**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** | **مقاومة الموادوهندسة مواد / 212ENSM** |
| 1. **البرامج التي يدخل فيها** | **المرحلة الثانية** |
| 1. **أشكال الحضور المتاحة** | **سنوي** |
| 1. **الفصل / السنة** | **الفصل الاول والثاني / 2018- 2017** |
| 1. **عدد الساعات الدراسية (الكلي)** | **ستة و تسعون ساعة خلال السنة** |
| 1. **تاريخ إعداد هذا الوصف** | **22/5/2018** |
| 1. **أهداف المقرر:**   **تهدف المادة الى تعليم الطلبة ميكانيكية المواد المختلفة ومعرفة سلوك الأجسام الصلبة تحت تسليط الأحمال المختلفة. وكذلك تهدف الى دراسة الأنواع المختلفة من الأحمال المسلطة على المواد الصلبة والتي تتولد منها الأجهادات المختلفة وبالتالي حدوث الأنفعالات تبعا للأجهادات المسلطة. كما يتم التعرف على طرق حل الأجهادات المفردة والاجهادات المركبة المؤثرة على المواد المختلفة ضمن حدود المرونة.** | |

|  |
| --- |
| 1. **مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:** |
| **أ- المعرفة والفهم**  **أ1- تحديد الأجهاد البسيط والأنفعال البسيط للمواد المختلفة وتطبيق تأثيرات نسبة بويسون في أنظمة الأجهاد الثنائية المحاور.**  **أ2- أشتقاق معادلة توزيع أجهاد الفص للعتبات المعرضة للأنحناء.**  **أ3- أستخراج الأنحرافات في العتبات بدون وتحت تأثيرات الحرارة.**  **أ4-تحديد نظرية الأنحناء البسيطة والفرضيات المستخدمة في الأشتقاق.**  **أ5- تطبيق طريقة الحمل الأحادي لمعرفة الميول في العتبات.**  **أ6- توضيح توزيع الأنفعال في نقطة ذات شروط أجهاد أحادي وثنائي.**  **أ7-تحديد نظريات الفشل المرنة ومعرفة تأثير تركزات الأجهاد.**  **أ8-تطبيقات نقل القدرة بأسنخدام الأعمدة الدوارة تحت تأثير أنظمة الأجهاد المعرضة الى أنحناء و ألتواء معا أو تحت تأثير ألتواء فردي.**  **أ9- دراسة أسطوانات الضغط الرقيقة والسميكة.**  **أ10-أعداد و حل أمثلة ومسائل.**  **11- التعريف بأنواع المواد المستخدمة في الصناعات الهندسية الداخلة في هندسة الطاقة .**  **12- التراكيب الذرية للمواد المختلفة .**  **13- التراكيب البلورية لمختلف المواد.** |
| **ب - المهارات الخاصة بالموضوع**  **ب1 – مهارات نظرية, تحليلية, عملية.**  **ب2 -** |
| **طرائق التعليم والتعلم :** |
| **الشرح والمناقشة وحل الامثلة وعرض الافلام العلمية المتعلقة بالمادة.** |
| **طرائق التقييم :** |
| **الامتحانات ، الواجبات البيتية ، المشروع, المناقشات.** |
| **ج- مهارات التفكير**  **ج1-واجبات بيتية لأسئلة أختبارية ذكية.**  **ج2-** |
| **طرائق التعليم والتعلم** |
| **مناقشة حلها جماعي.** |
| **طرائق التقييم** |
| **ضمن الواجبات البيتية.** |
| **11.وسائل التعليم والتعلم:**  **مناقشة, شرح, حل أمثلة, عرض أفلام علمية تعليمية لها علاقة بمفردات المادة.** |
| **12.وسائل التقييم:**   |  |  | | --- | --- | | **أمتحان فصلي شامل** | **10%** | | **أمتحانات مفاجئة وواجبات بيتية** | **20%** | | **أمتحان نهائي** | **70%** | | **المجموع الكلي** | **100%** |   **13.ستراتيجية التقييم:**  **أ.الواجبات البيتية: هنالك على الأقل ستة عشرمجموعة من الواجبات البيتية خلال السنة الدراسية حيث يتم أستلام الواجبات البيتية في بداية المحاضرة**  **ب.الأمتحانات المفاجئة: يجرى أمتحان مفاجئ والكتب والمحاضرات مغلقة التقييم.**  **ج.الأمتحانات الشاملة: يجرى أمتحان شامل في نهاية كل فصل والكتب والمحاضرات مغلقة**  **من درجة التقييم.**  **د.الأمتحان النهائي: يجرى الأمتحان النهائي والكتب والمحاضرات مغلقة ويمثل 70% من درجة التقييم.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **14.بنية المقرر:** | | | | | |
| **الأسبوع** | **الساعات** | **مخرجات التعلم المطلوبة** | **اسم الوحدة / المساق أو الموضوع** | **طريقة التعليم** | **طريقة التقييم** |
| **الاول** | **2ساعة** |  | **مقدمة وتعاريف عن اهم مصطلحات مقاومة المواد** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** |  |
| **1ساعة** |  | **مقدمة عن هندسة للمواد** |
| **الثاني** | **2ساعة** |  | **الأجهاد والأنفعال *البسيط*** | محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | ***انواع ومواصفات وقود المفاعل*** |
| **الثالث** | **2ساعة** |  | **قانون هوك** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
|  | **1ساعة** |  | **تصنيف المواد** |
| **الرابع** | **2ساعة** |  | **الانفعالات الحرارية** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **أمتحانات** |
| **1ساعة** |  | **المواد الذكية** |
| **الخامس** | **2ساعة** |  | **الانفعالات الحرارية** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **مواد الطلاء** |
| **السادس** | **2ساعة** |  | **أجهاد الأنحناء** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **التركيب الذري للمواد** |
| **السابع** | **2ساعة** |  | **اجهاد القص** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **التركيب البلوري للمواد** |
| **الثامن** | **2ساعة** |  | **العتبات المثبتة من الطرفين** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **أمتحانات** |
| **1ساعة** |  | **التركيب البلوري** |
| **التاسع** | **2ساعة** |  | **العتبات المثبتة من الطرفين** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **التصليد وعيوبه** |
| **العاشر** | **2ساعة**  **1ساعة** |  | **العتبات المثبتة من الطرفين** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
|  |  | **التصليد وعيوبه** |
| **الحادي عشر** | **2ساعة** |  | **توزيع أجهاد القص** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **السبائك واطوارها** |
| **الثاني عشر** | **2 ساعة** |  | **توزيع أجهاد القص** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **امتحانات** |
| **1ساعة** |  | **السبائك واطوارها** |
| **الثالث عشر** | **2ساعة** |  | **أجهاد الألتواء** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **السبائك واطوارها** |
| **الرابع عشر** | **2ساعة** |  | **أجهاد الألتواء** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **المواصفات الميكانيكية للمعادن والسبائك** |
| **الخامس عشر** | **2ساعة** |  | **الأسطوانات الرقيقة** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **المواصفات الميكانيكية للمعادن والسبائك** |
| **السادس عشر** | **2ساعة** |  | **الأسطوانات الرقيقة** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **أمتحانات** |
| **1ساعة** |  | **اشباه الموصلات** |
| **السابع عشر** | **2ساعة** |  | **امتحان فصلي** |  |  |
| **1ساعة** |  | **امتحان فصلي** |
| **الثامن عشر** | **2ساعة** |  | **الأسطوانات السميكة** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** |  |
| **1ساعة** |  | **العضويات** |
| **التاسع عشر** | **2ساعة** |  | **الفلنجة المزدوجة** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **العضويات** |
| **العشرون** | **2ساعة** |  | **الفلنجة المزدوجة** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **اللدائن** |
| **الحادي والعشرون** | **2ساعة** |  | **النوابض** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **أمتحانات** |
| **1ساعة** |  | **اللدائن** |
| **الثاني والعشرون** | **2ساعة** |  | **النوابض** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **التركيب البلوري للسيراميك** |
| **الثالث والعشرون** | **2ساعة** |  | **الأجهادات المركبة** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **الزجاج والالياف البصرية** |
| **الرابع والعشرون** | **2ساعة** |  | **الأجهادات المركبة** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **امتحانات** |
| **1ساعة** |  | **الزجاج والالياف البصرية** |
| **الخامس والعشرون** | **2ساعة** |  | **الأجهادات المركبة** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **المواد المركبة** |
| **السادس والعشرون** | **2ساعة** |  | **مخططات قوى القص** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية أ** |
| **1ساعة** |  | **وعزوم الانحناء**  **المواد المركبة** |
| **السابع والعشرون** | **2ساعة**  **1ساعة** |  | **مخططات قوى القص وعزوم الانحناء** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
|  |  | **المواد المركبة** |
| **الثامن والعشرون** | **2ساعة**  **1ساعة** |  | **مخططات قوى القص وعزوم الانحناء** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **امتحانات** |
|  |  | **المواد الحيوية** |
| **التاسع والعشرون** | **2ساعة** |  | **انحراف العتبات** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **المواد الممغنطة** |
| **الثلاثون** | **2ساعة** |  | **انحراف العتبات** | **محاضرات نظرية مع عرض افلام تخصصية تعليمية** | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **البري والتأكل في المواد** |
| **الواحد والثلاثون** | **2ساعة** |  | **انحراف العتبات** |  | **أمتحانات** |
| **1ساعة** |  | **البري والتأكل في المواد** |
| **الثاني والثلاثون** | **2ساعة** |  | **انحراف العتبات** |  | **واجبات بيتية** |
| **1ساعة** |  | **البري والتأكل في المواد** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **15البنية التحتية** | | | |
| **القراءات المطلوبة :**   * **النصوص الأساسية** * **كتب المقرر** * **أخرى** | | 1. **المقرر الدراسي: "ميكانيكية المواد", مقاومة المواد", تأليف اف ال سنكر و اندرو بايتل, الطبعة الثالثة, 1980** 2. **المصدر1: ". تأليف اي جي هيرن, الجزء الأول, الطبعة الثانية, 1985.** 3. **المصدر2: "مقاومة المواد", تأليف دي كي سنغ,طبعة ثانية, 2009.** 4. **محاضرات استاذ المادة.** 5. **المقرر الدراسي لهندسة المواد:"علم المواد وهندسةها تأليف وليم دي كاليستر** 6. **مصادر هندسة المواد : كتاب علوم المواد تأليف خورمي وار اس سيده** |
| **متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )** | | **مواقع الكترونية مختلفة فيها افلام عملية وعلمية توضح جميع التجارب العملية المتعلقة بمختلف الأجهادات المسلطة على مختلف المواد.** | |
| **الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )** | |  | |
| **16.القبول** | | | |
| **المتطلبات السابقة** | **.** | | |
| **أقل عدد من الطلبة** | **8 طالب.** | | |
| **أكبر عدد من الطلبة** | **1o طالب.** | | |
| **17.أستاذ المقررالدراسي** | **م.م. عدويه علي حمزه** | | |