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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة	الديناميكا الحرارية 1		عنوان الوحدة
☐ نظريه ☒حاضر ☒ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه	C		نوع الوحدة
	MPAC108		رمز الوحدة
	8		ECTS
	200		SWL (ساعة / SEM)
2	الفصل الدراسي للتسليم	1	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
audai.hussein@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	عدي حسين	قائد الوحدة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	استاذ دكتور	لقب قائد الوحدة
zainab.abdelkarim@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	زينب عبد الكريم سالم	مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

وحدة المتطلبات الأساسية	لا يوجد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا يوجد	الفصل الدراسي	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

أهداف المادة الدراسية	دراسة مبادئ الديناميكا الحرارية بما في ذلك الأنظمة الحرارية وفقًا لتفاعلات الطاقة مع محيطها المباشر، والاختلافات في خصائص كل من النظام والمحيط مع تطبيقاتها الهندسية
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	• معرفة الخواص الأساسية للمادة مع الوحدات • معرفة قوانين الديناميكا الحرارية • معرفة أطوار المادة • معرفة الدورات الديناميكية الحرارية الأساسية • معرفة الإنتروبيا • معرفة أساسيات الاحتراق
المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الجزء أ - قوانين الديناميكا الحرارية القانون الأول والثاني للديناميكا الحرارية. [24 ساعة] الجزء ب - مخطط P-V مخطط P-v للمياه والغازات المختلفة. أطوار المياه والمواد. [16 ساعة] الجزء ج - الدورة الحرارية دورة كارنو، دورة البخار، دورة البخار، دورة الغاز، دورة أوتو، دورة الديزل، الدورة الثنائية، والدورة الثنائية. [58 ساعة] الجزء د - الاحتراق الاحتراق، معادلات الاحتراق والتوازن [24 ساعة]

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجيات	يعتمد التقييم على الواجبات المقدمة، والاختبارات الكتابية، ودراسة الحالة، والاختبارات القصيرة، والندوات والاختبارات العملية.

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

10	SWL منظم (ح / ث) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	144	SWL منظم (h / sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
10	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	56	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
200			إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
LO # 1, 4, 5, 7,8	2,5,8,10,13	5 % (5)	5	الاختبارات	التقييم التكويني
LO # 1-15	1,4,7,11,15	5 % (5)	5	واجبات	
LO # 1-15	1-9	%10 (10)	10	المشاريع / المختبر.	
LO # 1-15	1-8	%10 (10)	10	تقرير	
LO # 1-15	9	%20 (20)	3 ساعة	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
كل	15	%50 (50)	3 ساعة	الامتحان النهائي	
		٪100 (100 درجة)	التقييم الإجمالي		

المنهاج الاسبوعي النظري

المواد المغطاة	
المقدمات، المراجع، الوحدات، الضغط، القوة، العمل، درجة الحرارة، وحدة قياس درجة الحرارة والتحويل، قياسات درجة الحرارة. قانون زيوريث للديناميكا الحرارية. الطاقة، أنواع الطاقة، الطاقة الموضعية، الطاقة الحركية، الطاقة الداخلية وطاقة التدفق. الحرارة والعمل، القدرة، المحتوى الحراري.	الأسبوع 1

القانون الأول للديناميكا الحرارية، معادلة طاقة التدفق الثابت للنظام المفتوح، معادلة طاقة عدم التدفق، الحالة العابرة،	الأسبوع 2
الغاز المثالي، قانون بويل وقانون شارل ومعادلة الحالة، الحرارة النوعية عند ضغط ثابت وحجم ثابت، العمليات في الأنظمة المغلقة باستخدام الغاز المثالي، العمليات المتساوية القياس والضغط	الأسبوع 3
العمليات المتساوية الحرارة والأدياباتية، والعمليات متعددة الخواص، وعمليات التحكم في الحجم.	الأسبوع 4
البخار، طور المادة، منحنى تغير الطور على مخطط P-V. نسبة الجفاف، خطوط السائل والبخار، البخار الرطب	الأسبوع 5
طاولات البخار وأمثلة على طاولات البخار، البخار شديد السخونة، طاولات الطاولات شديدة السخونة	الأسبوع 6
العمليات باستخدام نظام ثنائي الطور، العمليات على مخطط P-V، العمليات غير القابلة للعكس في النظام المغلق، القانون الثاني للديناميكا الحرارية، المحرك الحراري، المضخة الحرارية	الأسبوع 7
دورة كارنو ودورة كارنو المعكوسة. العمليات غير القابلة للعكس والقابلة للعكس	الأسبوع 8
متباينة كلاوزيوس للقانون الثاني، الإنتروبيا على T-S وحسابات الإنتروبيا.	الأسبوع 9
إنتروبيا البخار، إنتروبيا النظام والمحيط، الكفاءة الأيزنتروبيه	اسبوع 10
دورة الهواء القياسية، دورة أوتو، دورة الديزل والدورة المزدوجة	اسبوع 11
محطات توليد الطاقة البخارية - دورة رانكين، دورة رانكين مع دورة رانكين المعدلة	اسبوع 12
تعديل على كارنو لاستخدامه كدورة ضغط بخار. دورة ضغط البخار،	اسبوع 13
الاحتراق، معادلات الاحتراق، معادلة توازن الاحتراق، التحليل الحجمي لعملية الاحتراق	اسبوع 14
الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	اسبوع 15

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المعطاة	
القياس والأجهزة	الأسبوع 1
أنواع قياسات درجة الحرارة	الأسبوع 2
قياس سرعة الهواء	الأسبوع 3
معايرة الترموكبل	الأسبوع 4
تجربة جول	الأسبوع 5

تجربة بويل	الأسبوع 6
قياس القيمة الحرارية للوقود	الأسبوع 7
قياس الحرارة النوعية	الاسبوع 8
إيجاد قانون التمدد	الاسبوع 9
قياس الحرارة الكامنة للتبخر	الاسبوع 10
مضخة الحرارة	الاسبوع 11
إيجاد درجة فرط التسخين	الاسبوع 12
أداء دورة الضغط البسيطة	الاسبوع 13
دورة ضغط البخار الفعلية	الاسبوع 14
الاختبار النهائي	الاسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	Borgnakke, C. and Sonntag, R.E., 2022. Fundamentals of thermodynamics. John Wiley & Sons. Cengel, Y.A., Boles, M.A. and Kanoğlu, M., 2011. Thermodynamics: an engineering approach. New York: McGraw-hill. Rajput, R.K., 2005. A textbook of engineering thermodynamics. Laxmi Publications	النصوص المطلوبة

مخطط الدرجات

تعريف	العلامات (٪)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	**امتياز**	**أ** - ممتاز	**مجموعة النجاح (50 - 100)**
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	**جيد جدا**	**ب** - جيد جدا	
عمل سليم مع أخطاء ملحوظة	70 - 79	**جيد**	**ج** - جيد	
عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة	60 - 69	**متوسط**	**د** – متوسط	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	50 - 59	**مقبول**	**هـ** - مقبول	

مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح	(45-49)	**راسب (قيد المعالجة)**	**FX** - ضعيف	**فشل المجموعة**
كمية كبيرة من العمل المطلوب	(0-44)	**راسب**	**F** - ضعيف	**(0 – 49)**

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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة		مبادئ الحاسوب	عنوان الوحدة
☐ نظريه ☒ حاضر ☒ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه		E	نوع الوحدة
		MPAC111	رمز الوحدة
		3	ECTS
		75	SWL (ساعة / SEM)

2	الفصل الدراسي للتسليم	1	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
saja.abdulhamza@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	سجى عبد الحمزه ياس	قائد الوحدة
ماجستير	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس مساعد	لقب قائد الوحدة
	البريد الالكتروني		مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

أهداف المادة الدراسية	اكساب الطالب مهارات التعامل مع التطبيقات المكتبية االساسية وانشاء الملفات والمستندات أهداف المادة الدراسية المكتبية واستخدام نظم التشغيل فضال عن اساسيات العمل مع البيئة الرقمية .
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1-من خالل إلقاء المحاضرات النظرية الصفية وحث الطلبة على قراءة كتاب معين في المادة، إضافة إلى تكليف الطلبة بواجبات بحثية و/أو تقارير مكتبية وذلك في مستوى السنة ألولى من الدراسة .
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجيات	محاضرات مكتوبة

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

6	SWL منظم (ح / ث) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	60	SWL منظم (h / sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
2	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	15	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
75			إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
LO #1,2,.....10	3,5,6,10	20% (20)	4	الاختبارات	التقييم التكويني
LO # 8	7 ,8	(10) %10	2	واجبات	
كل	مستمر	(10) %10	1	المشاريع / المختبر.	
LO # 11	11	(10) %10	1	تقرير	
LO # 1-12	12	(10) %10	2 ساعة	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
كل	16	(50) %50	3 ساعة	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)	التقييم الإجمالي		

المنهاج الاسبوعي النظري

المواد المغطاة	
اساسيات الحاسوب ومفهوم الحاسوب مجالات استخدام الحاسوب ومميزاته وتصنيفه من حيث الحجم والغرض من الاستخدام ونوع البيانات.	الأسبوع 1
مكونات الحاسوب المادية والكيان البرمجي للحاسوب مكونات سط المكتب وقائمة ابدا وشريط المهام المجلدات والملفات والايقونات اجراء العمليات على النوافذ وخلفيات سطح المكتب	الأسبوع 2
الحاسوب الشخصي ومفهوم امن البرامج وتراخيص البرامج اخلاق العالم الالكتروني وامن الحاسوب وخصوصيته تراخُص برامج الحاسوب وانواعها، الملكّة الفكرّية، الاختراق الإلكتروني، برمجيات خبّيثة اهم الخطوات اللازمة للحمأية من عملّيات الاختراق، اضرار الحاسوب على الصحة	الأسبوع 3
التحكم في نظام التشغيل ومكوناتها ومجموعاتها حذف البرامج وتنصيبها	الأسبوع 4
بعض الحالات والاعدادات الشائعة في الحاسوب ,إدارة الطابعة وضبط الوقت والتارّيخ , صّيانة الاقراص الاولية.	الأسبوع 5
مايكروسوفت 2010 تشغيل برنامج مايكروسوفت 2010	الأسبوع 6

واجهة البرنامج التبويبات الرئيسية	
تبويب home تبويب عرض تبويب تخطيط الصفحة	الأسبوع 7
ادراج الكائنات والجدول مجموعة نص ورموز الكائنات الاضافية في وورد	الأسبوع 8
برنامج بوربوينت 2010 فتح البرنامج بيئة البرنامج اضافة وتحرير الشرائح	الأسبوع 9
الاضافات على الشرائح وحركاتها الاضافات والادراج والتعاليق	اسبوع 10
برنامج اكسل 2010 بيئة البرنامج وفتحه واغلاقه التعرف على التبويبات	اسبوع 11
التعامل مع الجداول والدوال المعادلات ادخال المنحنيات والمضلعات واضافتها	اسبوع 12
ملخص لبرنامج بينت paint كمثال على معالجة الصور لنسخ والاضافة والنقل بين البرامج المختلفة للحاسوب	اسبوع 13
مراجعة	اسبوع 14
امتحان نهاية الفصل للمادة النظرية	اسبوع 15
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
المواد المعطاة	
تدريب الطالب على التعامل مع بيئة الحاسوب والديسك توب و تصفح وفتح واغلاق النوافذ ومربعات الحوار والطرّق الصحيحة للتعامل مع لوحة المفاتّيح والمؤشر والأجهزة الأخرى.	الأسبوع 1

-امثله عمليّة حول التخصّيص والتعامل مع الايقونات وتغّيير دقة الشاشة.	
تدريب الطالب على قائمة ابدا وتكوّن ملف وخزنه باسم الطالب على سطح المكتب .التعامل من النوافذ للبرنامج واشرطة التمرّير. -انشاء مجلد باسم معّين والتدرّيب حول تغّيير الاسم والاخفاء والاسترجاع والحذف تدرّب الطالب على اجراء عملّات على النوافذ خلفّات سطح المكتب.	الأسبوع 2
تدرّيب الطالب على التعامل مع تراخّيص برامج الحاسوب وانواعها والتعامل مع المنشأ الأصلي للبرامج . تدرّب الطالب على التعامل مع امن الحاسوب والاختراق الالكتروني	الأسبوع 3
التعرف على نظم التشغيل تهيئة القرص الصلب وتنصيب نظام التشغيل وندوز	الأسبوع 4
تدرّب الطالب على استخدام لوحة التحكم و الاعدادات الشائعة فَي الحاسوب و تنصّب الطابعة وكّيفّية التعامل معها , ضبط الوقت والتارّيخ	الأسبوع 5
التعرف على بيئة برنامج وورد وقوائمه وتنسيقاته كتابة نصوص كثيرة وتدريب الطالب عليها بأنواع التنسيقات وسحبها على الطابعة.	الأسبوع 6
تدريب الطالب على تخطيط الصفحة وباقي التبويبات واضافة الرموز والمعادلات	الأسبوع 7
التدريب على ادراج الكائنات عمل الجداول وامثلة متنوعة عليها عمل المستندات باحترافية اكثر	الاسبوع 8
برنامج بور بوينت التدريب والتعرف على بيئة البرنامج والشرائح وتبوبياته وتنسيقاته واضافتها وحذفها	الاسبوع 9
عمل شرائح متعددة والتدريب على حركة الشرائح والاصوات و ادراج الكائنات	الاسبوع 10
التعرف على بيئة برنامج اكسل وقوائمه وتنسيقاته تدريب الطالب على أنواع التنسيقات والتبويبات	الاسبوع 11
التحكم بالجداول ورسم المنحنيات والمضلعات	الاسبوع 12
برنامج مايكروسوفت بينت كمثال على برامج معالجة الصور التدريب على ربط البرامج ببعضها والتحكم بذلك	الاسبوع 13

مراجعة	الاسبوع 14
امتحان نهاية الفصل للمادة العملية	الاسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم		النصوص المطلوبة
لا		النصوص الموصى بها
		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 (0 – 49)**
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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة		الرسم الهندسي	عنوان الوحدة
☐نظريه ☒ حاضر ☒ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه		C	نوع الوحدة
		MPAC101	رمز الوحدة
		6	ECTS
		150	SWL (ساعة / SEM)
1	الفصل الدراسي للتسليم	1	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
Salma.mahmood@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	سلمى محمود مزهر	قائد الوحدة
ماجستير	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس مساعد	لقب قائد الوحدة
sarah.ha@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	سارة هاشم محمد هاشم	مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
١. إكساب المتعلم مهارات ومعرفة أساسية في تطبيق الرسم التقني. ٢. تعليم الطلاب استخدام برنامج أوتوكاد لرسم التصاميم الهندسية. ٣. شرح المبادئ الأساسية للرسم الهندسي. ٤. التعريف بأدوات الرسم الهندسي وأنواع الأوراق المستخدمة. ٥. تعلم واجهة العمل الثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد في أوتوكاد. ٦. تعلم واجهة D3 في AutoCAD	**أهداف المادة الدراسية**
1- تعريف الرسم الهندسي - الأدوات المستخدمة في الرسم الهندسي - أنواع أوراق الرسم وأنواع الخطوط 2- مقدمة في برنامج الأوتوكاد وتعلم كيفية استخدام واجهة البرنامج 3- تعلم كيفية استخدام شريط أدوات الرسم ومحتوياته 4- تعلم كيفية استخدام شريط أدوات التعديل ومحتوياته 5- تعلم كيفية استخدام شريط أدوات الأبعاد ومحتوياته وتمارين الرسم ثنائي الأبعاد 6- نظرية الإسقاط، نظرية الإسقاط الزاوية الأولى 7- نظرية الإسقاط الزاوية الثالثة 7- رسم مناظير الإسقاط الثلاثة 8- نظرية المقطع ورسم مناظير المقطع الثلاثة 9- تعلم واجهة ثلاثية الأبعاد في الأوتوكاد وأدوات ثلاثية الأبعاد وتمارين ثلاثية الأبعاد	**مخرجات التعلم للمادة الدراسية**
تتضمن المحتويات الإرشادية ما يلي: الجزء أ: الغرض من الرسومات الهندسية الرسم الهندسي هو فئة فرعية من الرسومات الفنية. والغرض منه هو نقل جميع المعلومات اللازمة لتصنيع منتج أو جزء منه. تستخدم الرسومات الهندسية لغة ورموزًا موحدة. وهذا يجعل فهم الرسومات أمرًا بسيطًا مع احتمالات قليلة أو معدومة للتفسير الشخصي. الجزء ب: فهم برنامج AutoCAD تتركز واجهة برنامج AutoCAD واستخداماته حول الرسم باستخدام المعادلات الإلكترونية لأدوات الرسم في الحياة الواقعية. يساعد الدعم الإضافي للدقة الرقمية في القياسات والحسابات والمكونات ثلاثية الأبعاد ومشاركة البيانات. الجزء ج: الرسومات ثنائية الأبعاد	**المحتويات الإرشادية**

استخدام الخطوط لعمل رسومات ثنائية الأبعاد وتطبيق قواعد الأبعاد وتصميم الأشكال ثنائية الأبعاد ورسم الإسقاطات وتقسيم المناظر. الجزء د: الرسومات ثلاثية الأبعاد التصميم بمساعدة الكمبيوتر ثلاثي الأبعاد، أو التصميم بمساعدة الكمبيوتر ثلاثي الأبعاد، هو تقنية للتصميم والتوثيق الفني، والتي تحل محل الرسم اليدوي بعملية آلية.	

استراتيجيات التعلم والتعليم

الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. تتضمن قناة يوتيوب للمعلم دروسًا لمساعدة الطلاب في دراستهم https://www.youtube.com/channel/UCiUmlY4CLQn5ycY4von1P5g	استراتيجيات

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

2	**SWL منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا**	88	**SWL منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**
4	**SWL غير منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا**	62	**SWL غير منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
150			**إجمالي SWL (h / sem)** **الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل**

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
LO #1,2,10 and 11	5,10	10% (10)	2	الاختبارات	التقييم التكويني
LO #3,4,6 and 7	2,12	10% (10)	2	واجبات	

	مستمر	10% (10)	1	المشاريع / المختبر.	
LO # 5,8 and 10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO # 1-7	7	10% (10)	3	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
All	16	50% (50)	3	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)		التقييم الإجمالي	

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المعطاة	
تعريف الرسم الهندسي والأدوات وأنواع أوراق الرسم وأنواع الخطوط	الأسبوع 1
مقدمة عن الأوتوكاد وتعلم كيفية استخدام واجهة البرنامج	الأسبوع 2
تعلم كيفية استخدام شريط أدوات الرسم ومحتوياته	الأسبوع 3
تعلم كيفية استخدام شريط أدوات الرسم ومحتوياته	الأسبوع 4
تعلم كيفية استخدام شريط أدوات التعديل ومحتوياته	الأسبوع 5
تعلم كيفية استخدام شريط أدوات الأبعاد ومحتوياته وتمارين الرسم ثنائي الأبعاد	الأسبوع 6
نظرية الإسقاط، نظرية الإسقاط الزاوية الأولى	الأسبوع 7
إيجاد المنظر الثالث للمشروع من مناظير	الاسبوع 8
نظرية الإسقاط الزاوية الثالثة	الاسبوع 9
رسم مناظير الإسقاط الثلاثة	الاسبوع 10
نظرية المقطع	الاسبوع 11
رسم مناظير المقطع الثلاثة	الاسبوع 12
تعلم واجهة ثلاثية الأبعاد في الأوتوكاد	الاسبوع 13
أدوات ثلاثية الأبعاد، تمارين ثلاثية الأبعاد	الاسبوع 14
الاختبار النهائي	الاسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	ملزمة الرسم الهندسي الخاصه بالكلية التقنية الهندسية بغداد/ قسم هندسة تقنيات المواد	النصوص المطلوبة
لا	K. Venkata Reddy “Textbook of Engineering Drawing second edition” 2008	النصوص الموصى بها
	https://www.autodesk.com/	**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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة		عنوان الوحدة	اللغة العربيه
☒ نظريه ☐ حاضر ☐ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه		نوع الوحدة	B
		رمز الوحدة	MPAC110
		ECTS	2
		SWL (ساعة / SEM)	50

2	الفصل الدراسي للتسليم	1	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
Asilaljanabi2020@gmail.com	البريد الالكتروني	أسيل غازي إبراهيم	قائد الوحدة
ماجستير	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس مساعد	لقب قائد الوحدة
	البريد الالكتروني		مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
	الفصل الدراسي	لا يوجد	**وحدة المتطلبات الأساسية**
	الفصل الدراسي	لا يوجد	**وحدة المتطلبات المشتركة**
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية			
1- تعميق معرفة الطالب بقواعد اللغة والإملاء التي تعلمها سابقا؛ ليتحاشى الوقوع في الأخطاء اللغويّة والاملائية، وليسهل عليه كتابة التقارير وجميع الأعمال الكتابية بصورة صحيحة نحويًا ولغويًا. 2- توسيع نطاق الوعي اللغويّ والأدبيّ ليشمل جميع الطلبة والمجتمع المحلي من خلال المحاضرات والندوات والدورات التدريبية المختلفة، والأخذ بيد المبدعين مِن أصحاب المواهب.			**أهداف المادة الدراسية**
المعرفة والفهم والتطبيق من خلال إلقاء المحاضرات النظرية الصفية وحث الطلبة على قراءة كتاب معين في المادة، إضافة إلى تكليف الطلبة بواجبات بحثيّة، أو تقارير مكتبيّة وذلك في مستوى السنة الأولى من الدراسة.			**مخرجات التعلم للمادة الدراسية**
يتكون المقرر من جزء واحد يتناول تعليم الطلبة القواعد العامة للكتابة باللغة العربية بما يضمن عدم الإخلال بأساسيات هذه اللغة.			**المحتويات الإرشادية**
استراتيجيات التعلم والتعليم			
التعلم الذاتي ـ التعلم النشط ـ التعلم التعاوني. عرض المادة ـ طرح الأسئلة ـ اختبارات صفيّة ـ واجب بيتي.			**استراتيجيات**
(SWL) **الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا**			
2	**SWL منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا**	30	**SWL منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**
2	**SWL غير منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا**	20	**SWL غير منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**

50	إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
تطبيق ما تعلمه الطالب من قواعد في الأعمال الكتابية وتنمية المعرفة اللغويّة لديه من خلال تمكين مهارات الإملاء، واستخدام الكلمة المناسبة في موضعها المناسب.	4,3 ,2 ,1	20%	2	الاختبارات	التقييم التكويني
	11,5	10%	2	واجبات	
				المشاريع / المختبر.	
				تقرير	
	7	20%	2hr	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
	15	50%	3hr	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)		التقييم الإجمالي	

المنهاج الاسبوعي النظري

المواد المغطاة	
- مفهوم الأخطاء اللغويّة - قواعد كتابة التاء المربوطة والتاء المفتوحة	الأسبوع 1
- الألف الممدودة والمقصورة - الحروف الشمسيّة والقمريّة	الأسبوع 2
الضاد والظاء	الأسبوع 3
كتابة الهمزة: - همزة الوصل والقطع - الهمزة المتوسطة - الهمزة المتطرفة	الأسبوع 4
علامات الترقيم	الأسبوع 5
الاسم والفعل والتفريق بينهما	الأسبوع 6

المفاعيل: - المفعول به - المفعول المطلق - المفعول لأجله - المفعول فيه - المفعول معه	الأسبوع 7
العدد	الأسبوع 8
تطبيقات الأخطاء اللغويّة الشائعة	الأسبوع 9
تطبيقات الأخطاء اللغويّة الشائعة	اسبوع 10
- معاني حروف الجر - قاعدة الألف الفارقة - قاعدة النون والتنوين	اسبوع 11
الجوانب الشكلية للخطاب الإداري	اسبوع 12
لغة الخطاب الإداري	اسبوع 13
لغة الخطاب الإداري	اسبوع 14
امتحان	اسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	١. كتاب الاملاء الفريد: نعوم جرجيس زرازير، نقحه: د. مصطفى جواد – مطابع النعمان النجف الاشرف – ط6- 1973م. ٢. كتاب الاملاء للمرحلة المتوسطة: عبد الجبار عبد الله الآلوسي واخرون – وزارة التربية المديرية العامة للمناهج – ط18 – 2014م. ٣. دروس فب اللغة والنحو والاملاء لموظفي الدولة: إسماعيل حمود عطوان واخرون – مطبعة وزارة التربية (3) بغداد – ط2 – 1984م. ٤. اللغة العربية العامة لأقسام غير الاختصاص: عبد القادر حسن امين واخرون – وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – ط2 – 2000م.	النصوص المطلوبة
		النصوص الموصى بها

		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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة	ورش العمل		عنوان الوحدة
☒ نظريه ☐ حاضر ☒ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه	C		نوع الوحدة
	MPAC102		رمز الوحدة
	8		ECTS
	200		SWL (ساعة / SEM)
1	الفصل الدراسي للتسليم	1	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
hussein.kt@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	حسين سالم	قائد الوحدة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	استاذ	لقب قائد الوحدة
	البريد الالكتروني		مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
الهدف الرئيسي من هذه الوحدة هو تعريف الطلاب على اكتساب المهارات اليدوية من خلال متابعة العمليات وعمليات التصنيع، وإجراء الصيانة باستخدام أدوات يدوية مختلفة وأدوات قياس	أهداف المادة الدراسية
• بحلول نهاية وحدة ميكانيكا الهندسة، يجب أن يكون الطلاب قادرين على: إدارة العمليات وعمليات التصنيع، وإجراء الصيانة باستخدام أدوات يدوية مختلفة وأجهزة قياس	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
المحتوى الإرشادي يشمل الآتي. 1. ورشة المسبك: 2. صب المعادن وأهميتها - غرض استخدام المسبوكات في الصناعة - محتويات وحدة المسبك - احتياطات السلامة الصناعية في المسبك - تشكيل قالب رملي لنموذج من قطعة واحدة - رمال القوالب والقلوب: الأنواع والمصادر والخصائص - المواد المضافة وعمليات الخلط وتعديل المكونات - استخدام خلاطة الرمل - التعامل مع الرمل المرتجل - أجهزة التعامل مع الرمل - تشكيل قوالب الرمل بالطريقة اليدوية لنموذج من قطعة واحدة - تشكيل قالب رملي. 3. قالب رملي لنموذج من قطعة واحدة مع تحديد المصبات والمصاعد - صهر المعادن وصبها في القالب - استخراج وتنظيف المسبوكات - تشكيل قالب باستخدام صندوق اللب وتجفيفه في فرن التجفيف - تشكيل قالب رملي لنموذج بسيط من قطعتين مع كلب. 4. تشكيل قالب رملي مثل القالب السابق مع صهر المعدن وصبّه في القالب وإخراج المسبوكات وتنظيفها - أفران صهر المعادن : أنواعها، جودتها، استخداماتها (فرن دوار، محرك، ثابت) - مراجعة وفحص المسبوكات - تحديد العيوب الظاهرة وأسبابها - مراجعة أبعاد المسبوكات والتأكد من مطابقتها للأبعاد المطلوبة. 5. الأفران: أنواعها، طرق القياس، طريقة عمل الفيرنييه لقراءة مقاييس الارتفاع مع الأعماق - عملية الوسم (شينك) - الأسطح الأساسية - العدد المستخدم - مواد الدعم - أشواك الوسم - فقرات عادلة - رجال الذنب وتدوين الذنب - الزاوية القائمة - الزهور المدببة - مقياس الارتفاعات والأعماق 6. الملفات والعملية الباردة: أنواع ومواصفات الملفات - الميكانيكية وأنواعها - طرق ربط التحف بها - استخدامات الملفات - طريقة تنظيف البادئ - العملية الباردة - تمرين على عملية الوسم والبرد البسيط. 7. قطع المنشار: المنشار اليدوي، سلاح المنشار، تركيب سلاح المنشار، الشروط الواجب توافرها في عملية النشر - تمرين على عملية النشر.	المحتويات الإرشادية

8. المخرطة: المواصفات، الاستخدام، الملحقات وطرق التركيب - تشكيل المخرطة - أنواع أقلام المخرطة واستخدام أدوات القياس. 9. عمليات الخراطة: الخراطة المسطحة، التقويم، العمل المتدرج البسيط باستخدام أدوات القياس. 10. خرط اللولب الداخلي والخارجي بطرق مختلفة مع شرح قوانين كل طريقة - عمل تمرين للولب الخارجي وآخر للولب الداخلي. 11. ورشة اللحام: 12. متطلبات السلامة والأمان المهني - اللحام بالغاز - المعدات المستخدمة وكيفية تركيبها والتحكم فيها - الأدوات المساعدة الأخرى - الغازات المستخدمة ومواصفاتها - سلامة اللحام وأنواعها وقياساتها - المواد المساعدة الأخرى - معدات اللحام - أنواع اللهب وطريقة الاشتعال والتحكم في اللهب المطلوب - الأعمال - شطف وتنظيف الأحواض المراد لحامها. 13. تمارين عملية على لحام الأسطح المتقابلة والأسطح العمودية والأسطح المائلة ولحام الدوائر والقطع الطولي والعرضي - القطع: الدائري والأشكال غير المنتظمة - اللحام بالقوس الكهربائي - المعدات المستخدمة. 14. معدات اللحام - تدريب عملي على استخدام اللحام بالقوس الكهربائي للأسطح المختلفة - اللحام النقطي والشريطي - المعدات المستخدمة في كل نوع - أنواع الأقطاب الكهربائية وطريقة تركيبها - تدريب عملي على استخدام كل نوع. 15. اللحام باستخدام غاز الأرجون - عمل تمارين اللحام باستخدام غاز الأرجون. 16. عمليات القطع بالغاز - المعدات المستخدمة - الاحتياطات الواجب اتخاذها. 17. تمارين التجميع باستخدام معدات القطع واللحام المختلفة.	

استراتيجيات التعلم والتعليم

الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين وتسليم المهام وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم من خلال الامتحان الكتابي ودراسات الحالة والاختبارات والندوات والاختبارات العملية والاختبار عبر الإنترنت. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية.	**استراتيجيات**

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

8	**SWL منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا**	116	**SWL منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**
8	**SWL غير منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا**	124	**SWL غير منظم (h / sem)**

			الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
240			إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
LO #1,2,…..10	3,6,9,12	% (40)40	6	الاختبارات	التقييم التكويني
				واجبات	
LO # 8	All	60% (60)	14	المشاريع / المختبر.	
				تقرير	
				الامتحان النصفي	التقييم الختامي
				الامتحان النهائي	
				التقييم الإجمالي	

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المعطاة	
صب المعادن وأهميتها - غرض استخدام المسبوكات في الصناعة - محتويات وحدة المسبك - احتياطات السلامة الصناعية في المسبك - تشكيل قالب رملي لموديل من قطعة واحدة - رمال القوالب والقلوب: الأنواع والمصادر والخصائص - المواد المضافة وعمليات الخلط وضبط المكونات - استخدام خلاطة الرمل - التعامل مع الرمل المرتجل - أجهزة التعامل مع الرمل - تشكيل قوالب الرمل بالطريقة اليدوية لموديل من قطعة واحدة - تشكيل قالب رمل.	الأسبوع 1
قالب رملي لموديل من قطعة واحدة مع تحديد المصبات والمصاعد - صهر المعادن وصبها في القالب - استخلاص وتنظيف المسبوكات - تشكيل قالب باستخدام صندوق اللب وتجفيفه في فرن التجفيف - تشكيل قالب رملي لموديل من قطعتين بسيطين مع النموذج.	الأسبوع 2
تشكيل قالب رملي مثل السابق مع صهر المعدن وصبّه في قالب وإخراج المسبوك وتنظيفه - أفران صهر المعادن: الأنواع والصفات والاستخدامات (الفرن الدوار والمقلّب والثابت) - مراجعة وفحص المسبوكات - تحديد العيوب الظاهرة وأسبابها - مراجعة أبعاد المسبوكات والتأكد من مطابقتها للأبعاد المطلوبة.	الأسبوع 3

الأسبوع 4	الملفات والعملية الباردة: أنواع ومواصفات الملفات - الميكانيكية وأنواعها - طرق تثبيت التحف عليها - استخدامات الملفات - طريقة تنظيف البادئ - العملية الباردة - تمرين على عملية الوسم والبرد البسيط.
الأسبوع 5	القطع بالمنشار: المنشار اليدوي، سلاح المنشار، تركيب سلاح المنشار، الشروط الواجب توافرها في عملية النشر - تمرين على عملية النشر.
الأسبوع 6	المخرطة: المواصفات، الاستخدام، الملحقات وطرق التركيب - تشكيل المخرطة - أنواع أقلام المخرطة واستخدام أدوات القياس.
الأسبوع 7	عمليات الخراطة: الخراطة المسطحة، التقويم، العمل المتدرج البسيط باستخدام أدوات القياس.
الاسبوع 8	خرط اللولب الداخلي والخارجي بطرق مختلفة مع شرح قوانين كل طريقة - عمل تمرين للولب الخارجي وآخر للولب الداخلي.
الاسبوع 9	- متطلبات السلامة والأمن المهني - اللحام بالغاز - المعدات المستخدمة وكيفية تركيبها والتحكم فيها - الأدوات المساعدة الأخرى - الغازات المستخدمة ومواصفاتها - سلامة اللحام وأنواعها وقياساتها - المواد المساعدة الأخرى - معدات اللحام - أنواع اللهب وطريقة الاشتعال والتحكم في اللهب المطلوب - الأعمال - شطف وتنظيف الأحواض المراد لحامها.
الاسبوع 10	تمارين عملية لحام الأسطح المتقابلة والأسطح العمودية والأسطح المائلة ولحام الدوائر والقطع الطولي والعرضي - القطع: الدائري والأشكال غير المنتظمة - اللحام بالقوس الكهربائي - المعدات المستخدمة.
الاسبوع 11	معدات اللحام - تدريب عملي على استخدام اللحام بالقوس الكهربائي للأسطح المختلفة - اللحام النقطي والشريطي - المعدات المستخدمة في كل نوع - أنواع الأقطاب الكهربائية وطريقة تركيبها - تدريب عملي على استخدام كل نوع.
الاسبوع 12	اللحام باستخدام غاز الأرجون - تمارين اللحام باستخدام غاز الأرجون.
الاسبوع 13	عمليات القطع بالغاز - المعدات المستخدمة - الاحتياطات الواجب اتخاذها.
الاسبوع 14	تمارين التجميع باستخدام معدات القطع واللحام المختلفة.

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
		النصوص المطلوبة
		النصوص الموصى بها
		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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة	المواد الهندسية		عنوان الوحدة
☒ نظريه	C		نوع الوحدة
☐ حاضر	MPAC103		رمز الوحدة
☐ المختبر	6		ECTS
☐ تعليمي	150		SWL (ساعة / SEM)
☐ عملي			
☐ الحلقه الدراسيه			

1	الفصل الدراسي للتسليم	1	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
hussein.kt@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	Hussein S. Ketan	قائد الوحدة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	استاذ	لقب قائد الوحدة
	البريد الالكتروني		مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
1. شرح البنية الذرية وأنواع الروابط الذرية والجزيئية الأولية والثانوية. 2. شرح البنية البلورية والهندسة وتصنيف الفئات المختلفة من الشبكات الفراغية في المواد الصلبة البلورية. 3. إجراء أنواع مختلفة من الاختبارات الميكانيكية لتقييم الخصائص الميكانيكية للمادة. 4. استخراج معلومات عن سلوك المواد من مخطط الطور. 5. تحديد هياكل وخصائص وتطبيقات المواد الهندسية الرئيسية (المعادن والسبائك والبوليمرات والسيراميك والمركبات). 6. شرح آليات التآكل وأنواع التآكل وطرق الوقاية من التآكل. 7. شرح المواد النانوية	**أهداف المادة الدراسية**
الطالب قادر على: 1. الخواص الميكانيكية، منحنى الإجهاد والانفعال، المرونة، اللدونة، اللدونة، معامل يونغ، إجهاد الشد، إجهاد الخضوع، إجهاد البناء، الرسم البياني للإجهاد والانفعال الحقيقي والهندسي). 2. معرفة الرابطة الأيونية، قوى الجذب بين الذرات على مسافة بين الذرات، رقم التنسيق، الرابطة التساهمية، والرابطة المعدنية. 3. معرفة البنية البلورية، الخلية الوحدوية، أنواع الخلايا الوحدوية المكعب البسيط، المكعب ذو الوجه المركزي، المكعب ذو الجسم المركزي، عامل التعبئة الذرية، الشبكة السابقة، مؤشر ميلر. 4. فهم مخططات الطور 5. معرفة أنواع المواد الهندسية 6. معرفة التآكل، التعريف، سبب حدوثه، نوع التآكل، التآكل الجاف والرطب. ثمانية أشكال للتآكل. آلية التآكل الشقوقي 7. معرفة طرق الوقاية والحماية.	**مخرجات التعلم للمادة الدراسية**
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: 1- المواد البلورية وغير البلورية، البنيات البلورية المعدنية الاتجاهات البلورية، المستويات البلورية- أنواع البنية البلورية، عامل التعبئة. الروابط، الرابطة المعدنية، الروابط الأيونية، الرابطة التساهمية، رابطة فاندر فالز، الرابطة الهيدروجينية (12 ساعة) - العيوب، العيوب النقطية، الخلع، العيوب الخطية، العيوب المستوية (3 ساعات) - الخواص الميكانيكية، الصلابة (صلادة برينيل، صلابة فيكرز، صلابة روكويل)	**المحتويات الإرشادية**

كلية الهندسة

اختبار الشد، اختبار التأثير، اختبار الزحف، اختبار التعب. (15 ساعة) - السبائك الحديدية وغير الحديدية في معدات تكييف الهواء والتبري سبائك النحاس، سبائك الألومنيوم (3 ساعات) - الفصيلة الصلبة. محلول صلب - مخططات الطور للسبائك الثنائية، الذوبان الكامل في كل من الحالة السائلة والصلبة، الذوبان الكامل في الحالة السائلة وعدم الذوبان الكامل في الحالة الصلبة، الذوبان الكامل في الحالة السائلة والذوبان المحدود في الحالة الصلبة، أنظمة الحديد والكربون، أنواع أنظمة الحديد والكربون (12 ساعة) - التآكل والوقاية من التآكل (3 ساعات) - تطبيقات المواد النانوية، أنواع وتصنيع المواد النانوية (3 ساعات)	

استراتيجيات التعلم والتعليم

يعتمد التقييم على الواجبات المقدمة، والاختبارات الكتابية، والاختبارات القصيرة، والتقارير، والندوات، والاختبارات العملية والاختبارات عبر الإنترنت.	**استراتيجيات**

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

4	**SWL منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا**	60	**SWL منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**
6	**SWL غير منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا**	90	**SWL غير منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
150			**إجمالي SWL (h / sem)** **الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل**

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
	3,6, 9,12	10% (10)	4	الاختبارات	التقييم التكويني
	6, 12	10% (10)	2	واجبات	

	Continuous	10% (10)	1	المشاريع / المختبر.	
	14	10% (10)	1	تقرير	
	7	10% (10)	2 hr	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
	15	50% (50)	2hr	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)	التقييم الإجمالي		

المنهاج الاسبوعي النظري

	المواد المغطاة
الأسبوع 1	مقدمة في علم المواد الهندسية واحتياجات دراسة المواد الهندسية
الأسبوع 2	تصنيف المواد
الأسبوع 3	الرابطة الأيونية، قوى التجاذب بين الذرات، رقم التنسيق، الرابطة التساهمية، والرابطة المعدنية.
الأسبوع 4	نظام البنية البلورية، أمثلة ومخططات مع تعريفات
الأسبوع 5	الشبكة السابقة، عامل التعبئة
الأسبوع 6	تعريف السبائك، السبائك الثنائية، مخططات الطور (مخططات التوازن الحراري)، اليوتكتيكي؛ المحلول الصلب
الأسبوع 7	مخطط المحلول الصلب ونوع المركب، مخطط وجه الحديد والكربون
الأسبوع 8	منحنى تبريد الحديد والكربون، الأطوار، التفاعلات، والمراحل المتعددة
الأسبوع 9	أنواع مخططات التوازن الحراري
اسبوع 10	الاختبار الميكانيكي وبعض الأنواع
اسبوع 11	التآكل وأنواع التآكل
اسبوع 12	المواد المركبة
اسبوع 13	منهجية المسحوق
اسبوع 14	المواد النانوية
اسبوع 15	الامتحان

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	1- William D. Callister, Jr.and David G. Rethwisch, Materials Science and EngineeringAn Introduction, 2007 John Wiley & Sons, Inc. 2- Jones, D.A., "Principal and Protection of Corrosion", PrenticeHall	النصوص المطلوبة
لا	1-W. Bolton, R. A. Higgins. Materials for Engineers and Technicians, 2014. 2-Mechanical Properties of Materials, David Roylance 2008. 3-Williiam Bolton, Engineering Materials,2014	النصوص الموصى بها
		المواقع الإلكترونية

مخطط الدرجات

تعريف	العلامات (٪)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	**امتياز**	**أ** - ممتاز	**مجموعة النجاح (50 - 100)**
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	**جيد جدا**	**ب** - جيد جدا	
عمل سليم مع أخطاء ملحوظة	70 - 79	**جيد**	**ج** - جيد	
عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة	60 - 69	**متوسط**	**د** – متوسط	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	50 - 59	**مقبول**	**هـ** - مقبول	
مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح	(45-49)	**راسب (قيد المعالجة)**	**FX** - ضعيف	**فشل المجموعة (0 – 49)**
كمية كبيرة من العمل المطلوب	(0-44)	**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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة	ميكانيك الهندسة		عنوان الوحدة
☒ نظريه ☐ حاضر ☐ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه	C		نوع الوحدة
	MPAC107		رمز الوحدة
	8		ECTS
	200		SWL (ساعة / SEM)
2	الفصل الدراسي للتسليم	1	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
riyariyam.a@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	ريام عبد الرزاق سلمان	قائد الوحدة
ماجستير	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس مساعد	لقب قائد الوحدة
	البريد الالكتروني		مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
1. يهدف المقرر إلى تزويد طلاب المرحلة الأولى بالمعرفة الأساسية في الميكانيكا الهندسية. 2. يتم دراسة كل ما يتعلق بالقوى والحركة والمفاهيم ذات الصلة مثل التوازن وتحليل القوى ومراكز الجاذبية وعزوم القصور الذاتي والاحتكاك وحركة الأجسام. 3. يهدف المقرر إلى تمكين الطلاب من الوصول إلى علم الهندسة من خلال فهم كيفية إجراء التحليل الهندسي الصحيح. 4. التعامل مع القوانين والمعادلات والرسوم التوضيحية وغيرها من البيانات وربط البيانات معًا للوصول إلى المخرجات. 5. تمكين الطالب من القدرة على التحليل والاستنتاج واستخلاص النتائج.	**أهداف المادة الدراسية**
1. يستطيع الطالب فهم أساسيات وقوانين ميكانيكا الهندسة. 2. يتعرف الطالب على أنواع القوى وطرق التحليل. 3. يستطيع الطالب فهم أساسيات توازن الجسيم 4. يفهم عزم القوة حول النقطة والمحور. 5. يتعلم أساسيات توازن الجسم الصلب ومعادلات التوازن. 6. يستطيع الطالب فهم التحليل البنيوي. 7. تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم وتحليل حركة الأنظمة الميكانيكية. 8. تعلم مفاهيم قوانين الحركة. 9. تعلم وتحليل حركة المقذوفات. 10. تحليل الحركة المستقلة المطلقة لجسيمين. 11. يستطيع الطلاب فهم حركية الجسيم: القوة والتسارع. 12. يستطيع الطلاب فهم حركية الجسيم: العمل والطاقة.	**مخرجات التعلم للمادة الدراسية**
1. أساسيات وقوانين الميكانيكا الهندسية. 2. تحليل القوى. 3. توازن الجسيم 4. عزم القوة 5. التحليل البنيوي 6. قوانين الحركة. 7. تحليل حركة الأنظمة الميكانيكية.	**المحتويات الإرشادية**

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجيات	يعتمد التقييم على الواجبات المقدمة، والاختبارات الكتابية، والاختبارات القصيرة، والتقارير، والاختبارات العملية، والاختبارات عبر الإنترنت.

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

6	SWL منظم (ح / ث) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	87	SWL منظم (h / sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
8	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	113	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
200			إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
	5, 10	10% (10)	2	الاختبارات	التقييم التكويني
	3,5,7,10,13	10% (10)	5	واجبات	
				المشاريع / المختبر.	
	8 , 15	10% (10)	2	تقرير	
		20% (20)	2 hr	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
		50% (50)	2hr	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)		التقييم الإجمالي	

المنهاج الاسبوعي النظري

المواد المغطاة	

الثبات: المبادئ الأساسية في الميكانيكا، تحليل كميات المتجهات والقوى (2د، 3د)	الأسبوع 1
توازن الجسيم (2د، 3د)	الأسبوع 2
محصلات نظام القوة: صياغة عزم القوة القياسي/عزم متجه القوة	الأسبوع 3
الصياغة	الأسبوع 4
محصلات نظام القوة: عزم القوة حول محور محدد/عزم الزوج	الأسبوع 5
توازن الجسم الصلب: شروط توازن الجسم الصلب/ مخططات الجسم الحر/ معادلات التوازن	الأسبوع 6
التوازن في ثلاثة أبعاد: مخططات الجسم الحر/ معادلات التوازن	الأسبوع 7
التحليل البنيوي: العوارض البسيطة/ طريقة المفاصل/ أعضاء القوة الصفرية	الأسبوع 8
التحليل البنيوي: طريقة المقاطع/ العوارض الفراغية/ الإطارات والآلات	الأسبوع 9
الديناميكيات: حركيات الجسيم/ حركيات الخطوط المستقيمة: الحركة المستمرة	اسبوع 10
حركة المقذوف	اسبوع 11
تحليل الحركة المعتمدة المطلقة لجسيمين	اسبوع 12
حركية الجسيم: القوة والتسارع	اسبوع 13
حركية الجسيم: العمل والطاقة/ عمل القوة	اسبوع 14
مبدأ العمل والطاقة	اسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	Engineering Mechanics, Twelfth Edition, R. C. Hibbeler	النصوص المطلوبة
		النصوص الموصى بها
		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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة	انكليزي 1		عنوان الوحدة
☐ نظريه	S		نوع الوحدة
☒ حاضر	MPAC104		رمز الوحدة
☐ المختبر	2		ECTS
☐ تعليمي	50		SWL (ساعة / SEM)
☐ عملي			
☐ الحلقه الدراسيه			

1	الفصل الدراسي للتسليم	1	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
ahmed.eleiwi@gmail.com	البريد الالكتروني	أحمد عليوي سمرمد	قائد الوحدة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس	لقب قائد الوحدة
	البريد الالكتروني		مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

أهداف المادة الدراسية	الهدف هو دراسة اللغة الانجليزية واكتساب المعرفة بها بما يفيد المهندسين بشكل عام، وتطوير مهارات التحدث وفهم قواعدها الأساسية وصولاً إلى اكتساب القدرة على استخدام الكلمات الفنية الأساسية في عملهم والقدرة على التواصل مع المهندسين الآخرين بشكل صحيح.
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	تطوير مهارات التحدث وفهم قواعده الأساسية للوصول إلى اكتساب القدرة على استخدام الكلمات المفتاحية التقنية في عملهم والقدرة على التواصل مع المهندسين الآخرين بشكل صحيح.
المحتويات الإرشادية	من خلال المنهج المعد يكتسب الطالب القدرة على فهم قواعد اللغة الانجليزية من خلال محاضرات ودروس اسبوعية بشكل تدريجي ومتسلسل لمدة اربع سنوات ابتداء من المرحلة الاولى كالاستفهام والنفي وتكوين الجمل وأجزاء الكلام وغيرها.

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجيات	اكتب شيئًا مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

4	SWL منظم (ح / ث) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	45	SWL منظم (h / sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
2	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
50			إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
LO #1, 2, 10 and 11	5, 10	10% (10)	2	الاختبارات	التقييم التكويني
LO # 3, 4, 6 and 7	2, 12	10% (10)	2	واجبات	
LO # 5, 8 and 10	13	10% (10)	1	المشاريع / المختبر.	
LO # 1-7	7	20% (10)	2 hr	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
كل	16	50% (50)	2hr	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)	التقييم الإجمالي		

المنهاج الاسبوعي النظري

المواد المغطاة	
أجزاء الكلام، المفردات والفهم	الأسبوع 1
الفعلto be ، المضارع البسيط، المفردات والفهم.	الأسبوع 2
الصفة التملكية، الضمائر التملكية، الفعلto have ، الفعلto do ، المفردات والفهم.	الأسبوع 3
الأدوات التعريفية غير التعريفية، الضمائر، الفاعل، المفعول،	الأسبوع 4
هذا وذاك، كلمة نابية هناك، حروف الجر، المفردات والفهم	الأسبوع 5
الجمع، ، تعبيرات الكمية، ، المفردات والفهم	الأسبوع 6
الماضي البسيط، الأفعال المساعدة،	الأسبوع 7
كلمات الاستفهام، طرح الأسئلة، المفردات والفهم.	الأسبوع 8
النفي والاستفهام، أود وأود، المفردات والفهم.	الأسبوع 9
كتابة مقال، علامات الترقيم، المفردات والفهم.	اسبوع 10
المضارع المستمر، المفردات والفهم	اسبوع 11

أنواع الأسئلة، أسئلة (نعم - لا) وأسئلة(wh)	اسبوع 12
الماضي البسيط، المفردات والفهم	اسبوع 13
Headway plus for beginners	اسبوع 14
Any Grammar and comprehension for technical learning	اسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	Headway plus for beginners	النصوص المطلوبة
لا	Any Grammar and comprehension for technical learning	النصوص الموصى بها
لا	1-https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering 2- https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-10-8624-3 3- https://progressivecollege.ie/courses/early-learning-and-care-qqi-level-5-major-award/?gad=1&gclid=EAIaIQobChMI_Nqu2tqA_wIVZ4VoCR2O0woLEAAYASAAEgI9WvD_BwE	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 (0 – 49)
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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة	رياضيات		عنوان الوحدة
☒ نظريه ☐ حاضر ☐ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه	S		نوع الوحدة
	MPAC100		رمز الوحدة
	8		ECTS
	200		SWL (ساعة / SEM)
1	الفصل الدراسي للتسليم	1	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
audai.hussein@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	عدي حسين	قائد الوحدة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	استاذ دكتور	لقب قائد الوحدة
zainab.abdelkarim@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	زينب عبد الكريم سالم	مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

أهداف المادة الدراسية	تعليم الطالب المبادئ الأساسية والمتقدمة في حساب التفاضل والتكامل وتطبيقاته لتنمية قدرات الطالب العقلية على حل المشكلات والاستفادة من المعلومات المتوفرة في المواد العلمية الأخرى.
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	• لتطبيق المعرفة في أساسيات الرياضيات والعلوم والهندسة.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجيات	يعتمد التقييم على المهام التسليمية، والامتحان الكتابي، ودراسة الحالة، والاختبارات، والندوات، والاختبارات العملية والاختبارات عبر الإنترنت.

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

6	SWL منظم (ح / ث) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	87	SWL منظم (h / sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
10	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	113	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
200			إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم	

التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (15)	5, 10	LO #1, 2, 7 and 9
	واجبات	4	10% (15)	2, 8	LO # 3, 4, 5 and 6
	المشاريع / المختبر.	0	0	0	
	تقرير	2	10% (10)	7,14	LO # 5, 6 and 10
التقييم الختامي	الامتحان النصفي	2 hr	10% (10)	8	LO # 1-7
	الامتحان النهائي	2hr	50% (50)	16	كل
التقييم الإجمالي			100٪ (100 درجة)		

المنهاج الاسبوعي النظري

	المواد المغطاة
الأسبوع 1	المحددات، الخواص، قاعدة القواعد، تطبيق المحدد
الأسبوع 2	المتجهات، المتجهات في الفضاء، متجه الوحدة، حاصل الضرب القياسي، حاصل الضرب المتجهي
الأسبوع 3	الدوال المثلثية والعلاقات، تمثيل الدوال بيانيًا، المعادلات المثلثية
الأسبوع 4	دالة النهايات، حد جبري، حد مثلثي، اللانهاية كحد
الأسبوع 5	قاعدة المشتقات، المشتقات الجبرية والمثلثية، قاعدة السلسلة، السرعة والتسارع
الأسبوع 6	الدوال المثلثية العكسية ومشتقاتها، اللوغاريتم والدوال الأسية ومشتقاتها
الأسبوع 7	الدوال الزائدية ومشتقاتها، الدوال الزائدية العكسية ومشتقاتها
الأسبوع 8	التكامل، تكاملات الدوال المثلثية والعكسية، تكاملات اللوغاريتم والدوال الأسية
الأسبوع 9	تكاملات اللوغاريتم والدوال الأسية، تكاملات الدوال الزائدية ومشتقاتها، قواعد لوبيتال
اسبوع 10	طرق التكامل؛ التكامل بالتجزئات، التكامل بالكسور الجزئية
اسبوع 11	التكامل بالتعويض المثلثي، تكامل ax2 + bx + c
اسبوع 12	تطبيق التكامل، المساحة تحت المنحنى وبين المنحنيين
اسبوع 13	المساحة السطحية الناتجة،طول المنحنى

الحجم الناتج عن دوران المنحنى،المعادلات التفاضلية البسيطة	اسبوع 14
قاعدة سمبسون للمساحة،قاعدة شبه المنحرف للمساحة،تطبيقات	اسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	*Engineering Mathematics* Advanced	النصوص المطلوبة
نعم	Calculus	النصوص الموصى بها
		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 (0 – 49)**
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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة	الهندسة الكهربائية		عنوان الوحدة
☐ نظريه ☒حاضر ☒ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه	C		نوع الوحدة
	MPAC106		رمز الوحدة
	7		ECTS
	175		SWL (ساعة / SEM)
2	الفصل الدراسي للتسليم	1	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
ahmed.eleiwi@gmail.com	البريد الالكتروني	احمد عليوي سمرمد	قائد الوحدة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس	لقب قائد الوحدة
	البريد الالكتروني		مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير

1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
1. هذا هو الموضوع الأساسي لجميع الدوائر الكهربائية والإلكترونية. 2. تتناول هذه الدورة المفهوم الأساسي للدوائر الكهربائية. 3. فهم الجهد والتيار والقدرة من دائرة معينة. 4. تطوير مهارات حل المشكلات وفهم نظرية الدائرة من خلال تطبيق التقنيات. 5. فهم مشاكل قوانين كيرشوف للتيار والجهد.	**أهداف المادة الدراسية**
عند الانتهاء من الدورة، يجب أن يكون الطلاب قادرين على: 1. تعريف قانون أوم. 2. سرد المصطلحات المختلفة المرتبطة بالدوائر الكهربائية. 3. التعرف على كيفية عمل الكهرباء في الدوائر الكهربائية. 4. وصف القدرة الكهربائية والشحنة والتيار. 5. شرح قانوني كيرشوف المستخدمين في تحليل الدوائر. 6. مناقشة الخصائص المختلفة للمقاومات والمكثفات والمحاثات. 7. مناقشة عمليات الجيبية والموجهات في الدائرة الكهربائية. 8. حدد العلاقة بين المكثف والمحث فيما يتعلق بالجهد والتيار.	**مخرجات التعلم للمادة الدراسية**
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. دوائر التيار المستمر - تعريفات التيار والجهد، اتفاقية الإشارة السلبية وعناصر الدائرة، الجمع بين العناصر المقاومة على التوالي والتوازي. قوانين كيرشوف وقانون أوم. تشريح الدائرة، تقليل الشبكة. [15 ساعة] دوائر التيار المتردد 1 - إشارات تعتمد على الوقت، متوسط القيم وقيم التربيع التربيعي المتوسط. السعة والمحاثة، عناصر تخزين الطاقة، تحليل جيبية بسيطة للتيار المتردد في حالة مستقرة. [15 ساعة] دوائر التيار المتردد 2 - دوائر RL وRC وRLC - استجابة التردد لدوائر RLC، ومرشح بسيط ودوائر تمرير النطاق، والرنين وعامل Q، واستخدام مخططات بود، واستخدام المعادلات التفاضلية وحلولها. استجابة الوقت (الاستجابات الطبيعية والمتدرجة). مقدمة إلى الدوائر من الدرجة الثانية. [15 ساعة] فصول مسائل المراجعة. [6 ساعات]	**المحتويات الإرشادية**

الشبكات المقاومة، مصادر الجهد والتيار، دوائر ثيفينين المكافئة، تقسيم التيار والجهد، مقاومة الإدخال، مقاومة الإخراج، نقل الطاقة القصوى، جذر متوسط التربيع وتبديد الطاقة، الحد من التيار والحماية من الجهد الزائد. [15 ساعة]	

استراتيجيات التعلم والتعليم

يعتمد التقييم على الواجبات المقدمة، والمشاركة في التمارين، والدروس التفاعلية، والاختبارات العملية	**استراتيجيات**

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

8	**SWL منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا**	116	**SWL منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**
6	**SWL غير منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا**	59	**SWL غير منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
210			**إجمالي SWL (h / sem)** **الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل**

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
LO #1,2,…..10	3,5,9,12	20% (20)	4	**الاختبارات**	**التقييم التكويني**
LO # 8	7, 8	10% (10)	2	**المشاريع / المختبر.**	
LO # 11	مستمر	10% (10)	1	**تقرير**	
LO # 1-12	7	10% (10)	2 ساعة	**الامتحان النصفي**	**التقييم الختامي**
كل	16	50% (50)	3 ساعة	**الامتحان النهائي**	
		100٪ (100 درجة)		**التقييم الإجمالي**	

المنهاج الاسبوعي النظري

المواد المغطاة	
المقاومة، التوصيل، تأثير درجة الحرارة على قيمة المقاومة	الأسبوع 1
قانون أوهام، التوصيل التسلسلي، التوصيل المتوازي، التوصيل المركب	الأسبوع 2
أمثلة محلولة لمقسم الجهد والتيار، قوانين كيرشوف	الأسبوع 3
أمثلة تحويل ستار- دلتا	الأسبوع 4
نظرية ثيفينين، أقصى نقل للقدرة	الأسبوع 5
الطريقة العقدية، التراكب	الأسبوع 6
الجهد والتيار المتناوبان	الأسبوع 7
التردد، الفترة، القيمة اللحظية للجهد والتيار	الأسبوع 8
مكون دائرة التيار المتردد، المقاومة النقية، المحاثة النقية، السعة النقية	الأسبوع 9
دائرة التيار المتردد المتوالية، R,L,C على التوالي	اسبوع 10
الممانعة، زاوية الطور، الرنين، مخطط الطور	اسبوع 11
دائرة التيار المتردد المتوازية، R,L,C، القبول، معامل القدرة	اسبوع 12
القدرة الفعالة، والتفاعلية، والظاهرية في دائرة التيار المتردد	اسبوع 13
دائرة ثلاثية الطور	اسبوع 14
أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي	اسبوع 15

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المعطاة	
المختبر 1: استخدام مقياس متعدد لقياس الجهد والتيار والمقاومة	الأسبوع 1
المختبر 2: قانون أوم.	الأسبوع 2
المختبر 3: قواعد مقسم الجهد والتيار	الأسبوع 3

المختبر 4: قوانين كيرشوف	**الأسبوع 4**
المختبر 5: نظرية ثيفينين	**الأسبوع 5**
المختبر 6: دائرة RLC المتسلسلة	**الأسبوع 6**
المختبر 7: دائرة RLC المتوازية	**الأسبوع 7**

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	DC Electrical Circuit Analysis: A Practical Approach, 2020.	**النصوص المطلوبة**
	https://docs.google.com/file/d/0B_O5jg0LZ_ZXYlg0WVU1bkhrLTg/edit	**المواقع الالكترونية**

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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة	ماتلاب		عنوان الوحدة
☐ نظريه	E		نوع الوحدة
☒ حاضر	MPAC207		رمز الوحدة
☒ المختبر	3		ECTS
☐ تعليمي	75		SWL (ساعة / SEM)
☐ عملي			
☐ الحلقه الدراسيه			

2	الفصل الدراسي للتسليم	2	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
nooralhuda.salam@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	نور الهدى سلام احمد	قائد الوحدة
ماجستير	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس مساعد	لقب قائد الوحدة
	البريد الالكتروني		مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

أهداف المادة الدراسية	تمكين الطالب من معالجة وبرمجة وحل المسائل الحسابية والهندسية باستخدام الماتلاب
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. تطبيق المعرفة حول ماتلاب. 2. تمكين الطلاب من حل المشكلات العلمية والرياضية وكتابة الأكواد وتصميم المشاريع ومعالجة الصور.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجيات	يعتمد التقييم على المهام التسليمية، والامتحان الكتابي، ودراسة الحالة، والاختبارات، والندوات، والاختبارات العملية والاختبارات عبر الإنترنت.

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

6	SWL منظم (ح / ث) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	88	SWL منظم (h / sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
6	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	13	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
75			إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
LO #1,2,.....10	3,5,6,10	20% (20)	4	الاختبارات	التقييم التكويني
LO # 8	7 ,8	(10) %10	2	واجبات	
كل	مستمر	(10) %10	1	المشاريع / المختبر.	
LO # 11	11	(10) %10	1	تقرير	
LO # 1-12	12	(10) %10	2 ساعة	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
كل	16	(50) %50	3 ساعة	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)	التقييم الإجمالي		

المنهاج الاسبوعي النظري

المواد المغطاة	
مقدمة عن ماتلاب	الأسبوع 1
الدوال الرياضية	الأسبوع 2
المتجهات والمصفوفات	الأسبوع 3
المتجهات والمصفوفات	الأسبوع 4
مقدمة في البرمجة في MATLAB	الأسبوع 5
التحكم في الجريان	الأسبوع 6
التحكم في الجريان	الأسبوع 7
تصحيح الأخطاء	الأسبوع 8
المعادلات الرياضية	الأسبوع 9
رسم بياني	اسبوع 10
واجهة المستخدم الرسومية	اسبوع 11
واجهة المستخدم الرسومية	اسبوع 12

معالجة الصور	اسبوع 13
Simulink	اسبوع 14
الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	اسبوع 15

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المعطاة	
مختبر 1: مقدمة إلى ماتلاب والوظائف الرياضية	الأسبوع 1
مختبر 2: المتجهات والمصفوفات	الأسبوع 2
مختبر 3: التحكم بالجريان	الأسبوع 3
مختبر4: المعادلات الرياضيه	الأسبوع 4
مختبر5: واجهة المستخدم الرسومية	الأسبوع 5
مختبر6: معالجه الصور	الأسبوع 6
مختبر7:Simulink	الأسبوع 7

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	**نص**	
لا	https://www.mathworks.com/products/matlab.html	**المواقع الإلكترونية**

مخطط الدرجات

تعريف	**العلامات (٪)**	التقدير	**درجة**	**مجموعة**
أداء متميز	90 - 100	**امتياز**	**أ** - ممتاز	**مجموعة النجاح (100 - 50)**
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	**جيد جدا**	**ب** - جيد جدا	
عمل سليم مع أخطاء ملحوظة	70 - 79	**جيد**	**ج** - جيد	
عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة	60 - 69	**متوسط**	**د** – متوسط	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	50 - 59	**مقبول**	**هـ** - مقبول	
مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح	(45-49)	**راسب (قيد المعالجة)**	**FX** - ضعيف	**فشل المجموعة**

كمية كبيرة من العمل المطلوب	(44-0)	راسب	F - ضعيف	(49 – 0)

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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة		عنوان الوحدة	الرسم الميكانيكي
☐ نظريه ☒ حاضر ☒ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه		نوع الوحدة	C
		رمز الوحدة	MPAC201
		ECTS	6
		SWL (ساعة / SEM)	150

1	الفصل الدراسي للتسليم	2	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
ali.ham@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	علي حمودي الوزير	قائد الوحدة
ماجستير	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس مساعد	لقب قائد الوحدة
Salma.mahmood@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	سلمى محمود مزهر	مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات الأساسية

	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

أهداف المادة الدراسية	لتعليم الطالب، 1. المهارة الأساسية لقراءة الرسومات الهندسية مع أبسطها ومصطلحاتها وكذلك المعايير 2. . الوصلات والمسامير والتروس، معرفة رسومات التجميع 3. كيفية استخدام ACD في الرسم الميكانيكي 4. الملاءمة والتسامحات
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	عند الانتهاء من الدورة، يجب أن يكون الطلاب قادرين على: 1- التركيز على الرسم الهندسي مع أبسط المصطلحات والمعايير 2- الوصلات والمسامير والتروس، ومعرفة رسومات التجميع. 3- كيفية استخدام ACD في الرسم الميكانيكي 4- الملاءمة والتسامحات.
المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى التوضيحي ما يلي. تطبيق على الكمبيوتر، أساسيات الرسم الهندسي مع أبسط المصطلحات ومعاييرها. [12 ساعة] استخدام أوتوكاد لرسم مثال للربط بالمسامير. [10 ساعات] تصنيف المفاتيح والدبابيس والمسامير. [10 ساعات] تطبيق على الكمبيوتر، باستخدام أوتوكاد لرسم مثال للربط بالمفاتيح أو الدبابيس. [10 ساعات] التسامحات، الحجم الأساسي، حدود الحجم والانحراف. [10 ساعات] التوافقات، فئات التوافق/الخلوص. الانتقال. التداخل. حساب التوافقات والتسامح. [15 ساعة] رسم التجميع باستخدام أوتوكاد لرسم التجميع العام. [10 ساعات] تطبيق على الكمبيوتر، باستخدام أوتوكاد لرسم مثال للتروس المسننة. [10 ساعات]

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجيات	يعتمد التقييم على المهام التسليمية، والامتحان الكتابي، ودراسة الحالة، والاختبارات، والندوات، والاختبارات العملية والاختبارات عبر الإنترنت.

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

8	SWL منظم (ح / ث) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	87	SWL منظم (h / sem)

			الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
4	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	113	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
200			إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
LO #1,2,…..10	3,5,6,10	20% (20)	4	الاختبارات	التقييم التكويني
LO # 8	7, 8	10% (10)	2	واجبات	
LO # 11	11	10% (10)	1	تقرير	
LO # 1-12	12	10% (10)	2 hr	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
كل	16	50% (50)	3hr	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)	التقييم الإجمالي		

المنهاج الاسبوعي النظري والعملي محتوى كل اسبوع يجب ان يغطي الوقت المحدد

المواد المغطاة	
الرموز والتعبيرات والمراجعة العامة	الأسبوع 1
البراغي والمسامير والصواميل والمفاتيح.	الأسبوع 2
البراغي والمسامير والصواميل والمفاتيح.	الأسبوع 3
البكرات	الأسبوع 4
التروس (التروس المخروطية والتروس الدافئة والتروس المحفزة)	الأسبوع 5
التوافق والتسامح	الأسبوع 6

التشطيب السطحي وجداول الأجزاء	الأسبوع 7
التشطيب السطحي وجداول الأجزاء	الأسبوع 8
رسم التجميع ورسم العمل للآليات المتقدمة	الأسبوع 9
رسم التجميع ورسم العمل للآليات المتقدمة	اسبوع 10
الأنابيب والأنابيب	اسبوع 11
الأنابيب والأنابيب	اسبوع 12
تجميع التروس	اسبوع 13
تجميع الآلات المتقدمة	اسبوع 14
تجميع الآلات المتقدمة	اسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	AutoCAD reference book	النصوص الموصى بها

مخطط الدرجات

تعريف	العلامات (٪)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	**امتياز**	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	**جيد جدا**	ب - جيد جدا	
عمل سليم مع أخطاء ملحوظة	70 - 79	**جيد**	ج - جيد	
عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة	60 - 69	**متوسط**	د – متوسط	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	50 - 59	**مقبول**	هـ - مقبول	
مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح	(45-49)	**راسب (قيد المعالجة)**	FX - ضعيف	فشل المجموعة (0 – 49)
كمية كبيرة من العمل المطلوب	(0-44)	**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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة	انكليزي 2		عنوان الوحدة
☒ نظريه ☐ حاضر ☐ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه	S		نوع الوحدة
	MPAC208		رمز الوحدة
	2		ECTS
	50		SWL (ساعة / SEM)

2	الفصل الدراسي للتسليم	2	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
Salma.mahmood@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	سلمى محمود مزهر	قائد الوحدة
ماجستير	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس مساعد	لقب قائد الوحدة
riyariyam.a@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	ريام عبد الرزاق سلمان	مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية	الهدف هو دراسة اللغة الانجليزية واكتساب المعرفة بها بما يفيد المهندسين بشكل عام، وتطوير مهارات التحدث وفهم قواعدها الأساسية وصولاً إلى اكتساب القدرة على استخدام الكلمات الفنية الأساسية في عملهم والقدرة على التواصل مع المهندسين الآخرين بشكل صحيح.
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	تطوير مهارات التحدث وفهم قواعده الأساسية للوصول إلى اكتساب القدرة على استخدام الكلمات المفتاحية التقنية في عملهم والقدرة على التواصل مع المهندسين الآخرين بشكل صحيح.
المحتويات الإرشادية	من خلال المنهج المعد يكتسب الطالب القدرة على فهم قواعد اللغة الانجليزية من خلال محاضرات ودروس اسبوعية بشكل تدريجي ومتسلسل لمدة اربع سنوات ابتداء من المرحلة الاولى كالاستفهام والنفي وتكوين الجمل وأجزاء الكلام وغيرها.

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	اكتب شيئًا مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

6	SWL منظم (ح / ث) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	44	SWL منظم (h / sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
6	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
50			إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
LO #1, 2, 10 and 11	5, 10	10% (10)	2	الاختبارات	التقييم التكويني
LO # 3, 4, 6 and 7	2, 12	10% (10)	2	واجبات	
LO # 5, 8 and 10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO # 1-7	7	20% (10)	2 hr	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
All	16	50% (50)	2hr	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)	التقييم الإجمالي		

المنهاج الاسبوعي النظري

	المواد المغطاة
الأسبوع 1	المراجعة والمفردات والفهم
الأسبوع 2	المضارع المستمر، والصفات المقارنة والتفضيلية، والمفردات.
الأسبوع 3	جمل الوقت، هذا وذاك، والمفردات والفهم.
الأسبوع 4	جمل إذا، والمفردات والفهم
الأسبوع 5	هذا وذاك، وكلمة نابية هناك، وحروف الجر
الأسبوع 6	الماضي التام، والماضي التام المستمر، والمفردات والفهم
الأسبوع 7	الضمائر النسبية، والجمل النسبية
الأسبوع 8	الماضي التام، والماضي التام المستمر، والمفردات والفهم
الأسبوع 9	المستخدم في، والمصادر، والمبني للمجهول
اسبوع 10	المبني للمجهول، وحروف العطف التنسيقية، وحروف العطف التابعة
اسبوع 11	المستقبل التام، والمستقبل التام المستمر، والمفردات والفهم

كتابة مقال، والفهم	اسبوع 12
الإنجليزية التقنية (1)، الكلمات الأساسية، استخدام اللغة الإنجليزية	اسبوع 13
المراجعة	اسبوع 14
الامتحان النهائي	اسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	Headway plus for pre intermediate	النصوص المطلوبة
	Any Grammar and comprehension for technical learning	النصوص الموصى بها
		المواقع الإلكترونية

مخطط الدرجات

تعريف	العلامات (٪)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب - جيد جدا	
عمل سليم مع أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج - جيد	
عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة	60 - 69	متوسط	د – متوسط	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ - مقبول	
مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	FX - ضعيف	فشل المجموعة (0 – 49)
كمية كبيرة من العمل المطلوب	(0-44)	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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة	أساسيات تكييف الهواء والتبريد		عنوان الوحدة
☐ نظريه ☒ حاضر ☒ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه	C		نوع الوحدة
	MPAC205		رمز الوحدة
	13		ECTS
	300		SWL (ساعة / SEM)

2	الفصل الدراسي للتسليم	2	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
mohammed.hassan@mtu.edu.iq	البريد الالكتروني	محمد حسن عبود	قائد الوحدة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	استاذ. مساعد. دكتور	لقب قائد الوحدة
	البريد الالكتروني		مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
L1, S2	الفصل الدراسي	MPAC108	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي		وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
1. تعريف الطالب بالعمليات الأساسية للتبريد والتكييف 2. التعرف على خصائص الهواء والعمليات التي تتم على نسبة الرطوبة في الهواء. 3. التعرف على وسائل التبريد المختلفة وكيفية استخدام جداولها ومنحنياتها. 4. التعرف على نظام ضغط التبريد وملحقاته	أهداف المادة الدراسية
1- أن يكون الطالب قادراً على إجراء العمليات الحسابية الأساسية على محتوى الرطوبة في الهواء 2- أن يكون الطالب قادراً على تحديد الظروف الداخلية والخارجية لتصميم منظومة التكييف وفقاً لشروط راحة الإنسان. 3- أن يكون الطالب قادراً على إجراء كافة العمليات الخاصة بمنظومة التبريد بالضغط ومكوناتها وملحقاتها.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الجزء أ - تكييف الهواء الخصائص الأساسية لمزيج من الهواء وبخار الماء: مكونات الهواء الجوي، المعادلة العامة للغازات، قانون دالتون للضغوط الجزئية، ضغط البخار المشبع، ضغط بخار الماء في الهواء الرطب، الرطوبة النسبية، محتوى الرطوبة، نسبة الترطيب، نقطة الندى، المحتوى الحراري، المخطط السيكومتري وعمليات التكيف: شرح عام للمخطط السيكومتري وأساس بنائه. [15 ساعة] التبريد الحسي، التسخين الحسي، إزالة الرطوبة، الترطيب عن طريق حقن الماء، الترطيب الأدياباتي، كفاءة الترطيب، الترطيب بدرجة حرارة ثابتة للبصلة الرطبة، عامل التلامس، وعامل التجاوز. [15 ساعة] الترطيب عن طريق حقن البخار، خلط الهواء الأدياباتي، التبريد، وإزالة الرطوبة مع إعادة التسخين، التسخين المسبق مع الترطيب وإعادة التسخين. [10 ساعات] خلط الهواء والترطيب الأدياباتي مع إعادة التسخين، دورة الصيف ودورة الشتاء، تطبيقات عملية في حالة الصيف، وتطبيقات عملية في حالة الشتاء. [15 ساعة]	المحتويات الإرشادية

اختيار ظروف الهواء المزود: إزالة الحرارة الحسية، السعة الحرارية النوعية للهواء الرطب، إزالة الحرارة الكامنة، ميل خط نسبة الحرارة الحسية، الحرارة المتولدة بواسطة محركات المروحة، إعادة تسخين النفايات، اختيار ظروف إمداد الهواء المناسبة [6 ساعات] الجزء ب - دورة التبريد الأساسيات المبردات، أنواع المبردات القديمة والحديثة، الآثار الجانبية للمبردات على طبقة الأوزون والاحتباس الحراري، المبردات الثانوية، مفهوم التبريد: استخدامات التبريد وطرق التبريد، القانون الثاني للديناميكا الحرارية، مضخة الحرارة، دورة كارنو العكسية، دورة ضغط البخار البسيطة، أجزاء دورة ضغط البخار البسيطة.. [15 ساعة] التحليل الرياضي لدورة ضغط البخار البسيطة، العوامل المؤثرة على معامل أداء دورة ضغط البخار (تأثير درجة حرارة الشفط، تأثير درجة حرارة التكثيف، تأثير التبريد الفرعي، تأثير دورة ضغط البخار النظرية ومقارنتها بالدورة الحقيقية، تحسين دورة ضغط البخار، استخدام خزان الوميض، التبريد الفائق للمبرد.. [7 ساعات] الضغط متعدد المراحل: إزالة غاز الوميض، مبرد داخلي، مبخر واحد وضاغط واحد، مبخران وضاغط واحد، ضاغطان ومبخر واحد. الضغط متعدد المراحل: ضاغطان ومبخران، ضغط متعدد المراحل مع عدة أنواع من التبريد الداخلي (مبرد داخلي مائي، مبرد داخلي سائل، مبرد داخلي غازي داخلي) [15 ساعة] مكونات دورة تبريد ضغط البخار: نوع الضواغط، ضواغط الإزاحة الإيجابية، الضواغط الترددية، الكفاءة الحجمية، الكفاءة الميكانيكية، الضواغط الدوارة، ضواغط اللولب، ضواغط التمرير، ضواغط الطرد المركزي. المكثفات والمبخرات وأبراج التبريد أدوات التمدد، ملحقات نظام تبريد ضواغط البخار. [15 ساعة]	

استراتيجيات التعلم والتعليم

اكتب شيئًا مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.	**استراتيجيات**

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

10	SWL منظم (ح / ث) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	144	SWL منظم (h / sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
11	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	206	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
350			إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
LO #1, 2, 10 and 11	5, 10	10% (10)	2	الاختبارات	التقييم التكويني
LO # 3, 4, 6 and 7	2, 12	10% (10)	2	واجبات	
	مستمر	10% (10)	1	المشاريع / المختبر.	
LO # 5, 8 and 10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO # 1-7	7	10% (10)	2 hr	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
كل	16	50% (50)	2hr	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)		التقييم الإجمالي	

المنهاج الاسبوعي النظري

	المواد المغطاة
الأسبوع 1	الخصائص الأساسية لخليط الهواء وبخار الماء: مكونات الهواء الجوي، المعادلة العامة للغازات، قانون دالتون للضغوط الجزئية، ضغط البخار المشبع، ضغط بخار الماء في الهواء الرطب، الرطوبة النسبية، محتوى الرطوبة، نسبة الترطيب، نقطة الندى، المحتوى الحراري، المخطط السيكومتري وعمليات التكيف: شرح عام للمخطط السيكومتري وأساس بنائه
الأسبوع 2	التبريد الحسي، التسخين الحسي، إزالة الرطوبة، الترطيب بحقن الماء، الترطيب الأدياباتي، كفاءة الترطيب، الترطيب بدرجة حرارة ثابتة للمبة الرطبة، عامل التلامس، وعامل التجاوز.

الترطيب بحقن البخار، خلط الهواء الأدياباتي، التبريد وإزالة الرطوبة مع إعادة التسخين، التسخين المسبق مع الترطيب وإعادة التسخين.	الأسبوع 3
خلط الهواء والترطيب الأدياباتي مع إعادة التسخين، دورة الصيف ودورة الشتاء، تطبيقات عملية لحالة الصيف، وتطبيقات عملية لحالة الشتاء.	الأسبوع 4
الراحة والظروف الداخلية: الأيض وراحة الإنسان، آليات الجسم في نقل الحرارة وتنظيم الحرارة، معدل الأيض، الملابس، تأثير البيئة على راحة الإنسان، العوامل الأخرى المؤثرة على راحة الإنسان، واختيار الظروف الداخلية.	الأسبوع 5
المناخ والظروف الخارجية: المناخ، الرياح، الرياح المحلية، تكوين الندى، التغير الموسمي في درجات الحرارة، التغير الموسمي في الرطوبة، القياسات الجوية، التغير الموسمي للحالة النفسية للظروف الخارجية الخارجية، اختيار الظروف الخارجية (الطرق الثلاث).	الأسبوع 6
اختيار ظروف الهواء المزود: إزالة الحرارة المحسوسة، السعة الحرارية النوعية للهواء الرطب، إزالة الحرارة الكامنة، ميل خط نسبة الحرارة المحسوسة، الحرارة الناتجة عن محركات المروحة، إعادة تسخين النفايات، اختيار ظروف إمداد الهواء المناسبة).	الأسبوع 7
المبردات، أنواع المبردات القديمة والحديثة، الآثار الجانبية للمبردات على طبقة الأوزون والاحتباس الحراري، المبردات الثانوية، مفهوم التبريد: استخدامات التبريد وطرق التبريد، القانون الثاني للديناميكا الحرارية، مضخة الحرارة، دورة كارنو العكسية، دورة ضغط البخار البسيطة، أجزاء دورة ضغط البخار البسيطة.	الأسبوع 8
التحليل الرياضي لدورة ضغط البخار البسيطة، العوامل المؤثرة على معامل أداء دورة ضغط البخار (تأثير درجة حرارة الشفط، تأثير درجة حرارة التكثيف، تأثير التبريد الفرعي، تأثير التسخين الفائق، تأثير خسائر الضغط).	الأسبوع 9
دورة ضغط البخار النظرية ومقارنتها بالدورة الحقيقية، تحسين دورة ضغط البخار، استخدام خزان الوميض، التبريد الفائق للمبرد.	اسبوع 10
الضغط متعدد المراحل: إزالة غاز الوميض، مبرد داخلي، مبخر واحد وضاغط واحد، مبخران وضاغط واحد، ضاغطان ومبخر واحد.	اسبوع 11
الضغط متعدد المراحل: ضاغطان ومبخران، ضغط متعدد المراحل مع عدة أنواع من التبريد الداخلي (مبرد داخلي مائي، مبرد داخلي فلاش سائل، مبرد داخلي فلاش غازي)	اسبوع 12
مكونات دورة التبريد بالضغط البخاري: نوع الضاغط، ضواغط الإزاحة الإيجابية، الضواغط الترددية، الكفاءة الحجمية، الكفاءة الميكانيكية، الضواغط الدوارة، ضواغط اللولب، ضواغط التمرير، ضواغط الطرد المركزي.	اسبوع 13
المكثفات والمبخرات وأبراج التبريد	اسبوع 14

أدوات التمدد، الملحقات لنظام تبريد الضاغط البخاري.	اسبوع 15
الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	اسبوع 16

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المعطاة	
أجهزة قياس سرعة الهواء - قياس سرعة الهواء باستخدام أنبوب بيتو ومقياس الضغط.	الأسبوع 1
تطبيقات على خواص الهواء مخطط القياس النفسي.	الأسبوع 2
التبريد الحسي	الأسبوع 3
التسخين الحسي	الأسبوع 4
عملية إزالة الرطوبة	الأسبوع 5
ترطيب الهواء بالحقن المباشر لقطرات الماء	الأسبوع 6
ترطيب الهواء بنفث بخار	الأسبوع 7
عملية خلط الهواء	الاسبوع 8
التبريد وإزالة الرطوبة مع إعادة التسخين	الاسبوع 9
التسخين المسبق والتبريد وإزالة الرطوبة مع إعادة التسخين	الاسبوع 10
الخلط والتشبع الأدياباتي مع إعادة التسخين	الاسبوع 11
الحسابات النظرية لأداء الضاغط	الاسبوع 12
حسابات المكثف لدورة ضغط البخار	الاسبوع 13
حسابات السعة وعامل الأداء لدورة ضغط البخار	الاسبوع 14
حسابات معامل الأداء لدورة ضغط البخار الحقيقية	الاسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	***Jan F. Kreider, Peter S. Curtiss " Heating and cooling of Building" Mc Graw Hill, 2000***	النصوص المطلوبة

	ASHRAE, Fundamental . 1997.	
لا	*Sapali, S.N., 2009."Refrigeration and air conditioning". PHI Learning Pvt. Ltd.*	النصوص الموصى بها
		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 (0 – 49)**
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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة	جرائم نظام البعث		عنوان الوحدة
☐ نظريه	S		نوع الوحدة
☒ حاضر	MPAC204		رمز الوحدة
☐المختبر	2		ECTS
☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه	50		SWL (ساعة / SEM)

2	الفصل الدراسي للتسليم	2	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
mousa.ali@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	موسى علي صكر	قائد الوحدة
ماجستير	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس	لقب قائد الوحدة
	البريد الالكتروني		مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

أهداف المادة الدراسية	تعريف الطلبة باهم جرائم نظام البعث في العراق التصدي للحملة الممنهجة التي تهدف الى التمجيد بنظام البعث المجرم وتلميع صورته. تسليط الضوء على انتهاكات البعث لحقوق الانسان. بيان حقاق الجرائم المرتكبة من قبل النظام البائد
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	دراسة اهم الجرائم المرتكبة من قبل نظام البعث - الكشف عن طبيعة النظام البعثي المجرم. - التركيز على الاليات المتبعة في ارتكاب الجرائم. -توضيح اثار جرائم النظام البائد على المجتمع العراقي
المحتويات الإرشادية	المحتويات االرشادية تتضمن ما يلي :- 1. مفهوم حقوق اإلنسان وخصائصه وفئاته .(2 ساعة) 2. حقوق اإلنسان في التاريخ والتراث االنساني (2 ساعة) 3. حقوق اإلنسان في االديان السماوية و الحقوق المدنية(2 ساعة) 4. حظر اسلحة الدمار الشامل (2 ساعة) 5. الحقوق السياسية واالقتصادية واالجتماعية والثقافية(2 ساعة) 6. االنتخابات وحقوق اإلنسان(2 ساعة) 7. االعتراف الدولي بحقوق اإلنسان و المصادر القانونية لحقوق اإلنسان 8. المنظمات غير الحكومية ودورها في الدفاع عن حقوق اإلنسان(2 ساعة) 9. الديمقراطية واألنظمة السياسية (2 ساعة) 10.الديمقراطية في الحضارة اإلغريقية ومقارنتها بالديمقراطية الحديثة (2 ساعة) 11.مفاهيم عن الديمقراطية (2 ساعة) 12.أنواع الديمقراطية (2 ساعة) 13.العالقة بين حقوق االنسان والديمقراطية (2 ساعة) 14.ضمانات الحريات العامة (2 ساعة) 15.مراجعة عامة

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجيات	يتم إعطاء المحاضرات بشكل القاء مباشر بالاضافة إلى مشاهدة مادة صورية أو فلمية مساعدة.

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

2	SWL منظم (ح / ث)	33	SWL منظم (h / sem)

	الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا		الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
1.2	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	17	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
50			إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
LO #1 - 5	3, 6, 9, 12	20% (20)	4	الاختبارات	التقييم التكويني
LO #1 - 5	5, 10	10% (10)	2	واجبات	
-	-	-	-	المشاريع / المختبر.	
LO #1 - 5	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - 5	7	10% (10)	1.5 hr	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
كل	16	50% (50)	3hr	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)	التقييم الإجمالي		

المنهاج الاسبوعي النظري

المواد المغطاة	
مقدمة في جرائم نظام البعث	الأسبوع 1
مفهوم الجرائم	الأسبوع 2
اقسام الجرائم	الأسبوع 3
الجريمة لغة واصطلاحًا	الأسبوع 4
أنواع الجرائم الدولية	الأسبوع 5

كلية الهندسة

المحكمة الجنائية العليا	الأسبوع 6
اهم قرارات المحكمة الجنائية العليا	الأسبوع 7
الجرائم الاجتماعية والنفسية والبيئية	الأسبوع 8
اليات الجرائم النفسية والاجتماعية والبيئية	الأسبوع 9
اثار جرائم البعث المقبور	اسبوع 10
انتهاك النظام البعثي للقوانين العراقية	اسبوع 11
صور انتهاكات البعث لحقوق الانسان	اسبوع 12
احداث الانتفاضة الشعبانية	اسبوع 13
المقابر الجماعية	اسبوع 14
احداث 1963-2003	اسبوع 15
أسبوع تحضيري قبل االمتحان النهائي	اسبوع 16
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
المواد المعطاة	
التجربة 1:	الأسبوع 1
التجربة 2:	الأسبوع 2
التجربة 3:	الأسبوع 3
التجربة 4:	الأسبوع 4
التجربة 5:	الأسبوع 5
التجربة 6:	الأسبوع 6
التجربة 7:	الأسبوع 7
مصادر التعلم والتدريس	

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	جرائم نظام البعث في العراق/ اعداد لجنة مختصة في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	النصوص المطلوبة
نعم	١- ارشيف مؤسسة السجناء السياسيين ٢- ارشيف مؤسسة الشهداء ٣- ارشيف المركز العراقي لتوثيق جرائم التطرف في العتبة العباسية المقدسة ٤- سليم مطر / موسوعة البيئة العراقية ٥- حضارة وادي الرافدين رائد عبيس ود .عباس عطية / تقارير الامم المتحدة في ادانة نظام البعث بانتهاكات حقوق الانسان للمدة من 1991 م-2003م ... . ومصادر اخرى	النصوص الموصى بها
	اية مواقع الكترونية	**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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة	الديناميكا الحرارية 2		عنوان الوحدة
☐ نظريه	C		نوع الوحدة
☒ حاضر	MPAC203		رمز الوحدة
☒ المختبر	10		ECTS
☐ تعليمي	250		SWL (ساعة / SEM)
☐ عملي			
☐ الحلقه الدراسيه			

2	الفصل الدراسي للتسليم	2	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
aminsami2000@yahoo.com	البريد الالكتروني	امين سامي امين	قائد الوحدة
ماجستير	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس مساعد	لقب قائد الوحدة
	البريد الالكتروني		مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
L1,S1	**الفصل الدراسي**	MPAC108	**وحدة المتطلبات الأساسية**
	الفصل الدراسي	لا يوجد	**وحدة المتطلبات المشتركة**
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية			
أهداف المادة الدراسية	دراسة مبادئ الديناميكا الحرارية التطبيقية، باعتبارها الأساس لهندسة التبريد وتكييف الهواء وموضوعات محطات الطاقة		
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. معرفة أنواع محطات الطاقة البخارية 2. معرفة الدورة التجديدية – الدورة المزدوجة، تدفق الغاز عالي السرعة 3. معرفة خصائص التدفقات الأيزنتروبي، موجات الصدمة 4. معرفة الفوهات فوق الصوتية، ضواغط التردد أحادية ومتعددة المراحل 5. معرفة التوربينات الغازية متعددة المراحل ومثلثات السرعة 6. معرفة التوربينات البخارية. محركات الاحتراق الداخلي، العلاقات الديناميكية الحرارية 7. معرفة علاقات ماكسويل، علاقات كلاوزيوس كلايبيرون 8. معرفة مخاليط الغازات، معادلات جيبس 9. معرفة التحليل الوزني، الاحتراق، حرارة التفاعل.		
المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الجزء أ - خطط الطاقة البخارية الدورة التجديدية - الدورة المزدوجة، تدفق الغاز عالي السرعة. [24 ساعة] الجزء ب - تدفق الغاز التدفقات الأيزنتروبي، الموجات الصدمية، الفوهات فوق الصوتية. [16 ساعة] الجزء ج - الضواغط والتوربينات ضواغط ترددية أحادية ومتعددة المراحل، توربينات غازية متعددة المراحل، مثلثات السرعة، توربينات بخارية، محركات احتراق داخلي. [32 ساعة] الجزء د - علاقات الديناميكا الحرارية علاقات ماكسويل، علاقات كلاوزيوس كلابيرون، مخاليط الغاز، معادلات جيبس. [48 ساعة]		
استراتيجيات التعلم والتعليم			
استراتيجيات	يعتمد التقييم على الواجبات المقدمة، والاختبارات الكتابية، ودراسة الحالة، والاختبارات القصيرة، والندوات والاختبارات العملية.		

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

11	SWL منظم (ح / ث) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	158	SWL منظم (h / sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
10	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	92	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
250			إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
LO # 1, 4, 5, 7,8	2,5,8,10,13	5 % (5)	5	الاختبارات	التقييم التكويني
LO # 1-15	1,4,7,11,15	5 % (5)	5	واجبات	
LO # 1-15	1-9	10 % (10)	10	المشاريع / المختبر.	
LO # 1-15	1-8	10 % (10)	10	تقرير	
LO # 1-15	9	20 % (20)	3 hr.	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
كل	15	50% (50)	3 hr.	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)		التقييم الإجمالي	

المنهاج الاسبوعي النظري

المواد المغطاة	
نظرة عامة على قياسات نسبة الجفاف والبخار	الأسبوع 1
محطات الطاقة البخارية، رانكين - دورة إعادة التسخين	الأسبوع 2

الدورة التجديدية - الدورة المزدوجة، تدفق الغاز عالي السرعة	الأسبوع 3
خصائص التدفقات الأيزنتروبي، موجات الصدمة	الأسبوع 4
الفوهات فوق الصوتية، الضواغط الترددية	الأسبوع 5
التحليل الديناميكي، حجم الخلوص	الأسبوع 6
ضواغط متعددة المراحل، توربينات الغاز	الأسبوع 7
مثلثات السرعة، تأثيرات الاحتكاك، مقارنة التوربينات الغازية	الأسبوع 8
التوربينات البخارية. محركات الاحتراق الداخلي، علاقات الديناميكا الحرارية	الأسبوع 9
علاقات ماكسويل، علاقات كلاوزيوس كلابيرون	اسبوع 10
العلاقات الديناميكية الحرارية لـ du و dh و ds و Cp وCv، الغازات الحقيقية	اسبوع 11
عوامل الانضغاط، معادلات حالات الغازات الحقيقية	اسبوع 12
مخاليط الغازات، معادلات جيبس	اسبوع 13
قانون دالتون والنسبة المولية، التحليل الحجمي	اسبوع 14
التحليل الوزني، الاحتراق، حرارة التفاعل	اسبوع 15
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
المواد المعطاة	
قياس نسبة الحرارة النوعية للهواء	الأسبوع 1
معاملات تشغيلVCR	الأسبوع 2
علاقة ضغط البخار المشبع ودرجة الحرارة	الأسبوع 3
كفاءة غلاية البخار	الأسبوع 4
تحديد طور المبرد لمكونات نظامVCR	الأسبوع 5
قياس نسبة جفاف البخار	الأسبوع 6
تحديد الحرارة الكامنة للتبخر	الأسبوع 7

تحديد الكفاءة الحرارية لدورةVCR	اسبوع 8
تدريب برنامجEES	اسبوع 9

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
لا	1. Borgnakke, C. and Sonntag, R.E., 2022. *Fundamentals of thermodynamics*. John Wiley & Sons. 2. Cengel, Y.A., Boles, M.A. and Kanoğlu, M., 2011. *Thermodynamics: an engineering approach* (Vol. 5, p. 445). New York: McGraw-hill. 3. Rajput, R.K., 2005. *A textbook of engineering thermodynamics*. Laxmi Publications.	النصوص المطلوبة
		المواقع الإلكترونية

مخطط الدرجات

تعريف	العلامات (٪)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب - جيد جدا	
عمل سليم مع أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج - جيد	
عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة	60 - 69	متوسط	د – متوسط	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ - مقبول	
مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	FX - ضعيف	فشل المجموعة (0 – 49)
كمية كبيرة من العمل المطلوب	(0-44)	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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة	الرياضيات المتقدمة		عنوان الوحدة
☒ نظريه ☐ حاضر ☐المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه	S		نوع الوحدة
	MPAC200		رمز الوحدة
	6		ECTS
	150		SWL (ساعة / SEM)
1	الفصل الدراسي للتسليم	2	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
mooderm042@gmail.com	البريد الالكتروني	محمد محسن جاسم	قائد الوحدة
ماجستير	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس مساعد	لقب قائد الوحدة
	البريد الالكتروني		مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

L1,S1	الفصل الدراسي	MPAC100	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي		وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

الهدف من هذه الوحدة هو: 1. تعريف الطلاب بالمفاهيم والتقنيات الرياضية التي سيواجهونها في مختلف مجالات الهندسة. 2. تنمية الوعي بدور الرياضيات في حل المشاكل الهندسية. 3. حل المشاكل التي تنطوي على التفاضل والتكامل. 4. حل نظام المعادلات الخطية باستخدام طريقة المصفوفة. 5. تطبيق طرق المتجهات لحل المشاكل الهندسية. 6. استخدام المعادلات التفاضلية في مشاكل انتقال الحرارة وغيرها من أنظمة الهندسة.	أهداف المادة الدراسية
1. تطبيق العمليات الأساسية في الجبر المتجهي (التمثيل الديكارتي والهندسي) لتمثيل الخطوط والمستويات، وحساب منحدر الحقل القياسي باستخدام المشتقات الجزئية. 2. تطبيق القواعد والتقنيات الأساسية لحساب التفاضل والتكامل وتطبيقه في الهندسة. 3. تطبيق القواعد والتقنيات الأساسية لحساب التفاضل والتكامل وتطبيقه في الهندسة. 4. توضيح الأساسيات والقواعد والتقنيات لمعادلة التفاضل والتفاضل الجزئي. 5. توضيح الأساسيات والقواعد والتقنيات لجبر الأعداد المركبة وتطبيقه في الهندسة. 6. استخدام العمليات الأساسية لجبر المصفوفات والمحددات وتطبيقها في حل أنظمة المعادلات الخطية. 7. استخدام حزم البرامج لحساب المصفوفات.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي حساب التفاضل والتكامل لدوال متغيرين أو أكثر وتطبيقاتها. المتجهات في الأبعاد الثلاثية وتطبيقاتها، الخط والسطح التكاملات، المتتاليات اللانهائية والقوى، المصفوفات، دوال المتغيرات المعقدة.	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم

الأنشطة الصفية، الواجبات المنزلية، الاختبارات القصيرة، الاختبارات عبر الإنترنت، الامتحان الكتابي.	استراتيجيات

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

7	SWL منظم (ح / ث)	102	SWL منظم (h / sem)

	الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا		الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
5	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	48	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
150			إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
	3,6,9,12	15%(15)	4	الاختبارات	التقييم التكويني
	4,8,12	15%(15)	3	واجبات	
				المشاريع / المختبر.	
				تقرير	
	7	20%(30)	2hr	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
	16	50%(50)	3hr	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)		التقييم الإجمالي	

المنهاج الاسبوعي النظري

المواد المغطاة	
نظرة عامة على التفاضل والتكامل.	الأسبوع 1
المتجهات في الأبعاد الثلاثية، حاصل الضرب الثلاثي للمتجهات (النقطة والتقاطع)، معادلات الخط والمستوى في الفضاء.	الأسبوع 2
الأعداد المركبة، نظرية ديموفر، قوى وجذور الأعداد المركبة، صيغة أويلر، الدوال المركبة، معادلات كوشي-ريمان.	الأسبوع 3
دوال متغيرين أو أكثر، المتغيرات التابعة والمستقلة، الحدود، الاستمرارية، المشتقات الجزئية.	الأسبوع 4

الأسبوع 5	تطبيقات المشتقات الجزئية، المستوى المماس للسطح، الخط العمودي للسطح، الخط المماس للمنحنى، المستوى العمودي للمنحنى، النقاط العظمى والصغرى النسبية، المشتقة الاتجاهية.
الأسبوع 6	الإحداثيات القطبية، الدوال القطبية، الدالة القطبية البيانية، العلاقات بين الإحداثيات القطبية والديكارتية، الإحداثيات الأسطوانية والكروية.
الأسبوع 7	التكامل المزدوج، تغير التكامل المزدوج، الإحداثيات القطبية في التكامل المزدوج.
الأسبوع 8	تطبيقات التكامل المزدوج.
الأسبوع 9	التكامل الثلاثي، الإحداثيات الأسطوانية والكرية في التكامل الثلاثي، تطبيقات.
اسبوع 10	التكاملات الخطية، نظرية جرين.
اسبوع 11	المتتاليات والمتسلسلات، المتتاليات المحدودة واللامتناهية.
اسبوع 12	أنواع المتتاليات، طرق اختبار التباعد والتقارب للمتسلسلات.
اسبوع 13	متتاليات القوى، توسيع الدوال في متتاليات القوى (تايلور وماكلورين).
اسبوع 14	المعادلات التفاضلية العادية، المعادلتان التفاضليتان العاديتان الأولى والثانية.
اسبوع 15	حل المعادلتان التفاضليتان العاديتان الأولى والثانية، تطبيقات المعادلتان التفاضليتان العاديتان.
اسبوع 16	الامتحان
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	المواد المعطاة
الأسبوع 1	
الأسبوع 2	
الأسبوع 3	
الأسبوع 4	
الأسبوع 5	
الأسبوع 6	

UNIVERSITY OF WARITH AL-ANBIYA COLLEGE OF ENGINEERING
كليـــة الهندســـــة

الأسبوع 7	

مصادر التعلم والتدريس

	نص	
متوفر في المكتبة؟	1. Mu Murray R.Spiegel "Advanced calculus " schaum's outline series, McGraw-Hill company 1974. 2. G. Stephenson, " Mathematical methods for science students " Longman house, 1981 . 3.G. Thomas and R. Finney " calculus and analytical geometry " sixth edition,2000. 4.J. Hass , C. Heil and M. D.Weir " Thomas calculus " fourteenth edition, 2018.	النصوص المطلوبة
		النصوص الموصى بها
		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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

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

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدة	ميكانيك الموائع		عنوان الوحدة
☐ نظريه ☒ حاضر ☒ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه	C		نوع الوحدة
	MPAC202		رمز الوحدة
	6		ECTS
	150		SWL (ساعة / SEM)
2	الفصل الدراسي للتسليم	2	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
ahmed.eleiwi@gmail.com	البريد الالكتروني	أحمد عليوي سمرمد	قائد الوحدة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس	لقب قائد الوحدة
	البريد الالكتروني		مدرس الوحدة
	البريد الالكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	2024/10/15	تاريخ اعتماد اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
2	الفصل الدراسي		وحدة المتطلبات الأساسية
1	الفصل الدراسي		وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

1. تهدف هذه الوحدة من ميكانيكا الموائع إلى تطوير فهم أعمق للعلاقة بين التصميم ومعالجة التحليل حيث تناقش هذه الوحدة أنظمة الموائع المختلفة. 2. سيتمكن الطالب من تحليل مشاكل الموائع المبسطة بهدف تقليل خسائر الطاقة والقوى العاملة. سيتمكن الطالب من تحديد/التحكم في معلمات العملية المناسبة، والعيوب المحتملة لأعطال العمليات من أجل إزالتها. 3. بالنسبة لكل عملية موائع، تشمل الجوانب المغطاة: الجماليات، والمبادئ، واختيار المواد، واختيار العمليات، وخصائص المواد، والمزايا والعيوب، واقتصاد العمليات. يتم استخلاص الأمثلة من العمليات العملية المستخدمة بشكل أساسي في صناعات الطيران والسيارات وتكييف الهواء. 4. تقديم نظرية وممارسة أجزاء وتجميعات آلات الموائع باستخدام مجموعة واسعة من التقنيات. 5. السماح باختيار العمليات بشكل مناسب لأي تطبيق معين مع أي مادة سائلة معينة. 6. تطوير مهارات العمل الجماعي والبحث والكتابة. 7. تقديم المعرفة حول تأثير المعلمات الحرارية والميكانيكية على بنية النظام.	**أهداف المادة الدراسية**
1. فحص العمليات الموائعية لوصف خصائص النظام للأجهزة الموائعية. 2. حساب وقياس سلوك الموائع في العمليات الحرارية. 3. تحديد خصائص العمليات الموائعية المختلفة. 4. اختيار العمليات المناسبة للأجزاء المختلفة. 5. تصميم الأجزاء بحيث تكون مناسبة لاستخدام الطاقة باستخدام التقنيات المناسبة. 6. سيكون الخريجون من هذه الوحدة ماهرين في أساليب البحث العلمي. 7. سيكونون قادرين على التفكير كمهندس موائع، وتقييم المعلومات العلمية بشكل نقدي وحل المشكلات العلمية. 8. سيكونون قادرين على توصيل المعلومات العلمية بشكل فعال.	**مخرجات التعلم للمادة الدراسية**
1) مقدمة في ميكانيكا الموائع. 1. خصائص الموائع. 2. الكثافة. 3. اللزوجة. 4. الضغط. 5. إجهاد القص.	**المحتويات الإرشادية**

كليـــة الهندســـــة

2) استاتيكا الموائع. أ) توزيع الضغط. ب) القوى. ج) الطفو. د) مقياس الضغط. 3) ديناميكا الموائع أ) الزخم ب) حجم التحكم ج) الطاقة د) الاستمرارية 4) آلات الموائع والهيدروليكا	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
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.	**استراتيجيات**

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

8	**SWL منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا**	116	**SWL منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**
6	**SWL غير منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا**	34	**SWL غير منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**

150	إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم		
	5, 10	10%	2	الاختبارات	التقييم التكويني
	9	5%	1	واجبات	
	مستمر	10%	1	المشاريع / المختبر.	
	12	5%	1	تقرير	
	7	10%	2hr	الامتحان النصفي	التقييم الختامي
كل	15	60%	3hr	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)		التقييم الإجمالي	

المنهاج الاسبوعي النظري

المواد المغطاة	
خصائص الموائع	الأسبوع 1
استنتاج معادلة الضغط في الموائع	الأسبوع 2
قياس الضغط والضغط.	الأسبوع 3
قوى الموائع على الأسطح الرأسية	الأسبوع 4
القوة على الأسطح المائلة ومركز الضغط	الأسبوع 5
قوى الموائع على الأسطح المنحنية	الأسبوع 6
الطفو والمركز غير المستقر	الأسبوع 7
تطبيقات ديناميكا الموائع	الأسبوع 8
مفهوم حجم التحكم	الأسبوع 9

الاستمرارية	اسبوع 10
زخم حجم التحكم الثابت	اسبوع 11
زخم حجم التحكم المتحرك والأنظمة بالقصور الذاتي	اسبوع 12
معادلة الطاقة كما تطبق على أنظمة الموائع	اسبوع 13
الآلات الموائعية والهيدروليكا.	اسبوع 14
الامتحان النهائي	اسبوع 15

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المعطاة	
خصائص الموائع (الكثافة)	الأسبوع 1
خصائص الموائع (اللزوجة)	الأسبوع 2
توزيع الضغط	الأسبوع 3
البوابات الرأسية	الأسبوع 4
البوابات المائلة	الأسبوع 5
قوى الموائع على أنواع مختلفة من الأسطح	الأسبوع 6
تحسين المركز غير المستقر	الأسبوع 7
مقدمة ديناميكا الموائع (التدفق الصفحي)	الاسبوع 8
مقدمة ديناميكا الموائع (التدفق المضطرب)	الاسبوع 9
الاستمرارية	الاسبوع 10
شفرات التوربينات الثابتة	الاسبوع 11
شفرات التوربينات المتحركة	الاسبوع 12
التقرير	الاسبوع 13
الامتحان النهائي	الاسبوع 14

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	1. Streeter, Mikell P. Fluid Mechanics. 2. Fox, Fluid Mechanics. 3. F. White, Elementary Fluid Mechanics.	النصوص المطلوبة
		النصوص الموصى بها
		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 التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

كليـــة الهندســـــة

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر
التصميم الميكانيكي
٢. رمز المقرر
MPAC305
٣. الفصل / السنة
النظام السنوي 2024-2025
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف
بداية التقويم الجامعي لسنة (2024-2025)
٥. اشكال الحضور المتاحة
دوام رسمي بمعدل 3 ساعات اسبوعيا
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)
(90 نظري + 30 عملي) 120 ساعه / 5 وحدات
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم :م.م ريام عبدالرزاق سلمان الايميل: riyam.a@uowa.edu.iq
٨. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	-توسع معلومات الطالب من خلال تعريفه على المعادن والاجهادات المؤثرة عليها -تعلم عملية تصميم الاجزاء الميكانيكية. - نقل الأنظمة الميكانيكية الواقعية إلى نماذج تحليلية وتحليلها والتعامل مع معايير التصميم. -. استخدام ودمج الأساسيات التي تمت دراستها سابقاً نحو هدف تحليل وتصميم المكونات الميكانيكية لتحقيق مستويات مرضية للسلامة والحياة. -دراسة أنواع الاحمال والاجهادات المؤثرة على المواد الهندسية.

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

استراتيجية	محاضرات نظرية وعملية ,افلام علمية ,كتب ورقية والكترونية

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقيم
1,2	6	فهم الطالب للمحاضرة	Simple Stresses in Machine Parts	محاضرات نظرية	اختبارات يومية وأسبوعية، الحضور اليومي، الاختبارات الشهرية والتقارير
3,4	6	فهم الطالب للمحاضرة	Engineering Materials and their Properties		
5,6	6	فهم الطالب للمحاضرة	Variable Stresses in Machine Parts		
7,8	6	فهم الطالب للمحاضرة	Combined Steady and Variable Stresses		
9,10	6	فهم الطالب للمحاضرة	Screwed Joints		
11	3	فهم الطالب للمحاضرة	Riveted Joints		
12,13	6	فهم الطالب للمحاضرة	Welded Joints		
14,15	6	فهم الطالب للمحاضرة	Power Screws design		
16,17 18	9	فهم الطالب للمحاضرة	Shafts design		
19	3	فهم الطالب للمحاضرة	Key and coupling		
20	3	فهم الطالب للمحاضرة	Cotter joint		

21	3	فهم الطالب للمحاضرة	Knuckle joint		
22,23	6	فهم الطالب للمحاضرة	Clutches and brakes		
24,25	6	فهم الطالب للمحاضرة	Bearing design		
26,27	6	فهم الطالب للمحاضرة	Design of sliding bearing		
28	3	فهم الطالب للمحاضرة	Pressure vessels and pipes		
29,30	6	فهم الطالب للمحاضرة	Gears design		

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)	Machine Design - Khurmi
المراجع الرئيسة (المصادر)	Machine Design - Khurmi
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	- Design Of Machine Elements By Shishleys. Machine Design
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
مادة انتقال الحرارة/ المرحلة الثالثة	
٢. رمز المقرر	
MPAC303	
٣. الفصل / السنة	
النظام سنوي/ (2024-2025)	
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف	
بداية التقويم الجامعي لسنة (2024-2025)	
٥. اشكال الحضور المتاحة	
دوام رسمي بواقع 5 ساعات (نظري + عملي)	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)	
(نظري 90 + عملي 60) 150 ساعة /8 وحدات	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
المدرس المساعد ولاء ناصر عباس الايميل: walaa.na@uowa.edu.iq	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• **تعريف الطالب على العمليات الأساسية لانتقال الحرارة** • **تعريف الطالب على وسائط انتقال الحرارة المختلفة** • **تعريف الطالب على الانواع الاساسية لانتقال الحرارة** • **تعليم الطالب على حساب الموصلية الحرارية للمواد المختلفة** • **تعريف الطالب على حساب الاحمال الحرارية للأبنية** • **تعريف الطالب على حساب انتقال الحرارة بالحمل الحر والقسري** • **تعريف الطالب على انواع المبادلات الحرارية** • **تعليم الطالب كيفية حساب الاحمال الحرارية في المبادلات الحرا** • **تعليم الطالب كيفية حساب الاحمال الحرارية المنتقلة بواسطة الاشعاع**
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجية	١- محاضرات ووسائل أيضاح Data Show ٢- اختبارات عملية باستخدام اجهزة مختبرية

	٣- وسائط متعددة باستخدام نظام التعليم الالكتروني ألقاء المحاضرة والأجابة على أسئلة الطلبة ومناقشة الطلبة على الجوانب الغير واضحة بالنسبة لهم

10 بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	مقدمة ، طرق انتقال الحرارة، معادلة الاتزان الحراري.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
2	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	المعادلة العامة لانتقال الحرارة بالتوصيل، انواع الظروف الحدية والظروف الابتدائية.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
3	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	التوصيل في الحالة المستقرة ولبعد واحد خلال مقطع جدار، مع تطبيق الظروف الحدية.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
4	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	التوصيل في الحالة المستقرة ولبعد واحد خلال مقطع اسطواني وكروي مع تطبيق الظروف الحدية.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
5	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	التوصيل في الحالة المستقرة لمقاطع متعددة الطبقات ،معامل انتقال الحرارة الكلي.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
6	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	السمك الحرج العازل – مقاومه التلامس السطحي.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
7	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	التوصيل الحراري عبر الزعانف المنتظمة والمتغيرة المقطع.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
8	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	كفاءة الزعنفة، اداء الزعنفة	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية

9	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	التوصيل الانتقالي(الحرارة غير المستقرة) التحليل للسعات المجمعة.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
10-11	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	التحليل العددي لانتقال الحرارة بالتوصيل المستقر لبعد واحد وبعدين.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
12	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	التحليل العددي للتوصيل الحراري غير المستقر (الانتقالي).	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
13	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	انتقال الحر إرة بالحمل (مقدمه) مراجعه لجريان الموائع)معادلة الاستمرارية ، معادلة الزخم ،معادلة الطاقة.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
14	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	نظرية الطبقة المتاخمة للزخم والحرارة، الحل التحليلي لمعادلة انتقال الحرارة بالحمل القسري لنوعي الجريان الكتلي والطباقي.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
15	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	معادله انتقال الحرارة بالحمل القسري في حاله المستقرة ولبعد واحد.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
16	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	درجة الحرارة الظاهرية والمجاميع اللابعديه، المعنى الفيزيائي للمجاميع اللابعديه .	محاضرة نظري وعملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
17	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	العلاقات التجريبية لانتقال الحرارة بالحمل القسري للجريان على سطح مستوي.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
18	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	العلاقات التجريبية لانتقال الحرارة بالحمل القسري للجريان الخارجي على مجاميع الانابيب والك ارت.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
19	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	العلاقات التجريبية لانتقال الحراره بالحمل القسري للجريان الداخلي عبر الانابيب والمجاري المغلقة.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية

20	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	نظرية انتقال الحر اره بالحمل الحر.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
21	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	العلاقات التجريبية لانتقال الحرارة بالحمل الحر.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
22	3 نظري +	الطالب يفهم الدرس	المبادلات الحرارية (مقدمه)	محاضرة	امتحانات

	2 عملي		أنواع المبادلات الحرارية.	نظري ومحاضرة عملي	اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
23	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	معامل انتقال الحراره الكلي ومعامل الاتساخ، المتوسط اللوغاريتمي لفرق درجات الحر اره.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
24	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	فعالية المبادل الحراري، تحليل الاداء الحراري في المبادل حر اري لمختلف ا نواع الجريان.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
25	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	(الاشعاع الحراري) مقدمه– مفاهيم اساسيه.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
26	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	خصائص الاشعاع، قانون كرشوف، معامل الشكل، معادلة ستيفن بولتزمان، التبادل الاشعاعي الحراري بين سطحين لأ جسام سوداء.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
27	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	التبادل الاشعاعي الحراري بين سطحين لأجسام رماديه.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
28	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	التبادل الاشعاعي الحراري بين حاجز الاشعاع.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية

29	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	انتقال الحر إرة في حالة الغليان ،غليان السائل الراكد، منحني وانظمة الغليان، المعادلات التجريبية، تحسين نقل الحر إرة ،غليان السائل الجاري.	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية
30	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	انتقال الحر ارة في حالة التكثيف، التكثيف غشائي ، انظمة التدفق، المعادلات التجريبية لنقل الحرارة في تكثيف الغشائي (لسطح عمودي، لسطح مائل، لسطح افقي، لكرة ولأسطوانة افقية، لمجموعة انابيب افقي) ،التكثيف الغشائي داخل انبوب افقي .	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية ,اسئلة قبلية وبعدية

١١. تقيم المقرر

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

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	مبادئ تكييف الهواء — د. منذر الدروبي
المراجع الرئيسة (المصادر)	1–Fundamentals of Heat and Mass Transfer (edition 2- Cengel Y A Heat Transfer A Practical Approa (Mgh, 2002)
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	1- Air Conditioning Engineering - 5th Edition (Maelstrom)Maelstroms 2- Refrigeration and Air Conditioning – Abbas Al joubory
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	Refrigeration and Air Conditioning (MCQ)

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر
التبريد والتكييف التطبيقي –المرحلة الثالثة
٢. رمز المقرر
MPAC304
٣. الفصل / السنة
سنوي/2024-2025
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف
بداية التقويم الجامعي لسنة (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/ 5وحدات
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 مسح الموقعي للحيز المكيف. خ. مساعدة الطالب على حساب حمل التبريد التدفئة. د. مساعدة الطالب على حساب حمل التبريد لمخازن التجميد.

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. تخمين الحمل الحراي	المسح الموقعي للحيز المكيف، العلاقة بين الكسب الحراري و حمل التبريد	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
2-4	2نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. تخمين الحمل الحراي	تعيين الظروف الداخلية و الخارجية المحلية، صيفا و شتاءا، حساب حمل التدفئة (الحرارة المفقودة من الابواب و الشبابيك، الحرارة المفقودة من تراكيب البناية(الجدران، السقوف، الارضيات)، الحرارة المفقودة من اسس الابنية، الحرارة المفقودة بالتهوية(طريقة تغير الهواء لكل ساعة، طريقة الحجم للشخص الواحد، طريقة الحجم لكل متر مربع)، الحرارة المفقودة بسبب ترشح الهواء(طريقة الشقوق)، الحمل الحراري الكلي)	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
5	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. تخمين الحمل الحراي	حمل التبريد (الحرارة الناتجة بسبب مرور اشعة الشمس خلال الزجاج، الحرارة المنتقلة عبر الزجاج، الحرارة المنتقلة خلال الجدار ، و السقوف، طريقة فرق درجات الحرارة المكافئ)	نظري+مناقشة	شهرية
6-7	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. تخمين الحمل الحراي	الحرارة المنتقلة خلال القواطع، الحرارة المتولدة بسبب الاشخاص، المعدلات الايضية للاشخاص، الحرارة المتولدة بسبب الانارة، الحرارة المتولدة بسبب المحركات الكهربائية و المعدات ، الحرارة المفقودة بسبب التهوية، الحرارة المفقودة بسبب تسرب الهواء	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
8	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. تخمين الحمل الحراي	الحمل الحراري الكلي للغرفة، الحمل الحراري الكلي للبناية، معامل المرور الجانبي، استخراج درجة حرارة ملف التبريد	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
9-11	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. العمليات المصردية التطبيقية	العمليات المصردية التطبيقية، التبريد و ازالة الرطوبة، التبريد و ازالة الرطوبة عند وجود حمل حراري كامن عالي، التبريد و الترطيب، التبريد التبخيري للانظمة المنفصلة، التسخين و الترطيب برش الماء.	نظري+مناقشة	مناقشة صفية

12	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. تصميم مجاري الهواء	مجاري الهواء (خسائر الضغط في المجاري المستقيمة، خسائر الضغط في مجاري الهواء المستطيلة، خسائر الضغط في تراكيب مجاري الهواء (التوسع المفاجئ، التقلص المفاجئ، الفروع و ماخذ الهواء))	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
13	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. تصميم مجاري الهواء	تصميم مجاري الهواء، التعرف على طرق تصميم مجاري الهواء، الاعتماد على طريقة ثبوت خسائر الضغط، اتزان منظومة مجاري الهواء	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
14-15	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. المراوح طرق ربط المراوح والهدف منها	المراوح (انواع المراوح، اختيار المراوح، خصائص مراوح الطرد المركزي، قانون المراوح)، توزيع الهواء في الغرف، اختيار مخارج الهواء في الغرف، ناشرات الهواء، شبابيك الهواء، منافذ الهواء الراجع	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
16-17	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: تصميم انابيب الماء	تصميم انابيب الماء، خسائر الضغط في الانابيب المستقيمة، خسائر الضغط في وصلات انابيب الماء، انابيب وسيط التبريدن تصميم شبكة انابيب الماء	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
18-19	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. المضخات وتطبيقها	مواصفات المضخات، انواع المضخات، اختيار المضخات، تصميم شبكة توزيع الماء، تصميم خزان التمدد	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
20	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1.خصائص الطعام	المواصفات الحرارية لمكونات الطعام، محتوى الماء, نقطه الانجماد الابتدائية، كسر الثلج، الكثافة و الحرارة النوعية	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
21	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1.خصائص الطعام	الطعام غير المنجمد، الطعام المنجمد، الموصلية الحرارية، طريقة التوازي، حرارة التنفس، معامل انتقال الحراره للسطح	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
22	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1. تبريد الطعام	وقت انجماد و تبريد الطعام	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
23	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1 .تخمين وقت الانجماد	تخمين وقت تبريد الطعام اعتمادا على معامل انتقال الحرارة البعدي، طريقة تخمين وقت الانجماد	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و

24	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1 .تخمين وقت الانجماد	معادلة بلانك لتخمين وقت الانجماد	نظري+مناقشة	واجبات وامتحانات يومية و
25-26	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1 .الامراض التي تصيب الطعام و مصدر الامراض	التجميد و الامراض التي تصيب الطعام" مصدر الامراض البيولوجية، تمو المايكوربات، متطلبات النمو الحرج ، للميكروبات، السيطرة على تمو الميكروبات الدقيقة، طريقة HACCP ،	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
27-29	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1 .أاحمال تصميم المخازن المجمدة	حمل النقل، حمل ترشح الهواء، حمل المعدات المرافقة، معامل الامان، حمل التجميد الكلي، اسس تصميم المخازن المجمدة، اساس حساب الحجم، تصميم بناء المخزن، متطلبات الخزن الخاص	نظري+مناقشة	مناقشة صفية
30	2 نظري+ 1 مناقشة	الطالب يفهم: 1 .تصميم المجمدات	طرق البناء، تحديد الفضاء، معالجة تسرب الهواء و البخار من روابط الابنية، تركيب الارضية، تحضير السطوح، السقوف الثانوية، سحب الماء من الارضية، انظمة التجميد، وحدة المروحة و الملف، اختيار الصمامات، موقع الصمامات، تصميم الانظمة، المجمدات	نظري+مناقشة	مناقشة صفية

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
اللغة الانكليزية – المرحله الثالثه
٢. رمز المقرر
MPAC308
٣. الفصل / السنة
النظام سنوي/ (2024-2025)
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف
بداية التقويم الجامعي لسنة (2024-2025)
٥. اشكال الحضور المتاحة
دوم رسمي بواقع ساعة نظري اسبوعيا
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 نورالهدى 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. 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	Hello	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
3	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
4	1	ان يفهم الطالب الدرس	All about you	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
5	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
6	1	ان يفهم الطالب الدرس	Family and friend	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	Every day	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
11	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
12	1	ان يفهم الطالب الدرس	My favorites	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
13	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
14	1	ان يفهم الطالب الدرس	Where I live	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
15	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
16	1	ان يفهم الطالب الدرس	Times present	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
17	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
18	1	ان يفهم الطالب الدرس	Present simple	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
19	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
20	1	ان يفهم الطالب الدرس	Present continuous	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
21	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه

					و شهريه
22	1	ان يفهم الطالب الدرس	Present perfect	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
23	1	ان يفهم الطالب الدرس	تكملة الوحده	نظري	اختبارات يوميه و شهريه
24	1	ان يفهم الطالب الدرس	Present perfect continuous	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

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)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Headway Plus Pre-Intermediate
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر:
التحليلات العددية و الهندسية
٢. رمز المقرر:
MPAC300
٣. الفصل / السنة :
2024 -2025
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف :
بداية التقويم الجامعي لسنه 2024 -2025
٥. اشكال الحضور المتاحة :
دوام رسمي بواقع 3 ساعات اسبوعي نظري
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي) :
90 ساعة نظري / 6 وحدات
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) :
الاسم : م.م علي مسلم الايميل: ali.muslim@uowa.edu.iq
٨. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	يهدف هذا المساق إلى توفير معرفة جيدة للطلاب حول الهندسة والتحليل العددي مع فهم أسس الحلول وتطبيقه مختلف فروع الهندسة / الميكانيكية والمواد والمدنية والطاقة
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجية	1. فهم طرق الحلول للأوامر الأولى والثانية والعالية المعادلات التفاضلية وتطبيقاتها الهندسية. 2. فهم أنواع وطريقة الحل لسلسلة فوربيه و التطبيقات الهندسية. 3. فهم طرق الحل عن طريق تحويل لابلاس و التطبيقات. 4. فهم طرق حل المعادلة التفاضلية الجزئية و تطبيقاتها الهندسية. 5. فهم الطرق العددية لحل الخطي وغير الخطي المعادلات وتطبيقاتها الهندسية. 6. فهم الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية وتطبيقاتها الهندسية.
١٠. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقيم
1st الأسبوع	4	نظري	المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى ، الحالات الخاصة من الدرجة الأولى D.E وهندستها	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 2	4	نظري	التطبيقات.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 3	4	نظري	معادلة خطية من الدرجة الثانية مع معاملات ثابتة وتطبيقاتها الهندسية.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 4	4	نظري	المعادلات التفاضلية الخطية عالية الترتيب ، العوامل التكاملية وتطبيقاتها الهندسية.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 5	4	نظري	سلسلة فوريه ، الدوال الزوجية والفردية وتطبيقاتها الهندسية.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 6	4	نظري	تحويل لابلاس، تحويل لابلاس العكسي، تحويل لابلاس إلى حل ل	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 7	4	نظري	المعادلات التفاضلية وتطبيقاتها الهندسية.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 8	4	نظري	المعادلات التفاضلية الجزئية والحل بطريقة الفصل وتطبيقاتها الهندسية.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 9	4	نظري	حل المعادلات غير الخطية ، التكرار البسيط ، نيوتن رافسون ، طرق الفرق المحدود.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 10	4	نظري	حل المعادلات الخطية الآنية ، الطرق المباشرة وغير المباشرة	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 11	4	نظري	10 الاستيفاء بطرق لاغرانج ونيوتن.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 12	4	نظري	تحليل تركيب المنحنيات بطريقة نيوتن.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 13	4	نظري	التكامل العددي والتكامل العددي المعقد وتطبيقاتها.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 14	4	نظري	الطريقة العددية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية بطريقة الفصل.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 15	4	نظري	الطريقة العددية لحل المعادلات التفاضلية بواسطة سلسلة رانج كوتا وباور.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 16	4	نظري	طريقة نيوتن–روبسون	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 17	4	نظري	طريقة الفرق المحدود	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 18	4	نظري	الاستيفاء	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي

الأسبوع 19	4	نظري	طريقة لاغرانج	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع العشرون	4	نظري	حل المعادلات الخطية الآنية.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 21	4	نظري	الطرق المباشرة. طرق غير مباشرة	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 22	4	نظري	التكامل العددي. التكامل العددي المعقد والتطبيقات	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 23	4	نظري	تحليل تركيب المنحنيات	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 24	4	نظري	طريقة نيوتن	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 25	4	نظري	الطريقة العددية لحل المعادلات التفاضلية	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 26	4	نظري	طريقة رانج كوتا	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 27	4	نظري	طريقة سلسلة الطاقة	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 28	4	نظري	المعادلات الأسية	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 29	4	نظري	طريقة فروبينوس	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 30	4	نظري	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي

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- الرياضيات الهندسية المتقدمة ، إروين كريزيج ، جون وايلي وأولاده - 2- الرياضيات الهندسية المتقدمة ، بيتر أونيل ، طومسون بروكس / كول -
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- الرياضيات الهندسية المتقدمة ، A.B. Mathur و V.P. Jaggi ، خانا 2- الرياضيات الهندسية المتقدمة، وايل باريت/الطبعة الخامسة.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
تطبيقات الحاسوب- 2	
٢. رمز المقرر	
MPAC301	
٣. الفصل / السنة	
النظام السنوي / 2025-2024	
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف	
بداية التقويم الجامعي لسنة 2025-2024	
٥. اشكال الحضور المتاحة	
دوام رسمي بمعدل (3) ساعات اسبوعيا	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)	
(30 نظري + 60 عملي) 90ساعة / 4 وحدات	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
المدرس المساعد سجى عبدالحمزه الإيميل: saja.abdulhamza@uowa.edu.iq	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1.القدرة على مواكبة الحداثة العلمية والتقنية 2.اظهار قدرة الطالب على استخدام المعرفة لأعداد البحوث العلمية والتطبيقية. 3.القدرة على التفكير لاستخراج الحلول الهندسية للمشاكل المتعلقة بأنظمة التكييف. 4.القدرة على استخدام البرامج الالكترونية في حل مشاكل انظمة التكييف. **5.**تعليم مهارات القيادة وقيمة ونوعية الالتزام وحب العمل و الاخلاص له
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجية	شرح مادة الدرس بأسلوب واضح للطالب ثم العمل على تطبيق الشروحات في الحاسوب. اشراك الطالب في المحاضرة و توضيح امكانات العمل المتاحة و التطبيقات المتنوعة لهذا البرنامج.

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقيم
1 2 3 4	3	فهم الطالب المحاضرة	ربط المسننات: - الصواميل - البراغي الواشرات -	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
5	3	فهم الطالب المحاضرة	اعمدة نقل الحركة بانواعها	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
6	3	فهم الطالب المحاضرة	رسم الاسطوانة	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
7	3	فهم الطالب المحاضرة	عمود نقل الحركة متعدد المقاطع	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
8	3	فهم الطالب المحاضرة	المسننات	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
9	3	فهم الطالب المحاضرة	الدشلي	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
10	3	فهم الطالب المحاضرة	الشنفرة	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
11	3	فهم الطالب المحاضرة	Fillet	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
12	3	فهم الطالب المحاضرة	ملحقات اعمدة نقل الحركة	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
13	3	فهم الطالب المحاضرة	مساند الدحرجة	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
14	3	فهم الطالب المحاضرة	الخوابير (الطرفية والمركزية)	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
15	3	فهم الطالب المحاضرة	موانع التسريب	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
16	3	فهم الطالب المحاضرة	البوش : تمرين رسم تجميعي	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
17-21	3	فهم الطالب المحاضرة	النوابض: - الانضغاطي - التمددي الالتوائي	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
22-23	3	فهم الطالب المحاضرة	تمرين رسم تجميعي	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
24-25	3	فهم الطالب المحاضرة	مقاطع العتبات	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
26	3	فهم الطالب المحاضرة	الحسابات	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
27	3	فهم الطالب المحاضرة	عزم القصور الذاتي	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
28	3	فهم الطالب المحاضرة	تمرين رسم تجميعي	اختبار يومي و أسبوعي	محاضرة نظرية و عملية
29-30	3	فهم الطالب المحاضرة	الحناية	اختبار يومي و	محاضرة نظرية

				أسبوعي	و عملية

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. Engineering Design and Graphics with SolidWorks® by James D. Bethune
المراجع الرئيسة (المصادر)	1. Engineering Design and Graphics with SolidWorks® by James D. Bethune
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	1. Engineering Design and Graphics with SolidWorks® by James D. Bethune
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	https://youtube.com/@mohammedalzubaidy7979?si=GcMp-LCnajh8ZJec

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
رسم أنظمة تكييف الهواء	
٢. رمز المقرر	
MPAC309	
٣. الفصل / السنة	
النظام السنوي / 2024-2025	
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف	
بداية التقويم الجامعي لسنة 2024-2025	
٥. اشكال الحضور المتاحة	
دوام رسمي بمعدل 3 ساعات	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)	
(90) ساعة /عدد الوحدات (2)	
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	1 .تمكين وتأهيل الطالب من فهم المخططات المعمارية وأقسامها. 2 .رسم وفهم المخططات الميكانيكية لشبكة مجاري التهوية. 3 .توفير إمكانية رسم شبكة الأنابيب الخاصة بأنظمة التكييف المركزي مع كافة الملحقات اللازمة من صمامات ولوازم وأجهزة استشعار. 4 .رسم الرسومات التفصيلية لأجهزة التكييف من وحدات لفائف المراوح والمبردات والغلايات ووحدات معالجة الهواء وأبراج التبريد. 5 .لتصميم أنظمة VRF لشركات تكييف الهواء الانتقائية. 6. فهم المخططات الكهربائية ومخططات التحكم لأنظمة تكييف الهواء.
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجية	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في بعض المشاريع الحقيقية البسيطة بالإضافة إلى زيارة الموقع للمشاريع المنتهية والمستمرة.

١٠. بنية المقرر

	المواد المغطاة
الأسبوع 1	إجراء مسح للموقع
الأسبوع 2	رسم المخططات المعمارية
الأسبوع 3	رسم خطط الارتفاع
الأسبوع 4	تقدير حمل التبريد
الأسبوع 5	تحديد التهوية المطلوبة
الأسبوع 6	وحدات الحزمة ووحدات ملف المروحة واختيار وحداتAHU
الأسبوع 7	تصميم شبكة مجاري الهواء بواسطةDuct Sizer
الأسبوع 8	رسم شبكة مجاري الهواء
الأسبوع 9	إختبار نصف الفصل
الأسبوع 10	اختيار المبردات والغلايات وأبراج التبريد والمضخات
الأسبوع 11	تصميم نظام الأنابيب بواسطةPipe Sizer
الأسبوع 12	رسم نظام الأنابيب
الأسبوع 13	تصميم ورسم نظامVRV/VRF
الأسبوع 14	رسم المخطط الكهربائي والتحكم لنظام التكييف المركزي
الأسبوع 15	رسم المخطط الكهربائي والتحكم لأنظمةVRV/VRF

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)	2021 ASHRAE handbook. Fundamentals
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	**دليل التصميم للتدفئة والتهوية وتكييف الهواء مع تفاصيل قياسية منسقة:** Lee Kendrick, Julian C. Gonzalez,1986
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	Principles of heating, ventilating, and air conditioning: a textbook with design data based on the 2021 ASHRAE handbook--Fundamentals

Course Description Form

1. Course Name:
Maintenance of Air Conditioning systems/ 3rd
2. Course Code:
MPAC307
3. Semester / Year:
(Annual System) (2024−2025)
4. Description Preparation Date:
The beginning of the university calendar for the year (2023-2024)
5. Available Attendance Forms:
Weekly /Theoretical and Practical Classes
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
(30 hrs. theoretical + 60 hrs. practical)90(hours) /4 units
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Asst. Lect. Amin Sami Amin Email: aminsami2000@yahoo.com
8. Course Objectives

Course Objectives	• study the maintenance of all types of refrigeration system. • Introducing students to all the basic topics of this course, the theoretical side and the practical side. • Introduces theories and operations of heating and air conditioning system. Includes service, testing and repair of air conditioning, ventilation, and heater and engine cooling systems

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	Assessment is based on hand-in assignments, written exams, Quizzes, reports, Practical testing ,and Online testing.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

1st week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	General Safety Practices, Tools and equipment, Refrigeration and air conditioning systems strategies.Refrigeration and air conditioning equipment classification	Theoretical + practical	quiz
2nd week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Refrigeration and air conditioning equipment installation, tubing, welding, leak	Theoretical + practical	quiz
3rd week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	types of installation, mechanical and electrical connections, piping	Theoretical + practical	quiz
4th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Mollier's charts (drawing, point's determination, troubleshooting for central air conditioning systems	Theoretical + practical	quiz
5th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Mechanical troubleshooting study of Refrigeration and air conditioning system and water chillers.	Theoretical + practical	quiz
6th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Electrical troubleshooting study of Refrigeration and air conditioning system and water chillers.	Theoretical + practical	quiz
7th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Conventional air condition system (mechanical and electrical components, features, installation, connection, commissioning, maintenance, and control.	Theoretical + practical	quiz
8th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Compressors (types, applications, maintenance, assembly and dis assembly, test and commissioning).	Theoretical + practical	quiz
9th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Evaporators and air washer (types, applications, maintenance, assembly and dis assembly, test and commissioning).	Theoretical + practical	quiz
10th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Condensers (types, applications, maintenance, assembly and dis assembly, test and commissioning).	Theoretical + practical	quiz

11th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Cooling tower (types, applications, maintenance, assembly and dis assembly, test and commissioning).	Theoretical + practical	quiz
12th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Expansion devices (types, applications, maintenance, assembly and dis assembly, test and commissioning).	Theoretical + practical	quiz
13th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Fans (types, applications, maintenance, assembly and dis assembly, test and commissioning).	Theoretical + practical	quiz
14th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Pumps (types, applications, maintenance, assembly and dis assembly, test and commissioning).	Theoretical + practical	quiz
15th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Refrigeration and air conditioning components cleaning by using chemical materials.	Theoretical + practical	quiz
16th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Dismantling the commercial system knew the basic parts and accessories and isolate each part of it for other parts.	Theoretical + practical	quiz
17th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Repair compressor through the dismantling of reciprocating compressor semi – hermetic of commercial system	Theoretical + practical	quiz
18th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	identify the parts and functions and the method of examination and then gathered and examined parts of the compressor and take all measures in order to examine the operation and performance.	Theoretical + practical	quiz
19th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Maintenance of air cooled condenser system for commercial and examination of the leak and treatment. Cleaning of the inside and outside.	Theoretical + practical	quiz
20th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Maintenance - evaporator system for commercial and leakage of examination and treatment. Cleaning of the inside	Theoretical + practical	quiz

			and outside and sweep the fins also work includes everything related to the fans for the evaporator		
21st week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Dismantling expansion valve (used for different types of commercial systems) and checked and calibrated and cleaned.	Theoretical + practical	quiz
22nd week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Maintenance of electrical accessories for commercial and test it (power and control circuit. Connect the electrical connections of the power and control circuits and test the connections.	Theoretical + practical	quiz
23rd week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Conduct a process of checking the leak and add oil and make the process of charging and discharging of the gas by using modern equipment not impact on the environment.	Theoretical + practical	quiz
24th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Maintenance of mechanical and electrical axial fans and Accessories.	Theoretical + practical	quiz
25th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Maintenance of water pumps (the dismantling of the pump and the maintenance of internal parts and then assembled) adjust the straightness of the pump and the electric motor.	Theoretical + practical	quiz
26th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Maintenance of all extensions of piping system (disassembly of the different types of valves to get to	Theoretical + practical	quiz

			know their parts and re- assembled and tested) and examined and operated.		
27th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Maintenance of air handling unit through the dismantling of parts and inspection and lubrication and then re- connect and straighter transmission belt and pulleys.	Theoretical + practical	quiz
28th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Maintenance of cooling tower (fans –ball bearing-tank-nozzles-piping-pill and straighter transmission belt and pulleys).	Theoretical + practical	quiz
29th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	Maintenance of an air vehicle air conditioner and includes cleaning - Maintenance – components vacuum and churching with modern equipment that do not adversely affect the environment.	Theoretical + practical	quiz
30th week	1 Theoretical + 3 practical.	The student understands the subject	operating and inspection the vehicle air conditioner system.	Theoretical + practical	quiz

11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Refrigeration and air conditioning Technology
Main references (sources)	Modren refrigeration and airconditioning maintenanc

Recommended books and references (scientific journals, reports…)	
Electronic References, Websites	

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر: نظرية مكائن واهتزازات
٢. رمز المقرر : WAR-30-04
٣. الفصل / السنة :
2024-2025
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف
بداية التقويم الدراسي للعام الدراسي (2024-2025)
٥. اشكال الحضور المتاحة :
دوام رسمي بواقع 3 ساعات اسبوعي (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 : المدرس علي حمودي الوزير الايميل: ali.ham@uowa.edu.iq
٨. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• شرح الحركة المتمثلة باسرع والتعجيل تحليليا وبيانيا. • مساعدة الطالب على فهم موضوع االتزان • مساعدة الطالب على فهم أنواع حركة الكفرنر. • مساعدة الطالب على فهم وعمل السيور الناقلة للحركة • مساعدة الطالب على فهم عمل المكابح • مساعدة الطالب على رسم البروفايل للكامات • مساعدة الطالب على فهم الهتزازات الميكانيكية متمثلة بالترددية • واالاهتزازات الطولية

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

استراتيجية	محاضرات نظرية وعملية ,افالم علمية ورسم بياني للسرع والتعجيل والموانة للكتل الدوارة وتمسار الحدب

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقيم
الاول	3	الطالب يفهم الدرس	مقدمة تعاريف تمثيل التخطيطي لالزاحة نسبة الزمن)سرعة منتظمة ,سرعة متغيرة(التمثيل التخطيطي للسرعة نسبة الى الزمن)سرعة من سرعة متغيرة)	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
الثاني	3	الطالب يفهم الدرس	التمثيل التخطيطي للتعجل نسبة الى الزمن (منتظم,تعجيل متغير)	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
الثالث	3	الطالب يفهم الدرس	مخططات السرعة – الحركة بالوصالت –سرعة على وصلة باستخدام طريقة السرعة النسبية مخططات السرعة للمكائن الترددية	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
الرابع	3	الطالب يفهم الدرس	مخططات التعجيل– الحركة بالوصالت – نقطة على وصلة	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
الخامس	3	الطالب يفهم الدرس	مخططات السرعة للمكائن الترددية	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
السادس	3	الطالب يفهم الدرس	موازنة الكتل الدوارة – موازنة كتلة دوارة باستخدام كتلة واحدة دوارة في نفس المس موازنة كتلة دوارة واحدة باستخدام كتلتين بمستوين مختلفين– موازنة مجموعة كتل دوارة المستوى)طريقة التحليل طريقة الرسم)	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
السابع	3	الطالب يفهم الدرس	موازنة مجموعة كتل دوارة بمستويات مختلفة	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية

الثامن	3	الطالب يفهم الدرس	تصنيف التروس –التروس االعتيادية)سبار(- السرعة (نسبة التروس– المسافة بين السن المسلسالت التروس -نسبة السرعة لمسل التروس البسيطة –نسبة السرعة لمسلسالت ا المركبة	محاظرة(نظرية +	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
التاسع	3	الطالب يفهم الدرس	مسلسالت التروس التداورية(مسلسالت ا التداورية البسيطة ,مسلسالت التروس الت المركبة	محاضرة(نظريةوعملية)	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
االعاشر	3	الطالب يفهم الدرس		محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
الحادي عشر	3	الطالب يفهم الدرس	انواع المنظمات –منظمات واط –منظمات (طريقة التوازن,طريقة المركز االني)	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
الثاني عش	3	الطالب يفهم الدرس	منظمات برول –منظمات هاردنيل	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية

الثانث عش	3	الطالب يفهم الدرس	انواع االحزمة الناقلة –انواع االزمة المسطحة–اختيار االزمة الناقلة للحركة السرعة لاالحزمة الناقلة للحركة المفتوحة –تاثير الحزام الناقل على نسبة السرعة – االنزا االحزمة الناقلة –الزحف في االحزمة الناقلة – السرعة لاالحزمة الناقلة المركبة–طول الحزام للحركة)االحزمة الناقلة المفتوحة ,االحزمة المتقاطعة)	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
الرابع عش	3	الطالب يفهم الدرس	نسبة الشد لاالحزمة الناقلة المسطحة –تعيين التاملس)االحزمة الناقلة المفتوحة,االحزمة المتقاطعة(–القدرة المنقولة باستخدام االحزمة –الشد نتيجة الطرد المركزي–اقصى شد با الناقلة –حالة نقل اعظم قدرة–الشد اال باالحزمة الناقلة–االحزمة الناقلة نوع V و الناقلة للحركة	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
االخامس عشر	3	الطالب يفهم الدرس	نواع الموقفات –موقف الكتلة البسيطة او الحذاء)الكتلة الوحيدة او موقف الحذاء, المزدوجة او موقف الحذاء–موقف السيور) السيور البسيط,موقف السيور التفاضلي)	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
السادس عشر	3	الطالب يفهم الدرس	موقفات السيور والكتلة –موقف حذاء ا الداخلي–الكبح بالعجالت)حسباب ال التباطني عند تسليط كبح على العجالت ا فقط,حسباب التعجيل التباطني عند تسليط على العجالت االمامية فقط,حساب ال التباطئي عند تسليط كبح على العجلة	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
السابع عش	3	الطالب يفهم الدرس	الحدبات –انواع التوابع–تعاريف ب لشكل –حركة التابع)حركة منتظمة او سرعة م للتابع,حركة توافقية للتابع,تعجيل منتظم ت تباطئي منتظم للتابع)	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
الثامن عش	3	الطالب يفهم الدرس	بناء شكل الحدبة)التابع ذات الحافة الحادة ذو الرولة)	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
التاسع غش	3	الطالب يفهم الدرس	مخططات عزم الدوران والحذافة –مخططات ع	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية

العشرون	3	الطالب يفهم الدرس	معامل تذبذب الطاقة –الحذافة–معامل تذ السرعة الطاقة المخزونة في الحذافة –ابعاد ا لحذافة	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
الحادي والعشرو	3	الطالب يفهم الدرس	دراسة انواع المواقف البسيطة والمركبة (المكا	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
الثاني والعشرو	3	الطالب يفهم الدرس	دراسة المواقف ذات السيور والكتلة واست التعجيل	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
الثاث والعشرو	3	الطالب يفهم الدرس	انواع االهتزاز –تعاريف مهمة للحركة االهتزا معمل جسائة النابض المكافئة –االهتزازات ا طرق ايجاد التردد الطبيعي لالهتزازات الطولية الموازنة,طريقة الطاقة,طريقة رايلي(–طريق التردد الطبيعي لالهتزازات العرضية	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
الرابعوال عشرون	3	الطالب يفهم الدرس	التردد الطبيعي لالهتزازات العرضية لمحور او تحت تاثير احمال مختلفة وشروط نهاية مختلفة الطبيعي لمحور لحمل مركز واحد,التردد الطبيعي بحمل موزع بانتظام)	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
الخامس والعشرو	3	الطالب يفهم الدرس	التردد الطبيعي لالهتزازات العرضية لمحور او تحت تاثير احمال مختلفة وشروط نهاية مختلفة الطبيعي لمحور لحمل مركز واحد,التردد الطبيعي بحمل موزع بانتظام)	محاظرة(نظرية +	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
السابع والعشرو	3	الطالب يفهم الدرس	التردد الطبيعي لالهتزازات العرضية لمحور تحت احمال عديدة مختلفة)طريقة الطاقة دنكلي(السرعة الحرجة)	محاظرة(نظرية + و عملية3	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية
السابع والعشرو	3	الطالب يفهم الدرس	التردد الطبيعي لالهتزازات الحرة المخمدة	محاظرة(نظرية + وعملية	امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية

الثامن العشرون	3	**الطالب يفهم الدرس**	تاثير التخميد المفرط ,التخخميد القليل والـ الحرج على االزاحة –التناقص اللوغارتمي	**محاظرة(نظرية + وعملية**	**امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية**
التاسع والعشرو	3	**الطالب يفهم الدرس**	التردد الطبيعي لاهتزازات اللي الحرة .	**محاظرة(نظرية + وعملية**	**امتحانات عملية+ اسئلة قبلية وبعدية**
الثلاثون	3	**الطالب يفهم الدرس**	اهتزازات اللي لمنظومة ذات محور واحد –اهـ اللي لمنظومة ذات محورين.	**محاظرة(نظرية + وعملية**	**امتحانات عملية+ اسئلة 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

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- Theory of machine and vibration, by gubta and kromy,2004 2- Theory of machine and vibration, by tomes beven,1995. 3-machine design, by gubta ,2004
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	تأليف حقيبة تعليمية الكترونية على موقع الجامعة للتعليم االلكتروني تخص مقرر نظرية المكائن واالهتزازات
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر
هندسة الكهرباء والإلكترونيك / المرحلة الثالثة
٢. رمز المقرر
MPAC311
٣. الفصل / السنة
النظام السنوي (2024-2025)
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف
بداية التقويم السنوي (2024-2025)
٥. اشكال الحضور المتاحة
دوام رسمي بواقع 3 ساعات اسبوعي (نظري + عملي)
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)
(نظري 60+ عملي 30)90 ساعة / 4 وحدات
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : أ.م.د مهند كامل عبد الحميد الايميل : muhannad.k@uokerbala.edu.iq
٨. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1- تعريف الطالب بالعمليات الأساسية للهندسة الكهربائية والإلكترونية 2- دراسة مبادئ الآلات الكهربائية والأجهزة الإلكترونية اللازمة لمهندسي التبريد والتكييف.

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

استراتيجية	1- المحاضرات والرسوم التوضيحية: عرض البيانات 2- الوسائط المتعددة باستخدام نظام التعليم الإلكتروني 3- معرفة الطلاب وتنمية احترامهم 4- تقنيات طرح الأسئلة والمناقشة الفعالة معهم. 5- تعليم مهارات التفكير وأساليب حل المشكلات بشكل واضح

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقيم

1	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	محركات التيار المستمر، البناء، المـ أنواع محركات التيار المستمر	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
2	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	القوة الدافعة الراجعة، معادلة السر التحكم في السرعة	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
3	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	بدء تشغيل محرك التيار المستمر، و التشغيل، وعزم دوران محركات ا المستمر	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
4	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	خصائص سرعة عزم الدوران لكل من محركات التيار المستمر	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
5	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	أمثلة لتقييم تيار البدء لمحرك ا المستمر مع وبدون بادئ التشغيل، وك للتحكم في السرعة	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
6	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	محرك تحريضي أحادي الطور، م الطور، مكثف التشغيل	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
7	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	محرك حثي ثلاثي الطور، الـ التزامن. السرعة، الانزلاق.	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
8	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	التحكم في المحرك الحثي ثلاثي الـ باستخدام التحكم في تردد الجهد.	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
9	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	بدء تشغيل محرك حثي ثلاثي الط طريقة ستار-دلتا، محول تنازلي	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
10	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	خاصية عزم الدوران، أقصى الدوران	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
11	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	نظام ثلاثي الطور، اتصال النجم والـ تيار الخط، جهد الخط، تيار الـ والجهد	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
12	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	الأدوات والقياسات، الأميتر، الفولتم الأومتر، كيلووات - ساعة متر	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
13	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	المرحلات، وأجهزة ضبط الوقت	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
14	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	الحمل الحراري الزائد، بادئ التشغيل (الموصل + الموقت)	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
15	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	الصمامات، قواطع الدائرة، أنوا اختيارها	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
16	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	انخفاض الجهد في الكابلات	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
17	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	حساب اختيار حجم الكابل	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
18	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	الصمام الثنائي، خاصية V-I، نصف الموجة	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
19	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	مقوم الموجة الكاملة ومقوم المحولا المركزية	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه

20	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	الترانزستور، أنواعه	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
21	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	انحياز الترانزستور، منحنيات مميزة للمجمع.	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
22	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	منطقة التشبع والنشطة ومنطقة الانـ ومناطق القطع	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
23	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	الترانزستور كمضخم والترانزس كمفتاح إلكتروني.	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
24	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	الثايرستور، البناء، الخصائص، الـ المتحكم فيه بالسيليكون.	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
25	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	تأثير زاوية الإطلاق على SCR	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
26	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	خصائص التطبيقات مع . SCR	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
27	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	التحكم بأجهزة التكييف باستـ مروحيات التحكم في السرعة ذات	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
28	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	الحالة الصلبة.(1)	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
29	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	التحكم بأجهزة التكييف باستـ مروحيات التحكم في السرعة ذات	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه
30	3 نظري+ 2عملي	فهم الدرس للطالب	مضخم التشغيل 741.	محاضره (نظري+ عملي)	اختبار و مناقشه

١١. تقيم المقرر

1. المناقشة والأسئلة مع الطلاب
2. الحضور والواجبات المنزلية
3. الامتحان الشهري.
4. الامتحان الفصلي (الفصل الدراسي الأول + الفصل الدراسي الثاني)
5. الامتحان السنوي النهائي.

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Basic Electrical And Electronics Engineering S. K. BHATTACHARYA
المراجع الرئيسة (المصادر)	Electrical Engineering, Principles & Applications By Allan Hambley
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	Fundamentals of Electrical Engineering and Electronics Theraja, B.L.
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	https://electronics.wisc-online.com/ https://electrical-engineering-portal.com/

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
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	

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