**استمارة وصف البرنامج الاكاديمي للكليات و المعاهد**

**الاستمارة الخاصة بنموذج وصف المقرر لكل تدريسي**

الاسم الثلاثي : سعد ذياب فارس

اللقب العلمي : استاذ

تاريخ اعداد هذا الوصف :31\5\2021

اسم و رمز المقرر : ME 310 Engineering Materials

**ملاحظة :**

1. اسم و رمز المقرر ( اسم المادة الدراسية ) يمكن ان ياخذ من استمارة القسم .
2. الفقرة الخاصة بمخطط مهارات المنهج الفقرة (أ) و الفقرة (ب) و الفقرة (ج) و الفقرة (د) تاخذ من استمارة القسم الفقرة ( 10 - **مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم )** . وحسب ما يتناسب مع المادة الدراسية التي تقوم بتدريسها على الاقل 2 اختيار لكل فقرة (حرف) .

|  |
| --- |
| **مخطط مهارات المنهج** |
| **يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم** |
|  | **مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج** |
| **السنة / المستوى** | **رمز المقرر** | **اسم المقرر** | **أساسي****أم اختياري** | **الأهداف المعرفية****(أ)** | **الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج****(ب)** | **الأهداف الوجدانية والقيمية****(ج)** | **المهارات العامة والتأهيلية المنقولة( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)****(د)** |
| **أ1** | **أ2** |  |  | **ب1** | **ب2** | **ب3** | **ب4** | **ج1** | **ج2** | **ج3**  |  | **د1** | **د2** | **د3** | **د4** |
| **الرابع** | **Me409** | **vibration** | **اساسي** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** |  | **x** | **x** | **x** | **x** |

**موذج 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
 | كلية الهندسة |
| 1. القسم العلمي / المركز
 |  قسم الميكانيك |
| 1. اسم / رمز المقرر
 | ME 310 هندسة مواد  |
| 1. أشكال الحضور المتاحة
 | اسبوعي |
| 1. الفصل / السنة
 | فصلي |
| 1. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
 | 30 |
| 1. تاريخ إعداد هذا الوصف
 | 31-5-2021 |
| 1.The Course Aiming to Present of the Principles of Materials Science.  |
| 2.The application of Materials Engineering and Its Important2 |
| 3.The Applications of The Mechanical Engineering and Industrials for Junior Students. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| 1. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
 |
| أ- الأهداف المعرفية   أ2- تعزيز القدرات التحليلية للطلبة من خلال اعطاء مقدمة عن مبادئ و اساسيات هندسة المواد للمواضيع : مبادئ التاكل الكيمياوي وانواعه والسيطرة عليه وموضوع الكسر الميكانيكي وصلابة الكسر والانهاك او الارهاق الذي يصيب المواد جراء الاستخدام والزحف وخصائصه وكذلك سبائك الالمنيوم وانواعها وتطبيقاتها وكذلك النحاس وسبائكه وتطبيقاته والخصائص المغناطيسية للمواد ودراسة الخصائص المغناطيسية وكذلك دراسة عن المواد السيراميكية وتطبيقاتها اضافة الى المواد المركبة وانواعها وتركيبها .  |
| ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.  - دراسة المبادئ الاساسية لهندسة المواد وتطبيقاتها ز  |
|  طرائق التعليم والتعلم  |
| محاضرات اسبوعية تتضمن* تزويد الطلبة بالاساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الالقاء او المحاضرة او اجراء التجارب.
* حل مجموعة من الامثلة العملية و التطبيقية من قبل الكادر الاكاديمي.
* عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .
* يتم متابعة المختبرات العملية الخاصة بالقسم من قبل الكادر الاكاديمي بالقسم.
* مطالبة الطالب بزيارة المكتبة و شبكة المعلومات الدولية ( الانترنيت ) للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية .

تقديم حلقة نقاشية ( Seminar ) من قبل اطالب امام زملائه الطلبة لتعزيز الثقة لدية . |
|  طرائق التقييم  |
| * تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة على الا سئلة .
* تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية باسئلة عملية و نظرية .
* تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لاصفية مثل كتابة التقارير الخاصة او تلك التي تخص التجارب العملية في المختبرات .

امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة و الامتحانات النهائية للدور الاول والثاني |
| ج- الأهداف الوجدانية والقيمية  ج1- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال اجراء التجارب العملية و التوصل الى مدى حقيقتها من خلال .**ج1- الملاحظة والادراكج2- التحليل والتفسيرج3- الاستنتاج والتقييم**  |
|  طرائق التعليم والتعلم  |
| * استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل اجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة بشكل شيق عن طريق عرض بعض الافلام ذات العلاقة بالموضوع لتصل الفكرة بشكل افضل الى الطالب.
* اعطاء الطلبة واجبات لاصفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختبارية .
* الاستجواب للطبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الاسئلة التفكيرية (كيف ، لماذا ، متى ، اين ، اي ) لمواضيع محددة .
* استخدام اسلوب عصف الذهن و التغذية الراجعة من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم اخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية السابقة وربطها بالجديدة .

اكساب الطلبة المهارات العملية من خل اجراء التجارب العملية على الاجهزة المختبرية |
|  طرائق التقييم  |
| امتحانات يومية وفصلية وتقييم المشاركات اليومية وانجاز الواجب البيتى ويكون توزيع الدرجات حسبامتحانات يومية وفصلية وتقييم المشاركات اليومية وانجاز الواجب البيتى وتكون الدرجات على شكل* 1. 40 % امتحانات فصلية ، يؤخذ بنظر الاعتبار المواظبة و المشاركة .
1. 60% للفقرة (1-1 ) اختبارات نهائية فصلية
 |
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ). د1- تمكين الطلبة من العلوم الهندسية الميكانيكية في جوانبها التطبيقية و المعرفية .د2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال اجراء التجارب العملية او استخدام المهارات اليدوية او باستخدام الحاسوب. د3- تمكين الطالب من استخدام المعادلات الخاصة و العامة للمواد الدراسية وكيفية الاستفادة منها في تحليل المسائل و استخراج النتائج بشكل دقيق. د4- تمكين الطالب من اجراء المسح الميداني لتحديد المشاكل التي تقع على كاهل المهندس داخل الورشة او المعمل .  |

|  |
| --- |
| 1. بنية المقرر
 |
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| الاول | 1+3  | Have a basic information about the subject and be able to solve elementary problems | Corrosion Units , Cell- Potential Iron – hydrogen Cell , Electrode Knmetic ,   |    |  |
| 1- الشرح والتوضيح -- طريقة عرض النموذج المشاركة داخل 3-الدرس طريقة الكلاس  |
|  الثاني | 4 | , Half – Cell Reactions , Polarization , Activation and Concentration Polarization ,  |
| الثالث | 4  | Stress Corrosion , Corrosion Fatigue Corrosion Environments ,Corrosion in Gas |
| الرابع | 4 | Fracture toughness ,Griffith Energy Criterion , Crack Tip Stresses, Stress Intensity Factor.  |
| الخامس | 4 | Fatigue Cyclic Stresses , Stress life Behavior , S-N curves Factor Affecting Fatigue Life , Stress intensity relationship, Safe – life Predication |
| السادس | 4 | Creep Test , Strain rate equations , Parameter method , Stress – relaxation |
| السابع | 4 | Creep with polymers ,Viscoelastic Behavior , Maxwell Model |
| الامتحان الفصلي الاول Aluminum and aluminum alloy , Properties ,Classification Al and its alloys.  |
| الثامن | 4  | Copper alloys , Types of Copper ,  |
| Magnetic Properties , Magnetic Field ,Types of Magnetic |
| التاسع | 4 | Copper alloys , Types of Copper , Brass ,Bronzes , Tin- Bronze , Al- Bronze , Si- Bronze ., dispersion strengthened  |
| Magnetic Properties , Magnetic Field ,Types of Magnetic |
| العاشر | 4 | Polymer Structures , Hydrocarbon molecules , , |
|  | Ceramic Structure and  |
| الحادي عشر | 4 | . Properties , Silicate t, |
| الامتحان الفصلي الثاني  |
| الثاني عشر | 4 | Thermoplastic and Thermosetting |
| diffusion . Stress-Strain behavior , |
| الثالث عشر | 4 | viscoelastic , Fracture of polymers , Semi crystalline ,Plastic , Fibers |
| Cements , advanced Ceramic , Fabrication and processing , g |
| الرابع عشر | 4 | Ceramics , Glasses and glass Ceramic , Clay produc |
|  |
| الخامس عشر | 4  | Powder pressing . Tape castin |
| Composite , matrix |

|  |
| --- |
| 1. البنية التحتية
 |
| 1ـ الكتب المقررة المطلوبة  | Material Science and Technology by W Bolten  |
| 2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)  | 1. Foundations of Materials Science and Engineering by WilliamF. smith and Javad Hashemi ., New Yourk ,2006 Avenue Americas 2.Ceramic Science for Materials Technologist by T.JMcCalm3.Engineering with Polymers by P.C.Powell . 4. Engineering Material and Metallurgy . Er , Amandeep Singh Wadhwa 4. Er. Harvinder Singh Dhaliwal A Text Book 2012 India |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية , التقارير ,.... ) |  Related books and magazines |
| ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت .... |  |

|  |
| --- |
| 1. خطة تطوير المقرر الدراسي
 |
| اضافة ساعات للتدريب العملى ومشاهدة تطبيقات عملية على مفردات الدراسة |