

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر					
تصميم منظومات تكييف الهواء - المرحلة الرابعة					
2. رمز المقرر					
MPAC401					
3. الفصل / السنة					
سنوي/2025-2026					
4. تاريخ اعداد هذا الوصف					
بداية التقويم الدراسي للعام الدراسي (2025-2026)					
5. اشكال الحضور المتاحة					
دوام رسمي بواقع 4 ساعات اسبوعي (نظري + عملي)					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)					
60 ساعة نظري + 40 ساعة عملي/(100 ساعة كلي)/ 10 وحدات					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم: المدرس المساعد إيهاب عمر عباس الايميل: ihab.om@uowa.edu.iq					
8. 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
9. استراتيجيات التعلم والتعليم					
1- محاضرات ووسائل إيضاح Data Show 2- اختبارات عملية باستخدام اجهزة مختبرية 3- وسائط متعددة باستخدام نظام التعليم الالكتروني 4- ألقاء المحاضرة والأجابة على أسئلة الطلبة ومناقشة الطلبة على الجوانب الغير واضحة بالنسبة لهم .					استراتيجية
10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

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

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 وأنواعه 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 والمساوئ لكل الأنواع	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
18	2 نظري + 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. مخطط منظومات الهواء الكلية	المخططات المبردية 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 المبردي لها	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
21	2 نظري + 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. منظومات الهواء- الماء	منظومات الهواء - ماء ، أنواعها ودراسة مقارنة، الميزات والمساوئ 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 وملف 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

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

11. تقييم المقرر

- 1- أسئلة يومية شفوية.
- 2- المناقشة والحوار مع الطلبة
- 3- الحضور
- 4- اختبارات نصف شهرية شفوية.
- 5- اختبارات شهرية تحريرية.
- 6- اختبار فصلي (فصل أول + فصل ثاني)
- 7- اختبار سنوي نهائي.

12. 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

استاذ المادة: م. ايهاب عمر عباس
التاريخ: 2025-08-31

م.د. حسين هادي حسين
عميد كلية الهندسة

رئيس القسم
ا.م.د محمد حسن عيود
التاريخ: 2025-08-31

