

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر					
تصميم منظومات تكييف الهواء-المرحلة الرابعة					
٢. رمز المقرر					
MPAC401					
٣. الفصل / السنة					
سنوي/2024-2025					
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف					
بداية التقويم الدراسي للعام الدراسي (2024-2025)					
٥. اشكال الحضور المتاحة					
دوام رسمي بواقع 4 ساعات اسبوعي (نظري + عملي)					
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)					
60 ساعة نظري + 60 ساعة عملي/(120 ساعة كلي)/ 6 وحدات					
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم: المدرس المساعد إيهاب عمر عباس الايمل: ihab.om@uowa.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
أ. مساعدة الطالب على فهم خصائص خليط الهواء و البخار. ب. مساعدة الطالب على فهم سلوك خليط الهواء و البخار. ت. مساعدة الطالب على فهم واستخدام قوانين حساب خصائص خليط الهواء و البخار . ث. مساعدة الطالب على فهم واستخدام تصميم المراوح. ج. مساعدة الطالب على فهم واستخدام تصميم انابيب المياه ح. مساعدة الطالب على فهم أجزاء وحدة مناولة الهواء و تنقية الهواء والأجهزة المستخدمة.					اهداف المادة الدراسية
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
١- محاضرات ووسائل إيضاح Data Show ٢- اختبارات عملية باستخدام اجهزة مختبرية ٣- وسائط متعددة باستخدام نظام التعليم الالكتروني ٤- ألقاء المحاضرة والأجابة على أسئلة الطلبة ومناقشة الطلبة على الجوانب الغير واضحة بالنسبة لهم .					استراتيجية
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

مناقشة صفية	نظري+مناقشة	منظومات نقل وتوزيع الهواء،التطبيق (zoning)	الطالب يفهم: 1. توزيع الهواء	2 نظري+ 1 مناقشة	1
واجبات وامتحانات يومية و	نظري+مناقشة	منظومات مسارات المجاري الهوائية (lay out) وطرق حساب أحجام المجاري الهوائية	الطالب يفهم: 1. مجاري الهواء	2 نظري+ 1 مناقشة	2
شهرية	نظري+مناقشة	توزيع الهواء بالغرف، منظومات توزيع الهواء في الغرف المكيفة	الطالب يفهم: 1. توزيع الهواء داخل الحيز	2 نظري+ 1 مناقشة	3
مناقشة صفية	نظري+مناقشة	متطلبات توزيع الهواء في الغرف،فتحات التهوية ، أنواعها و طرق اختيارها وحساباتها،تصميم	الطالب يفهم: 1. اختيار طرق التوزيع	2 نظري+ 1 مناقشة	4
مناقشة صفية	نظري+مناقشة	مناولات الهواء، وحدات مناولة الهواء، وحدات الملف والمروحة أجزاءها، عملها، طرق اختيارها وحساباتها	الطالب يفهم: 1. الغرض من وحدة مناولة الهواء مع الاجزاء	2 نظري+ 1 مناقشة	5
واجبات وامتحانات يومية و	نظري+مناقشة	تصميم واختيار المراوح ، أنواعها و طرق حساباتها واختيارها لأغراض التصاميم	الطالب يفهم: 1.تصميم المراوح	2 نظري+ 1 مناقشة	6
واجبات وامتحانات يومية و	نظري+مناقشة	طرق ربطها على التوالي والتوازي وحسابات نقطة التشغيل باستخدام الأوراق البيانية	الطالب يفهم: 1. طرق ربط المراوح والهدف منها	2 نظري+ 1 مناقشة	7
واجبات وامتحانات يومية و	نظري+مناقشة	تنقية الهواء (air filtration) أنواع الفلاتر واستخداماتها وطرق اختيارها وعلاقتها بوظائف الغرف المكيفة.	الطالب يفهم: مرشحات الهواء ومعايير الاختيار والتقييم	2 نظري+ 1 مناقشة	8
مناقشة صفية	نظري+مناقشة	الضوضاء في منظومات التكييف، المصادر، المعالجة أنواع المسكنات المستخدمة في منظومات المجاري الهوائية وحساباتها	الطالب يفهم: 1.مصادر الضوضاء والحد منها	2 نظري+ 1 مناقشة	9
واجبات وامتحانات يومية و	نظري+مناقشة	تطبيقات متقدمة على مخطط الهواء حسب نوع الانظمة المستخدمة بالتكييف.	الطالب يفهم: 1.حسابات خليط الهواء	2 نظري+ 1 مناقشة	10
واجبات وامتحانات يومية و	نظري+مناقشة	تطبيقات متقدمة على مخطط الهواء حسب نوع الانظمة المستخدمة بالتكييف.	الطالب يفهم: 1.حسابات خليط الهواء	2 نظري+ 1 مناقشة	11
واجبات وامتحانات يومية و	نظري+مناقشة	تطبيقات متقدمة على مخطط الهواء حسب نوع الانظمة المستخدمة بالتكييف.	الطالب يفهم: 1.حسابات خليط الهواء	2 نظري+ 1 مناقشة	12

13	2 نظري + 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. أنواع منظومات الأنابيب	منظومات الأنابيب والملحقات	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
14	2 نظري + 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. مكونات منظومات الأنابيب وتصميمها	، المنظومات المغلقة والمفتوحة ، المنظومات ثنائية وثلاثية ورباعية الأنابيب ،دراسة مقارنة وتصميم.	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
15	2 نظري + 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. التبريد التبخيري وانواعه للفصول	منظومات التبريد التبخيري ،التطبيقات	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
16	2 نظري + 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. أنواع منظومات تكييف الهواء	منظومات تكييف الهواء ،الأنواع كيفية اختيار المنظومة المناسبة للأبنية	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
17	2 نظري + 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. منظومات الهواء الكلية	منظومات الهواء الكلية ،التصاميم، الميزات، أنواعها المحاسن والمساوي لكل الأنواع	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
18	2 نظري + 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. مخطط منظومات الهواء الكلية	المخططات المرصدية للمنظومات	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
19	2 نظري + 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. منظومات الهواء الكلية بتغيير حجم الهواء	منظومات المنطقة الواحدة ، الحجم المتغير	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
20	2 نظري + 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. منظومات الهواء الكلية ذات المجرى المزدوج	منظومات المجرى المزدوج، المتعددة المناطق ، دراسة مقارنة. المخطط المرصدي لها	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
21	2 نظري + 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. منظومات الهواء-الماء	منظومات الهواء - ماء ، أنواعها ودراسة مقارنة، الميزات والمساوي والمحاسن لكل نوع منها	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
22	2 نظري + 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. المنظومة الحثية	المنظومة الحثية، دراسة وتصاميم	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
23	2 نظري + 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. منظومات الماء الكلية	منظومة الماء الكلية	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
24	2 نظري + 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. منظومات الملفات- المراوح داخل الجيز	منظومات ملف- مروحة ومنظومات الهواء الرئيسي و ملف مروحة	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
25	2 نظري + 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. منظومات التمدد المباشر	منظومات التمدد المباشر ، الوحدات المجمعة، السيطرة، التطبيقات.	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و

مناقشة صفية	نظري+مناقشة	ترشيد الطاقة في منظومات تكييف الهواء .	الطالب يفهم: 1. ترشيد الطاقة والفائدة منه	2 نظري+ 1 مناقشة	26
واجبات وامتحانات يومية و	نظري+مناقشة	منظومة استرداد الطاقة.	الطالب يفهم: 1. منظومة استرداد الطاقة	2 نظري+ 1 مناقشة	27
مناقشة صفية	نظري+مناقشة	منظومات المضخة الحرارية لتكييف الهواء .	الطالب يفهم: 1. منظومة المضخة الحرارية	2 نظري+ 1 مناقشة	28
مناقشة صفية	نظري+مناقشة	تقييم منظومات التكييف والتحليل الاقتصادي	الطالب يفهم: 1. كيفية تقييم منظومات التكييف والجدوى الاقتصادية	2 نظري+ 1 مناقشة	29
واجبات وامتحانات يومية و	نظري+مناقشة	دراسة الجدوى الاقتصادية لكل نوع من أنواع المنظومات ومقارنتها	الطالب يفهم: 1. كيفية تقييم منظومات التكييف والجدوى الاقتصادية	2 نظري+ 1 مناقشة	30

١١. تقييم المقرر

- ١- أسئلة يومية شفوية.
- ٢- المناقشة والحوار مع الطلبة
- ٣- الحضور
- ٤- اختبارات نصف شهرية شفوية.
- ٥- اختبارات شهرية تحريرية.
- ٦- اختبار فصلي (فصل أول + فصل ثاني)
- ٧- اختبار سنوي نهائي.

١٢. مصادر التعلم والتدريس

"ASHRAE fundamentals Handbook for air conditioning and Refrigeration", SI, 2013.	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
Wilbert F., Stoecker and Lekold W. Jones, " Refrigeration and Air conditioning", McGraw-Hill, 1982 .	المراجع الرئيسية (المصادر)
1- Dr. Abdul Hadi N. Khalifa, Refrigeration and Air conditioning Engineering Dept. Engineering Technical College 3rd year – refrigeration and Air conditioning Course,2015. 2- Nihal E Wijesundera, principles of heating ventilation and air conditioning with worked examples	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)
	المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنت