

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي
وصف المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

1.	اسم المقرر
	مقاومة مواد ا
2.	كود المقرر
	WBM-31-02
3.	الفصل / السنة
	الفصلي
4.	تاريخ اعداد هذا الوصف
	2024/3/19
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 الايمل: Hussein.aljawad@uowa.edu.iq
8.	اهداف المقرر
	اهداف المادة الدراسية: • الهدف من تدريس منهج هذا الموضوع هو تعلم أساسيات مقاومة المواد للقوى والضغط الخارجية وكيفية حساب الأحمال والضغط والقضايا الميكانيكية الأخرى وتأثيرها على مواد الأجسام داخليًا. يشير مجال قوة المواد ، المعروف أيضًا باسم ميكانيكا المواد ، إلى طرق مختلفة لحساب الضغط 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 الحيوي. 2- تعلم وفهم التعاريف الأساسية المستخدمة في ميكانيكا 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 الحيوي.

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي

وصف المقرر الدراسي

4- تعلم وتطبيق القوانين والصيغ التي يتعلمها الطالب من الأمثلة المتعددة والتي تجعله متمكن من فهم المشكلات المستقبلية التي ستواجهه 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

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي

وصف المقرر الدراسي

اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية	المحاضرات مقدمة بصيغة PDF	الانفعال والتشوهات البسيطة للأعضاء ذات التحميل المحوري	الانفعال البسيط والتشوهات للأعضاء ذات التحميل المحوري، الانفعال البسيط، اتفاقية الإشارة، مخطط الإجهاد والانفعال، قانون هوك، نسبة بواسون، حالات نسبة بواسون	3	9
اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية	نظري + عملي	تشوه الأعضاء المحملة محوريا	تشوه الأعضاء المحملة محوريا، الحالة 1: شريط منشوري، الحالة 2: شريط غير منشوري، الحالة 3: شريط ذو قوة مقطعية ومحورية متفاوتة،	3	10+11
اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية	نظري + عملي	الاجهادات والانفعالات الحرارية	الاجهادات والانفعالات الحرارية، الانفعال الحراري، التشوه الحراري	3	12+13
اختبارات يومية + واجبات منزلية + اختبارات شهرية	نظري + عملي	الاعمدة	الأعمدة، التعريف، الحمل الحرج للعمود، نصف قطر الدوران	3	14+15

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

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

جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحياتي
وصف المقرر الدراسي