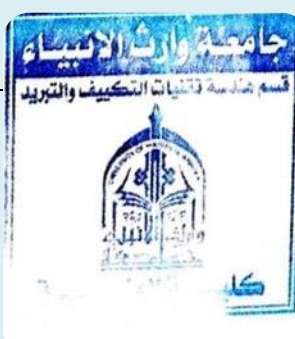


	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - العراق جامعة وارث الأنبياء كلية التقنيات الحديثة قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف	
---	--	---

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية							
تسليم الوحدة		صيانة اجهزة تبريد وتكييف		عنوان الوحدة			
☐ نظريه ☒ حاضر ☒ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقة الدراسيه		C		نوع الوحدة			
		HVAC30٦		رمز الوحدة			
		٨		ECTS			
		٢٠٠		SWL (ساعة / SEM)			
٢		الفصل الدراسي للتسليم		٣		مستوى الوحدة	
التقنيات الحديثة		الكلية		تقنيات التبريد والتكييف		القسم	
Ameen.sa@uowa.edu.iq		البريد الالكتروني		امين سامي		قائد الوحدة	
ماجستير		مؤهلات قائد الوحدة		مساعد مدرس		لقب قائد الوحدة	
		البريد الالكتروني				مدرس الوحدة	
		البريد الالكتروني				اسم المراجع النظير	
١,٠		رقم الإصدار		2026/٠٨/٣١		تاريخ اعتماد اللجنة العلمية	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات الأساسية	HVAC206	Semester	
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية			
أهداف المادة الدراسية 	١. دراسة صيانة جميع أنواع أنظمة التبريد. ٢. تعريف الطلاب بجميع المواضيع الأساسية لهذه الدورة، من الجانبين النظري والعمل. ٣. تقديم نظريات وعمليات أنظمة التدفئة والتكييف. يشمل ذلك صيانة واختبار وإصلاح أنظمة التكييف والتهوية والتدفئة وتبريد المحركات.		
	١. وصف نظام التبريد والتكييف ومبدأ العمل داخل ورشة التبريد والتكييف. ٢. يمكن للطلاب معرفة ممارسات السلامة العامة والتعرف على الأدوات والمعدات واستراتيجيات أنظمة التبريد والتكييف. ٣. تشخيص أعطال التكييف والتدفئة وإجراء الإصلاحات اللازمة. ٤. يمتلك الطالب القدرة على تركيب معدات التبريد والتكييف، وفحص ولحام الأنابيب، والتفريغ والشحن، وحل مشاكل التركيب. ٥. قدرة الطالب على تشخيص أعطال أنظمة التكييف المركزي، وكيمياء وإدارة زيوت التبريد - الاسترداد، وإعادة التدوير، والاستصلاح، والتحديث. ٦. دراسة التشخيص الميكانيكي والكهربائي لأعطال أنظمة التبريد والتكييف ومبردات المياه. ٧. دراسة نظام التكييف التقليدي (المكونات الميكانيكية والكهربائية، والميزات، والتركيب، والتوصيل، والتشغيل، والصيانة، والتحكم). ٨. دراسة الضواغط (أنواعها، وتطبيقاتها، وصيانتها، وتجميعها وتفكيكها، واختبارها وتشغيلها). ٩. دراسة المبخرات، والمكثفات، وأجهزة التمدد، وغسالات الهواء (أنواعها، وتطبيقاتها، وصيانتها، وتجميعها وتفكيكها، واختبارها وتشغيلها). ١٠. دراسة أبراج التبريد (أنواعها، وتطبيقاتها، وصيانتها، وتجميعها وتفكيكها، واختبارها وتشغيلها). ١١. المضخات (أنواعها، وتطبيقاتها، وصيانتها، وتجميعها وتفكيكها، واختبارها وتشغيلها).		
مخرجات التعلم للمادة الدراسية			

وتشغيلها).

١٢. تنظيف مكونات أنظمة التبريد والتكييف باستخدام المواد الكيميائية.

المحتويات الإرشادية	١. ممارسات السلامة العامة ٢. الأدوات والمعدات ٣. تصنيف معدات التبريد والتكييف ٤. أعطال التكييف والتدفئة وإجراء الإصلاحات اللازمة ٥. تركيب معدات التبريد والتكييف ٦. تشخيص الأعطال الميكانيكية والكهربائية ٧. نظام التكييف التقليدي (المكونات الميكانيكية والكهربائية)
---------------------	--

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجيات	تتمثل الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع صقل مهارات التفكير النقدي لديهم وتوسيعها في الوقت نفسه. وسيحقق ذلك من خلال الحصص الدراسية، والدروس التفاعلية، ومن خلال إجراء تجارب بسيطة تتضمن أنشطة اختيارية تثير اهتمام الطلاب. ٦. عرض وإثبات المعرفة المكتسبة في سيناريوهات من العالم الحقيقي.
-------------	---

(SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

SWL منظم (h / sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	١٤٤	SWL منظم (ح / ث) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	١٠
SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	١٠٦	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	١١
إجمالي (h / sem) SWL الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل		٢٥٠	

تقييم المادة الدراسية

		الوقت/الرقم	الوزن (بالعلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5 , 11	
	واجبات	5	10% (10)	3,5,7,10,13	
	المشاريع / المختبر.				
	تقرير	2	10% (10)	8 , 13	
التقييم الختامي	الامتحان النصفى	2 hr	20% (20)	7	
	الامتحان النهائي	3hr	50% (50)	15	
		التقييم الإجمالي	١٠٠٪ (١٠٠ درجة)		



المناهج الاسبوعي النظري

المواد المغطاة

الأسبوع ١	ممارسات السلامة العامة، الأدوات والمعدات، استراتيجيات أنظمة التبريد وتكييف الهواء. تصنيف معدات التبريد وتكييف الهواء (الأنواع، التطبيقات، الصيانة، التحكم، الأجزاء الميكانيكية والكهربائية). اختبار وتشغيل معدات التبريد وتكييف الهواء.
الأسبوع ٢	تركيب معدات التبريد وتكييف الهواء، الأنابيب، اللحام، التسريبات.
الأسبوع ٣	أنواع التركيب، التوصيلات الميكانيكية والكهربائية، الأنابيب، اختيار المواقع المناسبة، تجميع الأنابيب والعوازل، تنقية الهواء، التفريغ والشحن، مشاكل التركيب.
الأسبوع ٤	مخططات مولير (الرسم، تحديد النقاط، استكشاف أعطال أنظمة التكييف المركزي وإصلاحها، كيمياء وإدارة زيوت التبريد - الاسترداد، إعادة التدوير، الاستصلاح، والتحديث).
الأسبوع ٥	دراسة استكشاف الأعطال الميكانيكية لأنظمة التبريد وتكييف الهواء ومبردات المياه.
الأسبوع ٦	دراسة استكشاف الأعطال الكهربائية لأنظمة التبريد وتكييف الهواء ومبردات المياه.
الأسبوع ٧	نظام التكييف التقليدي (المكونات الميكانيكية والكهربائية، الميزات، التركيب، التوصيل، التشغيل، الصيانة، والتحكم)
الأسبوع ٨	الضواغط (الأنواع، التطبيقات، الصيانة، التجميع والتفكيك، الاختبار والتشغيل).
الأسبوع ٩	المبخرات وغسالات الهواء. (الأنواع، التطبيقات، الصيانة، التركيب والتفكيك، الاختبار والتشغيل).
اسبوع ١٠	المكثفات (الأنواع، التطبيقات، الصيانة، التركيب والتفكيك، الاختبار والتشغيل).

اسبوع ١١	أبراج التبريد (الأنواع، التطبيقات، الصيانة، التركيب والتفكيك، الاختبار والتشغيل).
اسبوع ١٢	أجهزة التمدد (الأنواع، التطبيقات، الصيانة، التركيب والتفكيك، الاختبار والتشغيل).
اسبوع ١٣	المراوح (الأنواع، التطبيقات، الصيانة، التركيب والتفكيك، الاختبار والتشغيل).
اسبوع ١٤	المضخات (الأنواع، التطبيقات، الصيانة، التركيب والتفكيك، الاختبار والتشغيل).
اسبوع ١٥	اسبوع تحضيرى قبل الامتحان النهائي

المناهج الاسبوعي للمختبر

أسبوع	المواد المعطاة
الأسبوع ١	تفكيك النظام التجاري - التعرف على الأجزاء والملحقات الأساسية وعزل كل جزء منها لفصل الأجزاء الأخرى.
الأسبوع ٢	إصلاح الضاغط من خلال تفكيك الضاغط الترددي شبه المحكم للنظام التجاري.
الأسبوع ٣	تحديد أجزاء الضاغط ووظائفها وطريقة فحصها، ثم جمع أجزاء الضاغط وفحصها واتخاذ جميع الإجراءات اللازمة لفحص تشغيله وأدائه.
الأسبوع ٤	صيانة نظام المكثف المبرد بالهواء للنظام التجاري وفحص التسريبات ومعالجتها. يشمل التنظيف الداخلي والخارجي وكس الزعانف، بالإضافة إلى جميع الأعمال المتعلقة بمراوح المكثف.
الاسبوع ٥	صيانة نظام المبخر للنظام التجاري وفحص التسريبات ومعالجتها. يشمل التنظيف الداخلي والخارجي، بما في ذلك كس الزعانف، جميع أعمال مراوح المبخر.
الاسبوع ٦	تفكيك صمام التمدد (المستخدم في أنواع مختلفة من الأنظمة التجارية) وفحصه ومعايرته وتنظيفه.
الاسبوع ٧	صيانة الملحقات الكهربائية للمنشآت التجارية واختبارها (دائرة الطاقة والتحكم). توصيل التوصيلات الكهربائية لدائرة الطاقة والتحكم واختبارها.
الاسبوع ٨	إجراء عملية فحص التسريب وإضافة الزيت، وإجراء عملية شحن وتفريغ الغاز باستخدام معدات حديثة لا تؤثر على البيئة. إجراء الفحص النهائي للنظام، والتأكد من سلامة التوصيلات الكهربائية والميكانيكية قبل تشغيله.
الاسبوع ٩	صيانة المراوح المحورية الميكانيكية والكهربائية وملحقاتها. صيانة المراوح الطاردة المركزية الميكانيكية والكهربائية وملحقاتها.
الاسبوع ١٠	صيانة مضخات المياه (فك المضخة وصيانة الأجزاء الداخلية ثم إعادة تركيبها)، وضبط استقامة المضخة والمحرك الكهربائي.
الاسبوع ١١	صيانة جميع امتدادات نظام الأنابيب (فك أنواع الصمامات المختلفة للتعرف على أجزائها، ثم إعادة تركيبها واختبارها)، وفحصها وتشغيلها.

الاسبوع ١٢	صيانة وحدة معالجة الهواء. تفكيك الأجزاء وفحصها وتزييتها، ثم إعادة توصيلها وضبط سير ناقل الحركة والبكرات.
الاسبوع ١٣	صيانة برج التبريد (المراوح، محامل الكرات، الخزانات، الفوهات، الأنابيب، والكرتون، وضبط سير ناقل الحركة والبكرات).
الاسبوع ١٤	صيانة مكيف هواء المركبة، وتشمل التنظيف والصيانة، وشطف المكونات بالمكنسة الكهربائية، والتنظيف بالمكنسة الكهربائية باستخدام معدات حديثة لا تؤثر سلباً على البيئة.
الاسبوع ١٥	تشغيل نظام مكيف هواء المركبة وفحصه.

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	Refrigeration and air conditioning Technology	النصوص المطلوبة
نعم	Modren refrigeration and airconditioning maintenance	النصوص الموصى بها
		المواقع الإلكترونية

مخطط الدرجات

تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	٩٠ - ١٠٠	امتياز	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (٥٠ - ١٠٠)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	٨٠ - ٨٩	جيد جداً	ب - جيد جداً	
عمل سليم مع أخطاء ملحوظة	٧٠ - ٧٩	جيد	ج - جيد	
عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة	٦٠ - ٦٩	متوسط	د - متوسط	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	٥٠ - ٥٩	مقبول	هـ - مقبول	
مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح	(٤٥-٤٩)	راسب (قيد المعالجة)	FX - ضعيف	فشل المجموعة (٠ - ٤٩)
كمية كبيرة من العمل المطلوب	(٤٤-٠)	راسب	F - ضعيف	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات التي تزيد المنازل العشرية عن ٠,٥ أو تقل عن العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال ، سيتم تقريب علامة ٥٤,٥ إلى ٥٥ ، بينما سيتم تقريب علامة ٥٤,٤ إلى ٥٤. 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.				



استاذ المادة : م.م امين سامي

العميد: ا.م.د علي باسم محمد

رئيس القسم: ا.م.د محمد حسن عبود

التاريخ : ٣١-٨-٢٠٢٦

التاريخ : ٣١-٨-٢٠٢٦

التاريخ : ٣١-٨-٢٠٢٦

