**نموذج وصف المقرر**

**وصف المقرر المقاومة والسكون**

|  |
| --- |
| 1. يقدم هذا المقرر وصفًا لمادة الميكانيك الهندسي وتطبيقاته المختلفة في السكون والتوازن وكذلك مقاومة المواد تحت تأثير الأحمال والقوى الخارجية ومعرفة الأجهاد والأنفعال لما له من أهمية في بيئة العمل الهندسي . |

أعداد الدرس: م.د. حسين جبار كاظم

|  |  |
| --- | --- |
| 1. المؤسسة التعليمية | جامعة بغداد\ كلية الهندسة |
| 1. القسم العلمي / المركز | الهندسة البيئية |
| 1. اسم / رمز المقرر | المقاومة والسكون |
| 1. أشكال الحضور المتاحة | يومان بالاسبوع حضوري |
| 1. الفصل / السنة | سنوي |
| 1. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 90 ساعة |
| 1. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2020-2021 |
| 1. أهداف المقرر | |
| أهداف الرئيسية لمادة المقرر هي:  1. لفهم الهندسة الميكانيكية وأساسيات مقاومة المواد ،  2. لفهم مبادئ وأدوات وتطبيقات السكون والمقاومة.  3. إجراء التحليل والحسابات بكل سهولة. | |

|  |
| --- |
| 1. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| أ- الاهداف المعرفية  أ1-تطوير فهم للأفكار والمفاهيم الأساسية للميكانيك الهندسي ومقاومة المواد.  أ2-جذب الطلاب الجامعيين والترحيب بهم في برنامج بكالوريوس العلوم في الهندسة البيئية ، ولتخرج بكالوريوس العلوم. الطلاب المبتكرون في حل المشكلات، والذين يصبحون قادة في مؤسساتهم ، والذين يمتلكون المعرفة والمهارات المطلوبة لمجموعة واسعة من الوظائف والتغييرات المهنية. |
| ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر  ب1 -أن تكون قادرًا على التعرف على قوة التجريد والتعميم ، والقيام بعمل رياضي استقصائي بحكم مستقل.  ب2 - لتركيز على البحث العلمي ودوره الريادي في المساعدة على خدمة المجتمع وحل مشكلاته من خلال إجراء البحوث التطبيقية واستعادة الموارد / إعادة التدوير والنقل. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| مزيد من الوصف لدراسات الحالة والتطبيقات |
| طرائق التقييم |
| الواجب المنزلي المتعلق بحل المشكلة |
| ج- الاهداف الوجدانية والقيمية  ج1-أن تكون قادرًا على تطبيق منهاج الحفاظ على البيئة والتعامل مع الملوثات في البحيرات والنظام الغذائي وحركة مسارات الطاقة خلال النظام البيئي المتكامل .  ج2-إعداد الطلاب لمهن ناجحة في الهندسة البيئية |
| طرائق التعليم والتعلم |
| مزيد من الوصف لدراسات الحالة والتطبيقات |
| طرائق التقييم |
| العمل الجماعي وحل المشكلات |
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).  د1-ن تكون قادرًا على توصيل حلول المشكلات باستخدام المصطلحات الرياضية الصحيحة واللغة الإنجليزية الجيدة.  د2-القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. بنية المقرر | | | | | |
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 | 3 | Principles of statics | Principles of general statics | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 2 | 3 | Resultants of force systems | Resultants | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 3 | 3 | Resultants of force systems | Resultants | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 4 | 3 | Equilibrium of force systems | Equilibrium of force systems | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 5 | 3 | Equilibrium of force systems | Equilibrium of force systems | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 6 | 3 | Friction | Friction | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 7 | 3 | Friction | Friction | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 8 | 3 | Trusses | Analysis of trusses | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 9 | 3 | Trusses | Analysis of trusses | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 10 | 3 | Forces in space | Forces in space | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 11 | 3 | Centroids | Centroids and moment of inertia | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 12 | 3 | Centroids | Centroids and moment of inertia | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 13 | 3 | Moment of inertia | Moment of inertia | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 14 | 3 | Moment of inertia | Moment of inertia | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 15 | 3 | Mid Exam |  | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 16 | 3 | Stresses | Stresses | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 17 | 3 | Stresses | Stresses | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 18 | 3 | Stresses | Stresses | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 19 | 3 | Strains | Strains | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 20 |  | Strains | Strains | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 21 |  | Torsion | Torsion of Circular shafts | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 22 |  | Torsion | Torsion of Circular shafts | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 23 |  | Shear force & bending moment | Shear force & bending moment Diagrams | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 24 |  | Shear force & bending moment | Shear force & bending moment Diagrams | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 25 |  | Shear force & bending moment | Shear force & bending moment Diagrams | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 26 |  | Flexural stresses in beams | Flexural stresses in beams | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 27 |  | Flexural stresses in beams | Flexural stresses in beams | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 28 |  | Flexural stresses in beams | Flexural stresses in beams | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 29 |  | Review |  | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |
| 30 | 3 | Mid Exam |  | حضوري | اسئلة تفاعلية خلال المحاضرة, امتحانات سريعة, امتحانات و حضور |

|  |
| --- |
| 1. خطة تطوير المقرر الدراسي |
| يتضمن التطوير المزيد من تطبيقات الكمبيوتر وعرض نماذج من برامج محاكاة وزيادة الساعات الدراسية مع اضافة مواد تطبيقات عملية |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. البنية التحتية | |
| 1. الكتب المقررة المطلوبة | Engineering Mechanics Static 5-6edition by Meriam and Keaige  Engineering Mechanics Static 10-12-13edition by Hibbeler |
| 1. المراجع الرئيسية (المصادر) | Engineering Mechanics Static 8edition by Singer  Strength of Material by Pytel and Singer |
| 1. الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....) | Elementary Mechanical Engineering |
| 1. المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،..... | <https://www.coursera.org/>  <https://youtube.com>  <https://www.sciencedirect.com/book/9780125551601/Static>  <https://www.nature.com/articles/062292b0> |