**نموذج وصف المقرر**

**وصف المقرر**

|  |
| --- |
| يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج. |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. المؤسسة التعليمية | جامعة بغداد |
| 1. القسم الجامعي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة الطاقة |
| 1. اسم / رمز المقرر | تصميم انظمة |
| 1. البرامج التي يدخل فيها | بكالوريوس |
| 1. أشكال الحضور المتاحة | اسبوعي |
| 1. الفصل / السنة | سنوي |
| 1. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 90 ساعات |
| 1. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2016 |
| 1. أهداف المقرر | |
| 1. بناء اساس علمي لدى الطلبة لفهم متطلبات التصميم لانظمة الطاقات المتجددة | |
| 1. تنمية القدرة الفكرية للطلبة في استيعاب الحلول اللازمة لايجاد بدائل الطاقة | |
| 1. دراسة افضل الحلول للتصاميم لانتاج اعلى كفائة ممكنة للطاقة | |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |

|  |
| --- |
| 1. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| أ- المعرفة والفهم  أ1-ان يتعرف الطالب على القواعد والمفاهيم الاساسية لمصادر الطاقة.  أ2-ان يتعرف الطالب على مبادىء واسسس حل مشكلات انتاج الطاقة.  أ3- ان يتعرف الطالب على مبادىء واسسس تصميم المشاريع الانتاجية. |
| ب - المهارات الخاصة بالموضوع  ب1 -تطبيق جميع المعلومات الاساسية اثناء التصميم  ب2 - تحليل وتفسير الخطوات اللازمة لحل المعادلات اللازمة لايجاد افضل تصميم للمنظومة  ب3 –استخدام تقنية الميديا لاعطاء امثلية توضيحية |
| طرائق التعليم والتعلم |
| 1. طريقة القاء المحاضرات . 2. التعلم التجريبي. 3. عمل التقارير البحثية. 4. المناقشة. |
| طرائق التقييم |
| اجراء الاختبارات اليومية والشهرية والواجبات المنزلية |
| ج- مهارات التفكير  ج1- الاستدلال  ج2- فهم السؤال  ج3- حل المشكلة |
|  |
| د - المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).  د1-**أكساب الطالب مهارة معرفية عن المفاهيم الاساسية في هندسة الطاقات المتجددة .**  د2-**تقويم العمل بطريقة علمية من قبل الطلبة** . |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. بنية المقرر | | | | | |
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / المساق أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| الاول | 3 ساعة | مقدمة لتجميع الطاقة الشمسية | المجمعات الشمسية. | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الثاني | 3 ساعة | تعريف أنواع مهمة من المجمعات الشمسية | أنواع تجميع الطاقة الشمسية | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الثالث | 3 ساعة | القواعد والنظريات الأساسية لتسخين المياه بواسطة الطاقة الشمسية | أنظمة تسخين المياه بالطاقة الشمسية | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| **الرابع** | 3 ساعة | تعريف نوعين من الحاويات السوداء | الخزان الاسودلتسخين المياه | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| **الخامس** | 3 ساعة | القواعد والنظريات الأساسية للتدفئة بواسطة الطاقة الشمسية | أنظمة التدفئة الشمسية للابنية | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| السادس | 3 ساعة | القواعد والنظريات الأساسية لتخزين الطاقة | تخزين الطاقة | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| السابع | 3 ساعة | تعلم كيفية تخزين الطاقة | أنظمة تخزين الهواء و المياه الحرارية | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الثامن | 3 ساعة | وحدات والنظريات الأساسية لنظام التدفئة | تصميم نظام التدفئة بالطاقة الشمسية | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| التاسع | 3 ساعة | القواعد والنظريات الأساسية للتبريد الشمسي | التبريد الشمسي | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| العاشر | 3 ساعة | مقدمة لطاقة الرياح | طاقة الرياح | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الحادي عشر | 3 ساعة | تعلم كيفية حساب طاقة الرياح | الطاقةالموجودة في الرياح | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الثاني عشر | 3 ساعة | القواعد والنظريات الأساسية للقوة من الرياح | القوة من الرياح | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الثالث عشر | 3 ساعة | القواعد والنظريات الأساسية لتوربينات الرياح | تصميم توربينات الرياح | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الرابع عشر | 3 ساعة | تعريفنوعين من توربينات الرياح | أنواع توربينات الرياح | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الخامس عشر | 3 ساعة | تعلم شرط للحصول على أفضل تصميم | ميزات تصميم النظام | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| السادس عشر | 3 ساعة | مقدمة في الطاقة المائية | الطاقة المائية | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| السابع عشر | 3 ساعة | تعريفلنوعين من التوربينات المائية | أنواع التوربينات المائية | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الثامن عشر | 3 ساعة | القواعد والنظريات الأساسية من الطاقة المائية | مبادئ الطاقة المائية | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| التاسع عشر | 3 ساعة | تعلم كيفية تقييم متطلبات النظام | تقييم الموارد للمنشآت الصغيرة | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| العشرون | 3 ساعة | القواعد والنظريات الأساسية للتوربينات الدافعة | توربينات الدفع | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الواحد والعشرون | 3 ساعة | تعلم كيفية اختيار حجم فوهة وسرعة طائرة | سرعة طائرة وحجم فوهة | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الثاني والعشرون | 3 ساعة | القواعد والنظريات الأساسية للتوربين رد الفعل | توربينات رد فعل | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الثالث والعشرون | 3 ساعة | مقدمة في النظم الكهربائية الضوئية | نظم الضوئية | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الرابع والعشرون | 3 ساعة | دراسة انواع من مواد الخلايا الشمسية | أشباه الموصلات | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الخامس والعشرون | 3 ساعة | دراسة مكونات الخلايا الضوئية | وصلة بي إن | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| السادس والعشرون | 3 ساعة | القواعد والنظريات الأساسية للتأثير الضوئية | تأثير الضوئية | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| السابع والعشرون | 3 ساعة | دراسة الخصائص الأساسية للخلية الضوئية | خصائص الخلايا الكهروضوئية | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الثامن والعشرون | 3 ساعة | القواعد والنظريات الأساسية للتصميم PV | تصميم نظم PV | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| التاسع والعشرون | 3 ساعة | تعلم تأثير درجة الحرارة للخلية | درجة الحرارة للخلية | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |
| الثلاثون | 3 ساعة | تعلم القواعد الاساسية لاختيار حجم PV | حجم الأنظمة الكهروضوئية | المحاضرة والمناقشة | اجراء الاختبارات |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. البنية التحتية | |
| القراءات المطلوبة :   * النصوص الأساسية * كتب المقرر * أخرى | **1. Calculus, Finny/Thomas, Fifth edition, Addison-Wesley,USA**  **2.Calculus,Berkey/Blanchard, Third edition, Saunders(HBJ),USA** |
| متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية ) |  |
| الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية ) | Practices |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. القبول | |
| المتطلبات السابقة |  |
| أقل عدد من الطلبة | 15 |
| أكبر عدد من الطلبة | 30 |