	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		عنوان الوحدة	هندسة الكهرباء والالكترونيك
☐ نظريه ☒ حاضر ☒ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه		نوع الوحدة	C
		رمز الوحدة	HCAC309
		ECTS	6
		SWL (ساعة / SEM)	150
1	الفصل الدراسي للتسليم	3	مستوى الوحدة
التقنيات الحديثة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
mustafa.abbas@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	مصطفى عباس	قائد الوحدة
ماجستير	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس مساعد	لقب قائد الوحدة
	البريد الالكتروني		مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2026/08/31	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
L1,S2	**Semester**	HVAC309	**وحدة المتطلبات الأساسية**
	الفصل الدراسي		**وحدة المتطلبات المشتركة**

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
دراسة مبادئ الآلات الكهربائية والأجهزة الإلكترونية الضرورية لمهندس التبريد وتكييف الهواء.	**أهداف المادة الدراسية**
عند إتمام الدورة، ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على: 1. تحليل محرك التيار المستمر 2. حساب التيار والجهد الكهربائي للمحرك، ثم حساب عزم الدوران 3. المقارنة بين المحرك أحادي الطور والمحرك ثلاثي الأطوار	
الاهتزازات الالتوائية الحرة لنظام ثلاثة دوارات، عمود الدوران المكافئ الالتوائي. [ساعتان]	



استراتيجيات التعلم والتعليم	
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. وسيتحقق ذلك من خلال الحصص الدراسية، والدروس التفاعلية، ومن خلال إجراء تجارب بسيطة تتضمن أنشطة اختيارية تثير اهتمام الطلاب	**استراتيجيات**

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

6	**SWL منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا**	88	**SWL منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**
4	**SWL غير منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا**	62	**SWL غير منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**

150	إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
LO #1,2,…..10	3,5,6,10	20% (20)	4	الاختبارات	التقييم التكويني
LO # 8	7, 8	10% (10)	2	واجبات	
LO # 11	11	10% (10)	1	المشاريع / المختبر.	
LO # 1-12	12	10% (10)	2 hr	تقرير	
All	16	50% (50)	3hr	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
LO #1,2,…..10	3,5,6,10	20% (20)	4	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)		التقييم الإجمالي	

المنهاج الاسبوعي النظري

	المواد المغطاة
الأسبوع 1	محركات التيار المستمر، تركيبها، المبدل، أنواع محركات التيار المستمر
الأسبوع 2	بدء تشغيل محرك التيار المستمر، توصيل بادئ التشغيل، عزم دوران محركات التيار المستمر
الأسبوع 3	محرك حثي أحادي الطور، ذو طور منفصل، يعمل بمكثف بدء التشغيل، من نوع القطب المظلل
الأسبوع 4	محرك حثي ثلاثي الأطوار، البنية، التزامن، السرعة، الانزلاق.
الأسبوع 5	بدء تشغيل محرك حثي ثلاثي الأطوار، طريقة النجمة-المثلث، محول خافض للجهد
الأسبوع 6	الأجهزة والقياسات، الأميتر، الفولتميتر، الأوميتر، عدادات الكيلوواط/ساعة.
الأسبوع 7	الموصلات، والمرحلات، والمؤقتات .. الحماية من الحمل الحراري الزائد، وبادئ التشغيل (موصل + مؤقت)
الأسبوع 8	الفيوزات، قواطع الدائرة، الأنواع، الاختيار
الأسبوع 9	ثنائي، خاصية التيار-الجهد، مقوم نصف موجة

مقوم الموجة الكاملة، ومقوم الجسر، ومقوم المحول ذو القمة المركزية.	اسبوع 10
الترانزستور: تركيبه وأنواعه.	اسبوع 11
مناطق التشبع، والتشغيل، والانهيار، والقطع.	اسبوع 12
الترانزستور كمضخم، والترانزستور كمفتاح إلكتروني.	اسبوع 13
الدایاك - الترانزستور، خصائصه وتطبيقاته مع مقوم السيليكون المتحكم به.(SCR)	اسبوع 14
مضخم العمليات 741.	اسبوع 15

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المعطاة	أسبوع
مخطط توصيل أساسي للقياسات الكهربائية	الأسبوع 1
اختبار التيار والجهد ومرحل الحالة الصلبة	الأسبوع 2
تشغيل الضاغط باستخدام مرحل الحالة الصلبة	الأسبوع3
تشغيل الضاغط باستخدام مرحل التيار	الأسبوع 4
بادئ تشغيل نجمي دلتا	الاسبوع 5
محاكاة انسداد غاز التبريد، لاحظ التأثيرات	الاسبوع 6
محاكاة تلف الصمام، لاحظ التأثيرات	الاسبوع 7
تفكيك المحرك الحثي	
خصائص الثنائي	
خصائص الثنائي	
مقوم نصف موجة	
مقوم موجة كاملة	
مقوم موجة كاملة مع مرشح	
محددات الثنائيات	

ثنائي زينر	

مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
		النصوص المطلوبة
لا	Principle of Dc Motor and types	النصوص الموصى بها
		المواقع الإلكترونية

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

رئيس القسم: ا.م.د محمد حسن عبود	العميد: ا.م.د علي باسم محمد	أستاذ المادة: م.م. مصطفى عباس
التاريخ : 31-8-2026	التاريخ : 31-8-2026	التاريخ :31-8-2026