نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
مقاومة مواد I	
2. كود المقرر	
WBM-31-02	
3. الفصل / السنة	
الفصلي	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2025/3/19	
5. اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي (نظري)	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي	
45 ساعة نظري / 2 وحدة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي	
الاسم: م.م حسين امير محمد علي الجواد الايميل: Hussein.aljawad@uowa.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية:	• الهدف من تدريس منهج هذا الموضوع هو تعلم أساسيات مقاومة المواد للقوى والضغوط الخارجية وكيفية حساب الأحمال والضغوط والقضايا الميكانيكية الأخرى وتأثيرها على مواد الأجسام داخليًا. يشير مجال قوة المواد ، المعروف أيضًا باسم ميكانيكا المواد ، إلى طرق مختلفة لحساب الضغوط والتوتر في الأعضاء الهيكلية ، مثل الحزم والأعمدة . الطرق المستخدمة للتنبؤ باستجابة هيكل تحت التحميل وقابلية تعرضه لأنماط فشل مختلفة تأخذ في الاعتبار خصائص المواد مثل قوة الخضوع ، والقوة النهائية ، ومعامل يونغ ، ونسبة بويزون.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
1- جعل الطالب قادر على اظهار المعرفة الحقيقية للمفاهيم الهندسية الخاصة بميكانيكا المواد خلال السلم الدراسية وتطبيقاتها في مجالات هندسة الطب الحياتي. 2- تعلم وفهم التعاريف الأساسية المستخدمة في ميكانيكيا المواد مثل الاجهادات والمطاوعة وعزوم الانحناء وقوة القطع وغيرها من المفاهيم. 3- تعلم وفهم طرائق الحل والتطبيقات الرياضية في حل مشكلات صناعة التطبيقات في مجال الطب الحياتي. 4- تعلم وتطبيق القوانين والصيغ التي يتعلمها الطالب من الأمثلة المتعددة والتي تجعله متمكن من فهم المشكلات المستقبلية التي ستواجه في الصناعات والتطبيقات الهندسية الطبية.	

10. بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2+1	3	الوحدات والمبادئ المشتركة، (وحدات النظام SI وحدات الدولي)، أنواع الدعم في الهيكل، أنواع الأحمال في الهياكل، أنواع الكمرات في الهياكل، المشاكل المحددة وغير المحددة. تحليل القوى والضغوطات الداخلية، مقدمة، تحليل القوى نظام ثلاثي الأبعاد) الداخلية ، نظام ثنائي الأبعاد(3D) (2D)).	الوحدات والمبادئ المشتركة وتحليل القوى والضغوطات الداخلية	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
3+4	3	الإجهاد العادي البسيط، إجهاد الشد، الإجهاد الضاغط، إجهاد الشعاع. إجهاد القص وعامل الأمان، إجهاد القص البسيط، إجهاد القص المباشر، إجهاد القص المزدوج، إجهاد القص الثاقب، المسموح به، وعامل الأمان.	الإجهاد الطبيعي وإجهاد القص وعامل الأمان	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
7-5	3	التواء العمود الدائري، المقدمة، الالتواء، إجهاد القص الالتوائي، زاوية الالتواء، عزم القصور الذاتي القطبي، العمود المركب، الطاقة المنقولة بواسطة العمود. التواء العمود الدائري 2، أمثلة وحلول. التواء المقاطع غير الدائرية وإجهاد القص وزاوية الدوران	التواء العمود الدائري والتواء المقطع غير الدائري	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
8	3	أوعية الضغط رقيقة الجدران، أنواع الضغوطات في أوعية الضغط الأسطوانية رقيقة الجدران، أوعية الضغط الأسطوانية رقيقة الجدران، الإجهاد العرضي (الطوقي أو المحيطي)، الإجهاد الطولي، القشرة الكروية.	الضغط ذات الجدران الرقيقة	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
9	3	الانفعال البسيط والتشوهات للأعضاء ذات التحميل المحوري، الانفعال البسيط، اتفاقية الإشارة، مخطط الإجهاد	الانفعال والتشوهات البسيطة للأعضاء ذات التحميل المحوري	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	اختبارات يومية + واجبات منزلية +

		والانفعال، قانون هوك، نسبة بواسون، حالات نسبة بواسون.			اختبارات شهرية
10+11	3	تشوه الأعضاء المحملة محوريًا، الحالة 1: شريط منشوري، الحالة 2: شريط غير منشوري، الحالة 3: شريط ذو قوة مقطعية ومحورية متفاوتة،	تشوه الأعضاء المحملة محوريا	نظري + عملي	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
12+13	3	الاجهادات والانفعالات الحرارية، الانفعال الحراري، التشوه الحراري.	الاجهادات والانفعالات الحرارية	نظري + عملي	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية
14+15	3	الأعمدة، التعريف، الحمل الحرج للعمود، نصف قطر الدوران	الاعمدة	نظري + عملي	اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية

11. تقييم المقرر

1- امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية .
2- درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب.
3- امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي.

12. مصادر التعليم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة	MECHANICS OF MATERIALS/ R. C. HIBBELER. MECHANICS OF MATERIALS, E. J. HEARN
المراجع الرئيسية	• مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. • الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة
الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها	جميع المجلات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع للنظريات الرياضية ونتائجها