نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر
الطاقة المتجددة
٢. رمز المقرر
MPAC407
٣. الفصل / السنة
نظام سنوي/2024-2025
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف
بداية التقويم الجامعي للعام الدراسي (2024-2025)
٥. اشكال الحضور المتاحة
دوام رسمي بواقع 3 ساعات (نظري + عملي)
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)
(نظري (60) + عملي (30)) 90 ساعة / عدد الوحدات (5)
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : ا.م. حسن طالب هاشم الايميل : hasanth2030@uowa.edu.iq
٨. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	١. توسيع معلومات الطالب من خلال تعرفه على المصادر الجديدة للطاقة غير المصادر التقليدية ويكمن الهدف الاساسي للمقرر في اهمية الطاقة المتجددة وتطبيقاتها الذي اصبح من اهم المجالات المطروحة في القرن الحادي والعشرين لاسباب اقتصادية وبيئية, وفي اهمية الحصول على طاقة متجددة) مستدامة (ونظيفة كضمان للحاضر وامان للمستقبل. ٢. التعرف على مصادر الطاقة المتجددة وكيفية الاستفادة منها في الحصول على الطاقة والتعرف على الانظمة التطبيقات المحتلفة المرتبطة بتلك المصادر. ٣. يمكن للطلبة الاستفادة من هذا النقرر في مجال عملهم كمهندسين في مجال التبريد والتكيف وتضمين مناهج التعليم العام ومفاهيم حول الحفاظ على البيئة واستخدام الطاقة النظيفة والمتجددة.

	٤. دراسة مصادر الطاقة التقليدية ومصادر استهلاك الطاقة واحتياج العالم من الطاقة وكذلك المشاكل البيئية المتعلقة باستخدام الطاقات التقليدية ودراسة طرق واساليب التقليل من استهلاك الطاقة. ٥. معرفة اساسيات مصادر الطاقة المتجددة المختلفة والتقنيات اللازمة لمنظومات الطاقة المرتبطة بها. ٦. دراسة انواع الطاقة المتجددة ومبدا عملها وخواصها ومتطبيقاتها وافاق تطورها وبيان اهمية استخدام مثل خذه الطاقات من الناحية البيئية والاقتصادية. ٧. اكساب الطلبة مهارات البحوث العلمية والتطبيقية.

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

استراتيجية	١. المحاضرات النظرية ٢. التطبيق العملي والتجارب المختبرية ٣. الحلقات النقاشية وورش العمل الندوات ٤. استعمال وسائل العرض والتدريس الحديثة ٥. الزيارات الميدانية والتدريب المهنجي ٦. الاطلاع على احدث البحوث المنشورة في مجال الطاقة المتجددة ٧. التعليم الذاتي

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقيم
1	3	**معرفة مصادر الطاقة المتجددة وتطبيقاتها والتعرف على البيئية الناتجة عن المشاكل استخدام الوقود التقليدي**	**مقدمة عامة حول الطاقة المتجددة ـ مصادر الطاقة المتجددة وتطبيقاتها ـ الطاقة المتجددة والمشاكل البيئية (المطر الحامضي، نضوب طبقة الاوزون، التغير المناخي، المخاطر النووية)**	**● المحاضرات النظرية ● التطبيق العملي والتجارب المختبرية ● الحلقات النقاشية وورش العمل الندوات ● استعمال وسائل العرض والتدريس الحديثة ● الزيارات الميدانية والتدريب المهنجي ● الاطلاع على احدث البحوث المنشورة في**	● الاختبارات اليومية والشفوية ● الاختبارات الشهرية ● الاختبارات العملية ● التقارير ● النشاطات اللاصفية ● المشاريع العملية ● الاختبارات السنوية
2	3	**كيفية احتساب معادلة الوقت الشمسي**	**الشمس ـ احتساب الوقت (معادلة الوقت وتصحيح خط الطول)**		
3	3	**حساب الزوايا الشمسية الازمة لتطبيقات الطاقة الشمسية**	**الزوايا الشمسية (الانحراف، زاوية الساعة، زاوية الارتفاع الشمسية، زاوية السمت الشمسية، وقت الشروق والغروب وطول اليوم، زاوية الحدوث)**		
4	3	**حساب الاشعاع الشمسي الساقط على الاسطح المختلفة**	**الاشعاع الشمسي في الفضاء، الاشعاع الارضي، الاشعاع الكلي على الاسطح المائلة)**		

5	3	معرفة انواع وخصائص المجمعات الشمسية الثابته	المجمعات الشمسية - المجمعات الثابته (المجمعات المستوية، المجمعات القطع لمكافئ، المجمعات الانبوبية المفرغة)	مجال الطاقة المتجددة التعليم الذاتي	
6	3	معرفة انواع وخصائص المجمعات المتتبعة الشمسية	المجمعات المتتبعة للشمس (المجمعات القطع المكافئ الحوضية، مجمعات فرسنل، مجمعات القطع المكافئ الصحنية، مجمعات حقول المرايا)		
7	3	التعرف على حصائص ومميزات انظمة التسخين الشمسية	انظمة تسخين الماء الشمسية - نظام الثرموسيفون، المجمع الشمسي ذو الخزان المتصل		
8	3	معرفة خصائص مميزات منظومات التسخين لمباشر وغير المباشر	نظام التدوير المباشر، نظام تسخين الماء الغير مباشر، نظام تسخين الاحواض		
9	3	التعرف على انظمة تخزين الطاقة المتجددة	انظمة تخزين الحرارة (نظام خزن الحرارة بالهواء، نظام خزن الحرارة بالسوائل، التحليلات الحرارية لانظة الخزن)		
10	3	تعليم كيفية تصميم النموذج والصف ومعرفة الاجهزة والمعدات المساعدة في منظومات الطاقة المتجددة	تصميم النموذج و تصميم الصف (تصميم النموذج، تصميم الصف) - مسيطرات درجة الحرارة، مواقع المتحسسات		
11	3	حساب كمية الماء الحار المطلوبة ومعرفة المتطلبات العملية لمنظومات الطاقة المتجددة	كمية الماء الحار المطلوبة - المتطلبات العملية (الانابيب، المثبتات، العوازل، المضخات، الصمامات، الاجهزة الاخرى)		
12	3	حساب حمل التدفئة والتبريد للابنية	التبريد والتدفئة الشمسي لداخل الابنية - حساب حمل التدفئة		
13	3	تدفئة وتبريد الابنية بالطاقة الشمسية	تدفئة وتبريد الابنية الشمسي (تدفئة الجو وخدمات الماء الحار، انظمة الهواء، انظمة الماء، موقع السخان المساعد، انظمة الضخ الحرارية) - التبريد الشمسي (الوحدة الامتصاصية، الوحدة الامتزازية) - التبريد		

		الشمسي بالثلاجة الامتصاصية الشمسية			
14	3	التعرف على عمليات التسخين بالطاقة الشمسية للاغراض الصناعية	عمليات التسخين للاغراض الصناعية (انظمة التسخين الشمسية للماء وللهواء للاغراض الصناعية، الانظمة الشمسية لتوليد البخار) - التطبيقات الكيماوية (تصفية الوقود، خلايا الوقود،تشغيل المواد)		
15	3	معرفة انواع ومميزات وخصائص المجففات الشمسية والبيوت الزجاجية	الجففات الشمسية (المجففات الشمسية المباشرة، المجففات الشمسية الغير مباشرة) - البيوت الزجاجية و مواد البيوت الزجاجية		
16	3	معرفة انواع ومميزات وخصائص انظمة تحلية المياه وعمليات التحلية بالطاقة الشمسية	انظمة تحلية الماء الشمسية، عمليات التحلية - انظمة التجميع المباشر (تصنيف انظمة التحلية الشمسية، اداء المقطرات الشمسية)		
17	3	التعرف على الخلايا الشمسية ومبدا عملها ومكونات نظام التوليد الكهربائي بالطاقة الشمسية	الخلايا الشمسية، مكونات نظام التوليد الكهربائي الفولتائي PV		
19-18	3	معرفة مكونات وخصائص نظام التوليد بالطاقة الشمسية والنظام الهجين	تصميم نظام PV - النظام الهجين PV/T		
20	3	معرفة مكونات وخصائص ومبدا العمل انظمة توليد الكهرباء الشمسية الحرارية	انظمة توليد الكهرباء الشمسية الحرارية (المجمعات الحوضية ذات القطع المكافئ، انظمة الطاقة البرجية)		
21	3	معرفة مكونات وخصائص ومبدا العمل لانظمة اللاقط الصحني والاحواض الشمسية	انظمة اللاقط الصحني، الاحواض الشمسية		
22	3	التعرف على اساسيات طاقة الرياح والتروبينات الهوائية وايروديناميك الدورارات والتوربينات الهوائية	مقدمة لطاقة الرياح - الطاقة المتوفرة في الرياح - عزم وطاقة التوربينات الهوائية - تصنيف التوربينات الهوائية (التوربين الهوائي ذو المحور الافقي، التوربين الهوائي ذم المحور العامودي) - الدوار الهوائي - ايروداينمك التورباين الهوائي (المقطع العرضي للريشة، نظريات الايروديناميكية)		

23	3	معرفة كيفية تصميم واداء دوار توربينات الهواء وكيفية تحليل بيانات الرياح	تصميم الدوار - اداء الدوار - تحليل بيانات الرياح		
24	3	تعلم خصائص ومميزات انظمة تحويل الرياح ومولدات الكهرباء الهوائية	انظمة تحويل طاقة الرياح - مولدات الكهرباء الهوائية (البرج، الدوار، صندوق التروس، منظمات الطاقة، انظمة التوقف، المولد) - حقول (محطات) الرياح، حثول الرياح على سطح البحار - المضخات الهوائية - انظمة التسخين الهوائية		
25	3	معرفة خصائص تحويل الطاقة الهوائية ومنحني الطاقة ومعامل السعة في طاقة الرياح	اداء انظمة تحويل الطاقة الهوائية - منحني الطاقة للتوربين الهوائي - معامل السعة		
26	3	التعرف على توليد الطاقة من المياه والتوربينات المائية	مقدمة، الدورة المائية - التوربينات المائية		
27	3	التعرف على خصائص ومميزات ومبدا عمل محطات التوليد المائية	محطات التوليد المائية (محطات التوليد المباشرة، محطات خزن الطاقة، محطات –ضخ خزن الطاقة)		
28	3	معرفة الطاقة الحيوية واستخدامتها في محطات توليد الحرارة والكهرباء	مقدمة للطاقة العضوية (اكتل العضوية، الغاز العضوي، الوقود العضوي) - التسخين بالكتل العضوية (الخشب كوقود، المدافئ المركزية) - محطات توليد الحرارة والكهرباء التي تعمل على الكتل العضوية		
29	3	التعرف على محطات طاقة باطن الارض وخضائص ومبدا عملها	مقدمة لطاقة باطن الارض - محطات طاقة باطن الارض (المحطات الحرارية، المحطات الكهربائية) - نظام الضخ الحراري لباطن الارض		
30	3	التعرف على طاقة المد والجزر وطاقة الامواج وخصائصها مبدا عملها	طاقة المد والجزر – محطات المد والجزر – طاقة الموج – محطات طاقة الموج		

١١. تقيم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي و الامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ....ألخ

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1- Soteris Kalogirou , 2009 “ solar energy engineering – processes and systems “ 1st Ed. Elsevier Inc. ., USA 2- Sathyajith Mathew, 2006 , “ Wind Energy , Fundamentals , Resource Analysis and Economics “, Springer , Netherlands . 3- Volker Quaschning , 2010 ,” Renewable energy and climate change “ John Wiley and Sons, Ltd.
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر
اخلاقيات المهنة
٢. رمز المقرر
MTU1008
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 2 ساعة اسبوعيا نظري
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة نظري /2 حدات
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)
الاسم: **ا.م.د.مالك نعمة حواس** الايميل: Com.mlk@atu.edu.iq
٨. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	* تعريف الطلبة بالخلاقيات العامة واخلاقيات المهنة الهندسية. * الارتقاء بمستوى وعي الطلبة ليتمكنوا من ادراك الابعاد الاخلاقية المحيطة بممارسة مهنهم المستقبلية. * تطوير قناعة حقيقية لدى الطلبة باهمية الالتزام الخلقي.
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجية	اعطاء الدروس النظرية ، تفعيل المناقشة والحوار والعصف الذهني وتمثيل الادوار، مهارات التفكير النقدي، كتابة التقارير الخاصة بالمادة العلمية، عرض التجارب المستمدة من واقع الحياة المهنية ، الامتحانات اليومية و الاسبوعية

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 نظري	المعرفة والفهم والتطبيق	مقدمة وتعريف بالأخلاق ومنشأها ومصادرها.	نظري+مناقشة	مناقشة صفية

2	2 نظري	* شرح مبادىء التحليل الاخلاقي والتفكير في مختلف المواقف المهنية. * تنمية فرص الحوار والمناقشة حول المفاهيم الاخلاقية. * حل المشكلات الاخلاقية التي تواجه الخريج في العمل. * تنمية مهارة الحكم الاخلاقي للطلبة واستعدادهم للالتزام الاخلاقي بعد التخرج. * الارتقاء بمستوى وعي الطلبة ليتمكنوا من إدراك كافة الابعاد الاخلاقية المحيطة بممارسة مهنهم المستقبلية. * تقديم المعرفة العلمية والعملية. *اعداد خريجين مؤهلين مهنياً واخلاقياً وتمكينهم من القيام بمهام المهنة العملية بعد التخرج بجودة عالية.	مصادر واسس اخلاقيات المهنة	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
3	2 نظري		مدونات اخلاقيات ممارسة المهنة	نظري+مناقشة	شهرية
4	2 نظري		مبادئ اخلاقيات المهنة الهندسية.	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
5	2 نظري		مبادئ اخلاقيات ممارسة المهنة الهندسية	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
6	2 نظري		الالتزمات المترتبة على المهندس لممارسة المهنة	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
7	2 نظري		الالتزمات اتجاه مسؤولي العمل في المهن الهندسية	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
8	2 نظري		الالتزمات المجتمعية	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
9	2 نظري		الالتزمات الاخلاقية اتجاه المهنة الهندسية	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
10	2 نظري		الالتزمات الاخلاقية اتجاه المهنة الهندسية	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
11	2 نظري		التعليمات واللوائح النقابية والتعاون مع نقابة المهندسين	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
12	2 نظري		التعليمات واللوائح النقابية والتعاون مع نقابة المهندسين	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
13	2 نظري		الالتزمات اتجاه الزملاء ونظراء العمل	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
14	2 نظري		الالتزمات اتجاه الزملاء ونظراء العمل	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
15	2 نظري		اخلاقيات ممارسة المهن الهندسية.	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
16	2 نظري		اخلاقيات ممارسة المهن الهندسية.	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
17	2 نظري		التزامات المحافظة على البيئة و مراعات متطلبات الاستدامة	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
18	2 نظري		البيئة المستدامة وضوابط الهندسة الصديقة للبيئة	نظري+مناقشة	مناقشة صفية

19	2 نظري		مسؤوليات تطبيق اخلاقيات المهنة	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
20	2 نظري		مسؤوليات المهندس	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
21	2 نظري		مسؤوليات المهندس	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
22	2 نظري		حالات الاخفاق في تطبيق الالتزامات	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
23	2 نظري		معالجات حالات الاخفاق في تطبيق الالتزامات	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
24	2 نظري		الاجراءات المترتبة على الاخفاق في تطبيق الالتزامات	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
25	2 نظري		وثائق الشرف المهنية	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
26	2 نظري		اللوائح والتعهدات المهنية	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
27	2 نظري		وثائق الشرف واللوائح والتعهدات الرسمية	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
28	2 نظري		وثائق الشرف واللوائح والتعهدات الرسمية	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
29	2 نظري		بنود ولوائح مدونة جمعية المهندسين العرب	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
30	2 نظري		مراجعة عامة	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و

١١. تقيم المقرر

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

١٢.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	

UNIVERSITY OF WARITH AL-ANBIYAA
COLLEGE OF ENGINEERING
2017
كلية الهندسة

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر
الهندسة الصناعية والسيطرة النوعيه
٢. رمز المقرر
MPAC410
٣. الفصل / السنة
المرحلة الرابعة/ سنوي
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف
بداية التقويم الدراسي للعام الدراسي (2024-2025)
٥. اشكال الحضور المتاحة
دوام رسمي 2 ساعات اسبوعيا / نظري و عملي
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة نظري /4 وحدات
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : م.م. احمد احسان جاسم الايميل :ahmedahssan83@gmail.com
٨. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. التعرف على أنواع ومكونات أنظمة السيطرة. 2. القدرة على تمثيل الأنظمة الكهربائية والميكانيكية بشكل دوائر سيطرة 3. تحليل أشارة الأخراج من أنظمة السيطرة

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

استراتيجية	1- المحاضرات. 2- استخدام السبورة والاقلام الملونة. 3- استخدام الكومبيوتر.

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Introduction to Control Systems, Open and Closed Systems.	نظري + عملي	quiz
الثاني	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Introduction to Control Systems, Open and Closed Systems.	نظري + عملي	quiz
الثالث	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Mathematical Modeling of Physical Systems and Transfer Functions, Mathematical Modeling of D.C. Servo Motor.	نظري + عملي	quiz
الرابع	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Mathematical Modeling of Physical Systems and Transfer Functions, Mathematical Modeling of D.C. Servo Motor.	نظري + عملي	quiz
الخامس	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Mathematical Modeling of Physical Systems and Transfer Functions, Mathematical Modeling of D.C. Servo Motor.	نظري + عملي	quiz
السادس	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Mathematical Modeling of Physical Systems and Transfer Functions, Mathematical Modeling of D.C. Servo Motor.	نظري + عملي	quiz
السابع	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Block Diagrams.	نظري + عملي	quiz
الثامن	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Block Diagrams.	نظري + عملي	quiz
التاسع	نظري 2 + عملي 2	الطالب يفهم الموضوع	Time Domain Analysis of Closed Loop Control Systems and Error Analysis.	نظري + عملي	quiz

العاشر	نظري 2 + عملي 2	الطالب يفهم الموضوع	Time Domain Analysis of Closed Loop Control Systems and Error Analysis.	نظري + عملي	quiz
الحادي عشر	نظري 2 + عملي 2	الطالب يفهم الموضوع	P, PI, PD, and PID Modes of Feedback Control, Realization of PID Controller Using Active and Passive Elements.	نظري + عملي	quiz
الثاني عشر	نظري 2 + عملي 2	الطالب يفهم الموضوع	P, PI, PD, and PID Modes of Feedback Control, Realization of PID Controller Using Active and Passive Elements.	نظري + عملي	quiz
الثالث عشر	نظري 2 + عملي 2	الطالب يفهم الموضوع	Stability Analysis and Rouths Stability Criterion.	نظري + عملي	quiz
الرابع عشر	نظري 2 + عملي 2	الطالب يفهم الموضوع	Stability Analysis and Rouths Stability Criterion.	نظري + عملي	quiz
الخامس عشر	نظري 2 + عملي 2	الطالب يفهم الموضوع	Root Locus Technique.	نظري + عملي	quiz
السادس عشر	نظري 2 + عملي 2	الطالب يفهم الموضوع	Root Locus Technique.	نظري + عملي	quiz
السابع عشر	نظري 2 + عملي 2	الطالب يفهم الموضوع	Root Locus Technique	نظري + عملي	quiz
الثامن عشر	نظري 2 + عملي 2	الطالب يفهم الموضوع	Analysis of Control System in Frequency Domain and Bode Diagrams.	نظري + عملي	quiz
التاسع عشر	نظري 2 + عملي 2	الطالب يفهم الموضوع	Analysis of Control System in Frequency Domain and Bode Diagrams.	نظري + عملي	quiz

العشرون	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Analysis of Control System in Frequency Domain and Bode Diagrams.	نظري + عملي	quiz
الحادي والعشرون	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Design of Control Systems and Compensation concepts.	نظري + عملي	quiz
الثاني و عشرون	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Control System Design Using Root Locus Method.	نظري + عملي	quiz
الثالث والعشرون	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Control System Design Using Root Locus Method.	نظري + عملي	quiz
الرابع والعشرون	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Control System Design Using Root Locus Method.	نظري + عملي	quiz
الخامس والعشرون	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Control System Design Using Root Locus Method.	نظري + عملي	quiz
السادس والعشرون	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Control System Design Using Bode Diagrams.	نظري + عملي	quiz
السابع و العشرون	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Control System Design Using Bode Diagrams.	نظري + عملي	quiz
الثامن والعشرون	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Control System Design Using Bode Diagrams.	نظري + عملي	quiz
التاسع والعشرون	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Control System Design Using Bode Diagrams.	نظري + عملي	quiz
الثلاثون	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الموضوع	Definitions of Non Linear Systems.	نظري + عملي	quiz

١. تقيم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي و الامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ....ألخ	
٢. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Warwick, An Introduction to Control Systems, 2nd ed., vol. 8
المراجع الرئيسة (المصادر)	Ogata, Modern Control Engineering, d ed., Upper Saddle River, NJ 07458: PrenticeHall, Inc. , 1997 .
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	Problems and solutions of cotrol systems by A. K. Jairath.
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	https://highperformancehvac.com/control-circuits-for-hvac-systems/

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر
اللغة الانكليزية – المرحله الرابع
٢. رمز المقرر
MPAC409
٣. الفصل / السنة
النظام سنوي/ (2024-2025)
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف
بداية التقويم الجامعي لسنة (2024-2025)
٥. اشكال الحضور المتاحة
دوام اسبوعي بواقع ساعة اسبوعي نظري
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعه نظري /2 وحدات
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : المدرس المساعد نور الهدى سلام احمد الايميل : nooralhuda.salam@uowa.edu.iq
٨. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• تعريف الطالب على اهمية تعلم اللغة الانكليزيه كونها لغة التواصل بين المهندسين بمختلف جنسياتهم من خلال المحاضرات و المناقشات و الحوارات بين الطلاب.

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

استراتيجية	

١٠.

١١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقيم
1	1	ان يفهم الطالب الدرس	مقدمه- الكتاب المقرر- عمل اختبار تحريري	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
2	1	ان يفهم الطالب الدرس	All about you	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
3	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
4	1	ان يفهم الطالب الدرس	Family and friend	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
5	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
6	1	ان يفهم الطالب الدرس	Every day	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
7	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
8	1	ان يفهم الطالب الدرس	The way I live	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
9	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
10	1	ان يفهم الطالب الدرس	My favorites	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
11	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
12	1	ان يفهم الطالب الدرس	Where I live	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
13	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
14	1	ان يفهم الطالب الدرس	Times future	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
15	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
16	1	ان يفهم الطالب الدرس	Simple future	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
17	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
18	1	ان يفهم الطالب الدرس	future continuous	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
19	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه

20	1	ان يفهم الطالب الدرس	Future perfect	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
21	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
22	1	ان يفهم الطالب الدرس	Future perfect continuous	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
23	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
24	1	ان يفهم الطالب الدرس	Testing	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
25	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
26	1	ان يفهم الطالب الدرس	Testing	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
27	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
28	1	ان يفهم الطالب الدرس	Seminar	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
29	1	ان يفهم الطالب الدرس	Conservation	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
30	1	ان يفهم الطالب الدرس	Conservation	نظري	اختبارات يوميه و شهريه

١٢. تقيم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي و الامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ....ألخ

١٣. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Headway Plus Upper– Intermediate
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر
منظومات تجميد / المرحلة الثالثة
٢. رمز المقرر
MPAC406
٣. الفصل / السنة
النظام سنوي (2024-2025)
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف
بداية العام الدراسي (2024-2025)
٥. اشكال الحضور المتاحة
دوام رسمي بواقع 4 ساعات اسبوعي (نظري +عملي)
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)
(نظري 60 ساعة +عملي 60 ساعة) 120 ساعة \ 6 وحدات
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي
الاسم : م.م رسول حمد رشيد الايميل : rassol.ha@uowa.edu.iq
٨. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• تعريف الطالب على منظومات التجميد المختلفة وتطبيقاتها • تعريف الطالب بمثلجات الماء والصناعاتالغذائية والمخازن المبردة • تعريف الطالب بمبدأ عمل جهاز التبريد الفائق

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

استراتيجية	• محاضرات ووسائل إيضاح Data show • اختبارات عملية باستخدام أجهزة المختبرية • وسائط متعددة باستخدام نظام التعليم الاكتروني • القاء المحاضرة والاجابة على أسئلة الطلبة ومناقشات الطلبة على جوانب الغير واضحة

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقيم
3-1	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	المكثفات والمبخرات كمبادلات حرارية معامل انتقال الحرارة الكلي، انتقال الحرارة و هبوط الضغط للمائع المار في الانابيب، الحرارة وخسائر الضغط للمائع المار خلال الغلاف الاسطح الممتدة، انتقال الحرارة و خسائر الضغط للهواء المار عبر الزعانف	محاضرة نظرية ومحاضرة عملية	امتحانات لسبوعية , أسئلة قبلية وبعدية
5-4	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	المكثفات، تحديد سعة المكثف، معامل التكثيف، معامل الانساخ، التحميص، تصميم المكثف، رسوم ولسون الهواء و الغازات غير المتكثفة	محاضرة نظرية ومحاضرة عملية	امتحانات لسبوعية , أسئلة قبلية وبعدية
7-6	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	المبخرات، الغليان في الغلاف الغليان في الانابيب اداء المبخر، الضغط في الانابيب الانجماد	محاضرة نظرية ومحاضرة عملية	امتحانات لسبوعية , أسئلة قبلية وبعدية
10-8	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	وسائل التمدد : انواع وسائل التمدد و الهدف منها، الانبوبة الشعرية، اختيار الانبوبة الشعرية الحسابات الرياضية الخسائر الضغط في الانبوبة الشعرية، حساب طول الانبوبة الشعرية عدديا، الجريان المختنق، طريقة اختيار الانبوبة الشعرية بمساعدة الاشكال، صمام تمدد الضغط الثابت، التحكم بمقدار التحميص في صمام تمدد اللضغط العالي	محاضرة نظرية ومحاضرة عملية	امتحانات لسبوعية , أسئلة قبلية وبعدية
13-11	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	تحليل دورة التبريد الانضغاطية: نقطة الاتزان و مماثلة المنظومة، الضواغط الترددية اداء المكثف تحليل وحدة التكثيف الثانوية، بواسطة المخططات، تحليل وحدة التكثيف الثانوية رياضيا ، اداء المبخر، اداء الدورة المتكاملة بواسطة المنحنيات مماثلة الدورة متكاملة رياضيا بعض الملاحظات التصميمية حول الاداء، وسائل التمدد التحليل السريع	محاضرة نظرية ومحاضرة عملية	امتحانات لسبوعية , أسئلة قبلية وبعدية
15-14	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	ابراج التبريد و المكثفات التبخيرية الحرارة المطرودة الى الخارج، ابراج التبريد، تحليل برج التبريد ذو الجريان المتعاكس، التكامل المتجزء ، فحص القبول، تخمين ظروف الخروج من برج التبريد، حالة الهواء خلال برج التبريد المبخرات التبخيري، مدى استخدام برج التبريد و المكثفات التبخيرية	محاضرة نظرية ومحاضرة عملية	امتحانات لسبوعية , أسئلة قبلية وبعدية
18-16	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	منظومة التبريد الامتصاصية علاقة الدورة الامتصاصية بالدورة الانضغاطية دورة التبريد الامتصاصية، مخطط درجة الحرارة، الضغط التركيز المحلول بروميد الليثيوم، حساب معدل سريان الكتلة في المنظومة الامتصاصية المحتوى الحراري المحلول بروميد الليثيوم، التحليل الحراري للدورة البسيطة المنظومة الامتصاصية و المبادلات الحرارية، التبلور، السيطرة على سعة المنظومة، منظومة الماء - امونيا	محاضرة نظرية ومحاضرة عملية	امتحانات لسبوعية , أسئلة قبلية وبعدية
20-19	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	المنظومات الامتزازية علاقة المنظومة الامتزازية بالمنظومة الامتصاصية و المنظومة الانضغاطية، طريقة عمل المنظومة الامتزازية، التحليل الرياضي للمنظومة الامتزازية	محاضرة نظرية ومحاضرة عملية	امتحانات لسبوعية , أسئلة قبلية وبعدية
21	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	التجميد بنفث البخار : مكونات الدورة، تحليل دورة نفث البخار، التحليل التقريبي، توازن التركيز	محاضرة نظرية ومحاضرة عملية	امتحانات لسبوعية , أسئلة قبلية وبعدية

23-22	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	منظومة التجميد بالهواء : مبداء عمل الدورة الاعتبارات التصميمية، درجة حرارة المحيط، الرطوبة و الضغط إيجاد الحمل، التبريد التدفئة السيطرة على درجة الحرارة، التهوية، التحكم بضغط الحيز انواع منظومات التبرد بالهواء	محاضرة نظرية ومحاضرة عملية	امتحانات لسبوعية , أسئلة قبلية وبعدية
24	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	التبريد الكهروحراري، مبداء العمل الانواع التبريد الكهروصوتي، مبداء العمل ، الانواع	محاضرة نظرية ومحاضرة عملية	امتحانات لسبوعية , أسئلة قبلية وبعدية
26-25	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	التبريد الفائق و اسالة الغازات التبريد الفائق، تاثير جول ثومبسون، اسالة الهواء بواسطة منظومة هوبسون (تمدد جول - ثومبسون)	محاضرة نظرية ومحاضرة عملية	امتحانات لسبوعية , أسئلة قبلية وبعدية
28-27	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	مخطط درجة الحرارة - الانتروبي للهواء، حساب الشغل اللازم لضغط الفاز، منظومة كلادي، منظومة الكاسكيد الاعتبارات العامة لاسالة الغازات الهيدروجين، منظومة التبريد المسبق الهواء، الهليوم،	محاضرة نظرية ومحاضرة عملية	امتحانات لسبوعية , أسئلة قبلية وبعدية
29	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	انبوب الدوامة، مبدأ العمل والأنواع.	محاضرة نظرية ومحاضرة عملية	امتحانات لسبوعية , أسئلة قبلية وبعدية
30	2 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	الانبوب الحراري، مبدأ العمل والأنواع	محاضرة نظرية ومحاضرة عملية	امتحانات لسبوعية , أسئلة قبلية وبعدية

١١. تقيم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي و الامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ....ألخ

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

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Refrigeration and Air conditioning W.f.stoker
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	1- Air Conditioning Engineering - 5th Edition (Malestrom)- J P Jones 2- Refrigeration and Air Conditioning – Abbas Al joubory
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	Refrigeration and Air Conditioning (MCQ)

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)/ 6وحدات
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)
الاسم: المدرس المساعد إيهاب عمر عباس الايميل: ihab.om@uowa.edu.iq
٨. 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.

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجية	١- محاضرات ووسائل أيضاح 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 .

١٠. 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

١١. تقيم المقرر

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

١٢.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	

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
تطبيقات الحاسوب 3	
٢. رمز المقرر	
MPAC404	
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 3 ساعات اسبوعيا (نظري+ عملي)	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)	
(30 ساعة نظري+60 ساعة عملي)90 ساعة/عدد الوحدات (4)	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : م.م. حسين علي جعفر الايميل: hussein.a.j@gmail.com	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تعلم دورة AutoCAD 3d الطلاب كيفية إنشاء رسومات أساسية ثنائية وثلاثية الأبعاد باستخدام أدوات الرسم والتحرير، وتنظيم الكائنات الرسومية على المواد الصلبة، والأبعاد الأساسية، والاستعداد للتخطيط. هذه الدورة مخصصة للمهندسين الميكانيكيين.
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجية	هدف شهادة AutoCAD 3D هو تثقيف الأفراد حول الوظائف المتقدمة للغاية، والاستراتيجية، وكيفية تصميم العناصر ونمذجتها في برنامج التصميم ثلاثي الأبعاد، وتغليف المساحات السطحية، والمواد الصلبة في تصور التصاميم الهندسية.
١٠. بنية المقرر	

	المواد المغطاة
الأسبوع 1	مقدمة إلى AutoCAD -3D ، مساحة العمل، النمط المرئي، العروض ثلاثية الأبعاد، منافذ العرض، قاعدة اليد اليمنى، الإحداثيات العالمية وأنظمة إحداثيات المستخدم وأنواع أنظمة الإحداثيات. المواد الصلبة ثلاثية الأبعاد (الصندوق، الإسفين، والأسطوانة).
الأسبوع 2	المواد الصلبة ثلاثية الأبعاد (المخروط والجولات). المواد الصلبة ثلاثية الأبعاد (الكرة والهرم).
الأسبوع 3	أمثلة على المواد الصلبة ثلاثية الأبعاد التحرير الصلب الأساسي (الاتحاد والطرح والتقاطع) مع الأمثلة.
الأسبوع 4	الشرائح والشطب مع الأمثلة التطبيقية. عمليات ثلاثية الأبعاد (حركة ثلاثية الأبعاد وتدوير ثلاثي الأبعاد) مع أمثلة.
الأسبوع 5	العمليات ثلاثية الأبعاد (محاذاة ثلاثية الأبعاد ومرآة ثلاثية الأبعاد) مع أمثلة. العمليات ثلاثية الأبعاد (مصفوفة وشريحة ثلاثية الأبعاد) مع أمثلة.
الأسبوع 6	المزيد من الأمثلة التطبيقية نظام إحداثيات المستخدم (الأصل والوجه والأشياء) مع الأمثلة.
الأسبوع 7	نظام إحداثيات المستخدم) العرض، العالم، (X-Y-Zمع الأمثلة. نظام إحداثيات المستخدم) المحور Z و3 نقاط (مع الأمثلة.
الأسبوع 8	أوامر ثلاثية الأبعاد متقدمة (بثق ودور علوي) مع أمثلة.
الأسبوع 9	أوامر متقدمة ثلاثية الأبعاد (الدوران، الاجتياح) مع الأمثلة. الأوامر المتقدمة ثلاثية الأبعاد (الضغط والسحب ومستوى القسم) مع الأمثلة.
الأسبوع 10	التحرير الصلب المتقدم/الوجه (البثق، والتحريك، والتدوير، والإزالة).
الأسبوع 11	التحرير الصلب المتقدم/الوجه (الاستدقاق والحذف والنسخ واللون والمواد والتراجع والخروج).
الأسبوع 12	أمثلة تطبيقية. تحرير / حافة صلبة متقدمة (نسخ ولون).
الأسبوع 13	تحرير/نص صلب متقدم (بصمة، منفصل، غلاف، نظيف وفحص).
الأسبوع 14	السطح (صندوق، مخروط، قبة وشبكة). السطح (الهرم والكرة)
الأسبوع 15	السطح (الحارة والإسفين) مع الأمثلة.

١١. تقيم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي و الامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ....ألخ

١٢. مصادر التعلم والتدريس

المراجع الرئيسة (المصادر)	Autocad user manual
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	Introduction to AutoCAD 2022
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	https://help.autodesk.com/view/ACD/2022/ENU/

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
دوائر السيطرة	
٢. رمز المقرر	
MPAC405	
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 3 ساعات اسبوعيا / نظري+ عملي	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)	
(60 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي) 90 ساعة / 5 وحدات	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : ا.د حسين سالم كيطان الايميل :hussein.kt@uowa.edu.iq	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1. التعرف على مراحل تطور الصناعة. 2. دراسة اختيار موقع المصنع والتنظيم الداخلي للمصنع. 3. دراسة تخطيط الانتاج باستخام بحوث العمليات. 4- دراسة الاساليب الاحصائية المستخدمة في السيطرة النوعية. 5- السيطرة على العملية الانتاجية بتصميم واستخدام لوحات السيطرة النوعية.

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

استراتيجية	1- المحاضرات (power point). 2- استخدام السبورة والاقلام الملونة.

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقيم
1	2 نظري	الطالب يفهم الموضوع	مقدمة وتعريف الهندسة الصناعية	نظري	Quizes and monthly exam.
3-2	2 نظري	الطالب يفهم الموضوع	استخدام بحوث العمليات في الانتاج (طرق البرمجة الخطية)	نظري	quiz
5-4	2 نظري	الطالب يفهم الموضوع	استخدام بحوث العمليات في الانتاج (الطريقة المبسطة (Simplex method	نظري	quiz
6	2 نظري	الطالب يفهم الموضوع	اختيار موقع الوحدة الصناعية	نظري	quiz
8-7	2 نظري	الطالب يفهم الموضوع	تخطيط الوحدة الصناعية	نظري	quiz
10-9	2 نظري	الطالب يفهم الموضوع	دراسة العمل والوقت	نظري	quiz

UNIVERSITY OF WARITH AL-ANBIYAA COLLEGE OF ENGINEERING
جامعة وارث الأنبياء
2017
كلية الهندسة

12-11	2 نظري	الطالب يفهم الموضوع	دراسة الجدوى الاقتصادية	نظري	quiz
14-13	2 نظري	الطالب يفهم الموضوع	الصيانة والاستبدال	نظري	quiz
16-15	نظري 2	الطالب يفهم الموضوع	ادارة الموارد	نظري	quiz
18-17	نظري 2	الطالب يفهم الموضوع	مقدمة وتعاريف عن السيطرة النوعية		quiz
20-19	نظري 2	الطالب يفهم الموضوع	اهداف ووظائف السيطرة النوعية	نظري	quiz
22-21	نظري 2	الطالب يفهم الموضوع	اقتصاديات السيطرة النوعية	نظري	quiz
24-23	نظري 2	الطالب يفهم الموضوع	مبادئ الاحصاء	نظري	quiz
26-25	نظري 2	الطالب يفهم الموضوع	لوحات السيطرة النوعية	نظري	quiz
28-27	نظري 2	الطالب يفهم الموضوع	نظرية الاحتمالات واستخدامها في السيطرة النوعية	نظري	quiz

29	نظري 2	الطالب يفهم الموضوع	التوزيعات الاحتمالية	نظري	quiz
30	نظري 2	الطالب يفهم الموضوع	برامج العينة وخطط الفحص بالعينات	نظري	quiz

١. تقيم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي و الامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ....ألخ

٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Introduction to industrial engineering
المراجع الرئيسة (المصادر)	Production planning and control
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	0peration research
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	https://highperformancehvac.com/industrail engineering, operation research ,production planning.

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر
محطات توليد الطاقة
٢. رمز المقرر
MPAC402
٣. الفصل / السنة
نظام سنوي 2025/2024
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف
بداية التقويم الدراسي للعام الدراسي (2024-2025)
٥. اشكال الحضور المتاحة
دوام رسمي بواقع 3 ساعات اسبوعيا (نظري+ عملي)
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)
(60 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي) 90 ساعة /5 وحدات
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : رؤوف محمد راضي الايميل : raof@uowa.edu.iq
٨. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية – تعرف الطالب على:	1-خواص البخار و العمليات الحرارية 2-خواص المراجل و انواعها 3-خواص التور بينات و انواعها 4-انواع الوقود و مصادرها 5-تفاصيل عمليات الاحتراق 6-حسابات اداء المحطة 7-حسابات كفاءة و اقتصادية الاداء 8-تنمية قدرة الطالب للتفكير السليم للتطبيق في المجال الهندسي

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

استراتيجية	١) القاء المحاضرات باستخدام وسائل العرض (data show) تتخللها مناقشة الطلبة لضمان استيعابهم للمادة ٢) عرض لقطات فيديو خلال المحاضرة لتوضيح عمل بعض الاجهزة ذات العلاقة بمادة المحاضرة ٣) التأكيد على اهمية السفرات العلمية الى مواقع ذ ات علاقة بالمادة الدراسية ٤) حل بعض التمارين الرياضية (examples) بمشاركة الطلبة لتأكيد فهم المحاضرة

	٥) تكليف الطلبة بالواجبات البيتية (home work) لحل المسائل الرياضية (tutorial sheets) ٦) اجراء اختبارات سريعة (quiz) لتحفيز الطلبة على متابعة و استيعاب المادة الدراسية ٧) اجراء اختبارات عملية للجانب العملي للمادة الدراسية مع الاشارة الى التطبيقات الهندسية في هذا المجال ٨) تشجيع و حث الطلبة على حضور الندوات و الورش النقاشية لتحقيق فائدة علمية اضافية ٩) تكليف الطلبة بإقامة ندوات (seminar) على شكل مجاميع بحثية مشابه لندوات بحوث التخرج ١٠) تكليف الطلبة بإعداد تقرير علمية ذات علاقة بالمادة الدراسية من خلال البحث في المواقع الالكترونية ١١) عدم التهاون في متابعة حضور الطلبة لتجنب و تقليل نسبة الغياب

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقيم
4 - 1	8 - 8	الطالب يفهم الدرس	دورات محطة القدرة - الدورات الأساسية – دورة اعادة التسخين – دورة اعادة التوليد – مسخن ماء التغذية المفتوح – مسخن ماء التغذية المغلق - الدورات المركبة – الدورات الثنائية (زئبق– بخار -) المكثفات المركبة	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية
6 - 5	4 - 4	الطالب يفهم الدرس	المبادلات الحرارية - المبادل ذو الجريان المتوازي – المبادل ذو الجريان المتعاكس – المبادل الحراري ذو الجريان المتقاطع – طريقة تصحيح LMTD و علاقة ε – NTU - المبادل لحراري ذو الوعاء و الانابيب – طريقة تصحيح LMTD ε – NTU التكثيف و الغليان	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية
11 - 7	10 - 10	الطالب يفهم الدرس	مولد البخار – الانواع - موفر الطاقة – المرجل - مسخنات الهواء المسبق – المسخن الفائق و معيد التسخين – الاحتراق و الوقود – الاحتراق الكامل -الاحتراق غير الكامل– النسبة الصحيحة–الهواء الفائض - توليد الحرارة – كفاءة المرجل –	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية
14-12	6 - 6	الطالب يفهم الدرس	المكثفات – الانواع - المكثفات ذو التماس المباشر – المكثف السطحي – التصميم – الكفاءة	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية
16-15	4 - 4	الطالب يفهم الدرس	منافث البخار – التطبيقات –تمدد البخار– التدفق – السرعة – الضغط الحرج - نسبة المساحة التدفق، الاحتكاك – الجريان فائق التشبع – حاقن البخار	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية

18-17	4 - 4	الطالب يفهم الدرس	المكائن التور بينية و انواعها	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية
22-19	8-8	الطالب يفهم الدرس	المضخات – انواعها و خصائصها – ربط المضخات على التوازي و على التوالي – مضخات الطرد المركزي– التوجيه الخارجية – خصائص طرقي الدفع والسحب – الكفاءة الهيدروليكية	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية
28-23	12-12	الطالب يفهم الدرس	لتوربينات البخارية و نواع – توربين الزخم - كفاءة الريشة – توربين رد الفعل – نسبة رد الفعل - التركيب – الريش متعددة الصفوف– مثلث السرعة ريش التوجيه – التدوير المسبق – ريش – التوجيه الخارجية	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية
30-29	4 - 4	الطالب يفهم الدرس	منظومات محطة القدرة – دورة ماء التغذية - الصمامات الشائعة – صمام الفحص – صمام الامان –صمام التفريغ– صمامات السيطرة – قياس درجة الحرارة – قياس الضغط – مقياس الجريان –تحليل الغاز– قياس السرعة– مسجل المستوى	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية

١١. تقيم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي و الامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ....ألخ

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	A Textbook of Thermal Engineering" . by R.S. KHURMY and J.K. GUPTA
المراجع الرئيسة (المصادر)	Engineering an Thermodynamics" Approach "fifth edition by YUNUS A.CENGEL
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير)	Applied Thermodynamics Onkar – Singh, 3rd Ed
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	1- WWW.B-OK.ORG 2– WWW.BOOKFI.ORg