
	<p>وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - العراق</p> <p>جامعة وارث الأنبياء</p> <p>كلية الهندسة</p> <p>قسم تقنيات التبريد والتكييف</p>	
---	--	---

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>الديناميكا الحرارية 1</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	C		<input type="checkbox"/> نظريه
رمز الوحدة	MPAC108		<input checked="" type="checkbox"/> حاضر
ECTS	8		<input checked="" type="checkbox"/> المختبر
SWL (ساعة) / (SEM)	<b>200</b>		<input type="checkbox"/> تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> الحلقة الدراسية
مستوى الوحدة	1	الفصل الدراسي للتسليم	1
القسم	تقنيات التبريد والتكييف	الكلية	الهندسة
قائد الوحدة	أمين سامي أمين	البريد الإلكتروني	<a href="mailto:aminsami2000@yahoo.com">aminsami2000@yahoo.com</a>
لقب قائد الوحدة	مدرس مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	ماجستير
مدرس الوحدة		البريد الإلكتروني	
اسم المراجع النظير		البريد الإلكتروني	
تاريخ اعتماد اللجنة العلمية	2024/10/15	رقم الإصدار	1.0
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			

وحدة المتطلبات الأساسية	لا يوجد	الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات المشتركة	لا يوجد	الفصل الدراسي

### أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

أهداف المادة الدراسية	دراسة مبادئ الديناميكا الحرارية بما في ذلك الأنظمة الحرارية وفقاً لتفاعلات الطاقة مع محيطها المباشر، والاختلافات في خصائص كل من النظام والمحيط مع تطبيقاتها الهندسية
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة الخواص الأساسية للمادة مع الوحدات</li> <li>• معرفة قوانين الديناميكا الحرارية</li> <li>• معرفة أطوار المادة</li> <li>• معرفة الدورات الديناميكية الحرارية الأساسية</li> <li>• معرفة الإنتروپيا</li> <li>• معرفة أساسيات الاحتراق</li> </ul>
المحتويات الإرشادية	<p>يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.</p> <p>الجزء أ - قوانين الديناميكا الحرارية</p> <p>القانون الأول والثاني للديناميكا الحرارية. [24 ساعة]</p> <p>الجزء ب - مخطط P-V</p> <p>مخطط P-v للمياه والغازات المختلفة. أطوار المياه والمواد. [16 ساعة]</p> <p>الجزء ج - الدورة الحرارية</p> <p>دورة كارنو، دورة البخار، دورة البخار، دورة الغاز، دورة أوتو، دورة الديزل، الدورة الثنائية، والدورة الثنائية. [58 ساعة]</p> <p>الجزء د - الاحتراق</p> <p>الاحتراق، معادلات الاحتراق والتوازن [24 ساعة]</p>
<b>استراتيجيات التعلم والتعليم</b>	
استراتيجيات	يعتمد التقييم على الواجبات المقدمة، والاختبارات الكتابية، ودراسة الحالة، والاختبارات القصيرة، والندوات والاختبارات العملية.

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعاً

SWL منظم (h / sem)	144	SWL منظم (ح / ث)	10
الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	
SWL غير منظم (h / sem)	56	SWL غير منظم (ح / ث)	10
الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	
إجمالي SWL (h / sem)			200
الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل			

## تقييم المادة الدراسية

		الوقت/الرقم	الوزن (بالعلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	5	5 % (5)	2,5,8,10,13	LO # 1, 4, 5, 7,8
	واجبات	5	5 % (5)	1,4,7,11,15	LO # 1-15
	المشاريع / المختبر.	10	10 % (10)	1-9	LO # 1-15
	تقرير	10	10 % (10)	1-8	LO # 1-15
التقييم الختامي	الامتحان النصفى	3 ساعة	20 % (20)	9	LO # 1-15
	الامتحان النهائي	3 ساعة	50 % (50)	15	كل
التقييم الإجمالي			100 % (100 درجة)		

## المنهاج الاسبوعي النظري

المواد المغطاة	
الأسبوع 1	المقدمات، المراجع، الوحدات، الضغط، القوة، العمل، درجة الحرارة، وحدة قياس درجة الحرارة والتحويل، قياسات درجة الحرارة. قانون زيوريت للديناميكا الحرارية. الطاقة، أنواع الطاقة، الطاقة الموضعية، الطاقة الحركية، الطاقة الداخلية وطاقة التدفق. الحرارة والعمل، القدرة، المحتوى الحراري.
الأسبوع 2	القانون الأول للديناميكا الحرارية، معادلة طاقة التدفق الثابت للنظام المفتوح، معادلة طاقة عدم التدفق، الحالة العابرة،
الأسبوع 3	الغاز المثالي، قانون بويل وقانون شارل ومعادلة الحالة، الحرارة النوعية عند ضغط ثابت وحجم ثابت، العمليات في الأنظمة المغلقة باستخدام الغاز المثالي، العمليات المتساوية القياس والضغط

الأسبوع 4	العمليات المتساوية الحرارة والأديباتية، والعمليات متعددة الخواص، وعمليات التحكم في الحجم.
الأسبوع 5	البخار، طور المادة، منحنى تغير الطور على مخطط P-V. نسبة الجفاف، خطوط السائل والبخار، البخار الرطب
الأسبوع 6	طاولات البخار وأمثلة على طاولات البخار، البخار شديد السخونة، طاولات الطاولات شديدة السخونة
الأسبوع 7	العمليات باستخدام نظام ثنائي الطور، العمليات على مخطط P-V، العمليات غير القابلة للعكس في النظام المغلق، القانون الثاني للديناميكا الحرارية، المحرك الحراري، المضخة الحرارية
الأسبوع 8	دورة كارنو ودورة كارنو المعكوسة. العمليات غير القابلة للعكس والقابلة للعكس
الأسبوع 9	متباينة كلاوزيوس للقانون الثاني، الإنتروبي على T-S وحسابات الإنتروبي.
اسبوع 10	إنتروبي البخار، إنتروبي النظام والمحيط، الكفاءة الأيزنتروبيه
اسبوع 11	دورة الهواء القياسية، دورة أوتو، دورة الديزل والدورة المزوجة
اسبوع 12	محطات توليد الطاقة البخارية - دورة رانكين، دورة رانكين مع دورة رانكين المعدلة
اسبوع 13	تعديل على كارنو لاستخدامه كدورة ضغط بخار. دورة ضغط البخار،
اسبوع 14	الاحتراق، معادلات الاحتراق، معادلة توازن الاحتراق، التحليل الحجمي لعملية الاحتراق
اسبوع 15	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
<b>المنهاج الاسبوعي للمختبر</b>	
	<b>المواد المعطاة</b>
الأسبوع 1	القياس والأجهزة
الأسبوع 2	أنواع قياسات درجة الحرارة
الأسبوع 3	قياس سرعة الهواء
الأسبوع 4	معايرة الترموكبل
الأسبوع 5	تجربة جول
الأسبوع 6	تجربة بويل
الأسبوع 7	قياس القيمة الحرارية للوقود
الاسبوع 8	قياس الحرارة النوعية

الاسبوع 9	إيجاد قانون التمدد
الاسبوع 10	قياس الحرارة الكامنة للتبخر
الاسبوع 11	مضخة الحرارة
الاسبوع 12	إيجاد درجة فرط التسخين
الاسبوع 13	أداء دورة الضغط البسيطة
الاسبوع 14	دورة ضغط البخار الفعلية
الاسبوع 15	الاختبار النهائي

## مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص
نعم	Borgnakke, C. and Sonntag, R.E., 2022. Fundamentals of thermodynamics. John Wiley & Sons. Cengel, Y.A., Boles, M.A. and Kanoğlu, M., 2011. Thermodynamics: an engineering approach. New York: McGraw-hill. Rajput, R.K., 2005. A textbook of engineering thermodynamics. Laxmi Publications

## مخطط الدرجات

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

**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.

