

نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية						
اسم المقرر		الحرارة والديناميكا الحرارية		أسلوب التدريس		
نوع المقرر		اساسية		النظري المختبر		
رمز المقرر		MPH2021				
عدد الوحدات		6				
عدد ساعات المقرر		150				
مستوى المقرر الدراسي		الثاني	الفصل الدراسي		1	
القسم الأكاديمي		الفيزياء الطبية	الكلية	كلية العلوم		
مسؤول المادة		اسماعيل محمد الدسوقي		الايميل	Ismail.M@uowa.edu.iq	
اللقب العلمي		مدرس دكتور		الشهادة الاكاديمية		دكتوراه
مدرس المادة		ايمن محمد جبر صفاء محمد رضا		الايميل	ayman.mo@uowa.edu.iq	
اسم مراجع المادة		أ.م.د شيماء حسين نوفل		الايميل	shaymaa@uowa.edu.iq	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية		2024-09-17		اصدار		V1

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	-	الفصل الدراسي	-
المتطلبات المصاحبة للمادة	-	الفصل الدراسي	-




 أ.م.د. نقيذ حسين نوفل
 2024/9/17

مصادقة عميد الكلية المحترم

مصادقة رئيس القسم


 أ.م.د. نقيذ حسين نوفل
 2024/9/17

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
1. تزويد الطالب بمعرفة نظام وقوانين الديناميكا الحرارية. 2. تزويد الطالب بمعرفة الحرارة، ودرجة الحرارة، وسعة الحرارة. 3. تزويد الطالب بمعرفة طرق وأنظمة قياس درجة الحرارة. 4. تزويد الطالب بمعرفة العلاقة بين أنواع ساعات الحرارة وكيفية قياسها وحسابها. 5. تزويد الطالب بمعرفة القوانين الثلاثة للديناميكا الحرارية. 6. تزويد الطالب بمعرفة طرق وقوانين انتقال الحرارة. 7. تزويد الطالب بمعرفة كيفية عمل الثلاجة ومضخة الحرارة. 8. تزويد الطالب بمعرفة قوانين الغاز المختلفة والغاز المثالي. 9. تزويد الطالب بخبرة في تحويل الطاقة.	هدف المادة الدراسية
1. تعريف الطالب بخصائص الغازات المختلفة والقوانين التي تحكم العلاقات بينها. 2. تعريف الطالب بالعوامل التي تؤثر على سلوك الغازات. 3. تعريف الطالب بإمكانية تحويل المادة إلى طاقة. 4. تعريف الطالب بالعمليات التي يمكن إجراؤها على الغازات المختلفة. تعريف الطالب بمقاييس درجات الحرارة وكيفية التحويل بينها.	مخرجات تعلم المادة الدراسية
المحاضرات النظرية: تعلم مفاهيم كل محاضرة نظرية أو مجموعة من المحاضرات. [الساعات المجدولة للطالب تساوي 28 ساعة] المحاضرات العملية: تعلم مفاهيم كل محاضرة عملية أو مجموعة من المحاضرات. [الساعات المجدولة للطالب تساوي 30 ساعة] الامتحان النصفى: ساعة واحدة الامتحان النهائي: 3 ساعات إجمالي الساعات: 62 ساعة	المحتوى الإرشادي

استراتيجيات التعليم والتعلم	
1. المهارات العامة والمهارات القابلة للنقل (المهارات الأخرى المتعلقة بالقدرة على التوظيف والتطوير الشخصي). 2. القدرة على التحليل والاستنتاج والوصف.	استراتيجيات

3. فهم واستيعاب قوانين تحويل الطاقة وانتقالها.	
4. تقديم مادة علمية تتعلق بمجال عملهم ومتخصصة كقسم فيزياء طبية.	

حمل عمل الطالب			
4	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	60	الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)
5.8	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	87	الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)
147 + 3 فاينل = 150			الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)

تقييم المقرر الدراسي					
مخرجات التعلم	الأسابيع	الوزن (الدرجات)	الوقت/العدد		
2,4	4,8	5%(10)	2	اختبارات	التقويم التكويني
1	6,10	5%(10)	2	واجبات	
5,13	3,4	5%(10)	2	واجبات داخل الكلية	
3,5	5	10%(10)	1	التقارير	
	7	10%(10)	2 ساعة	امتحان المد	التقييم النهائي
	16	50%(50)	3 ساعة	امتحان النهائي	
		100	إجمالي التقييم		

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)

المنهج الدراسي	
مقدمة في الديناميكا الحرارية ومفاهيم الديناميكا الحرارية	الأسبوع 1
سلوك الغازات، الغاز المثالي والغاز الحقيقي	الأسبوع 2
القانون الصفري للديناميكا الحرارية، درجة الحرارة ومقاييس درجات الحرارة	الأسبوع 3
القانون الأول للديناميكا الحرارية	الأسبوع 4
سعات الحرارة للغاز المثالي	الأسبوع 5
محركات الحرارة والقانون الثاني للديناميكا الحرارية	الأسبوع 6
الامتحان النصفى	الأسبوع 7
مضخات الحرارة	الأسبوع 8
محرك كارنو، محرك الاحتراق الداخلي	الأسبوع 9
الانتروبيا والقانون الثاني للديناميكا الحرارية	الأسبوع 10
الانتروبيا وأداء محركات الحرارة	الأسبوع 11
القانون الثالث للديناميكا الحرارية	الأسبوع 12
علاقات ماكسويل، قاعدة الدورة، تطبيقات علاقات ماكسويل	الأسبوع 13
التحولات الطورية	الأسبوع 14
التغيرات الطورية من الدرجة الأولى	الأسبوع 15
	الأسبوع 16

خطة التدريس (المنهج العملي الأسبوعي)

المنهج الدراسي	
إيجاد سعة الحرارة لجهاز قياس الحرارة (الكالوريمتر)	الأسبوع 1
إيجاد معامل التمدد الحجمي للسائل	الأسبوع 2
إيجاد معامل التمدد الطولي للمعدن	الأسبوع 3
معادل جول	الأسبوع 4
إيجاد درجة حرارة الانصهار للجليد المذاب	الأسبوع 5
إيجاد السعة الحرارية للجسم الصلب	الأسبوع 6

الأسبوع 7	إيجاد الطاقة باستخدام التيار والجهد
الأسبوع 8	إيجاد سعة الحرارة لجهاز قياس الحرارة (الكالوريومتر)
الأسبوع 9	إيجاد معامل التمدد الحجمي للسائل
الأسبوع 10	إيجاد معامل التمدد الطولي للمعدن
الأسبوع 11	معادل جول
الأسبوع 12	إيجاد درجة حرارة الانصهار للجليد المذاب
الأسبوع 13	إيجاد السعة الحرارية للجسم الصلب
الأسبوع 14	إيجاد الطاقة باستخدام التيار والجهد
الأسبوع 15	إيجاد الطاقة باستخدام التيار والجهد
الأسبوع 16	

المصادر التعليمية والتدريسية		
متوفر في المكتبة؟	النص	
لا	Fundamentals of Thermodynamics, by claus borgnakke Richard e. Sonntag	الكتب الأساسية / المطلوبة
لا	Thermodynamics: Principles and Applications, by Frank C. AndrewsYear, Publisher.n,	الكتب الموصي بها
	https://www.google.iq/books/edition/Thermodynamics_Principles_and_Applicatio/LOZpxJH0HeMC?hl=en&gbpv=1&bsq=thermodynamics+principles+and+applications+by+frank&dq=thermodynamics+principles+and+applications+by+frank&printsec=frontcover	المواقع الإلكترونية

خطة توزيع الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير %	التقدير
مجموع النجاح (50 - 100)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B - جيد جداً	جيد جداً	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D - مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموع الرسوب (0 - 49)	FX - راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيداً من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F - راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيراً من العمل
ملاحظة:				
سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.				