# 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.؛ |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى –كلية العلوم |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم الفيزياء |
| ٣. اسم / رمز المقرر | النانوتكنولوجي |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | الزامي |
| ٥. الفصل / السنة | |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | |
| ٨. أهداف المقرر<br>تعرف الطلبة على موضوع فيزياء تقنيات النانوتكنلوجي ودوره في فهم مبادئ الفيزياء الحديثة وإستخداماته اليومية .. | |
| ١- كيفية توظيف هذه المعرفة في مواجهة التطورات الحياتية اليومية في مجال التربية والتعليم والمجتمع الرعاية الصحية | |
| -2يجعل طلبة يشعرون بقيمة وأهمية مادة الفيزياء ودور تقنيات النانوتكنلوجي في العلوم الحديثة والتكنلوجيا المعاصرة وكيفية تعاملهم مع المختبرات البحثية بعد التخرج وممارسة اختصاصاتهم في دوائر الدولة المتعلقة بالصناعة والطبية وفي مجال البحث والتطوير. | |
| 3- الإسهام في إثراء المعرفة وتأهيل الكفاءات العلمية والمهنية المتخصصة لمسايرة التقدم السريع للعلوم والتقنية وللمساهمة في معاجلة قضايا المجتمع والتقنية وللمساهمة في معاجلة قضايا المجتمع | |
| 4-المضي قدماً في برامج تطوير كوادر القسم البشرية بنا في ذلك برامج التأهيل والتدريب. | |
| | |

| |
|---|
| ١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| أ- الأهداف المعرفية<br>أ1- أتمكين الطلبة من الحصول على معرفة وفهم مادة فيزياء وتقنيات النانوتكنلوجي.<br>أ2- تمكين الطلبة من الحصول على معرفة نبذه تاريخية عن بداية علم النانو تكنولوجي .<br>أ3- تمكين الطلبة من الحصول على معرفة خصائص المواد النانوية .<br>أ4- تمكين الطلبة من الحصول على معرفة انواع المواد النانوية .<br>أ5- تمكين الطلبة من الحصول على معرفة طرق تصنيع المواد النانوية .<br>أ6- تمكين الطلبة من الحصول على معرفة تطبيقات علم النانوتكنولوجي . |
| ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.<br>ب1 - مهارات المعرفة -التذكر<br>ب2 - مهارات التذكير والتحليل<br>ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير |
| طرائق التعليم والتعلم |
| طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية<br>- الشرح والتوضيح<br>- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكيرلحل المشكلات الرياضية .<br>- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة اخر البحوث المنشورة عالميا في مجال النانوتكنولوجي .<br>- الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة<br>- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية |
| طرائق التقييم |
| الاختبارات بما فيها الاختبارات القصيرة - التفاعلية – التحريرية - و الاختبارات الفصلية و النهائية. - الفروض و التمارين و التكليفات المنزلية او الصفية. - أوراق العمل والتقارير والبحوث العلمية . - المناقشات و المساهمات الصفية . - مشروع بحث جماعي . - ورش العمل Work Shops |
| ج- الأهداف الوجدانية والقيمية<br>ج1- أن يقدر الطالب إسهام علماء العرب في علم المواد في اكتشاف المواد النانوية .<br>ج2- ان يشارك الطالب في عرض المحاضرات .<br>ج4- جعل الطالب قادر على المقارنة بين بين انواع المواد النانوية . |
| طرائق التعليم والتعلم |
| طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية<br>- الشرح والتوضيح |

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة في تطبيقات علم النانو .
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات طرق الكشف عن الاشكال النانوي والابعاد النانوية .
- الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة في دراسة مورفولوجية السطح
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

1- الاختبارات العملية
2- الاختبارات النظرية
3- التقارير والدراسات
4- امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا
5- درجات محددة بواجبات بيتية

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د1-متابعة التطور العلمي من خلال الاتصال بالجامعات العالمية عن طريق الانترنيت
د2- المشاركة في المؤتمرات العلمية داخل وخارج القطر
د3- المشاركة في الورش والندوات العلمية داخل وخارج القطر
د4- الزيارات الميدانية للمراكز البحثية .

| ١١. | ١٢. بنية المقرر | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 | **2** | كتساب المعرفة في مجال التقنيات المتناهية في الصغر. | .مفاهيم اساسية .مفهوم الذرة .مفهوم الجزيء .حجم الجزيء .اشكال الجزيئات لبعض العناصر .الروابط .الروابط الكيمائية .الرابطة الأيونية .الرابطة التساهمية .الرابطة الفلزي | السبورة والداتا شو | امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية |
| 2 | **2** | إكتساب المعرفة في مجال | الروابط الفيزيائية .الرابطة الهيدروجينية .قوى فاندير فال | = | = |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | التقنيات المتناهية في الصغر | .تعريف تقنية النانو<br>.اهمية تقنية النانو<br>.المواد النانوية<br>.سلوك المواد النانو مترية | | |
| 3 | **2** | كتساب المعرفة في مجال المواد المتناهية في الصغر وطرق تحضيرها | .مقدمة<br>.تعريف المواد المتناهية في الصغر .تصنيف المواد المتناهية في الصغر .طرق تحضير المواد المتناهية في الصغر<br>.اشكال المواد النانو مترية<br>.النقاط الكمية<br>.الفلورين<br>.الكرات النانوية<br>الأنابيب النانوية<br>الجسيمات النانوية | = | = |
| 4 | | إكتساب المعرفة في مجال انابيب الكربون النانوية | مقدمة<br>.الاسلاك النانوية<br>.الالياف النانوية<br>.المتراكبات النانوية | | |
| 5 | **2** | | امتحان الشهر الاول | = | = |
| 6 | **2** | اكتساب المعرفة في مجال انابيب الكربون النانوية | مقدمة<br>.الكربون<br>.تاريخ الكاربون<br>.صور الكاربون<br>.انابيب الكربون النانوية<br>.تعريف انابيب الكربون النانوية<br>.تاريخ انابيب الكربون النانوية<br>.تصنيع انابيب الكربون النانوية<br>.انواع انابيب الكربون النانوية<br>.اشكال انابيب الكربون النانوية | = | = |
| 8 | **2** | اكتساب | مقدمة | = | = |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | المعرفة في مجال تصنيع المواد النانوية | طرق تصنيع المواد النانوية<br>من الاعلى الى الاسفل<br>من الاسفل الى الاعلى | | |
| 9 | **2** | | حلقة نقاشية | = | = |
| 10 | **2** | إكتساب المعرفة في مجال الكشف عن التراكيب النانوية والمجاهر الالكترونية | .اجهزة الانبعاث الإلكتروني<br>.مجهر القوة الذرية<br>.التشخيص بالأشعة السينية<br>.المجاهر المستخدمة في رؤية المواد النانوية<br>.المجهر الإلكتروني النافذ<br>.المجهر الإلكتروني الماسح المجهر النفقي الماسح .<br>طريقة عمل المجهر النفقي الماسح . مجهر القوة الذرية | = | = |
| 10 | **2** | إكتساب المعرفة في مجال التطبيقات الحالية والمستقبلية لتقنية النانو | مقدمة<br>.التطبيقات الطبية<br>.عالج السرطان<br>.التشخيص بتقنية النانو<br>.تقنية النانو والصيدلة<br>.توصيل الأدوية للأنسجة<br>.هندسة الأنسجة . | = | = |
| 12 | **2** | إكتساب المعرفة في مجال التطبيقات الحالية والمستقبلية لتقنية النانو | مقدمة<br>.ربوتات النانو<br>.اغذية النانو<br>.تقنية النانو وتنقية المياه<br>.النانو واكتشاف تلوث الهواء<br>.تقنية النانو والزراعة<br>.التطبيقات الصناعية<br>.تقنية النانو والحاسوب | = | = |
| 13 | **2** | | امتحان الشهر الثاني | = | = |
| 14 | **2** | | مراجعة ونقاشات | = | = |
| 15 | **2** | | امتحان نهائي | = | = |

| ١٣. البنية التحتية | |
|---|---|
| 1- الكتب المقررة المطلوبة | تقنية النانو وعصر علمي جديد – ا. د. محمود احمد سليم صالح |
| 2- المراجع الرئيسية (المصادر) | تكنلوجيا النانو من اجل غد افضل – ا.د. دمحم شريف الإسكندراني  |
| ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية , التقارير ,.... ) | هذا زمان النانو - المهندس /عبدالحفيظ احمد العمري  مفاهيم اساسية في تقنية النانو – فؤاد نمر الرفاعي |
| ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت .... | توجيه الطلبة لمتابعة ما يرد من موقع علم الفيزياء متعلق بمادة النانوتكنولوجي |

| ١٤. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| 1- المراجعة الدورية للمجلات العلمية الحديثة ومواكبة اهم التطورات العلمية .<br>2-الاستفادة من مستجدات نتائج البحوث العلمية ورسائل الماجستير والدكتوراه في الاختصاص<br>3-تطبيق بعض استراتيجيات التدريس الحديثة. |