	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	مقاومة المواد		عنوان الوحدة
☐ نظريه	C		نوع الوحدة
☒ حاضر	MPAC206		رمز الوحدة
☒ المختبر	11		ECTS
☐ تعليمي	275		SWL (ساعة / SEM)
☐ عملي			
☐ الحلقه الدراسيه			

2	الفصل الدراسي للتسليم	2	مستوى الوحدة
الهندسة	الكليه	تقنيات التبريد والتكييف	القسم
riyariyam.a@uowa.edu.iq	البريد الالكتروني	ريام عبدالرزاق 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			
L1- S2	الفصل الدراسي	MPAC107	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
تشكل هذه الدورة الأساس للعديد من التقنيات المتقدمة التي تسمح للمهندسين بتصميم مكونات الآلات والآليات والتنبؤ بالفشل وفهم الخصائص الفيزيائية للمواد. تمنح ميكانيكا المواد الطالب الأدوات الأساسية لتحليل الإجهاد والانفعال والتشوه. يتم تقديم طرق لتحديد الإجهادات والانفعالات والتشوهات الناتجة عن الأحمال المطبقة. يتم دمج مفاهيم التصميم الهندسي طوال الدورة.	أهداف المادة الدراسية
1. تطبيق النظرية الرسمية لميكانيكا المواد الصلبة لحساب القوى والانحرافات والعزوم والإجهادات والانفعالات في مجموعة واسعة من العناصر الهيكلية المعرضة للشد والضغط والالتواء والانحناء، سواء بشكل فردي أو مجتمعة، بما في ذلك: • قضبان محملة محوريًا • مكونات في القص النقي • أعمدة دائرية في الالتواء • عوارض في الانحناء • أوعية الضغط ذات الجدران الرقيقة 2. تحديد الإجهادات والانفعالات في العناصر المعرضة للتحميل المشترك وتطبيق نظريات الفشل للتحميل الثابت 3. تحديد الإجهادات والزوايا الرئيسية، وإجهادات القص القصوى والزوايا، والإجهادات المؤثرة على أي مستوى تعسفي داخل عنصر هيكلي. 4. تحليل الأعمدة الطويلة النحيلة المعرضة للأحمال المحورية 5. تحديد الانحرافات والدوران الناتج عن التحميل الانثناءي.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. أعط الطلاب معلومات عن الإجهاد والانفعال، [12 ساعة] الإجهاد الحراري، [12 ساعة] إجهاد الالتواء في الجدران الرقيقة، [12 ساعة] الالتواء في الجدران الرقيقة، [12 ساعة] رسم بياني لقوة القص وعزم الانحناء، [12 ساعة] الإجهاد المركب، [12 ساعة] دائرة مور. [12 ساعة]	المحتويات الإرشادية

وارث الأنبياء 2017 جامعة كلية الهندسة

المجموع. 7*12=84 مع المختبر. اختبار جزء لـ الشد، [4 ساعات] الصدمة، [4 ساعات] الصلابة، [4 ساعات] الزحف، [4 ساعات] الضغط، [4 ساعات] الانحناء، [4 ساعات] الانبعاج، [4 ساعات] الالتواء [4 ساعات] المجموع.4*8=32 إجمالي حمولة العمل الهيكلية (ساعة/قياس نصف قطري)=84+32=116	

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. وسيتم 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

8	**SWL منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا**	116	**SWL منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**
9	**SWL غير منظم (ح / ث)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا**	159	**SWL غير منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
275			**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	
مقدمة عن قوة المواد	الأسبوع 1
الإجهاد والانفعال البسيط	الأسبوع 2
القضبان المركبة	الأسبوع 3
الإجهادات الحرارية	الأسبوع 4
رسوم بيانية لقوة القص وعزم الانحناء	الأسبوع 5
انحناء العارضة	الأسبوع 6
ميل وانحراف العارضة	الأسبوع 7
إجهادات القص في العارضة	الأسبوع 8
التواء العمود	الأسبوع 9
الأسطوانات الرقيقة والأصداف	اسبوع 10

الإجهادات المعقدة	اسبوع 11
دائرة إجهاد مور	اسبوع 12
انبعاج العمود	اسبوع 13
طاقة الانفعال	اسبوع 14
نظريات الفشل المرن	اسبوع 15
أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي	اسبوع 16

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المعطاة	
الشد	الاسبوع 1-2
الالتواء	الاسبوع 3-4
الصدمة	الأسبوع 5 -6
الصلابة	الأسبوع 7 -8
تأثير المعالجة الحرارية على صلابة الفولاذ	الأسبوع 9 -10
الانحناء	الأسبوع 11 - 12
الضغط	الأسبوع 13 - 14
الانبعاج	الأسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
لا	1. Mechanics of materials By Hearn 2. Mechanics of materials By Dean Updike 3. Mechanics of materials By R.C. Hibbeler 4. Mechanics of materials By F.P. Beer 5. Mechanics of materials By Goodno and Gere	النصوص الموصى بها

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