نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
تصميم منظومات تكييف الهواء–المرحلة الرابعة
2. رمز المقرر
MPAC401
3. الفصل / السنة
سنوي/2024-2025
4. تاريخ اعداد هذا الوصف
2024/09/23
5. اشكال الحضور المتاحة
اسبوعي (نظري + عملي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة نظري + 60 ساعة عملي/ 6وحدات
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

اهداف المادة الدراسية	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 وتصميم المراوح. ج. مساعدة الطالب على فهم واستخدام وتصميم انابيب المياة ح. مساعدة الطالب على فهم أجزاء وحدة مناولة الهواء و تنقية الهواء والأجهزة المستخدمة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

استراتيجية	1- محاضرات ووسائل أيضاح 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 .

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،التنطيق (zoning)	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
2	2نظري+ 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،تصميم	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 وعلاقاتها 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 المسكتات 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 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 والمساوئ لكل الانواع	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
18	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1 .مخطط منظومات الهواء الكلية	المخططات المصردية 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 المصردي 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	ودراسة الجدوى الاقتصادية لكل نوع من أنواع المنظومات ومقارنتها	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و

11. تقيم المقرر

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

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	"ASHRAE fundamentals Handbook for air conditioning and Refrigeration", SI, 2013.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Wilbert F., Stoecker and Lekold W. Jones, " Refrigeration and Air conditioning", McGraw-Hill, 1982 .
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .....)	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 Wijeysundera, principles of heating ventilation and air conditioning with worked examples
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	