

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية					
اسم المادة	تصميم نظم التكييف		طريقة تقديم المادة		
نوع المادة	C		☐ نظري ☒ محاضرة ☒ مختبر ☐ تمارين ☐ عملي ☐ حلقة دراسية		
رمز المادة	MPAC401				
ECTS وحدات	10				
الحمل الدراسي (ساعة/فصل)	250				
المستوى الدراسي		4	فصل تقديم المادة		1
القسم المسؤول		تقنيات التبريد والتكييف		الكلية	التقنيات الحديثة
مسؤول المادة	Ihab Omar		البريد الإلكتروني	ihab.om@uowa.edu.iq	
اللقب العلمي لمسؤول المادة		LECTURE		مؤهل مسؤول المادة	PhD
مدرس المادة المساعد			البريد الإلكتروني		
اسم المراجع العلمي				البريد الإلكتروني	

Date موافقة اللجنة العلمية	31/8/2026	رقم الإصدار	1.0
----------------------------	-----------	-------------	-----

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

المادة السابقة	MPAC304	Semester	L3,S1
المواد المتزامنة		Semester	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

أهداف المادة الدراسية	1. دراسة أنواع أنظمة التبريد كافة 2. يوفر هذا المقرر معلومات عن تصميم أنظمة التكييف ويعطي فهماً جيداً لتقنيات ومفاهيم وطرائق (HVAC) تصميم أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء 3. HVAC يقدم نظريات وتشغيل أنظمة التدفئة وتكييف الهواء، ويتضمن تصميم أنظمة
مخرجات تعلم المادة الدراسية	تعلم كيفية اختيار جهاز طرفي مناسب للهواء وسلوك توزيع الهواء داخل الحيز -1 دراسة وتعلم بعض المفاهيم المهمة لتوزيع الهواء مثل تخطيط مجاري الهواء، والمراوح، ووحدات-2 وغيرها، (AHU) مناولة الهواء HVAC العمل على العمليات المتقدمة في نظام-3 التعرف على الأنواع المختلفة لأنظمة تكييف الهواء-4 تعلم بعض قواعد أنظمة الأنابيب وملحقاتها-5
المحتويات الإرشادية	تشمل المحتويات الإرشادية ما يلي 1. أنظمة توزيع الهواء 2. توزيع هواء الغرفة، وتوزيع الهواء المكيف داخل الغرفة 3. تصنيف معدات التبريد وتكييف الهواء 4. أنظمة الأنابيب وملحقاتها 5. التطبيقات المتقدمة على المخططات السيكرومترية 6. نظام تكييف الهواء التقليدي (المكونات الميكانيكية والكهربائية)

استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	يعتمد التقييم على الواجبات المسلمة، والامتحانات التحريرية، والاختبارات القصيرة، والتقارير، والاختبارات العملية، والاختبارات الإلكترونية.

الحمل الدراسي للطالب			
الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	144	الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	10
الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	106	الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	11
الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	250		

تقييم المادة الدراسية					
As		Time/Number	الوزن (الدرجات)	أسبوع الاستحقاق	مخرج التعلم ذي الصلة
التقييم التكويني	اختبارات قصيرة	2	10% (10)	5 , 11	
	واجبات	5	10% (10)	3,5,7,10,13	
	مشاريع /مختبر				
	تقرير	2	10% (10)	8 , 13	
التقييم الختامي	الامتحان النصفى	2 hr	20% (20)	7	
	الامتحان النهائي	3hr	50% (50)	15	
إجمالي التقييم			100% (100 Marks)		

المنهاج الاسبوعي النظري	
الأسبوع	المادة المغطاة
الأسبوع 1	أنظمة توزيع الهواء، تقسيم المناطق، وأنظمة تخطيط تكييف الهواء.
الأسبوع 2	توزيع هواء الغرفة، وأنظمة توزيع الهواء المكيف داخل الغرفة، ومتطلبات توزيع هواء الغرفة، ومخارج الهواء (الأنواع والاختيار). (وحدات مناولة الهواء، ووحدات المروحة والملف) المكونات والاختيار، ومقاومة النظام على التوالي والتوازي.
الأسبوع 3	المراوح (الأنواع، والتصاميم، والاختيار، والحسابات، والتوصيل)
الأسبوع 4	ترشيح الهواء (الأنواع، والتطبيق، والاختيار، وعلاقته بوظيفة الغرفة المكيفة). (الضوضاء في أنظمة تكييف الهواء) مصادر ها ومعالجتها باستخدام كواتم مجاري الهواء والبلينوم، واختيار مخارج الهواء مع مستوى الضوضاء الموصى به.
الأسبوع 5	التطبيقات المتقدمة على المخططات السيكرومتريّة.
الأسبوع 6	التطبيقات المتقدمة على المخططات السيكرومتريّة.
الأسبوع 7	أنظمة الأنابيب وملحقاتها (الأنظمة المفتوحة والمغلقة)، (أنظمة الأنبوبين والثلاثة أنابيب والأربعة أنابيب)، دراسة مقارنة وتصميم وتطبيقات.
الأسبوع 8	أنظمة التبريد التبخيرى، وتطبيق وتصميم (مبرد الهواء، وبرج التبريد، وغاسلات الهواء)، والمخطط السيكرومتري أنظمة تكييف الهواء (الأنواع والاختيار وعلاقتها بأنشطة شاغلي الحيز).
الأسبوع 9	أنظمة الهواء الكلي، والخصائص، والمزايا، والعيوب، ودراسة مقارنة مع الأنظمة الأخرى، والمخطط السيكرومتري.
الأسبوع 10	نظام المنطقة الواحدة (حجم متغير ودرجة حرارة ثابتة، ودرجة حرارة متغيرة وحجم ثابت)، دراسة مقارنة (الكلفة والأداء)، والمخطط السيكرومتري.
الأسبوع 11	نظام القناتين، ودراسة مقارنة لنظام المناطق المتعددة، والمخطط السيكرومتري. أنظمة الهواء-الماء (الأنواع والخصائص، والمزايا، والعيوب، ودراسة مقارنة مع الأنظمة الأخرى، والمخطط السيكرومتري).
الأسبوع 12	أنظمة وحدات الحث (الخصائص، والأنواع، والمزايا والعيوب). (أنظمة الماء الكلي، والمزايا، والعيوب، والأداء والتطبيقات).
الأسبوع 13	، وأنظمة الحزم، DX أنظمة وحدات المروحة والملف، ونظام الهواء الأولي والمروحة والملف (دراسة مقارنة)، وأنظمة والتطبيقات.

الأسبوع 14	حفظ الطاقة في أنظمة تكييف الهواء. نظام المضخة الحرارية لتكييف الهواء.
الأسبوع 15	التقييمات والتحليل التجاري لأنظمة تكييف الهواء.

المنهاج الاسبوعي للمختبر	
الأسبوع	المادة المغطاة
الأسبوع 1	
الأسبوع 2	
الأسبوع 3	
الأسبوع 4	
الأسبوع 5	
الأسبوع 6	
الأسبوع 7	
الأسبوع 8	
الأسبوع 9	
الأسبوع 10	
الأسبوع 11	
الأسبوع 12	
الأسبوع 13	
الأسبوع 14	
الأسبوع 15	

كلية التقنيات الحديثة
COLLEGE OF ADVANCED TECHNOLOGIES

مصادر التعلم والتدريس		
	الكتاب	متوفر في المكتبة؟
الكتب المطلوبة	1- "REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING " By RAMESH CHANDRA ARORA	yes

	2-“Heating, Ventilating, and Air Conditioning” Analysis and Design By Faye C. McQuiston, Jerald D. Parker, and Jeffrey D. Spitler. Sixth Edition	
الكتب الموصى بها	“REFRIGERATION AND AIR CON.DITIONING” By W. F. Stoecker, and J. W. Jones	Yes
المواقع الإلكترونية		

مخطط الدرجات				
المجموعة	التقدير	التقدير	الدرجات (%)	التعريف
مجموعة النجاح (50 - 100)	ممتاز - A	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	جيد جداً - B	جيد جداً	80 - 89	أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء
	جيد - C	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	متوسط - D	متوسط	60 - 69	مقبول ولكن مع نواقص كبيرة
	مقبول - E	مقبول	50 - 59	العمل يحقق الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (0 - 49)	راسب - FX	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب المزيد من العمل ولكن تُمنح الدرجة
	راسب - F	راسب	(0-44)	يتطلب قدراً كبيراً من العمل

(for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. لدى الجامعة سياسة بعدم التفاضل عن حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذلك فإن التعديل الوحيد على الدرجات التي يمنحها المصحح الأصلي هو التقريب التفاضلي الموضح أعلاه.

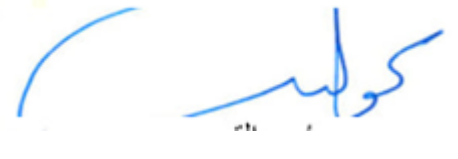


استاذ المادة م. ايهاب عمر



العميد ا.م.د علي باسم

التاريخ: 31-8-2026



رئيس القسم: ا.م.د محمد حسن عبود

التاريخ : 31-8-2026

التاريخ: 31-8-2026