|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **الخطة الدراسية لتخصص تكنولوجيا الطاقة البديلة (برنامج البكالوريوس) رقم (2021/2022)** | | | |
| **اعتمدت بقرار مجلس العمداء رقم /09)19/2020-2021( بتاريخ (2021/07/28)** | | | |
| **عدد ساعات الخطة (132) ساعة معتمدة** | | **نظام الدراسة/ برنامج هجين** | |
| **نوع التخصص** | * **إنساني** | * **علمي/تقني** | * **علوم طبية** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **نمط التدريس** | **النسبة المئوية من ساعات الخطة الدراسية/ العدد** | **النموذج المستخدم (متزامن : غير متزامن)** |
| **مواد التعلم الإلكتروني الكامل** | **20% / 27 ساعة معتمدة** | **1:1 (للشعب خ، س)** |
| مواد التعلم المدمج (للإنسانية) | 40%-60% حد أقصى/ العدد ساعة معتمدة | 1:1 (للشعب ح،ث،) أو (للشعب ن،ر) |
| **مواد التعلم المدمج (للعلمية والطبية)** | **37% / 49 ساعة معتمدة** | **1:1 (للشعب ح،ث،) أو (للشعب ن،ر)** |
| مواد التعلم الوجاهي (للإنسانية) | 20% حد أدنى / العدد ساعة معتمدة | 0:2 لجميع الشعب |
| **مواد التعلم الوجاهي (للعلمية والطبية)** | **43% / 56 ساعة معتمدة** | **0:2 لجميع الشعب** |

**ملاحظة مهمة: (توزع أنماط التدريس للمواد الدراسية على جميع المستويات الدراسية في البرنامج)**

**رؤية البرنامج: نحو كلية منافسة في التدريس والبحوث المبتكرة وريادة الأعمال وخدمة المجتمع**

**مهمة البرنامج وأهدافه:**

1. **أن يطور المعرفة والمهارات اللازمة في مجال تكنولوجيا الطاقة البديلة.**
2. **الارتقاء إلى مستوى مرموق في المهنية والمسؤولية الأخلاقية.**
3. **القدرة على التواصل مع الآخرين كقادة وأعضاء في الفريق.**
4. **القدرة على مواصلة التعلم في مجال تكنولوجيا الطاقة البديلة أو أي برنامج تعليمي طويل الأمد.**

**مخرجات التعلم للبرنامج** *(MK= Main Knowledge, MS= Main Skills, MC= Main Competences)*

|  |  |
| --- | --- |
| **المعارف الرئيسة** | |
| MK1 | فهم اساسيات علوم الهندسة الميكانيكية خاصة علوم الحراريات والميكانيكا التتطبيقية |
| MK2 | فهم اساسيات علوم الهندسة الكهربائية مثل الدوائر الكهربائية والالكترونية وأجهزة القياس والآت ونظم القوى الكهربائية. |
| MK3 | بناء المعرفة في اساسيات علوم الطاقة التقليدية واقتتصادياتها وادارتها ومعيقاتها وفهم مبادئ انظمة تحولات و توليد الطاقة واثرها البيئي |
| MK4 | بناء المعرفة في اساسيات علوم ومصادروانظمة الطاقة المتجددة بانواعها المختلفة وترشيد وحفظ الطاقة المتجددة. |
| **المهارات الأساسية** | |
| MS1 | اكتساب مهارة التفكير واستخدام المنطق لتحديد نقاط القوة والضعف واكتساب مهارات تصميم و تركيب وصيانة انظمة الطاقة المتجددة بالاضافة الى القدرة على تحديد المشاكل وايجاد الحلول المناسبة لها. |
| MS2 | اكتساب مهارة ادارة المشاريع المتعلقة بمصادر الطاقة المتجددة المختلفة   * الاهتمام بالعلوم والتكنولوجيا والبيئة |
| MS3 | اكتساب مهارات استخدام التكنولوجيا الحديثة في مجال الطاقة المتجددة من خلال استخدام برمجيات متخصصة في تكنولوجيا الطاقة المتجددة |
| MS4 | اكتساب مهارة ادارة الوقت والمصادر والقيادة والعمل ضمن فريق واحد |
| **الكفايات العامة** | |
| MC1 | القدرة على إدارة وتنفيذ المشاريع والتخطيط الاقتصادي لانظمة الطاقة البديلة |
| MC2 | القدرة على تحمل المسؤولية واتخاذ القرارات اللازمة لتنفيذ الخطط المتعلقة بمشاريع الطاقة البديلة |
| MC3 | القدرة على تطبيق وسائل الاتصال الكتابية والشفوية والالكترونية |
| MC4 | القدرة على إجراء الاختبارات والقياسات والتجارب القياسية وتحليل وتفسير النتائج لتحسين العمل |
| MC5 | القدرة على العمل بفعالية كعضو وقائد في فريق العمل. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **نمط التدريس** | | | **رقم المادة** | **اسم المادة** | **ساعة معتمدة** | **ساعة نظري** | **ساعة عملي** | **المتطلب السابق** | **استرشاد** | |
| **تعلم الكتروني** | **تعلم مدمج** | **تعلم وجاهي** | **الفصل الدراسي** | **السنة الدراسي** |
| 1. **متطلبات الجامعة (27) ساعة** | | | | | | | | | | |
| **1.1 متطلبات جامعة اجبارية (21) ساعة** | | | | | | | | | | |
| **•** |  |  | 0420101 | العلوم العسكرية | 3 | 3 | 0 | …………….. | **1** | **1** |
| **•** |  |  | 0420151 | التربية الوطنية | 3 | 3 | 0 | …………….. | **2** | **1** |
| **•** |  |  | 0420271 | مهارات حياتية | 3 | 3 | 0 | …………….. | **1** | **2** |
| **•** |  |  | 0420115 | الاتصال والتواصل باللغة العربية | 3 | 3 | 0 | اللغة العربية الاستدراكية | **1** | **1** |
| **•** |  |  | 0420122 | الاتصال والتواصل باللغة الإنجليزية | 3 | 3 | 0 | اللغة الإنجليزية الاستدراكية | **2** | **1** |
| **•** |  |  | 0420261 | الريادة والابتكار | 3 | 3 | 0 | …………….. | **2** | **2** |
| **•** |  |  | 0420241 | القيادة والمسؤولية المجتمعية | 3 | 3 | 0 | …………….. | **1** | **2** |
| **2.1 متطلبات جامعة اختيارية (06) ساعات** | | | | | | | | | | |
| **•** |  |  | 0420142 | الحضارة الانسانية | 3 | 3 | 0 | …………….. | **1** | **1** |
| **•** |  |  | 0420253 | التنمية والبيئة | 3 | 3 | 0 | …………….. | **1** | **2** |
| **•** |  |  | 0420172 | الثقافة الرقمية | 3 | 3 | 0 | مهارات الحاسوب الاستدراكية | **2** | **1** |
| **•** |  |  | 0420201 | الإسعافات الأولية | 3 | 3 | 0 | …………….. | **2** | **2** |
| **•** |  |  | 0420134 | الرياضة والصحة | 3 | 3 | 0 |  | **1** | **1** |
| **•** |  |  | 0420212 | الثقافة الإسلامية | 3 | 3 | 0 | …………….. | **1** | **2** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **نمط التدريس** | | | **رقم المادة** | **اسم المادة** | **ساعة معتمدة** | **ساعة نظري** | **ساعة عملي** | **المتطلب السابق** | **استرشاد** | |
| **تعلم الكتروني** | **تعلم مدمج** | **تعلم وجاهي** | **الفصل الدراسي** | **السنة الدراسي** |
| 1. **متطلبات الكلية (21) ساعة** | | | | | | | | | | |
|  |  | **•** | 0120121 | تفاضل وتكامل (1) | 3 | 3 | 0 | - | **1** | **1** |
|  |  | **•** | 0150111 | الفيزياء العامة (1) | 3 | 3 | 0 | - | **1** | **1** |
|  |  | **•** | 0150101 | فيزياء عامة عملي (1) | 1 | 0 | 3 | متزامن مع فيزياء عامة (1) | **1** | **1** |
|  |  | **•** | 0911102 | الرسم الهندسي | 3 |  | 6 |  | **1** | **1** |
|  |  | **•** | 0905111 | مبادئ في الدارات الكهربائية | 3 | 3 | 0 | فيزياء عامة (1) | **2** | **1** |
|  | **•** |  | 0908201 | الكتابة التقنية وأخلاقيات المهنه | 2 | 2 | 0 | اللغة الإنجليزية (1) | **2** | **2** |
|  |  | **•** | 0101104 | تفاضل وتكامل (2) لطلبة الهندسة | 3 | 3 | 0 | تفاضل وتكامل (1) | **2** | **1** |
|  |  | **•** | 0909101 | تطبيقات الحاسوب الهندسية | 3 | 3 | 0 | مهارات الحاسوب الاستدراكية | **2** | **1** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **نمط التدريس** | | | **رقم المادة** | **اسم المادة** | **ساعة معتمدة** | **ساعة نظري** | **ساعة عملي** | **المتطلب السابق** | **استرشاد** | |
| **تعلم الكتروني** | **تعلم مدمج** | **تعلم وجاهي** | **الفصل الدراسي** | **السنة الدراسي** |
| 1. **متطلبات التخصص ( 84) ساعة** | | | | | | | | | | |
| **1.4 متطلبات التخصص الاجبارية ( 77 ) ساعة** | | | | | | | | | | |
|  | **•** |  | 0906201 | مشاغل وسلامة مهنية | 3 | 1 | 4 | - | **1** | **2** |
|  |  | **•** | 0906210 | آلات الكهربائية وأنظمة القوى | 3 | 3 | 0 | مبادئ في الدارات الكهربائية | **1** | **2** |
|  |  | **•** | 0906213 | مختبر الدوائر الكهربائية | 1 | 0 | 3 | متزامن مع مبادئ في الدارات الكهربائية | **1** | **2** |
|  | **•** |  | 0906220 | الميكانيكا الهندسية | 3 | 3 | 0 | فيزياء عامة (1)  + رسم هندسي | **1** | **2** |
|  |  | **•** | 0906225 | الديناميكا الحرارية | 2 | 2 | 0 | فيزياء عامة (1) | **1** | **2** |
|  |  | **•** | 0906211 | مختبر آلات الكهربائية وأنظمة القوى | 1 | 0 | 3 | آلات الكهربائية وأنظمة القوى | **2** | **2** |
|  |  | **•** | 0906223 | ميكانيكا الموائع | 2 | 2 | 0 | الفيزياء العامة (1) | **1** | **2** |
|  | **•** |  | 0906314 | ادوات وأنظمة القياس | 3 | 3 | 0 | ميكانيكا الموائع  مبادئ في الدارات الكهربائية | **2** | **2** |
|  | **•** |  | 0906323 | مقاومة المواد | 3 | 3 | 0 | الميكانيكا الهندسية | **2** | **2** |
|  |  | **•** | 0906325 | انتقال الحرارة | 2 | 2 | 0 | الديناميكا الحرارية | **2** | **2** |
|  | **•** |  | 0906230 | مصادر الطاقة التقليدية | 3 | 3 | 0 | الفيزياء العامة 1 | **1** | **3** |
|  |  | **•** | 0906316 | دوائر الكترونية | 3 | 3 | 0 | مبادئ في الدارات الكهربائية | **1** | **3** |
|  | **•** |  | 0906335 | عمليات الاحتراق | 3 | 3 | 0 | الديناميكا الحرارية | **1** | **3** |
|  | **•** |  | 0906344 | ورشة الطاقة الشمسية الحرارية | 3 | 0 | 6 | انتقال الحرارة | **1** | **3** |
|  | **•** |  | 0906345 | ورشة الطاقة الكهروضوئية | 3 | 0 | 6 | مصادر الطاقة البديلة (1) | **2** | **3** |
|  |  | **•** | 0906302 | مختبر المحاكاة والنمذجة | 3 | 0 | 6 | مصادر الطاقة البديلة (1) | **2** | **3** |
|  |  | **•** | 0906317 | مختبر دوائر الكترونية | 1 | 0 | 3 | دوائر الكترونية | **2** | **3** |
|  |  | **•** | 0906336 | تحولات الطاقة | 3 | 3 | 0 | الديناميكا الحرارية | **2** | **3** |
|  |  | **•** | 0906334 | مختبر عمليات الاحتراق | 1 | 0 | 3 | متزامن مع عمليات الاحتراق | **2** | **3** |
|  | **•** |  | 0906346 | مصادر الطاقة البديلة (1) | 3 | 3 | 0 | مبادئ في الدارات الكهربائية | **1** | **3** |
|  | **•** |  | 0906434 | اقتصاديات الطاقة وادارتها | 2 | 2 | 0 | مصادر الطاقة البديلة (1) | **1** | **4** |
|  | **•** |  | 0906448 | مصادر الطاقة البديلة (2) | 3 | 3 | 0 | مصادر الطاقة البديلة (1) | **2** | **4** |
|  | **•** |  | 0906449 | الطاقة الحيوية وادارة النفايات | 2 | 2 | 0 | مصادر الطاقة التقليدية | **1** | **4** |
|  | **•** |  | 0906454 | ورشة طاقة الرياح | 3 | 0 | 6 | ادوات وأنظمة القياس | **2** | **4** |
|  |  | **•** | 0906301 | التدريب العملي | 6 | 0 | 12 | النجاح في 90 ساعة معتمدة  لثلاثة أشهر | **3** | **3** |
|  | **•** |  | 0906404 | ورشة كفاءة الطاقة | 3 | 0 | 6 | اقتصاديات الطاقة وادارتها  تحولات الطاقة | **2** | **4** |
|  | **•** |  | 0906433 | التلوث البيئي | 2 | 2 | 0 | عمليات الاحتراق | **1** | **4** |
|  | **•** |  | 0906455 | ورشة أنظمة هجينة | 2 | 0 | 4 | ورشة الطاقة الكهروضوئية | **1** | **4** |
|  |  | **•** | 0906401 | مشروع التخرج 1 | 1 | 0 | 2 | النجاح في 90 ساعة معتمدة | **1** | **4** |
|  |  | **•** | 0906402 | مشروع التخرج 2 | 2 | 0 | 4 | مشروع التخرج 1 | **2** | **4** |
|  | **•** |  | 0906430 | محطات توليد الطاقة | 2 | 2 | 0 | الديناميكا الحرارية | **2** | **4** |
| **2.4 متطلبات التخصص الاختيارية ( 0 ) ساعة** | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3.4 متطلبات التخصص المساندة ( 7 ) ساعة** | | | | | | | | | | |
|  | **•** |  | 0911273 | مبادئ في علم المواد | 3 | 3 | 0 | الفيزياء العامة 1 | **1** | **2** |
|  |  | **•** | 0911214 | مختبر مقاومة المواد | 1 | 0 | 3 | متزامن مع مقاومة المواد | **2** | **2** |
|  |  | **•** | 0911323 | مختبر الديناميكا الحرارية | 1 | 0 | 3 | متزامن مع الديناميكا الحرارية | **2** | **2** |
|  |  | **•** | 0911325 | مختبر ميكانيكا الموائع | 1 | 0 | 3 | متزامن مع ميكانيكا الموائع | **2** | **2** |
|  |  | **•** | 0911452 | مختبر القياسات الهندسية | 1 | 0 | 3 | متزامن مع ادوات وأنظمة القياس | **2** | **2** |

***(نهاية الخطة الدراسية لطلبة التخصص)***

**المواد التي يُدرسُها التخصص لطلبة التخصصات الأخرى** (متطلبات جامعة، متطلبات كلية، متطلبات عائلة تخصص، متطلبات مساندة)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **نمط التدريس** | | | **رقم المادة** | **اسم المادة** | **ساعة معتمدة** | **ساعة نظري** | **ساعة عملي** | **نوع المتطلب والجهة المستفيدة** |
| **تعلم الكتروني** | **تعلم مدمج** | **تعلم وجاهي** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |