

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية									
تسليم الوحدة		رسم منظومات التبريد والتكييف			عنوان الوحدة				
نظريه ☐		C			نوع الوحدة				
حاضر ☒		MPAC308			رمز الوحدة				
المختبر ☒		8			ECTS				
تعليمي ☐		200			SWL (ساعة / SEM)				
عملي ☐									
الحلقه الدراسيه ☐									
2		الفصل الدراسي للتسليم			مستوى الوحدة				
الهندسة		الكلية			القسم				
		البريد الالكتروني			قائد الوحدة				
دكتوراه		مؤهلات قائد الوحدة			لقب قائد الوحدة				
		البريد الالكتروني			مدرس الوحدة				
		البريد الالكتروني			اسم المراجع النظير				
1.0		رقم الإصدار			تاريخ اعتماد اللجنة العلمية				

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات الأساسية	MPAC 201 MPAC 206	Semester	3, 4
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية			
أهداف المادة الدراسية	1. تمكين الطالب وتأهيله لفهم المخططات المعمارية ومقاطعها. 2. رسم وفهم المخططات الميكانيكية لشبكة مجاري التهوية. 3. اكتساب القدرة على رسم شبكة أنابيب أنظمة التكييف المركزي مع جميع الملحقات اللازمة من صمامات ووصلات وأجهزة استشعار. 4. رسم الرسومات التفصيلية لأجهزة التكييف، بما في ذلك وحدات ملفات المروحة، والمبردات، والغلايات، ووحدات معالجة الهواء، وأبراج التبريد. 5. تصميم أنظمة VRF لشركات تكييف مختارة. 6. فهم المخططات الكهربائية ومخططات التحكم لأنظمة التكييف.		
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	• إجراء مسح للموقع ورسم المخططات المعمارية. • تقدير حمل التبريد للمباني باستخدام طريقة التقدير التقريبي. • تقدير التهوية المطلوبة للمباني باستخدام طريقة التقدير التقريبي. • استخدام برنامج Duct Sizer لتصميم شبكة مجاري الهواء. • رسم شبكة مجاري الهواء باستخدام برنامج AutoCAD MEP أو Revit. • اختيار المبردات، والغلايات، ووحدات مناولة الهواء، والوحدات المدمجة، ووحدات ملفات المروحة، وأبراج التبريد من مختلف العلامات التجارية. • استخدام برنامج Pipe Sizer لتصميم شبكة أنابيب نظام تكييف الهواء. • رسم شبكة الأنابيب باستخدام برنامج AutoCAD MEP أو Revit. • تصميم نظام VRV/VRF باستخدام برنامج اختيار من بين برامج بعض العلامات التجارية.		
المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: الجزء أ - مخططات الرسم: الجدران، الأعمدة، الأبواب، النوافذ، السلالم، المناور، الواجهة. [9 ساعات]		

		الجزء ب - رسم مجاري الهواء: تقدير الأحمال، تحديد التهوية، اختيار الوحدات، تصميم مجاري الهواء ورسمها. [30 ساعة]			
		الجزء ج - رسم الأنابيب: اختيار المبردات، الغلايات، المضخات، تصميم الأنابيب ورسمها، رسم نظام VRF. [30 ساعة]			
		الجزء د - الرسم الكهربائي			
		المبردات، والغلايات، والمضخات، والرسم الكهربائي لنظام VRF. [21 ساعة]			
استراتيجيات التعلم والتعليم					
استراتيجيات		1. اختبارات قصيرة واختبارات طوال الفصل الدراسي للتحقق من الفهم والمعرفة 2. اختبارات، كتابية وعملية، لتقييم فهم المتعلمين للمفاهيم والمبادئ والنظريات المتعلقة بالعمليات السائلة 3. ملاحظة المهارات العملية للمتعلمين في المختبرات وورش العمل أو في بيئات محاكاة. 4. أدوات التقييم والملاحظات بين الأقران المستخدمة كجزء من المشاريع الجماعية أو مهام الملاحظات المتبادلة. 5. المهام والمقالات المستخدمة لتقييم فهم المتعلمين للمفاهيم النظرية. 6. عرض وإثبات المعرفة المكتسبة في سيناريوهات من العالم الحقيقي.			
(SWL)					
الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا					
SWL منظم (h / sem)		116	SWL منظم (ح / ث)	8	
الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل			الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا		
SWL غير منظم (h / sem)		59	SWL غير منظم (ح / ث)	6	
الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل			الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا		
إجمالي (h / sem) SWL		175			
الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/الرقم	الوزن (بالعلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	4	5% (8)	3,8,12,13	LO # 1, 5, 8, 9

	المشاريع / المختبر.	8	15 % (12)	2,4,5,8,12, 13,14,15	LO # 1-9
التقييم الختامي	الامتحان النصفي	3 hr.	30% (30)	9	LO # 1-9
	الامتحان النهائي	3 hr.	50% (50)	15	كل
التقييم الإجمالي			100 % (100 درجة)		

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المغطاة					
الأسبوع 1	إجراء مسح للموقع				
الأسبوع 2	رسم المخططات المعمارية				
الأسبوع 3	رسم مخططات الواجهات				
الأسبوع 4	تقدير أحمال التبريد				
الأسبوع 5	تحديد التهوية المطلوبة				
الأسبوع 6	اختيار وحدات التكييف المدمجة، ووحدات ملفات المروحة، ووحدات مناولة الهواء				
الأسبوع 7	تصميم شبكة مجاري الهواء باستخدام أداة قياس مجاري الهواء				
الأسبوع 8	رسم شبكة مجاري الهواء				
الأسبوع 9	امتحان منتصف الفصل الدراسي				
اسبوع 10	اختيار المبردات والغلايات وأبراج التبريد والمضخات				
اسبوع 11	تصميم نظام الأنابيب باستخدام أداة قياس الأنابيب				
اسبوع 12	رسم نظام الأنابيب				
اسبوع 13	تصميم ورسم نظام VRV/VRF				
اسبوع 14	رسم المخطط الكهربائي ومخطط التحكم لنظام التكييف المركزي				
اسبوع 15	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي				



مصادر التعلم والتدريس				
متوفر في المكتبة؟	نص			
لا	A Textbook of Machine Design by R.S.KHURMI AND J.K.GUPTA		النصوص المطلوبة	
لا	Shigley's Mechanical Engineering Design (McGraw-Hill Series in Mechanical Engineering) 10th Edition		النصوص الموصى بها	
لا	https://www.coursera.org/learn/machine-design1		المواقع الإلكترونية	
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	امتياز	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جدا	ب - جيد جدا	
عمل سليم مع أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج - جيد	
عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة	69 - 60	متوسط	د - متوسط	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59 - 50	مقبول	هـ - مقبول	
مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح	(49-45)	راسب (قيد المعالجة)	FX - ضعيف	فشل المجموعة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل المطلوب	(44-0)	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 التفاضل عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				



استاذ المادة: م. احمد عليوي
التاريخ: 2025-08-31



أ.م.د. حسين هادي حسين
عميد كلية الهندسة



رئيس القسم
أ.م.د محمد حسن عبود
التاريخ: 2025-08-31