الطاقة.
- إكساب الطالب مهارة التمييز والربط بين مصادر الطاقة المتجددة المختلفة.

(2) النتائج التعليمية المستهدفة للمقرر:

| مخرجات التعلم للمقرر تنمية موارد الطاقة المتجددة | مخرجات التعلم للبرنامج | البند |
|---|--|----------------------|
| 1/4/1/2- يتعرف على مفهوم الطاقة بأنواعها المختلفة. | 4/1/2 يستنتج أدوات ومؤشرات التنمية البيئية | 1-2- المعرفة والفهم: |
| 2/4/1/2- يتعرف على علاقة الطاقة بالبيئة وتأثيرها على التغيرات المناخية. | | |
| 1/5/1/2- يتعرف على أنواع الطاقات المتجددة وكيفية استخدامها للحصول على طاقة نظيفة. | 5/1/2 يعدد التطورات العلمية | |

| البند | مخرجات التعلم للبرنامج | مخرجات التعلم للمقرر تنمية موارد الطاقة المتجددة |
|-------------------------------------|--|--|
| | والطرق المنهجية المتقدمة فى مجال التنمية المستدامة للبيئة. | 2/5/1/2- يتعرف على الطاقة الشمسية - طاقة الرياح - طاقة المد - الطاقة الكامنة فى باطن الأرض وغيرها من الطاقات المتجددة |
| 2-2 المهارات الذهنية | 1/2/2 يحلل المعلومات البيئية المختلفة وتوظيفها فى حل المشكلات البيئية بأسلوب علمي | 1/1/2/2 يميز الطالب بين أنواع الطاقات المتجددة المختلفة وكيفية عمل كل منها للحصول على الطاقة. |
| | 2/2/2 يناقش المشكلات البيئية لإيجاد الحلول المناسبة لها | 1/2/2/2 يربط الطالب بين الطاقة والبيئة وكيفية تأثيرها على البيئة المحيطة. |
| | 4/2/2 ينقد الأدلة العلمية للوصول الى استنتاجات وشواهد لحل المشكلات البيئية المختلفة. | 1/4/2/2 ينقد او ينفذ الأوراق البحثية المختلفة فى مجال الطاقات المتجددة |
| 3-2 المهارات المهنية والعملية | 1/3/2 يطبق المهارات المختلفة لمان التنمية المستدامة للموارد البيئية | 1/1/3/2 يكتسب الطالب مهارة تركيب وقياس بعض أنظمة الطاقة المتجددة مثل النظام الشمسى وذلك من خلال التجارب العملية التدريبية وورش العمل. |
| | 4/3/2 يحدد الطرق والأدوات المناسبة لتعظيم الأداء فى المجال البيئي. | 1/4/3/2- يطور الطالب من نفسه وذلك من خلال عمل الأنظمة المختلفة للطاقات المتجددة والزيارات الميدانية لعدة منشآت تعمل بالطاقة المتجددة فى البيئة المحيطة. |
| 4-2 المهارات العامة والقابلة للنقل: | 6/4/2 يستخدم المصادر المختلفة للمعلومات لوضع حلول إبتكارية للقضايا البيئية. | 1/6/4/2- يتدرب الطالب على العمل الجماعى من خلال ورش عمل لتصميم نظام يعمل بالطاقة المتجددة. |
| | 7/4/2 يعمل بروح الفريق ويدير الوقت بكفاءة ويستوعب تبادل الأدوار بين القيادات | 1/7/4/2- يجمع بين التقييم الذاتى والتعلم المستمر من خلال التدريب على استخدام التكنولوجيا الحديثة فى تصميم واختبار كفاءة نظام يعمل بالطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية. |

(3) المحتويات:

| الموضوع | عدد الساعات | محاضرة | إرشاد/عملي |
|--|-------------|--------|------------|
| مفاهيم الطاقة واستغلالها ، اقتصاديات إنتاج الطاقة | 2 | 1 | 2 |
| موارد الطاقة الحالية ، تنمية مصادر الطاقة المتجددة | 2 | 1 | 2 |
| طاقة الرياح | 4 | 2 | 4 |
| الطاقة الشمسية | 2 | 1 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|
| 2 | 1 | 2 | الطاقة الحرارية الكامنة فى جوف الأرض |
| 6 | 3 | 6 | الطاقة الحرارية للمحيط وطاقة المد |
| 4 | 2 | 4 | الطاقة من النفايات |
| 6 | 3 | 6 | تطبيقات الطاقة المتجددة فى البيئة |

(4) موضوعات المقرر:

| رقم الموضوع | الموضوع | الأسبوع |
|-------------|---|---|
| 1 | مفاهيم الطاقة واستغلالها ، اقتصاديات إنتاج الطاقة | الاول |
| 2 | موارد الطاقة الحالية ، مصادر الطاقة المتجددة | الثاني |
| 3 | طاقة الرياح | الثالث والرابع |
| 4 | الطاقة الشمسية | الخامس |
| 5 | الطاقة الحرارية الكامنة فى جوف الأرض | السادس |
| 6 | الطاقة الحرارية للمحيط وطاقة المد | السابع - التاسع |
| 7 | الطاقة من النفايات | العاشر - الحادي عشر |
| 8 | تطبيقات الطاقة المتجددة فى البيئة | الثاني عشر - الثالث عشر - الرابع عشر |

(5) العلاقة بين المقرر والبرنامج:

| المعايير الأكاديمية القياسية | | | | المعرفة والفهم | المعايير الأكاديمية للبرنامج والتي يقوم المقرر بتحقيقها |
|-----------------------------------|------------------------------|------------------|----------------|----------------|---|
| المهارات العامة والقابلة للنقل | المهارات المهنية والعملية | المهارات الذهنية | المعرفة والفهم | | |
| | | 1/2/2 | 4/1/2 | | |
| | 1/3/2 | 2/2/2 | 5/1/2 | | |
| 6/4/2 | 4/3/2 | 4/2/2 | | | |
| 7/4/2 | | | | | |

(6) مصفوفة مضاهاة نواتج التعلم المستهدفة:

| موضوعات المقرر | | | | | | | | مخرجات التعلم للمقرر | |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|--------------------------------|
| الأول | الثاني | الثالث | الرابع | الخامس | السادس | السابع | الثامن | | |
| X | | | | | | | | 1/4/1/2- يتعرف على مفهوم الطاقة بأنواعها المختلفة. | المعرفة والفهم |
| X | X | | | | | | | 2/4 /1/2-يتعرف على علاقة الطاقة بالبيئة وتأثيرها على التغيرات المناخية. | |
| X | X | X | | | | | | 1/5/1/2- يتعرف على أنواع الطاقات المتجددة وكيفية استخدامها للحصول على طاقة نظيفة. | |
| | | X | X | X | X | X | | 2/5/1/2- يتعرف على الطاقة الشمسية – طاقة الرياح – طاقة المد – الطاقة الكامنة في باطن الأرض وغيرها من الطاقات المتجددة | |
| | | X | X | X | X | X | | 1/1/2/2 يميز الطالب بين أنواع الطاقات المتجددة المختلفة وكيفية عمل كل منها للحصول على الطاقة. | المهارات الذهنية |
| | | | | | | | X | 1/2/2/2- يربط الطالب بين الطاقة والبيئة وكيفية تأثيرها على البيئة المحيطة. | |
| | | | | | | | X | 1/2/2/2- ينقد او ينفق الاوراق البحثية المختلفة فى مجال الطاقات المتجددة | |
| | | X | X | | | | | 1/1/3/2-يكتسب الطالب مهارة تركيب وقياس بعض أنظمة الطاقة المتجددة مثل النظام الشمسى وذلك من خلال التجارب العملية التدريبية وورش العمل. | المهارات المهنية والعملية |
| | | | | | | | X | 1/4/3/2- يطور الطالب من نفسه وذلك من خلال عمل الأنظمة المختلفة للطاقات المتجددة والزيارات الميدانية لعدة منشآت تعمل بالطاقة المتجددة فى البيئة المحيطة. | |
| | | | | | | | X | 1/6/4/2- يتدرب الطالب على العمل الجماعى من خلال ورش عمل لتصميم نظام يعمل بالطاقة المتجددة. | المهارات العامة والقابلة للنقل |
| | | X | X | X | | | | 1/7/4/2- يجمع بين التقييم الذاتي والتعلم المستمر من خلال التدرّب على استخدام التكنولوجيا الحديثة فى تصميم واختبار كفاءة نظام يعمل بالطاقة المتجددة مثل الطاقة | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|
| | | | | | | | | | الشمسية. |
| | | | | | | | | X | 1/6/4/2 - يقود فريق عمل ويحدد الموارد المتاحة من الطاقة المتجددة اللازمة للبيئة المحيطة وذلك من خلال عمل أنظمة بسيطة لتوليد الطاقة النظيفة. |

(7) طرق التعليم والتعلم:

| أنشطة التعليم والتعلم | | | | | | طرق التعليم والتعلم | | | | | | نواتج التعلم المستهدفة للمقرر | | | |
|-----------------------|---------------|------------|--------------|------------|------------------|---------------------|----------------|--------------|------------|-----------------|-----------|-------------------------------|---|-----------------|----------------------------|
| تجربة | كتابة إبداعية | دراسة حالة | رحلة ميدانية | عروض علمية | قراءة مقال مكتوب | لعب الأدوار | مشروعات التعلم | العصف الذهني | حل المشكلة | التعلم التعاوني | المنافسات | | | الأفلام والعروض | المحاضرة |
| | | | | | | | | | | | | | X | 1/4/1/2 | المعرفة و الفهم |
| | | | | | | | | | | | | | X | 2/4/1/2 | |
| | | | | | | | | | | | | | X | 1/5/1/2 | |
| | | | | | | | | | | | | | X | 2/5/1/2 | |
| | | | | | | | | | | | X | | | 1/1/2/2 | المهارات الذهنيه |
| | | | | | | | | | X | | X | | | 1/2/2/2 | |
| | | | | | | | | | | X | X | | | 1/4/2/2 | |
| X | | X | | | X | | | | | | | | | 1/1/3/2 | المهارات المهنية |
| X | X | | | | | | | | | | | | | 1/4/3/2 | |
| | | | | | | | | | | | X | | | 1/6/4/2 | المهارات العامة و المنقولة |
| | | | | | X | | X | | | | | | | 1/7/4/2 | |

(8) طرق التقويم لنواتج التعلم المستهدفة:

| طرق التقويم | | | | | | | نواتج التعلم المستهدفة للمقرر | |
|-------------|------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------|
| السنة أعمال | | | | الاختبار العملي | الاختبار الشفوي | الاختبار التحريري | | |
| مناقشات | تقييم عروض | تقييم مشروع | تقييم تقرير | | | | | |
| | | | | | x | x | 1/4/1/2 | المعرفة و الفهم |
| | | | | | x | x | 2/4/1/2 | |
| | | | x | x | | x | 1/5/1/2 | |
| | | | x | x | | x | 2/5/1/2 | |
| | | | | | x | x | 1/1/2/2 | المهارات الذهنية |
| | | | x | | x | x | 1/2/2/2 | |
| | | | | | x | x | 1/4/2/2 | |
| | | | | x | | x | 1/1/3/2 | المهارات المهنية |
| | | | | x | | x | 1/4/3/2 | |
| | | | x | | | | 1/6/4/2 | المهارات العامة والمنقولة |
| | | x | | x | x | | 1/7/4/2 | |

9- الجدول الزمني للتقييم والوزن النسبي لكل تقييم

| طرق التقييم | النسبة | الأسبوع |
|---|--------|-------------|
| الاختبار النظري النهائي | 60 | نهاية الترم |
| الاختبار الشفوي النهائي | 15 | الخامس عشر |
| التقييم العملي لنصف الفصل الدراسي | 10 | السابع |
| التقييم العملي لنهاية الفصل الدراسي | 10 | الخامس عشر |
| تقييم المشاريع والتقارير والعروض والمناقشات والواجبات | 5 | أسبوعي |
| الأجمالي | %100 | |

10- قائمة المراجع:

10-1- كتب مقترحة

1- "Renewable Energy", godfrey Boyle, 2nd ed Oxford University Press, 2004

2- "Energy and the Environment" Robert Ristinen and Jack Kraushaar Jewiley & Sons 1998

10-2- مجلات دورية، مواقع إنترنت، إلخ

1- www.bmu.de/files/english/Renewableenergies/downloads/applications/pdf/broschmere_ee_innovation_eng.pdf

2- www.unfccc.int

11-الإمكانات المطلوبة للتعليم والتعلم:

- أجهزة ووسائل عرض – دعم الطباعة.
- الإمكانات المعملية من أجهزة وتقنيات حديثة.
- برامج إلكترونية.
- إمكانات مادية للزيارات الميدانية.

منسق المقرر: د/ نادية حامد البتائوني

رئيس القسم:

التاريخ: / /