

	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - العراق جامعة وارث الأنبياء كلية التقنيات الحديثة قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف	
---	--	---

نموذج وصف المادة الدراسية

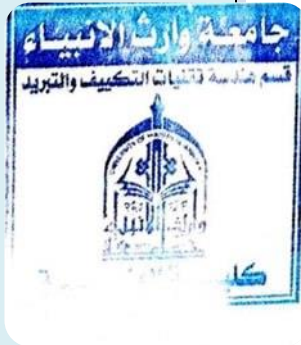
معلومات المادة الدراسية					
تسليم الوحدة	تصميم ميكانيكي				
☐ نظريه ☒ حاضر ☒ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقة الدراسية	عنوان الوحدة	C			
	نوع الوحدة	HVAC305			
	رمز الوحدة	8			
	ECTS	200			
	SWL (ساعة / SEM)				
2	الفصل الدراسي للتسليم	2	مستوى الوحدة		
التقنيات الحديثة	الكلية	تقنيات التبريد والتكييف	القسم		
	البريد الإلكتروني	علي حمودي الوزير	قائد الوحدة	ali.ham@uowa.edu.iq	
ماجستير	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس مساعد	لقب قائد الوحدة		
	البريد الإلكتروني		مدرس الوحدة		
	البريد الإلكتروني		اسم المراجع النظير		
1.0	رقم الإصدار	2026/08/31	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية		

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

وحدة المتطلبات الأساسية	HVAC305	Semester	6
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	2

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

أهداف المادة الدراسية	1. تعلم عملية تصميم المكونات الميكانيكية، مع مراعاة اعتبارات التصميم المختلفة، مثل القوة والصلابة والاستقرار. 2. تحويل الأنظمة الميكانيكية الواقعية إلى نماذج تحليلية، وتحليلها، والتعامل مع معايير ولوائح التصميم. 3. القدرة على حل مشكلات التصميم المفتوحة، والتعامل مع عملية اتخاذ القرارات، وتحقيق الأهداف المتضاربة. 4. استخدام ودمج الأساسيات التي درست سابقاً بهدف تحليل وتصميم المكونات الميكانيكية لتحقيق مستويات مرضية من السلامة وعمر الخدمة. 5. لتحسين الكفاءة في تحليل الإجهاد متعدد المحاور. 6. لاكتساب المعرفة اللازمة لاستخدام نظريات الفشل المناسبة تحت الأحمال الثابتة والمتغيرة. 7. لتطوير مهارات تصميم المكونات الميكانيكية تحت الأحمال الثابتة والمتغيرة.
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. تطبيق مبادئ التصميم الأساسية المطبقة على المكونات المذكورة في المحتوى الرئيسي. 2. وضع تصورات وتصميم وحساب الإجهادات البسيطة في المكونات الميكانيكية. 3. تصميم وحساب إجهاد التشغيل ومعامل الأمان في المكونات الميكانيكية. 4. تصميم وحساب الإجهادات في القضبان المركبة والإجهادات الحرارية في المكونات الميكانيكية. 5. إجراء الحسابات اللازمة والمناسبة لإجهادات الالتواء والانحناء في المكونات الميكانيكية. 6. تحديد الإجهادات الرئيسية والمستويات الرئيسية في المكونات الميكانيكية. 7. تطبيق نظريات الفشل لتحقيق مستويات أمان مرضية للمكونات الميكانيكية. 8. تصميم وحساب الإجهادات المتغيرة وتركيز الإجهاد في المكونات الميكانيكية. 9. إجراء الحسابات اللازمة والمناسبة لتصميم العمود. 10. إجراء الحسابات اللازمة والمناسبة لتصميم المفاتيح والوصلات المسننة والوصلات. 11. إجراء الحسابات اللازمة والمناسبة لتصميم الوصلات المثبتة بالمسامير. 12. إجراء الحسابات اللازمة والمناسبة لتصميم الوصلات الملحومة. 13. إجراء الحسابات اللازمة والمناسبة لتصميم أوعية الضغط. 14. إجراء الحسابات اللازمة والمناسبة لتصميم براغي الطاقة.
المحتويات الإرشادية	1. الإجراءات العامة في تصميم الآلات، تصنيفات تصميم الآلات، مقاومة المواد وصلابتها، الإجهادات البسيطة، إجهاد التشغيل، اختيار معامل الأمان، الإجهادات في القضبان المركبة، الإجهادات الناتجة عن تغير درجة الحرارة. [١٠ ساعات]



	إجهادات الالتواء والانحناء في أجزاء الآلات، الأعمدة المتصلة على التوالي والتوازي. [٣ ساعات] تحديد الإجهادات الرئيسية لعنصر معرض لإجهاد ثنائي المحور، نظريات الفشل تحت الحمل الساكن. [٥ ساعات] الإجهادات الدورية، حد الإجهاد وحدود التحمل، معامل الأمان لأحمال الإجهاد، معامل تركيز الإجهاد النظري، معامل تركيز إجهاد الإجهاد، الإجهاد المركب الثابت والمتغير. [٤ ساعات] الضغط. المواد المستخدمة في الأعمدة، تصميم الأعمدة، الأعمدة المعرضة لعزم الالتواء فقط، الأعمدة المعرضة لعزم الانحناء فقط، الأعمدة المعرضة لعزم الالتواء والانحناء معاً، الأعمدة المعرضة لحمل محوري بالإضافة إلى أحمال الالتواء والانحناء معاً [4 ساعات] تصميم المفاتيح والوصلات المسننة، تأثير مجاري المفاتيح، أنواع وصلات الأعمدة [5 ساعات] الوصلات المثبتة بالمسامير، أعطال الوصلات المثبتة بالمسامير، كفاءة الوصلات المثبتة بالمسامير، تصميم وصلة اللحام المحيطية للغلايات، الوصلات المثبتة بالمسامير للاستخدامات الإنشائية [5 ساعات] أنواع الوصلات الملحومة، رموز اللحام الأساسية، قوة وصلات اللحام العرضية، قوة وصلات اللحام المتوازية [5 ساعات] تصنيف أوعية الضغط، الإجهاد المحيطي والطولي، الأغلفة الكروية، الأغلفة الأسطوانية المركبة [4 ساعات] أنواع الخيوط اللولبية، كفاءة البراغي الملولبة، كفاءة البراغي ذاتية القفل [3 ساعات]
استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	1. اختبارات قصيرة واختبارات طوال الفصل الدراسي للتحقق من الفهم والمعرفة 2. اختبارات، كتابية وعملية، لتقييم فهم المتعلمين للمفاهيم والمبادئ والنظريات المتعلقة بالعمليات السائلة 3. ملاحظة المهارات العملية للمتعلمين في المختبرات وورش العمل أو في بيئات محاكاة. 4. أدوات التقييم والملاحظات بين الأقران المستخدمة كجزء من المشاريع الجماعية أو مهام الملاحظات المتبادلة. 5. المهام والمقالات المستخدمة لتقييم فهم المتعلمين للمفاهيم النظرية. 6. عرض وإثبات المعرفة المكتسبة في سيناريوهات من العالم الحقيقي.
(SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعاً	
SWL منظم (h / sem)	88 SWL منظم (ح / ث) 6

الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	
SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	37	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	4
إجمالي (h / sem) SWL الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل			125

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم	
LO #1-13	3,7,9,13	20% (20)	4	الاختبارات
LO # 5,12	7	10% (10)	1	واجبات
LO # 10,12	4,11	10% (10)	2	المشاريع / المختبر.
LO # 1-7	7	10% (10)	2 hr	تقرير
كل	16	50% (50)	3hr	الامتحان النصفى
LO #1-13	3,7,9,13	20% (20)	4	الامتحان النهائي
		100% (100 درجة)		التقييم الإجمالي

المناهج الأسبوعي النظري

المواد المغطاة	
الأسبوع 1	اعتبارات التصميم، مبادئ التصميم، قوة وصلابة المواد
الأسبوع 2	الإجهادات البسيطة في أجزاء الآلات
الأسبوع 3	إجهاد التشغيل ومعامل الأمان
الأسبوع 4	الإجهادات في القضبان المركبة والإجهادات الحرارية
الأسبوع 5	إجهادات الالتواء والانحناء في أجزاء الآلات

الأسبوع 6	الإجهادات الرئيسية والمستويات الرئيسية
الأسبوع 7	نظريات الفشل
الأسبوع 8	الإجهادات المتغيرة في أجزاء الآلات وتركيز الإجهاد
الأسبوع 9	تصميم الأعمدة
الأسبوع 10	تصميم المفاتيح، والوصلات المسننة، والوصلات
الأسبوع 11	الوصلات المثبتة بالمسامير
الأسبوع 12	الوصلات الملحومة
الأسبوع 13	أوعية الضغط
الأسبوع 14	براغي القدرة
الأسبوع 15	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	المواد المعطاة
الأسبوع 1	لا يوجد
الأسبوع 2	
الأسبوع 3	
الأسبوع 4	
الأسبوع 5	
الأسبوع 6	
الأسبوع 7	
الأسبوع 8	
الأسبوع 9	
الأسبوع 10	



الاسبوع 11	
الاسبوع 12	
الاسبوع 13	
الاسبوع 14	

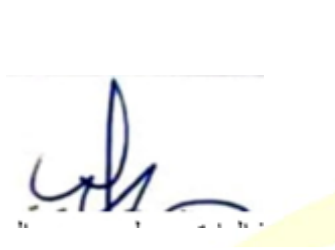
مصادر التعلم والتدريس

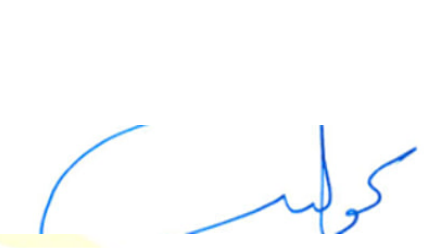
متوفر في المكتبة؟	نص	
لا	A Textbook of Machine Design by R.S.KHURMI AND J.K.GUPTA	النصوص المطلوبة
لا	Shigley's Mechanical Engineering Design (McGraw-Hill Series in Mechanical Engineering) 10th Edition	النصوص الموصى بها
لا	https://www.coursera.org/learn/machine-design1	المواقع الإلكترونية

مخطط الدرجات

تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	امتياز	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جدا	ب - جيد جدا	
عمل سليم مع أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج - جيد	
عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة	69 - 60	متوسط	د - متوسط	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59 - 50	مقبول	هـ - مقبول	
مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح	(49-45)	راسب (قيد المعالجة)	FX - ضعيف	فشل المجموعة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل المطلوب	(44-0)	راسب	F - ضعيف	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات التي تزيد المنازل العشرية عن 0.5 أو تقل عن العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال ، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.





أستاذ المادة: علي حمودي الوزير

العميد: ا.م.د علي باسم محمد

رئيس القسم: ا.م.د محمد حسن عبود

التاريخ: 31-8-2026

التاريخ: 31-8-2026

التاريخ: 31-8-2026

