وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2024

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: الجامعات الاهلية

الكلية/ المعهد: كلية :السلام الجامعة

القسم العلمي: قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: هندسة تقنيات التبريد والتكييف

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس

النظام الدراسي: سنوي

تاريخ اعداد الوصف: 2024

تاريخ ملء الملف: 2024

التوقيع :

اسم رئيس القسم:أ.م.د.علي يوسف المالكي

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي:

أ.د. صبيح كرم الكناني

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د.عبدالسلام بديوي الحديثي

1. رؤية البرنامج

يسعى قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف الى تعليم الطلبة واكسابهم الخبرات في مجال تقنيات هندسة التبريد والتكييف حيث يتم تأهيل الخريج ليكون مهندسا تقنيا له القابلية على التعامل مع منظومات التبريد والتكييف بأنواعها واستخداماتها المختلفة من ناحية وضع التصاميم الأولية، الأشراف على النصب واعمال الاصلاح والصيانة. هذا بالإضافة الى مجالات هندسية مقاربة للاختصاص ومنها الطاقة المتجددة، الحراريات.

2. رسالة البرنامج

يتبنى قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف رسالة عامة تستند في شكلها العام إلى إطار التعليم التقني في العراق، رسالة خاصة يسعى إلى تحقيقها لإبراز وجه التميز للقسم. وتتركز الأهداف العامة في تخريج كوادر تقنية هندسية وطنية على مستوى عال من التعليم والتدريب التقني تكون قادرة على استيعاب منظومات التقنيات الحديثة في مجال الاختصاص. كذلك المساهمة في إيجاد أنسب الحلول العملية لمختلف مشاكل البيئة المحيطة ودعم مسيرة التطور التقني لمواكبة التطورات التقنية العالمية السريعة .

3. اهداف البرنامج

- توفير المعرفة في المبادئ والأساسيات الخاصة بالهندسة بالإضافة الى توفير المعرفة الاختصاصية في مبادئ هندسة تقنيات التبريد والتكييف.
- توسيع معلومات الطالب من خلال تعرفه على مبادئ عمل منظومات التبريد والتجميد والتكييف المختلفة.
- اكتساب الطلبة المعرفة الحديثة في مجال تقنيات التبريد والتكييف والمعارف المرتبطة بها.
- التعرف على الأنظمة المختلفة المرتبطة بمنظومات التبريد والتكييف والية عملها.
- اعداد الطلبة على مستوى عالي من الكفاءة وتأهيلهم للعمل كمهندسين في مجال التبريد والتكييف سواء للمنظومات الصغيرة او لمنظومات التكييف المركزية من حيث الصيانة والتصليح وتطوير عمل هذه المنظومات لتحقيق الكفاءة القصوى من هذه المنظومات.
- زيادة الخبرة العملية عن طريق التطبيقات العملية والتجارب العملية في المختبرات والورش.
- اكتساب الطلبة مهارات البحث العلمي واجراء البحوث العلمية والتطبيقية في مجال التخصص الدقيق والاختصاصات الهندسية الأخرى القريبة.

4. الاعتماد البرامجي

لايوجد

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

الكلية التقنية / الجامعة التقنية الوسطى

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة				
متطلبات الكلية				
متطلبات القسم				
التدريب الصيفي				
أخرى				

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

7. وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
المرحلة الثانية	ACE20301	الرياضيات-2	2	2
	ACE 20302	تطبيقات الحاسوب	1	2
	ACE 20303	مقاومة المواد	2	2
	ACE 20304	الديناميك الحراري-2	3	2
	ACE 20305	الرسم الميكانيكي	-	3
	ACE 20306	ميكانيك الموائع	3	2
	ACE 20307	تبريد وتكييف-1	2	2
	ENG 20310	اللغة الانكليزية-2	1	-
	ACE 20309	التدريب المنهجي	-	0
	ACE30301	تطبيقات الحاسوب	1	2
	ACE 30302	تحليلات عددية وهندسية	3	-
	ACE 30303	هندسة كهربائية والكترونية	1	2
	ACE 30304	نظرية مكائن واهتزازات	2	1

المرحلة الثالثة	ACE 30305	انتقال حرارة	3	2
	ACE 30306	التصميم الميكانيكي	2	1
	ACE 30307	رسم انظمة التبريد والتكييف	–	3
	ENG 30311	اللغة الانكليزية 3	1	–
	ACE 30308	صيانة اجهزة التبريد والتكييف	1	2
	ACE 30309	تبريد وتكييف–2	2	1
	ACE 30310	التدريب المنهجي	–	0
المرحلة الرابعة	ENG 40310	اللغة الانكليزية 4	1	–
	ACE 40301	الادارة الهندسية والسيطرة النوعية	2	–
	ACE 40302	تطبيقات الحاسوب	1	2
	ACE 40303	منظومات التجميد	2	2
	ACE 40304	منظومات تكييف الهواء	2	2
	ACE 40305	الطاقة المتجددة	2	1
	ACE 40306	دوائر السيطرة	2	1
	ACE 40307	محطات توليد طاقة	2	1
	ACE 40308	مشروع التخرج	–	6
	ACE 40309	اخلاقيات المهنة	1	–

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة	
أ1–القدرة على تطبيق المعرفة في مجال هندسة تقنيات التبريد والتكييف ومواكبة افاق تطورها المتسارع والمضطرد.	أ2–القدرة على تحديد وصياغة وإيجاد الحلول الهندسية للمشاكل والمعضلات المتعلقة بمنظومات التبريد والتكييف المختلفة.
المهارات	
ب1–القدرة على تنفيذ وصيانة منظومات التبريد والتكييف بمختلف انواعه.	ب2–المقدرة على استعمال الأساليب والأدوات والمهارات الهندسية الحديثة الضرورية للعمل الهندسي في مجال التبريد والتكييف.
ب3–القدرة على تصميم وإجراء التجارب واستحصال النتائج و تحليلها وتفسيرها لمختلف منظومات التبريد والتكييف.	ب4–القدرة على التحليل والاستنباط وحل المشكلات بأسلوب هندسي وفق المعايير المطلوبة.
القيم	
ج1–المقدرة على التعاون	ج2–المقدرة على اتخاذ القرار المناسب
ج3–المقدرة على قيادة مجاميع وفرق العمل	ج4–بث روح الانتماء للمؤسسة

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

- محاضرات تقوم بحث الطلاب وتعليمهم على طرق مواجهة وحل المشاكل.
- متابعة طريقة تفكير الطلاب وطرق تعبيرهم وسرعة استجابتهم.
- استخدام طرق حديثة للتعلم

10. طرائق التقييم

- امتحانات عملية
- مناقشة جماعية
- حلقات دراسية
- واجبات ونشاطات

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
أ.م.د علي يوسف المالكي(رئيس القسم)	هندسة ميكانيك	ميكانيك تطبيقي			√	
م.م عبدالستار محمد جاسم(مقرر)	هندسة انتاج معادن	معادن			√	
م.م حبيب خطار عباس(مقرر)	هندسة ميكانيك	حراريات			√	
أ.د مدحت عليوي ناصر	علم الارض	جيولوجيا النفط			√	
أ.د مهند زيدان خليفه	هندسة ميكانيك	ميكانيك تطبيقي			√	
أ.م.د ذر علي يوسف	علوم زراعية	تكنلوجيا المعدات واجهزة			√	

		الطاقة				
د.عباس عبدالحسين عبد موسى	هندسة معادن	معاملات حرارية			√	
م.د وعد عدنان خلف	هندسة ميكانيك	ميكانيك تطبيقي			√	
م.م ساره باسم شهاب	هندسة كهرو ميكانيك	كهرو ميكانيك			√	
م.علاوي حمادة علوان	هندسة ميكانيك	هياكل طائرات			√	
م.م جاسم محمد جلوب	هندسة ميكانيك	حراريات			√	
م.م حسن ريسان خلف	علوم حاسبات	علوم حاسبات			√	
م.م سرى ثائر بدر	هندسة ميكانيك	ميكانيك تطبيقي			√	
م.م مروه علي حسين	هندسة ميكانيك	ميكانيك تطبيقي			√	
م.م ماجد حسن علي	هندسة ميكانيك	حراريات			√	
م.م مثنى مروح خيري	هندسة ميكانيك	حراريات			√	
م.م كرم ظافر عبدالله	هندسة ميكانيك	حراريات			√	
م.م زهراء فاضل عجاج	هندسة كهرو ميكانيك	ملاحة وتوجيه			√	
م.م نبع ضياء هادي	انتاج معادن	انتاج			√	
م.م حسين فاضل عجاج	هندسة كهرو	هندسة نظم			√	

	ميكانيك					
م.م ليث مؤيد مجيد	هندسة ميكانيك	حراريات			√	
م.د اسامه رعد صخيل	هندسة ميكانيك	حراريات				√
م.د رفيف جمعه سلمان	هندسة ميكانيك	ميكانيك تطبيقي				√
م.م سجى صلاح الدين قدوري	هندسة ميكانيك	مواد				√
م.م زياد طارق سفيح	هندسة ميكانيك	حراريات				√
م.م علي احسان علي	هندسة ميكانيك	حراريات				√
م.م علي محمد حسين	هندسة ميكانيك	حراريات				√
م.د علي فوزي عبدالكريم	هندسة ميكانيك	ميكانيك تطبيقي				√

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

اجراء المقابلات الشخصية لتقييم كفاءة عضو هيئة التدريس المتقدم لشغل الوظيفة من قبل اللجنة المتخصصة.

تقييم أداء عضو هيئة التدريس خلال السنة الأولى من ممارسته لمهامه الأكاديمية والبحثية وذلك قبل تثبيته على المالك الدائم.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

اختيار اعضاء هيئة التدريس وتعينهم وفقا لشروط وزارة التعليم العالي والشروط الخاصة بالكلية بالإضافة الى:

اختيار عضو هيئة التدريس من ذوي الاختصاص والتميز والخبرة والكفاءة العلمية العالية.

اختيار عضو هيئة التدريس من خريجي الجامعات المعترف بها والمتميزة أكاديميا.

اختيار عضو هيئة التدريس وفقا لمعايير الجودة من حيث الدرجة العلمية ونشر البحوث في مجلات عالمية ذات معامل تأثير والمؤلفات وإجادة اللغة الإنجليزية والمشاركة في المؤتمرات وورش العمل. التعلم، التطوير المهني وما الى ذلك.

12. معيار القبول
أ-اعتماد شروط القبول للطلبة وفق لوائح وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. **ب-أن يجتاز بنجاح أي اختبار خاص أو مقابلة شخصية يراها مجلس الكلية او القسم.** **ج-أن يكون لائق طبيا للتخصص المتقدم اليه.** **د-اختيار رغبة الطالب.** **هـ-معدل القبول في الثانوية العامة.** **و-معدل القسم الذي يرغب فيه الطالب بالدراسة.** **ز-الطاقة الاستيعابية للقسم.**

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
أ-وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. ب-الكلية التقنية الوسطى ج-اللجان القطاعية الخاصة بالكليات التقنية. د-الشبكة العنكبوتية .

14. خطة تطوير البرنامج
أ- تشكيل لجان في القسم مهمتها متابعة البرنامج وإجراء المراجعة الشاملة وما يطرأ عليه من مستجدات. ب- استبيان اراء الطلبة عند نهاية كل فصل دراسي حول البرنامج الدراسي. ج- استبيان اراء أعضاء هيئة تدريس عند نهاية كل فصل دراسي حول أفضل الطرق لتطوير المقررات الدراسية وطرق تدريسها. د- التنسيق مع قسم ضمان الجودة في الكلية لمتابعة تطبيق البرنامج الأكاديمي في القسم. هـ- إجراء مراجعة شاملة للبرنامج بشكل دوري كل أربع سنوات او كلما دعت الضرورة لذلك في ضوء المستجدات الأكاديمية والعلمية.

مخطط مهارات البرنامج																			
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة						المهارات						القيم			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
المرحلة الثانية	ACE20301	الرياضيات-2	مساعدة	√	√	√	√	√	√			√	√		
	ACE 20302	تطبيقات الحاسوب	مساعدة	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ACE 20303	مقاومة المواد	تخصصية	√	√	√	√	√	√	√	√				
	ACE 20304	الديناميك الحراري-2	تخصصية	√	√			√	√			√			
	ACE 20305	الرسم الميكانيكي	تخصصية	√	√			√	√	√		√	√		
	ACE 20306	ميكانيك الموائع	تخصصية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ACE 20307	تبريد وتكييف-1	تخصصية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ENG 20310	اللغة الانكليزية-2	عامة	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	
المرحلة الثالثة	ACE30301	تطبيقات الحاسوب	مساعدة	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ACE 30302	تحليلات عددية وهندسية	مساعدة	√	√	√	√	√	√			√	√		
	ACE 30303	هندسة كهربائية الكترونية	تخصصية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ACE 30304	نظرية مكائن واهتزازات	تخصصية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

	ACE 30305	انتقال حرارة	تخصصية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ACE 30306	التصميم الميكانيكي	تخصصية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ACE 30307	رسم انظمة التبريدوالتكييف	تخصصية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	ENG 30311	اللغة الانكليزية 3	عامة	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	ACE 30308	صيانة اجهزة التبريد والتكييف	تخصصية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ACE 30309	تبريد وتكييف-2	تخصصية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
المرحلة الرابعة	ENG 40309	اللغة الانكليزية 4	عامة	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	ACE 40301	الادارة الهندسية والسيطرة النوعية	مساعدة	√	√	√	√												
	ACE 40302	تطبيقات الحاسوب	مساعدة	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ACE 40303	منظومات التجميد	تخصصية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ACE 40304	منظومات تكييف الهواء	تخصصية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ACE 40305	الطاقة المتجددة	تخصصية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ACE 40306	دوائر السيطرة	تخصصية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ACE 40307	محطات توليد طاقة	تخصصية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

- يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: تبريد وتكييف–1
2. رمز المقرر:ACE 20307
3. الفصل / السنة: سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:18 شباط2024
5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري + عملي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 4ساعات/6وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م. مثنى مروح خيري الآيميل : muthana.m.khairi@alsalam.edu.iq
8. اهداف المقرر

.	**تعريف الطالب على العمليات الأساسية للتبريد والتكييف وعلى وسائط التبريد المختلفة وكيفية استخدام الجداول والمنحنيات الخاصة بها وعلى خواص الهواء والتعرف على اجراء الدورة الانضغاطية وملحقاتها**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	يتم استخدام المخطط السايكرومتري وجداول خواص الهواء المختلفة في داخل القاعة وعرض الصور لمخططات مختلفة تتعلق بالمادة . وكذلك اجراء التجارب المختبرية التي تخص المادة النظرية وبشكل متزامن مع المادة العملية لغرض الحصول على الفائدة القصوى من المنهج بالنسبة للطالب .وطلب تقارير متنوعة تتعلق بالمادة يتم الاستعانة بمصادر مختلفة بالإضافة الى الإنترنيت.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	(4)نظري+(4)عملي	يفهم الطالب الموضوع	الخواص الأساسية لخليط بخار الماء و الهواء: مكونات الهواء الجوي، المعادلة العامة للغازات، قانون دالتون للضغوط الجزئية، ضغط البخار المشبع ضغط بخار الماء في الهواء الرطب، الرطوبة النسبية، طبقة الأوزون والاحتباس الحراري.	محاضرة نظري+عملي	الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية
4-3	4+4	=	محتوى الرطوبة، و نسبة الرطوبة، نسبة الترطيب، نقطة الندى، المحتوى الحراري، المحتوى الحراري في التطبيق، درجة حرارة البصلة الرطبة، درجة حرارة التشبع الاديباتي.	=	=
6-5	4+4	=	المخطط السايكرومتري و عمليات التكييف: شرح عام للمخطط السايكرومتري و اساس بناءه، خلط الهواء اديباتيا، التبريد المحسوس، التسخين المحسوس، سحب الرطوبة	=	=
8-7	4+4	=	الترطيب بالطرق التالية (حقن الماء، حقن البخار، الترطيب الاديباتي، كفاءة الترطيب، الترطيب بثبوت درجة حرارة البصلة الرطبة)	=	=
9	2+2	=	التبريد و ازالة الرطوبة مع اعادة التسخين، معامل الامرار الجانبي، معامل التماس، التسخين المسبق و الترطيب مع اعادة التسخين	=	=
10	2+2	=	خلط الهواء و الترطيب الاديباتي مع اعادة التسخين، دورة الصيف و دورة الشتاء.	=	=
11	2+2	=	الراحة و الظروف الداخلية: عمليات الأيض و راحة الأنسان، ميكانيكية الجسم في انتقال الحرارة و التنظيم الحراري، معدل الأيض، الملابس، تأثير المحيط على راحة الأنسان، العوامل الأخرى المؤثرة على راحة الأنسان	=	=
14-12	6+6	=	اختيار ظروف الهواء المجهز: إزالة الحرارة المحسوسة، السعة الحرارية النوعية للهواء الرطب، ازالة الحرارة الكامنة، ميل خط نسبة الحرارة المحسوسة، الحرارة الناتجة من محركات المراوح، اعادة التسخين الضائع، اختيار ظروف تجهيز الهواء المناسب	=	=
18-15	6+6	=	وسائط التبريد، انواع وسائط التبريد القديمة و الحديثة، التأثيرات الجانبية لوسائط التبريد على طبقة الأوزون و الاحتباس الحراري، وسائط التبريد الثانوية	=	=
19	2+2	=	مفهوم التثليج: استخدامات التثليج و طرق التثليج، القانون الثاني للديناميك الحراري، المضخة الحرارية، دورة كارنو المعكوسة، دورة انضغاط البخار البسيطة، اجزاء دورة انضغاط البخار البسيطة	=	=
20	2+2	=	التحليل الرياضي لدورة انضغاط البخار	=	=

		البسيطة، العوامل المؤثرة على معامل اداء دورة انضغاط البخار(تأثير درجة حرارة السحب، تأثير درجة حرارة التكثيف، تأثير الافراط في تبريد السائل، تأثير تحميص البخار، تأثير خسائر الضغط)			
21	2+2	دورة انضغاط البخار النظرية و مقارنتها بالدورة الحقيقية، تحسين دورة انضغاط البخار	=	=	=
22	2+2	استخدام خزان الوميض، التبريد الفائق لسائل التبريد	=	=	=
23	2+2	مكونات دورة التبريد الانضغاطية: الضواغط انواعها، ضواغط الإزاحة الموجبة، الضواغط الترددية، الكفاء الحجمية، الكفاءة الميكانيكية، الضواغط الدورانية، الضواغط اللولبية، الضواغط الحلزوني، ضواغط الطرد المركزي	=	=	=
24	2+2	المكثفات و المبخرات، و ابراج التبريد، ادوات التمدد	=	=	=
27-25	6+6	ملحقات محطة التبريد الانضغاطية.	=	=	=
28	2+2	الانضغاط متعدد المراحل: ازالة غاز الوميض، المبرد البيني، مبخر واحد و ضاغط واحد، مبخرين و ضاغط واحد، ضاغطين و مبخر واحد، ضاغطين و مبخرين، الانضغاط متعدد المراحل بعدة انواع من التبريد البيني) مبرد بيني بالماء، تبريد بيني بسائل وسيط التبريد المتطاير، التبريد البيني بالتطاير)	=	=	=
29	2+2	المناخ و الظروف الخارجية: المناخ، الرياح، الرياح المحلية، تكون الندى، الضباب و الرذاذ، تغير درجات الحرارة الموسمي، تغير الرطوبة الموسمي، قياسات الأرصاد الجوية، التغير الموسمي لحالة المحيط الخارجي السايكرومترية، اختيار الظروف الخارجية	=	=	=
30	2+2	معادلة فنجر للراحة، مقياس الراحة المركب، اجهزة القياس الخاصة نقاوة المحيط، اختيار الظروف الداخلية	=	=	=

10. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول نظري 15درجة- ف1العملي والامتحان اليومي والنشاط 10درجة –امتحان الفصل الثاني 15درجة - ف2 العملي والامتحان اليومي والنشاط 10درجة-الامتحان النهائي نظري40درجة-العملي النهائي10درجة

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	***Refrigeration and Air-conditioning Engineering*** **(*Dr.Abdual Hadi Nema K., Technical college – Baghdad*)**
المراجع الرئيسة (المصادر)	***1. Jan F. Kreider, Peter S. Curtiss " Heating and cooling of Building" . Mc Graw Hill, 2000*** ***2. W. P .Jones " Air conditioning Application and design". Arnold international students edition, 1998.*** ***5. ASHRAE, Fundamental . 1997.***
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	كل ما يتعلق بالاختصاص من كتب التكييف والتبريد والتجميد والتثليج وحفظ الأغذية وغيرها .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**1-google** **2-wikipedia 3-www.ashrae.org**

نموذج وصف المقرر

.12	اسم المقرر: **الرياضيات –2**
.13	رمز المقرر:ACE20301
.14	الفصل / السنة: سنوي
.15	تاريخ إعداد هذا الوصف: 2024/4/8
16.أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري)	
17.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):3ساعات/6وحدات	
.18	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م. حبيب خطار الآيميل : habib@alsalam.edu.iq	
.19	اهداف المقرر
1 تعريف الطالب على الجزء الثاني من الرياضيات المتقدمة لتنميه قدراته الذهنية والاستفادة من تطبيقاتها في مجال الاختصاص	
.20	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	1- المحاضرات النظرية الخاصة بالرياضيات المتقدمة 2- استعمال وسائل العرض والتدريس الحديثة 3- متابعة احدث البحوث المنشورة وكذلك متابعة مواقع الانترنيت بما يتعلق هندسة تقنيات التبريد والتكييف
.10 بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	(3)نظري	يفهم الطالب الموضوع	مراجعة عامه في التفاضل والتكامل .	محاضرة نظري	أسئلة انية , واجبات صفية, امتحانات قصيرة, امتحانات شهرية.
2-3		=	المتجهات :مقدمه عامه في المتجهات في الفضاء– معادله المستقيم والمستوى في الفضاء – المستوى والمماس والمستقيم العمودي – دالة المتجه .	=	=
4-5		=	الاعداد المركبة – الصيغة القطبية – معادلة أيلر – قوى وجذور الاعداد المركبة – الدوال المركبة – معادلة كونشي – ريمان .	=	=
6-9		=	الدوال بمتغيرين وأكثر – المشتقات الجزئية – قاعدة السلسلة للمشتقات الجزئية – المشتقة الاتجاهية والمشتقة القيمية – القيم العظمى والصغرى لدوال في متغربين .	=	=
10-13		=	التكاملات الثنائية والمساحات والحجوم – تطبيقات فيزاويه – التكاملات الثلاثية.	=	=
14-17		=	الاحداثيات القطبية – الإحداثيات الأسطوانية والكروية – رسم المنحنيات في الاحداثيات القطبية .	=	=
18-19		=	نظرية غرين – نظريه التباعد .	=	=
20		=	التكامل الخطي .	=	=

21-24		=	**المتسلسلات :متتابعة من الاعداد – تعريف – الغايات – المتسلسلات اللانهائية – الغايه بواسطه التعريف – المتسلسلات المتناوبه مع اختباراتها – متسلسلات القوى – فتره التقارب – متسلسلات تيلر ومكلورين للدوال – تطبيقات عامه.**	=	=
25-28		=	**المصفوفات :المصفوفات والعمليات عليها – طريقة أيجاد عكس المصفوفه (أنظمة المعادلات الخطيه) حل المعادلات بطريقة المصفوفات – القيم الذاتية والمتجه .**	=	=
29-30		=	**المعادلات التفاضليه من المرتبة الاولى والعالية البسيطة .**	=	=

21. تقييم المقرر

1- الاختبارات الشهرية
2- الاختبارات القصيرة (الشفوية والتحريرية)
3- المناقشات الصفية
4- الاختبارات السنوية

22. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**Advanced mathematics-2**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**مصادر الرياضيات المتقدم المعتمدة من قبل الجامعة التقنية الوسطى**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	كل ما يتعلق بالاختصاص من كتب الرياضيات المتقدم
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**1-google scholar ship** **2-wikipedia**

نموذج وصف المقرر

23.	اسم المقرر: رسم ميكانيكي
24.	رمز المقرر:**ACE 20305**
25.	الفصل / السنة: سنوي
26.	تاريخ إعداد هذا الوصف:17 اذار 2024
27.أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (عملي)	
28.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 3 ساعات /2وحدات	
29.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د.عباس عبدالحسين عبد / الآيميل : abbas.a.abid@alsalam.edu.iq	
30.	اهداف المقرر
اكساب الطالب المهارة اللازمة لقراءة الرسومات الميكانيكية و معرفة الرموزوالمصطلحات الهندسية والمواصفات القياسية ورسم الاجزاء الميكانيكية المجمعة البسيطة والمعقدة ذات الفائدة في الحياة العملية واستخدام الحاسوب في تنفيذ الرسم الميكانيكي	
31.	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	**1- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعلم** **2- اعطاء مجموعة رسومات لكل موضوع بالمقرر** **3- عرض خطوات الرسم بالحاسوب عن طريق رسم مثال وعرضة بجهاز الحاسوب**
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	3 +3	يفهم الطالب الموضوع	رموز و مصطلحات و مراجعة عامة	عملي	رسم في الصف + واجب بيتي
3	3	=	البراغي و الصواميل	=	=
4	3	=	الخوابير	=	=
6-5	3+3	=	البكرات	=	=
8-7	3 + 3	=	التروس	=	=
10- 9	3 + 3	=	التوافقات والتفاوتات	=	=
12-11	3 + 3	=	علامات التشخيل و جداول الاجزاء	=	=
20-13	3+3+3+3+3+3+3	=	الرسم التجميعي والرسم التفصيلي لمنظومات ميكانيكية متقدمة	=	=
23-21	3+3+3	=	رموز اللحام	=	=
26-24	3+3	=	الانابيب	=	=
27	3	=	مبادي اساسية في استخدام الحاسوب في الهندسي	=	=
30-28	3+3	=	مبادي اساسة \في تصميم القةالب	=	=
				=	=

32. تقييم المقرر

1- الامتحانات الفصلية والنهائية
2- الواجبات البتية

33. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	***1- "Fundamental of engineering drawing", Feench and Vierck.*** ***2- "Engineering drawing", S. Bogolyubove N. Voinov 3- "Basic Technical drawing",***

Spencer	
1-google **2-wikipedia**	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت

نموذج وصف المقرر

34. اسم المقرر:
ميكانيك الموائع
35. رمز المقرر:ACE 20306
36. الفصل / السنة:
سنوي
37. تاريخ إعداد هذا الوصف:
2024/4/8
38.أشكال الحضور المتاحة :
اسبوعي (نظري + عملي)
39.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
5ساعات /8 وحدات / عدد الساعات الكلي 150
40. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م. عبد الستار محمد جاسم الآيميل : abdulsattar.m.jassim@alsalam.edu.iq
41. اهداف المقرر
1-دراسة خواص الموائع بالتفصيل وكذالك دراسة ميكانيك الموائع في حالة السكون وفي حالة الحركة وتاثيرها على الأجزاء لميكانيكية التي تتداخل معها. **2-القدرة على تطبيق المعرفة في مجال هندسة تقنيات التبريد والتكييف** **3-إمكانية تحديد وصياغة وإيجاد الحلول الهندسية للمشاكل والمعضلات المتعلقة بمنظومات التبريد والتكييف**
42. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	4- المحاضرات النظرية الخاصة بالمقرر 5- التطبيق العملي والتجارب المختبرية 6- استعمال وسائل العرض والتدريس الحديثة 7- الزيارات الميدانية والتدريب المنهجي 8- متابعة احدث البحوث المنشورة وكذالك متابعة مواقع الانترنيت بما يتعلق بهندسة تقنيات التبريد والتكييف

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	(6)نظري+(4)عملي	يفهم الطالب الموضوع	مقدمة في خصائص الموائع الفيزيائية وحالات المادة	محاضرة نظري+عملي	أسئلة انية , واجبات صفية, امتحانات قصيرة, امتحانات شهرية.
4-3	4 + 6	=	خصائص الموائع (الكثافة, الوزن النوعي, اللزوجة) وتطبيقاتها	=	=
6-5	4 + 6	=	خصائص الموائع(الشد السطحي, الخواص الشعرية للموائع)وتطبيقاتها	=	=
8-7	4 + 6	=	دراسة ضغط الموائع في حالة السكون وتطبيقاتها	=	=
9	2+3	=	أجهزة قياس الضغط الساكن للموائع	=	=
10	3(نظري)+2(عملي)	=	أنواع واشكال جريان السائل	=	=
11	2+3	=	حساب سرعة وتعجيل السوائل	=	=
13-12	4 + 6	=	اشتقاق معادلة الاستمرارية وتطبيقاتها في جريان الموائع في الانابيب	=	=
15-14	4 + 6	=	اشتقاق وتطبيقات برنولي للطاقة	=	=
17-16	4 + 6	=	تطبيق الخسائر في معادلة الطاقة	=	=
19-18	4 + 6	=	خصائص المضخات وانواعها	=	=
21-20	4 + 6	=	أجهزة قياس تدفق الموائع وتطبيقاتها(فنجوري + اورفس)	=	=
22	2+3	=	أجهزة قياس تدفق الموائع وتطبيقاتها (بتوت)	=	=
24-23	4+6	=	معادلة قوة الارتطام والزخم الناتج	=	=
25	2+3	=	تطبيق معادلة الزخم على صفيحة	=	=
27-26	4+6	=	تطبيق معادلة الزخم على الانابيب	=	=

29-28	**4+6**	=	**التحليل البعدي**	=	=
30	**2+3**	=	**التحليل البعدي , تطبيقات**	=	**=**

43. تقييم المقرر	
5- الاختبارات الشهرية والعملية 6- الاختبارات القصيرة (الشفوية والتحريرية) 7- التقارير البحثية والمختبرية 8- المناقشات الصفية 9- الاختبارات السنوية	
44. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	***1- Franzini,(1977),"fluid mechanics"*** **2- Holland,(1995),"fluid mechanics:,2nded,**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**1- Introduction of fluid mechanics (Y, nakayama and R.F, Boucher)** **2- Fluid mechanics (Frank M, white)**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	كل ما يتعلق بالاختصاص من كتب ميكانيك الموائع
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**1-google scholar ship** **2-wikipedia**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: مقاومة المواد
2. رمز المقرر: ACE 20303
3. الفصل / السنة: سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف: 10/4/ 2024
5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري + عملي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 4ساعات/6وحدات

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د مهند زيدان خليفه الآيميل : muhanad@alsalam.edu.iq
8. اهداف المقرر
تعريف الطالب على تأثيرات القوى والعزوم على مختلف الاجزاء الميكانيكية تحت مختلف انواع التقييد .
9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	يتم استخدام شاشة التلفاز و برنامج العرض التقديمي لاعداد سلايدات في داخل القاعة وعرض صور مختلفة تتعلق بمادة مقاومة المواد. وكذلك اجراء التجارب المختبرية التي تخص المادة النظرية وبشكل متزامن مع المادة النظرية لغرض الحصول على الفائدة القصوى من المنهج بالنسبة للطالب. وطلب تقارير متنوعة تتعلق بالمادة حيث يتم الاستعانة بمصادر مختلفة بالإضافة الى الإنترنيت .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	(2)نظري+(1)عملي	يفهم الطالب الموضوع	مقدمة– الإجهاد الإنفعال	محاضرة نظري+عملي	الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية
2	1+2		الأجهادات المباشرة/ شد ، انضغاط ، قص / تحميل		
3	1+2	=	المسائل غير المحددة ستاتيكياً	=	=
4	1+2	=	المسائل غير المحددة ستاتيكياً	=	=
5	1+2	=	الإجهادات الحرارية	=	=

6	1+2	=	تركيز الإجهادات	=	=
7	1+2	=	الوصلات المبرشمة	=	=
8	1+2	=	الوصلات الملحومة	=	=
9	1+2	=	الحلقات الرقيقة	=	=
10	1+2		أواني الضغط		
11	1+2		تغير الإجهاد مع الزاوية		
12	1+2		دائرة مور		
13	1+2	=	دائرة مور	=	=
14	1+2	=	إلتواء عمود دائري	=	=
15	1+2	=	العتبات / قوة القص وعزم الحناية	=	=
16	1+2		مخططات قوة القص وعزم الحناية		
17	1+2		مخططات قوة القص وعزم الحناية		
18	1+2		إجهادات الحناية في العتبات		
19	1+2		إجهادات الحناية في العتبات		
20	1+2		إجهادات القص في العتبات		
21	1+2	=	مقاطع العتبات	=	=
22	1+2	=	الإجهادات المركبة في العتبات	=	=
23	1+2	=	تشوه الحني في العتبات	=	=
24	1+2	=	طريقة مساحة العزم	=	=
25	1+2	=	طريقة مساحة العزم	=	=
26	1+2		العتبات غير المحددة ستاتيكياً		
27	1+2		العتبات غير المحددة ستاتيكياً		
28	1+2	=	الأعمدة	=	=
29	1+2	=	معادلة أويلر للأعمدة	=	=
30	1+2	=	معادلة جي بي جونسون للأعمدة	=	=

10. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول نظري 15درجة- ف1العملي والامتحان اليومي والنشاط 10درجة –امتحان الفصل الثاني 15درجة - ف2 العملي والامتحان اليومي والنشاط 10درجة-الامتحان النهائي نظري40درجة-العملي النهائي10درجة

11. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	***Book Title : Strength of Materials, Part 1, Elementa theory***
المراجع الرئيسة (المصادر)	***Mechanics of Machines: Advanced Beer Johnston Mechanics of Materials 6th***
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**كل ما يتعلق بالاختصاص من كتب مقاومة المواد وغيرها.**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**1-google 2-wikipedia 3-bing**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: اللغة الإنكليزية	
2. رمز المقرر:**ENG 20310**	
3. الفصل / السنة: سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:31 اذار2024	
5. أشكال الحضور المتاحة: اسبوعي (نظري)	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 2ساعات/2وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: ا.د. مدحت عليوي ناصر الآيميل : midhatilywe@alsalam.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
استيعاب مفردات اللغة الإنكليزية وتطوير مستوى الطالب في استخدام اللغة في مجال الاختصاص	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	مصادر للحصول على الفائدة القصوى من المنهج بالنسبة للطالب .وطلب تقارير متنوعة تتعلق بالمادة ويتم الاستعانة بمصادر مختلفة بالإضافة الى الإنترنيت.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	2نظري	يفهم الطالب الموضوع	Simple tense , present past, future	محاضرة نظري	الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية
4-3	2نظري	=	**Perfect tense ,** present past, future	=	=
6-5	2نظري	=	**Continuous tens present , past**	=	=
8-7	2نظري	=	**Getting to know you**	=	=
9	2نظري	=	**The way we live**	=	=
10	2نظري	=	**What do you want to do**	=	=
11	2نظري	=	**Fame**	=	=
14-12	2نظري	=	**Making quotation**	=	=
18-15	2نظري	=	**Short answer**	=	=
19	2نظري	=	**Examination**	=	=
20	2نظري	=	**Tens revision**	=	=
21	2نظري	=	**Tens revision**	=	=
22	2نظري	=	**Making positive &negative sentence**	=	=
23	2نظري	=	**Opposite adjective**	=	=
24	2نظري	=	**As …….as /not as…as**	=	=

27-25	2نظري	=	Comparative and super	=	=
28	2نظري	=	Comparative and super	=	=
29	2نظري	=	Let to shopping	=	=
30	2نظري	=	Revision	=	=

10. تقييم المقرر
امتحان الفصل الاول نظري 15درجة- ف1 والامتحان اليومي والنشاط 10درجة –امتحان الفصل الثاني 15درجة - ف2 والامتحان اليومي والنشاط 10درجة-الامتحان النهائي نظري50
11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**New Headway Plus (John &liz Soars) OXFOI**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**New Headway Plus (John &liz Soars) OXFOI**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	كل ما يتعلق باللغة الإنكليزية
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**1-google** **2-wikipedia**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: : تطبيقات الحاسوب
2. رمز المقرر:ACE20302
3. الفصل / السنة: سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:18 شباط2024
5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري + عملي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 3ساعات/3وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م.رسل صباح جبر مخيلف الآيميل : RUSUL.S.JEBUR@alsalam.edu.iq

8. اهداف المقرر	
. 1-التعرف على واجهة الماتلاب وتطبيقاتها وكيفية تشغيل البرنامج -2- انواع البيانات في برنامج الماتلا ب 3- كتابة البرامج في برنامج الماتلاب 4- تطبيق العمليات الحسابية 5- الدوال الرياضية 6ا-وامر الادخال والاخراج 7-المصفوفات 8-التحكم والشرط والتكرار 9- التعرف على برنامج الرسم الهندسي(AutoCAD)	

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	-المحاضرات الاسبوعية للمحاضرات وتطبيق بعض التجارب المفيدة. -التدريبات والانشطة في المحاضرة -ارشاد الطلاب الى بعض المواقع الالكترونية للأفادة منها لتطويرالقابليات -عقد حلقات بحثية يتم من خلالها شرح وتحليل بعض المشاكل واليه ايجاد الحلول لها

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	تعلم الموضوع	مقدمة عامه عن البرمجه بلغة الماتلاب	**نظري+عملي**	الامتحان الشهري والاختبارات والاسئلة والمناقشة
2	3	تعلم الموضوع	سطح مكتب برنامج الماتلاب	**نظري+عملي**	الامتحان الشهري
3	**3**	تعلم الموضوع	رموز لغة ماتلاب	**نظري+عملي**	والاختبارات والاسئلة
4	**3**	تعلم الموضوع	ثوابت ومتغيرات لغة ماتلاب	**نظري+عملي**	والمناقشة
5	**3**	تعلم الموضوع	التعبير الحسابي	**نظري+عملي**	الامتحان الشهري
6	**3**	تعلم الموضوع	الجملةالحسابية والرمزيه	**نظري+عملي**	والاختبارات

					والاسئلة
7	3	تعلم الموضوع	الاقترانات المكتبية	**نظري+عملي**	والمناقشة
8	3	تعلم الموضوع	المصفوفات	**نظري+عملي**	الامتحان الشهري
9	3	تعلم الموضوع	عنونة وفهرسة المصفوفه	**نظري+عملي**	والاختبارات والاسئلة
10	3	تعلم الموضوع	العمليات الحسابية بين المصفوفات	**نظري+عملي**	والمناقشة
11	3	تعلم الموضوع	جمل الادخال والاخراج	**نظري+عملي**	الامتحان الشهري
12	3	تعلم الموضوع	الجمل الشرطية	**نظري+عملي**	والاختبارات والاسئلة
13	3	تعلم الموضوع	التعريف برنامج اوتوكاد	**نظري+عملي**	والمناقشة
14	3	تعلم الموضوع	اهمية الرسم الهندسي	**نظري+عملي**	الامتحان الشهري
15	3	تعلم الموضوع	استخدام الحاسوب في الرسم	**نظري+عملي**	والاختبارات والاسئلة
16	3	تعلم الموضوع	انشاءالرسوم ثنائية البعد	**نظري+عملي**	والمناقشة
17	3	تعلم الموضوع	انواع الخطوط للرسم الهندسي	**نظري+عملي**	الامتحان الشهري
18	3	تعلم الموضوع	تعديل الرسوم باستخدام اوامر التعديل	**نظري+عملي**	والاختبارات والاسئلة
19	3	تعلم الموضوع	اضافة الابعاد والنصوص للرسومات	**نظري+عملي**	والمناقشة
20	3	تعلم الموضوع	انشاء رسومات بواسطة الكتل	**نظري+عملي**	الامتحان الشهري
21	3	تعلم الموضوع	انشاء الطبقات والتحكم بها	**نظري+عملي**	والاختبارات والاسئلة
22	3	تعلم الموضوع	رسم المنظور	**نظري+عملي**	والمناقشة
23	3	تعلم الموضوع	نظرية الاسقاط	**نظري+عملي**	الامتحان الشهري
24	3	تعلم الموضوع	المساقط الرئيسيه	**نظري+عملي**	والاختبارات والاسئلة
25	3	تعلم الموضوع	أمثلة عملية عامة من الواقع	**نظري+عملي**	والمناقشة
26	3	تعلم الموضوع	تنسيق الرسومات وفق الاخراج المطلوب	**نظري+عملي**	الامتحان الشهري
27	3	تعلم الموضوع	الطباعة واخراج الرسومات	**نظري+عملي**	والاختبارات والاسئلة

10. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول نظري 15درجة- ف1العملي والامتحان اليومي والنشاط 10درجة –امتحان الفصل الثاني 15درجة - ف2 العملي والامتحان اليومي والنشاط 10درجة-الامتحان النهائي نظري40درجة-العملي النهائي10درجة

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	1-MATLAB Reference(R2021b) 2-Advanced Mathematics and Mechanics Applications Using MATLAB 3-Introduction to AutoCAD 2014 2Dand 3D Desig
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،	المجلات العلمية الرصينة والتقارير

التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	google – كل مواقع البحث الموجوده بالانترنيت مثل chrome, Firefox, google scholar YouTube

نموذج وصف المقرر

.45	اسم المقرر: **الديناميك الحراري–2**
.46	رمز المقرر:ACE 20304
.47	الفصل / السنة: سنوي
.48	تاريخ إعداد هذا الوصف:25 اذار 2024
49.أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري + عملي)	
50.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 5 ساعات/7وحدات	
.51	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: كرم ظافر عبدالله الأيميل:Karam@alsalam.edu.iq	
.52	اهداف المقرر
- **توفير المعرفة في المبادئ والاساسيات الخاصة بالهندسة بالإضافة الىتوفير المعرفة الاختصاصية في مبادئ هندسة تقنيات ال والتكييف** - **توسيع معلومات الطالب من خلال تعرفه على المبادئ الحرارية لعمل منظومات التبريد والتجميد والتكييف المختلفة.** - اكتساب الطلبة المعرفة الحديثة في مجال تقنيات التبريد والتكييف والمعارف المرتبطة بها. - زيادة الخبرة العملية عن طريق التطبيقات العملية والتجارب العملية في المختبرات.	
.53	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	- محاضرات تقوم بحث الطلاب وتعليمهم على طرق مواجهة وحل المشاكل. - متابعة طريقة تفكير الطلاب وطرق تعبيرهم وسرعة استجابتهم. - استخدام طرق والمصادر العلمية حديثة للتعلم

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	(3)نظري+(2)عملي	يفهم الطالب الموضوع	نظرة عامة على البخار	محاضرة نظري+عملي	الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية
4-3	2+3	=	قياس نسبة الجفاف في البخار	=	=
6-5	2+3	=	محطات الطاقة البخارية	=	=
8-7	2+3	=	دورة رانكن – إعادة التسخين	=	=
10-9	2+3	=	regenerative cycle - dual cycle دورة التجدد - دورة مزدوجة	=	=
11	2+3	=	جريان الغاز عالي السرعة	=	=
12	2+3	=	خواص الجريان الايزنتوبي	=	=
14-13	2+3	=	دورة إعادة التسخين في المحطات	=	=
18-15	2+3	=	التربينات الغازية	=	=
20-19	2+3	=	الغازات الحقيقة	=	=
22 -21	2+3	=	الغازات الحقيقة والمثالية	=	=
25-23	2+3	=	خليط الغازات	=	=
28-26	2+3	=	قانون دالتون للغازات	=	=
30-29	2+3	=	الجريان الانضغاطي	=	=

54. تقييم المقرر
امتحان الفصل الاول نظري 15درجة- ف1العملي والامتحان اليومي والنشاط 10درجة –امتحان الفصل الثاني 10درجة - ف2 العملي والامتحان اليومي والنشاط 15درجة-الامتحان النهائي نظري40درجة-العملي النهائي10درجة

55. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	***engineering-thermodynamics*- by: *R. K. Rajput***
المراجع الرئيسة (المصادر)	***1- THERMODYNAMICS: AN ENGINEERI APPROACH.*** by: **Yunus A. cengel** 2- FUNDAMENTALS OF ENGINEERING THERMODYNAMICS. By: **MICHAEL J. MORAN**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	كل ما يتعلق بالاختصاص من كتب الداينمك الحراري
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**1-google** **2-wikipedia**

المرحلة الثالثة

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

المرحلة الثالثة

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: تبريد وتكييف–2
2. رمز المقرر:ACE 30309
3. الفصل / السنة: سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:18 شباط2024
5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري + عملي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 3ساعات/ 5وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: .م.د.اسامه رعد صخيل الآيميل :osamaraad302@gmail.com الاسم: زياد طارق سفيح الايميل:ziyadtar23@gmail.com
8. اهداف المقرر

1- تعريف الطالب أهمية حساب الحمل للبناية وكذلك تصميم مجاري الهواء وكيفية اختيار المراوح المناسبة وكذلك تصميم انابيب المياة وكيفية اختيار المضخات وكذلك دراسة حفظ الاغذية المختلفة وطرق تجميد المخازن المبردة والمجمدة وكذلك المعرفة العلمية للامراض التي تصيب الاطعمة	2- تعليم الطالب العلاقة العلمية بين الجانب النظري والجانب العملي لهذه المادة وتعليم الطالب العلاقات هذه المادة والمواد الأخرى ومشاركة الطالب زملا في مناقشة مواضيع هذه المادة

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- المعرفة العلمية للطالب والمقدرة على حسابات الاحمال الحرارية لأي حيز وصولا لأختيارسعة منظومات التكيف للحيز المراد تكيفة وكذلك الاختيار الامثل لتصميم الانابيب واختيار المراوح لأيصال الهواء المكيف خلال الانابيب الى الحيز المطلوب تكيفة اضافة الى ذلك تصميم الانابيب الناقلة للمياة واختيار المضخات لدفع المياة خلال الانابيب لتكيف الحيز المراد تكيفة 2- المعرفة العلمية لدراسة حفظ الاغذية وطرق تجميدة وتصميم المخازن المبردة 3- عرض صور وجداول ومخططات مختلفة وفديوات تتعلق بالمادة. 4- اجراء اختبارات عملية التي تخص المادة النظرية وتقديم تقارير مختلفة تخص المادة لتطوير مهارة الطالب في مجال التكيف .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**(2)نظري+(1)عملي**	**يفهم الطالب الموضوع**	المسح الموقعي للحيز المكيف، العلاقة بين الكسب الحراري و حمل التبريد	**محاضرة نظري+عملي**	**الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية**
2-4	=	=	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)، الحرارةالمفقودة 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)	=	=
5	=	=	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	=	=
6-7	=	=	**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 الهوا**	=	=
8	=	=	الحمل الحراري الكلي للغرفة، الحمل الحراري الكلي للبناية، معامل المرور الجانبي، استخراج درجة حرارة ملف التبريد	=	=
9-11	=	=	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	=	=

12	=	=	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)	=	=
13	=	=	تصميم مجاري الهواء، التعرف على طرق تصميم مجاري الهواء، الاعتماد على طريقة ثبوت خسائر الضغط، اتزان منظومة مجاري الهواء	=	=
14-15	=	=	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	=	=
16-17	=	=	تصميم انابيب الماء، خسائر الضغط في الانابيب المستقيمة وخسائر الضغط في وصلات انابيب الماء،انابيب وسيط التبريد تصميم شبكة انابيب الماء	=	=
18-19	=	=	مواصفات المضخات، انواع المضخات،اختيار المضخات و تصميم شبكة توزيع الماء، تصميم خزان التمدد	=	=
20	=	=	المواصفات الحرارية لمكونات الطعام،محتوى الماء, نقطه الانجماد الابتدائية،كسر الثلج، الكثافة و الحرارة النوعية	=	=
21	=	=	الطعام غير المنجمد، الطعام المنجمد، الموصلية الحرارية، طريقة التوازي، حرارة التنفس، معامل انتقال الحراره للسطح	=	=
22	=	=	وقت انجماد و تبريد الطعام	=	=
23	=	=	تخمين وقت تبريد الطعام اعتمادا على معامل انتقال الحرارة البعدي، طريقة تخمين وقت الانجماد	=	=
24	=	=	معادلة بلانك لتخمين وقت الانجماد	=	=
25-26	=	=	التجميد و الامراض التي تصيب الطعام"مصدرلامراض لبيولوجية،نمو المايكوربات والسيطرة على نمو الميكروبات الدقيقة، ، طريقة HACCP	=	=
27-29	=	=	حمل النقل، حمل ترشح الهواء، حمل المعدات المرافقة، معامل الامان وحمل التجميد الكلي، اسس تصميم المخازن المجمدة و اساس حساب الحجم، تصميم بناء مخزن التبريد	=	=

30	=	=	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	=	=

10. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول نظري 15درجة- ف1العملي والامتحان اليومي والنشاط 10درجة –امتحان الفصل الثاني 15درجة - ف2 العملي والامتحان اليومي والنشاط 10درجة-الامتحان النهائي نظري40درجة-العملي النهائي10درجة

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	***Refrigeration and Air-conditioning Engineering*** **(*Dr.Abdual Hadi Nema K., Technical college – Baghdad*)**
المراجع الرئيسة (المصادر)	***1. Jan F. Kreider, Peter S. Curtiss " Heating and cooling of Building" .*** ***Mc Graw Hill, 2000*** ***2. W. P .Jones " Air conditioning Application and design". Arnold*** ***international students edition, 1998.*** ***5. ASHRAE, Fundamental . 1997.***
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	كل ما يتعلق بالاختصاص من كتب التكييف والتبريد والتجميد والتثليج وحفظ الأغذية وغيرها .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**1-google** **2-wikipedia 3-www.ashrae.org**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: **هندسة كهربائية الكترونية**
2. رمز المقرر:ACE 30303
3. الفصل / السنة: سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:1 نيسان 2024
5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (عملي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 4ساعات/6وحدات

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: م.م حسين فاضل عجاج الآيميل: Husseinfadhil358@gmail.com

8. اهداف المقرر

إلكترونيات القوى والمحركات الكهربائية، تجارب نظرية وعملية في مجال إلكترونيات القوى والمحركات الكهربائية مثل محولات التيار المتردد إلى تيار مستمر (المقومات)، محولات التيار المستمر إلى تيار متردد (العاكسات)، محولات التيار المستمر إلى تيار مستمر (مروحيات التيار المستمر)، محولات التيار المتردد إلى التيار المتردد (منظم ومحول جهد التيار المتردد)، التحكم في سرعة محركات التيار المستمر، والتحكم في سرعة محركات التيار المتردد (المحركات الحثية والمتزامنة).

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	التمارين والانشطة في الفصول الدراسية. . تكوين حلقات بحث مترابطة يتم من خلالها شرح وتحليل ماتم اخذه في المحاضرات المختبرية. توجية الطلاب لبعض المواقع للاستفادة منها.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2+2	الطالب يفهم الدرس	**-محركات DC(نظري) - ربط اجهزة القياس (جهاز قياس القدرة و عامل القدرة و الفولتية و**	**محاضرة نظرية وعملية**	**امتحانات اسبوعية**

		التيار لتحديد المواصفات الكهربائية)(عملي)			
2	2+2	= -القوة الدافعة الكهربائية الراجعة(نظري) - قياس المقاومة و الرادة الحثية لملفات الضاغط و فحص صلاحيتها(عملي)	=	=	=
3	2+2	= -بدء تشغيل محرك DC(نظري) - فحص مرحل التيار و الفولتية و الحالة الصلبة المستخدم في الضاغط(عماي)	=	=	=
4	2+2	= -عزم محركDC(نضري) - تغيير سويج الضغط الواطئ و العالي(عملي)	=	=	=
5	2+2	= -السيطرة على سرعة محركDC(نظري) -فحص الاوفرلود ومنظومة اذابة الثلج والتكد من صلاحيتها(عملي)	=	=	=
6	2+2	= -المحرك الحثي احادي الطور(نظري) - تشغيل منظومة تبريد باستخدام مرحل حالة صلبة مع تمثيل اعطال كهربائية وميكانيكة(عملي)	=	=	=
7	2+2	= -المحرك الحثي العام و الخطوي(نظري) - تشغيل منظومة تبريد باستخدام مرحل تيارمع تمثيل اعطال كهربائية وميكانيكة(عملي)	=	=	=
8	2+2	= -النظام ثلاثي الطور(نظري) - تشغيل منظومة تبريد باستخدام مرحل تيارو متسعة مع تمثيل اعطال كهربائية وميكانيكة(عملي)	=	=	=
9	2+2	= -المحرك الحثي ثلاثي الطور -- تشغيل منظومة تبريد باستخدام مرحل فولتية مع تمثيل اعطال كهربائية وميكانيكة(عملي	=	=	=
10	2+2	= -عزم المحرك ثلاثي الطور(نظري) -كيفية فحص وتحديد القطع او التماس في ملفات الضاغط و ملاحظة تاثير ذلك على عمل منظومة التبريد(عملي)	=	=	=
11	2+2	= -بدء عمل محرك الثلاثي الطور(نظري) -مؤشرات عطل مرحل التيار و الفولتية و كيفية تحديد العطل و ملاحظة تاثير ذلك على عمل التبريد(عملي)	=	=	=
12	2+2	= -اجهزة القياس الكهربائية(نظري) -تمثيل قطع دورة وسيط تبريد وملاحظة تاثير ذلك على عمل منظومة التبريد(عملي)	=	=	=
13	2+2	= -اجهزة القياس الكهربائية(نظري)	=	=	=

		-تمثيل تلف الصمام في الضاغط وملاحظة تاثير ذلك على الضغوط في منظومة التبريد(عملي)			
14	2+2	=	-Contactor and relay(نظري) -تمثيل نقص وسيط التبريد وملاحظة تاثير ذلك على الضغوط في منظومة التبريد(عملي)	=	=
15	2+2	=	-الفيوز و قاطع دورة(نظري) - تفكيك محرك حثي احادي الطوروالتعرف على اجزائه واعادة تركيبه(عملي)	=	=
16	2+2	=	-دايود(نظري) - تفكيك محرك ثلاثي الطور والتعرف على اجزائه واعادة تركيبه(عملي)	=	=
17	2+2	=	-مقوم الموجة الكاملة(نظري) - بادئ حركةمرحلتين لمحرك حثي ثلاثي الطور(عملي)	=	=
18	2+2	=	-زينير دايود(نظري) - خواص منحنى العزم والسرعة محرك التيار المستمر(عملي)	=	=
19	2+2	=	-ترانزستور ثنائي القطب(1) - خواص ومنحنى العزم والسرعة لمحرك حثي احادي الطور(عملي)	=	=
20	2+2	=	-ترانزستور ثنائي القطب(1)(نظري) - خواص منحنى العزم و السرعة لمحرك حثي ثلاثي الطور(عملي)	=	=
21	2+2	=	-حمل DC والترانزستور كمفتاح(نظري) - فحص المحولات(عملي)	=	=
22	2+2	=	-ثايرستور(نظري) - دراسة خواص ومنحنى الدايود للانحياز الامامي و الخلفي(عملي)	=	=
23	2+2	=	-تطبيقات SCR(1)(نظري) - مقوم نصف موجةبدون فلتر زملاحظة تاثير ربط المتسعة مرشحة مع الدائرة(عملي)	=	=
24	2+2	=	-تطبيقاتSCR(2) (نظري) - مقوم موجة كامل بون فلتر وملاحظة تاثير ربط متسعة مرشحة مع الدائرة(عملي)	=	=
25	2+2	=	-التيرستورات و دياك(نظري) - دوائر مقطعات الفولتية(عملي)	=	=
26	2+2	=	-التيرستورات و دياك(نظري) - استخدام الزنر دايود للحصول على فولتية ثابتة(عملي)	=	=
27	2+2	=	-قاطع متناوب(نظري)		

		- الخواص الخارجة للترانزستور مشترك القاعدة(عملي)			
28	**2+2**	**-الدوائر المدمجة(نظري) - مكبر العمليات(عملي)**	=	=	=
29	**2+2**	**-مضخم التشغيل 741(نظري) - خواص و منحنى الثايرستور(عملي)**	=	=	=
30	**2+2**	**-التحكم في سرعة المحرك باستخدام الدائرة الكاملة(نظري) - استخدام ثايرستور لتغير سرعة محرك التيار المستمر(عملي)**	=	=	=

10. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول عملي 15درجة- ف1 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة –امتحان الفصل الثاني عملي 15درجة- ف2 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة -الامتحان النهائي عملي 50درجة

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Electrical Machine –I ELEN 3441 Fundamentals of Power Engineeri Introduction to electric circuit - book 1995
المراجع الرئيسة (المصادر)	fundamentals of electric circuits, Charles k. Alexander
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Journal of Electrical System
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	1-google 2-www.b-ok.org 3-www.bookfi.org

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: **رسم انظمة التبريد والتكييف**

2. رمز المقرر:ACE 30307

3. الفصل / السنة: سنوي

4. تاريخ إعداد هذا الوصف:1 نيسان 2024

5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (عملي)

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 4ساعات/3وحدات

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: م.م ماجد حسن علي الآيميل :majid.h.ali@alsalam.edu.iq

8. اهداف المقرر

تعريف الطالب على قراءة ورسم المخططات المعمارية والمقاطع للمباني المختلفة وطرق رسم مجاري الهواء حسب المواصفات ورسم مخططات أنابيب الماء للأجهزة ومنظومات تكييف الهواء المختلفة.

دراسة رسم أنظمة التبريد والتكييف المختلفة. .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

التمارين والانشطة في الفصول الدراسية. .
تكوين حلقات بحث مترابطة يتم من خلالها شرح وتحليل ماتم اخذه في المحاضرات المختبرية.
توجية الطلاب لبعض المواقع للاستفادة منها.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**4**	**الطالب يفهم الدرس**	**رسم الخارطة المعمارية بخط مزدوج كاملة وتوزيع فتحات التهوية عليها.**	**محاضرة عملي**	**امتحانات اسبوعية باستخدام برنامج اوتوكاد**
2	**4**	=	**رسم مجاري الهواء على بناية معمارية بخط منفرد.**	=	=
5-3	**4+4+4**	=	**رسم المخططات التشغيلية Shop drawingلمجاري الهواء**	=	=
6	**4**	=	**رسم المخططات التشغيلية Shop drawingل فتحات توزيع الهواء ,Grill Diffuser, …**	=	=
7	**4**	=	**رسم بناية موضوع عليها مجاري الهواء بخط مزدوج**	=	=
9-8	**4+4**	=	**رسم بناية موضوع عليها شبكة مجاري الهواء بخط مزدوج وفتحات التهوية والتفاصيل بخط مزدوج.**	=	=
11-10	**4+4**	=	**رسم المخططات التشغيلية Shop**	=	=

		drawingللانابيب وملحقاتها وخزان التمدد.			
13-12	4+4	=	رسم غرفة المكائن وتوزيع الاجهزة والمعدات عليها وربطها بالانابيب مع كافة الملحقات اللازمة (خط مفرد(	=	=
14-15	4+4	=	رسم منظومات التكييف (هواءكلي,هواء ماء ,ماء كلي, تمدد مباشر(	=	=
17-16	4+4	=	رسم المخططات التفصيلية ل Window (type, Split Unit,…)	=	=
19-18	4+4	=	رسم المخططات التفصيلية ل Package (Unit, Fan Coil, Induction,..)	=	=
20	4	=	رسم المخططات التفصيلية ل Exhaust Fan, Centrifugal Fan,…))	=	=
23-21	4+4	=	رسم مخطط تفصيلي لمضخات الماء المستخدمة في اعمال التبريد	=	=
24	4	=	رسم المخططات التفصيلية ل (لمثلجات الماء(	=	=
25	4	=	رسم المخططات التفصيلية (لابراج التبريد(	=	=
26	4	=	رسم المخططات التفصيلية (لدافعات الهواء (	=	=
30-27	4+4+4+4	=	مشروع متكامل يشمل جميع المفردات اعلاه.	=	=

10. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول عملي 15درجة- ف1 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة –امتحان الفصل الثاني عملي 15درجة- ف2 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة -الامتحان النهائي عملي 50درجة

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Autocad 2007 for Dummies, Wiley publishing Autocad Smart book t Autocad 2008 Manual book by Autodesk
المراجع الرئيسة (المصادر)	المرجع في الرسم الهندسي، دار الشروق للنشر 2001 م
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	كتب المواصفات الفنية BITZER
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	1-google 2-www.b-ok.org 3-www.bookfi.org

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: نظرية مكائن و اهتزازات
2. رمز المقرر:ACE 30304

3. الفصل / السنة: سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف: 2024 /4/10
5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري + عملي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 4ساعات/6وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د وعد عدنان خلف الآيميل : waad.a.khalaf@alsalam.edu.iq
8. اهداف المقرر
تعريف الطالب على نظرية المكائن والاهتزازات وتوازن الكتل الدورانية ونظرية التروس والمنظمات والكامات اضافة الى الاهتزازات الحرة والمخمدة ودوران المحاور كاساس وللاستفادة منها في تصميم الاجهزة والمعدات المختلفة .
9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	يتم استخدام شاشة التلفاز و برنامج العرض التقديمي لاعداد سلايدات في داخل القاعة وعرض صور لمنظومات واليات مكائن ومشاكل اهتزازات مكائن مختلفة تتعلق بالمادة. وكذلك اجراء التجارب المختبرية التي تخص المادة النظرية وبشكل متزامن مع المادة النظرية لغرض الحصول على الفائدة القصوى من المنهج بالنسبة للطالب. وطلب تقارير متنوعة تتعلق بالمادة حيث يتم الاستعانة بمصادر مختلفة بالإضافة الى الإنترنيت .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

		المطلوبة			
1	(2)نظري+(1)عملي	يفهم الطالب الموضوع	مقدمة وتعاريف التمثيل الكرافي للازاحة, السرعة والتعجيل نسبة الى الزمن حل مسائل	محاضرة نظري+عملي	الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية
2	1+2		السرعة في الاليات		
3	1+2	=	حل مسائل للسرعة في الاليات التعجيل في الاليات	=	=
4	1+2	=	التعجيل في الاليات الانزلاقية حل مسائل	=	=
5	1+2	=	موازنة الكتل الدوارة موازنة كتلة دوارة واحدة باستخدام كتلة دوارة واحدة في نفس المستوي موازنة كتلة دوارة واحدة باستخدام كتلتين دوارة بمستويين مختلفين موازنة مجموعة من الكتل الدوارة في نفس المستوي باستخدام طريقة (1) التحليل الرياضي (2) رسم مخطط القوى	=	=
6	1+2	=	موازنة مجموعة كتل دوارة في مستويات مختلفة , حل مسائل	=	=
7	1+2	=	تصنيف التروس , التروس المستقيمة , نسبة السرعة , المسافة بين مركزين	=	=
8	1+2	=	المسلسلات الترسية, نسبة السرعة للمساسلات الترسية البسيطة نسبة السرعة للمساسلات الترسية المركبة , حل مسائل	=	=
9	1+2	=	المسلسلات الكوكبية , المسلسلات الكوكبية البسيطة	=	=
10	1+2		المسلسلات الكوكبية المركبة		
11	1+2		حل مسائل		
12	1+2		انواع المنظمات , منظمات نوع واط , حل مسائل		
13	1+2	=	منظمات نوع بورتر , (1) طريقة توازن القوى ,(2) طريقة المركز الاني , حل مسائل	=	=
14	1+2	=	منظمات نوع برول , منظمات نوع هارتنر , حل مسائل	=	=
15	1+2	=	أنواع السيور الناقلة للحركة , أنواع السيور المسطحة , اختيار السيور , نسبة السرعة لنوع السيور المفتوح تأثير سمك السير على نسبة السرعة , الانزلاق في السيور	=	=
16	1+2		نسبة السرعة للسيور المركبة , طول السير للنوع (1) المفتوح (2) المتقاطع نسبة الشد للسيور المسطحة , حساب زاوية التلامس للنوع (1) المفتوح (2) المتقاطع		
17	1+2		القدرة المنقولة باستخدام السيور ,الشد نتيجة الطرد المركزي , اقصى شد في السيور ,		

		حالة نقل اقصى قدرة الشد الابتدائي , السيور نوع V والحبال , حل مسائل			
18	1+2	أنواع الكوابح , الكوابح ذات الكتل البسيطة (1) كتلة بسيطة مفردة (2) كتلة بسيطة مزدوجة الكوابح ذات الحزام (1) المفرد (2) التفاضلي			
19	1+2	الكوابح ذات الكتلة والحزام , الكابح ذو الكتل الداخلية , الكوابح في العجلات (1) قيم التعجيل التباطني عند تسليط كبح على العجلات الخلفية فقط (2) قيم التعجيل التباطني عند تسليط كبح على العجلات الامامية فقط (3) قيم التعجيل التباطني عند تسليط كبح على جميع العجلات حل مسائل			
20	1+2	أنواع التوابع , تعاريف , حركة التوابع (1) حركة أو سرعة منتظمة حل مسائل			
21	1+2	(2) حركة توافقية بسيطة (3)تعجيل منتظم وتعجيل تباطني منتظم حل مسائل	=	=	=
22	1+2	تصميم الحدبة , حل مسائل	=	=	=
23	1+2	أنواع الاهتزازات , تعاريف , مكافئ جساءة النوابض , حل المسائل	=	=	=
24	1+2	الاهتزازات الحرة , طرق ايجاد التردد الطبيعي للاهتزاز الحر الطولي باستخدام طريقة (1) توازن القوى (2) الطاقة (3) رايلي طرق ايجاد التردد الطبيعي للاهتزاز الحرالعرضي , حل مسائل	=	=	=
25	1+2	التردد الطبيعي للاهتزاز العرضي لعمود تحت تاثير انواع مختلفة من الاحمال ونوع التثبيت (1) التردد الطبيعي لعمود تحت تاثير حمل مركز واحد (2) التردد الطبيعي لعمود تحت تاثير حمل موزع بانتظام التردد الطبيعي للاهتزاز العرضي لعمود تحت تاثير احمال مختلفة باستخدام طريقة (1) الطاقة (2) دنكرلي حل مسائل	=	=	=
26	1+2	السرعة الحرجة , حل مسائل			
27	1+2	الاهتزاز المخمد , حل مسائل			
28	1+2	زيادة التخميد , تقليل التخميد والتخميد الحرج , التناقص اللوغارتمي , حل مسائل	=	=	=
29	1+2	الترددالطبيعي لاهتزاز الالتواء , اهتزاز الالتواء لمنظومه ذات محور واحد اهتزاز الالتواء لمنظومه ذات محورين	=	=	=
30	1+2	المحور المكافئ تحت تاثير اهتزاز الالتواء , حل مسائل	=	=	=
10. تقييم المقرر					

امتحان الفصل الاول نظري 15درجة- ف1العملي والامتحان اليومي والنشاط 10درجة –امتحان الفصل الثاني 15درجة - ف2 العملي والامتحان اليومي والنشاط 10درجة-الامتحان النهائي نظري40درجة-العملي النهائي10درجة	
11. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	***Theory of Machines– January 1, 2015 by J K Gupta & R. S. Khurmi***
المراجع الرئيسة (المصادر)	***Mechanics of Machines: Advanced Theory and Examples 2nd Edition***
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**كل ما يتعلق بالاختصاص من كتب نظرية المكائن والاهتزازات وغيرها.**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**1-google** **2-wikipedia 3-bing**

نموذج وصف المقرر

56.	اسم المقرر: تطبيقات الحاسوب –3
57.	رمز المقرر:ACE30301
58.	الفصل / السنة: سنوي
59.	تاريخ إعداد هذا الوصف:1 April 2024
60.أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري + عملي)	
61.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 3ساعات/ 4 وحدات	
62.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م. نبع ضياء هادي الأيميل : nabaa99@gmail.com	
63.	اهداف المقرر
تعريف الطالب على المبادئ الأساسية للرسم الهندسي لدراسة اساسيات التصميم الهندسي الثنائي الابعاد	**و تعريف الطالب طريقة رسم بنظام الاحداثيات الثنائي والثلاثي ب (MDT).**
64.	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	يتم استخدام البرنامج المحدد لتصميم الاجزاء ثلاثيه الابعاد و ثنائيه الابعاد وهو : MDT Program داخل شاشات عرض القاعة وعرض الصور لمخططات مختلفة تتعلق بالمادة .وكذلك اجراء التطبيق العملي داخل المختبر للاجزاء التي تخص المادة النظرية

	وبشكل متزامن مع المادة النظرية لغرض الحصول على الفائدة القصوى من المنهج بالنسبة للطالب .وطلب تقارير متنوعة تتعلق بالمادة يتم الاستعانة بمصادر مختلفة بالإضافة الى الإنترنيت.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
4-1	(1)نظري+(2)عملي	يفهم الطالب الموضوع + تط عملي للتمارين الهندسيه	ربط المسننات: -الصواميل -البراغي الواشرات.	محاضرة نظري+عملي	الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية و تطبيق عملي للتمارين وتقارير
5	(1)نظري+(2)عملي	=	اعمدة نقل الحركة بانواعها رسم	=	تمارين للرسم التجميعي لربط انواع اعمدة نقل الحركة
6	(1)نظري+(2)عملي	=	الاسطوانة	=	=
7	(1)نظري+(2)عملي	=	اعمدة نقل الحركة بانواعها رسم	=	=
8	(1)نظري+(2)عملي	=	المسننات	=	=
9	(1)نظري+(2)عملي	=	الدشلي	=	=
10	(1)نظري+(2)عملي	=	الشنفرة	=	=
11	(1)نظري+(2)عملي	=	Fillet	=	=
12	(1)نظري+(2)عملي	=	ملحقات اعمدة نقل الحركة	=	=
13	(1)نظري+(2)عملي	=	مساند الدحرجة	=	=
14	(1)نظري+(2)عملي	=	الخوابير (الطرفية والمركزية)	=	=

15	(1)نظري+(2)عملي	=	موانع التسريب	=	تمارين للرسم التجميعي لربط انواع مساند الدحرجة والخوابير ومانعات التسرب
16	(1)نظري+(2)عملي	=	النوابض: - الانضغاطي - التمددي الالتوائي	=	تمارين للرسم التجميعي لربط اعمدة الحركة وانواع النوابض
17-21	(1)نظري+(2)عملي	=	النوابض: – الانضغاطي – التمددي – الالتوائي	=	تمارين للرسم التجميعي لربط اعمدة الحركة وانواع النوابض
23-22	(1)نظري+(2)عملي	=	تمرين رسم تجميعي مقاطع العتبات الحسابات	=	تمارين للرسم التجميعي لربط العتبات مختلفة المقاطع
24-25	(1) نظري+(2)عملي	=	عزم القصور الذاتي	=	حسابات عزم القصور الذاتي لا العتبات
26	(1)نظري+(2)عملي	=	تمرين رسم تجميعي	=	=
27	(1)نظري+(2)عملي	=	الحناية	=	رسم العتبات وحساب الحناية
28	(1)نظري+(2)عملي	=	تمرين رسم تجميعي	=	=
29-30	(1)نظري+(2)عملي	=	حسابات اعمدة نقل القدرة	=	=

65. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول نظري 15درجة - ف1العملي والامتحان اليومي والنشاط 10درجة –امتحان الفصل الثاني 10درجة - ف2 العملي والامتحان اليومي والنشاط 15درجة-الامتحان النهائي نظري40درجة-العملي النهائي10درجة

66. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	***Computer Application Mechanical Desktop Refrigeration and Air-conditioning Engineering*** **(*Dr. Ibrahim Emad – Baghdad*)**

المراجع الرئيسة (المصادر)	***1. Mechanical Desktop 3.0 Update Guide. D***aniel T. Banach · 1998 ***2. Mastering Mechanical Desktop. Native Solids*** ***3. Mechanical Desktop book for Refrigeration and conditioning Engineering***
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	كل ما يتعلق بالاختصاص من كتب التكييف والتبريد والتجميد والتثليج وحفظ الأغذية وغيرها .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**1-google** **2- sciencedirect.com** https://books.google.com/books?id=HIw-AQAAIAAJ&q=mechanical+desktop+program+source&=mechanical+desktop+program+source&hl=ar&newbl1&newbks_redir=1&printsec=frontcover&sa=X&ved=2UKEwjE9MzWy8OFAxXccfEDHakIDQIQ6AF6BAgEEAI.

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: ***تحليلات هندسية وعددية***
2. رمز المقرر:ACE 30302
3. الفصل / السنة: سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:1 نيسان 2024
5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (عملي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):3ساعات/6وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م زهراء فاضل عجاج الأيميل: f45201889@gmail
8. اهداف المقرر
تعريف الطالب على دراسة الرياضيات المتقدمة والتحليلات العددية وتطبيقاتها المختلفة على حاسوب في حل مسائل ذات علاقة بالاختصاص .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	التمارين والانشطة في الفصول الدراسية. . تكوين حلقات بحث مترابطة يتم من خلالها شرح وتحليل ماتم اخذه في المحاضرات المختبرية. توجية الطلاب لبعض المواقع للاستفادة منها.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
7-1	7*3	**الطالب يفهم الدرس**	المعادلات التفاضلية من المرتبة الاولى . تطبيقات على المعادلات التفاضلية من المرتبة الاولى . حالات خاصة من معادلات المرتبة الاولى . خطية من المرتبة الثانية معاملات ثابتة . تطبيقات على المعادلات من المرتبة الثانية المتجانسة وغير المتجانسة . خطية من المراتب العليا بمعاملات ثابتة . تطبيقات على المعادلات من المراتب العليا . عوامل التكامل.	**محاضرة نظري**	**الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية**
9-8	2*3	=	متسلسلات فورير للدوال الدورية . الدوال الزوجية والدوال الفردية . تطبيقات على متسلسلات فورير .	=	=
10	3	=	دالة كاما – حل التكاملات بطريقة دالة كاما .	=	=
15-11	5*3	=	التحويل بطريقة لابلاس . معكوس التحويل بطريقة لابلاس . تطبيقات . حل المعادلات بطريقة لابلاس . حل المعادلات التفاضلية الجزئية – طريقة فصل المتغيرات , تطبيقات هندسية وميكانيكية .	=	=
16	3	=	حل المعادلات اللاخطية . طريقة التكرار البسيط.	=	=
17-18	3	=	طريقة نيوتن – رافسون .	=	=

			الفروقات المحددة .		
20-19	3	=	الاستكمال . طريقة لاكرانج.	=	=
21	3	=	حل المعادلات الخطية الانية .	=	=
22	3	=	الطرق المباشرة . الطرق غير المباشرة.	=	=
23	3	=	التكامل العددي ، القوانين الاساسية ، القوانين المركبة , تطبيقات .	=	=
24	3	=	تحرير المنحنيات.	=	=
25	3	=	طريقة نيوتن .	=	=
26	3	=	حل المعادلات التفاضلية الاعتيادية .	=	=
27	3	=	طريقة رنج – كوتا .	=	=
28	3	=	طريقة متسلسلات القوة .	=	=
29	3	=	المعادلات الاسية .	=	=
30	3	=	طريقة فروبينوس.	=	=

10. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول نظري 15درجة- ف1 الحضور مع الواجبات مع التقرير 10درجة –امتحان الفصل الثاني نظري 15درجة- ف2 الحضور مع الواجبات مع التقرير 10درجة -الامتحان النهائي عملي 50درجة

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	تحليلات عددية و هندسية
المراجع الرئيسة (المصادر)	المراجع المعتمدة في الكلية التقنية الهندسية التحليلات العددية والهندسية
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	كل ما يتعلق بالمنهج
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	,المجلات العلمية في الاختصاص **1-google scholar ship** **2-wikipedia**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: **صيانة اجهزة التبريد والتكييف**

2. رمز المقرر:ACE 30308

3. الفصل / السنة: سنوي

4. تاريخ إعداد هذا الوصف:1 نيسان 2024

5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (عملي)

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 4ساعات/5وحدات

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: م.د علي فوزي عبدالكريم الآيميل:ali.fawzi1989162@gmail.com

8. اهداف المقرر

تعريف الطالب الخبرات الضروريه لتشغيل وصيانه أجهزة التبريد والتكييف التجارية من خلال الماده العلمية النظريه التي تخدم الجانب العملي مع التاكيد على اعتماد الاسس العلمية للصيانة الوقائية، وكذلك تعويد الطالب باعتماد التحليل العلمي للصيانة وتحليل الاعطال .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	التمارين والانشطة في الفصول الدراسية. . تكوين حلقات بحث مترابطة يتم من خلالها شرح وتحليل ماتم اخذه في المحاضرات المختبرية. توجية الطلاب لبعض المواقع للاستفادة منها.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**3نظري+ 1عملي**	**الطالب يفهم الدرس**	استراتيجية الصيانة في منظومات التثليج والتكييف	**محاضرة ن+ع**	**الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية**
3-2	=	=	تصنيف اجهزة التبريد والتكييف واجهزة تثليج الماء – انواعها، استخداماتها، صيانتها،	=	=

		السيطرة، اجزاءها الميكانيكية والكهربائية			
4	=	فحص وتشغيل اجهزة التبريد، الفحص قبل وبعد التنصيب، تحديد نقاط التفتيش، فحص مصادر الكهرباء، فحص الاجزاء الميكانيكية والكهربائية وفحص التسرب، فحص الاداء اثناء التشغيل	=	=	=
6-5	=	تنصيب اجهزة التبريد والتكييف واجهزة تثليج الماء، طرق التنصيب وربطها كهربائيا وميكانيكيا، اختيار الاماكن المناسبة، تركيب الانابيب والعوازل، طرد الهواء، التفريغ والشحن، دراسة المشاكل المتعلقة بتنصيب اجهزة التبريد.	=	=	=
8-7	=	دراسة مخطط مولر – رسمه وتحديد كافة النقاط اللازمة ودراسة كيفية تحديد الاعطال المتوقعة للمنظومات المركزية بموجبه، ودراسة الحالات الشائعة.	=	=	=
10-9	=	دراسة كيفية تحديد الاعطال الميكانيكية لاجهزة التبريد وتثليج الماء	=	=	=
12-11	=	دراسة كيفية تحديد الاعطال الكهربائية لاجهزة التبريد وتثليج الماء	=	=	=
14-13	=	منظومة التبريد المركزية التقليدية _ اجزائها، ميزاتها، نصبها، ربطها، تشغيلها، صيانتها، ومنظومة السيطرة	=	=	=
16-15	=	الضواغط – انواعها، استخداماتها، صيانتها، تفكيكها وتركيبها، تبديل الاجزاء التالفة فيها، فحصها وتشغيلها.	=	=	=
18-17	=	المبخرات وغسالات الهواء – انواعها، استخداماتها، صيانتها، تفكيكها وتركيبها، فحصها، ربطها	=	=	=
20-19	=	المكثفات – انواعها، استخداماتها، صيانتها، تفكيكها وتركيبها، فحصها وتشغيلها.	=	=	=
22-21	=	ابراج التبريد – انواعها، استخداماتها، اجزائها، تفكيكها وتركيبها، فحصها وتشغيلها والسيطرة عليها.	=	=	=
23	=	اجهزة التمدد – انواعها، استخداماتها، صيانتها	=	=	=
24	=	الملحقات الميكانيكية لاجهزة التبريد – انواعها، اغراضها، صيانتها، تفكيكها وتركيبها، ربطها وفحصها	=	=	=
25	=	المراوح – انواعها، استخداماتها، صيانتها، تفكيكها وتركيبها	=	=	=
26	=	المضخات – انواعها، استخداماتها، صيانتها،	=	=	=

			تفكيكها وتركيبها		
28-27	=	=	تنظيف اجزاء منظومات التكييف باستخدام المواد الكيماوية	=	=
29	=		تنظيم عقود الصيانة (صيانة اجهزة ومعدات واجزاء منظومات التبريد المركزية)		
30	=		تنظيم الكشوفات التخمينية (جداول الكميات) لاعمال صيانة اجهزة التكييف والتبريد		

10. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول عملي 15درجة- ف1 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة –امتحان الفصل الثاني عملي 15درجة- ف2 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة -الامتحان النهائي عملي 50درجة

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	***ASHRAE, Fundamental . 1997***
المراجع الرئيسة (المصادر)	***1. Jan F. Kreider, Peter S. Curtiss " Heating and cooling of Building" .*** ***Mc Graw Hill, 2000***
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	كل ما يتعلق بالاختصاص من كتب التكييف والتبريد والتجميد والتثليج والصيانة وغيرها
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**1-google** **2-wikipedia 3-www.ashrae.org**

نموذج وصف المقرر

67. اسم المقرر: **انتقال حرارة**
68. رمز المقرر:ACE 30305
69. الفصل / السنة: سنوي
70. تاريخ إعداد هذا الوصف:1 نيسان 2024
71.أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري + عملي)
72.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 5ساعات/8وحدات
73. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م. مروه علي حسين الايميل: marwah.a.husain@alsalam.edu.iq

74. اهداف المقرر

تعريف الطالب بالمبادئ العامة لانتقال الحرارة وتطوير مفاهيمه و قدراته التقنية في موضوع انتقال الحرارة وطرائق انتقالها بالتوصيل والحمل والاشعاع وتطبيقاتها العملية , الزعانف والمبادلات الحرارية بأنواعها واستخداماتها في مجال التبريد والتكييف.

75. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	التمارين والانشطة في الفصول الدراسية. . تكوين حلقات بحث مترابطة يتم من خلالها شرح وتحليل ما تم اخذه في المحاضرات المختبرية. توجيه الطلاب لبعض المواقع للاستفادة منها.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3ن+2ع	الطالب يفهم الدرس	مقدمة ، طرق انتقال الحرارة.	محاضرة ن+ع	الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية
3-2	=	=	التوصيل في حاله المستقره ولبعد واحد خلال مقطع جدار ، اسطوانه.	=	=
4	=	=	التوصيل في حاله المستقره ولبعد واحد خلال مقطع متعدد الطبقات للجدار والاسطوانه.	=	=
5	=	=	معامل انتقال الحرارة الكلي .	=	=
7-6	=	=	السمك الحرج العازل – مقاومه التلامس السطحي .	=	=
9-8	=	=	الزعانف.	=	=
10	=	=	التوصيل الانتقالي (السعات المجمعه) .	=	=
11	=	=	التوصيل في الحاله المستقره ببعدين .	=	=
12	=	=	انتقال الحرارة بالحمل (مقدمه) مراجعه لجريان الموائع .	=	=
13	=	=	تحليل مجاميع الارقام اللابعديه .	=	=

14-15	=	=	الحل التحليلي لمعادله انتقال الحراره بالحمل القسري لنوعي الجريان الكتلي والطباقي .	=	=
16	=	=	انتقال الحرارة المستقر بالحمل القسري ببعد واحد على سطح مستو.	=	=
17-18	=	=	العلاقات التجريبيه لانتقال الحراره بالحمل القسري لنوعي الجريان الداخلي والخارجي .	=	=
19	=	=	انتقال الحراره بالحمل الحر .	=	=
20	=	=	العلاقات التجريبية لانتقال الحراره بالحمل الحر .	=	=
21	=	=	المبادلات الحرارية (مقدمه) أنواع المبادلات الحراريه .	=	=
22	=	=	معامل انتقال الحراره الكلي ومعامل الاتساخ .	=	=
23	=	=	المتوسط اللوغارتمي لفرق درجات الحراره – فعاليه المبادل الحراري .	=	=
24-25	=	=	تحليل الاداء لانواع مختلفه من المبادلات الحراريه.	=	=
26	=	=	الاشعاع الحراري (مقدمه) – مفاهيم اساسيه .	=	=
27	=	=	خصائص الاشعاع – معامل الشكل .	=	=
28	=	=	التبادل الاشعاعي الحراري بين سطحين لاجسام سوداء .	=	=
29	=	=	التبادل الاشعاعي الحراري بين سطحين لاجسام رماديه .	=	=
30			حاجز الاشعاع والتاثيرالاشعاعي.	=	=

76. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول عملي 15درجة- ف1 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة –امتحان الفصل الثاني عملي 15درجة- ف2 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة -الامتحان النهائي عملي 50درجة

77. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1- ***Heat Transfer; A Practical Approach by Yunus Cengel*** 2- **P. Holman, "Heat Transfer", McGraw - Hill, 8 Ed., 1997.**
المراجع الرئيسة (المصادر)	***B. K. Dutta, " Heat Transfer" Prentice Hall of India, 2001.***
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**Thermal science journal** **Heat and mass transfer journal**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**1-google** **2-wikipedia**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: **تصميم ميكانيكي**

2. رمز المقرر:ACE 30306

3. الفصل / السنة: سنوي

4. تاريخ إعداد هذا الوصف:1 نيسان 2024

5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري+عملي)

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 5ساعات/7وحدات

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: أ.م.د علي يوسف خنياب الآيميل: ali.yousif@alsalam.edu.iq

8. اهداف المقرر

تعريف الطالب على المبادئ الاساسية لتصميم الاجزاء الميكانيكية المختلفة ودراسة الاحمال المتغيرة والاجهادات الحرارية لإمكانية تصميم جزء متكامل لأجهزة ولمعدات مختلفة .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	التمارين والانشطة في الفصول الدراسية. . تكوين حلقات بحث مترابطة يتم من خلالها شرح وتحليل ماتم اخذه في المحاضرات المختبرية. توجية الطلاب لبعض المواقع للاستفادة منها.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	2ن+3ع	الطالب يفهم الدرس	المعادن والاجهادات البسيطة .	محاضرة نظري+عملي	الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية

4-3	=	=	الاحمال المتغيرة وتمركز الاجهادات .	=	=
7-5	=	=	الربط بواسطه اللوالب والبراشم واللحام .	=	=
9-8	=	=	الشد الابتدائي في اللوالب .	=	=
11-10	=	=	تصميم لوالب القدرة .	=	=
14-12	=	=	تصميم المحاور .	=	=
15	=	=	تصميم الاعمدة المحررة والخوابير .	=	=
16	=	=	تصميم القارنات .	=	=
18-17	=	=	تصميم احزمة النقل والسلاسل .	=	=
20-19	=	=	تصميم الركائز المتدحرجة .	=	=
22-21	=	=	تصميم الركائز الانزلاقية .	=	=
24-23	=	=	تصميم النوابض .	=	=
26-25	=	=	تصميم اوعيه الضغط .	=	=
28-27	=	=	مانعات التسرب الستاتكيه والديناميكية .	=	=
30-29	=	=	تصميم التروس المستقيمة , الاجهادات الحرارية	=	=

11. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول عملي 15درجة- ف1 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة –امتحان الفصل الثاني عملي 15درجة- ف2 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة -الامتحان النهائي عملي 50درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Textbooks of machine design by R_S_KHUR
المراجع الرئيسة (المصادر)	[Shigley]_Mechanical_Engineering_Design
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	كل ما يتعلق بالاختصاص من كتب التصميم الميكانيكي
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	1-google 2.Wikipedia

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

المرحلة الرابعة

2024

نموذج وصف المقرر

.78	اسم المقرر: ***الطاقة المتجددة***
.79	رمز المقرر:**ACE 40305**
.80	الفصل / السنة: سنوي
.81	تاريخ إعداد هذا الوصف:1 نيسان 2024
82.أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري+عملي)	
83.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 4ساعات/6وحدات	
.84	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: **م.م ساره باسم شهاب** الأيميل:sarabas@alsalam.edu.iq	
.85	اهداف المقرر
توسيع معلومات الطالب من خلال التعرف على المصادر الجديدة للطاقة غير المصادر التقليدية.	
.86	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	التمارين والانشطة في الفصول الدراسية. . تكوين حلقات بحث مترابطة يتم من خلالها شرح وتحليل ماتم اخذه في المحاضرات المختبرية. توجية الطلاب لبعض المواقع للاستفادة منها.
.10 بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2ن+2ع	الطالب يفهم الدرس	مقدمة عامة حول الطاقة المتجددة - مصادر الطاقة المتجددة وتطبيقاتها - الطاقة المتجددة والمشاكل البيئية (المطر الحامضي، نضوب طبقة الاوزون، التغير المناخي، المخاطر النووية)	محاضرة ن+ع	الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية
2	=	=	الشمس - احتساب الوقت (معادلة الوقت وتصحيح خط الطول)	=	=
3	=	=	الزوايا الشمسية (الانحراف، زاوية الساعة، زاوية الارتفاع الشمسية، زاوية السمت الشمسية، وقت الشروق والغروب وطول اليوم، زاوية الحدوث)	=	=
4	=	=	الاشعاع الشمسي في الفضاء، الاشعاع الارضي، الاشعاع الكلي على الاسطح المائلة)	=	=
5	=	=	المجمعات الشمسية - المجمعات الثابته (المجمعات المستوية، المجمعات القطع لمكافئ، المجمعات الانبوبية المفرغة)	=	=
6	=	=	المجمعات المتتبعة للشمس (المجمعات القطع المكافئ الحوضية، مجمعات فرسنل، مجمعات القطع المكافئ الصحنية، مجمعات حقول المرايا)	=	=
7	=	=	انظمة تسخين الماء الشمسية - نظام الثرموسيفون، المجمع الشمسي ذو الخزان المتصل	=	=
8	=	=	نظام التدوير المباشر، نظام تسخين الماء الغير مباشر، نظام تسخين الاحواض	=	=
9	=	=	انظمة تخزين الحرارة (نظام خزن الحرارة بالهواء، نظام خزن الحرارة بالسوائل، التحليلات الحرارية لانظة الخزن)	=	=
10	=	=	تصميم النموذج و تصميم الصف (تصميم النموذج، تصميم الصف) - مسيطرات درجة الحرارة، مواقع المتحسسات	=	=
11	=	=	كمية الماء الحار المطلوبة - المتطلبات العملية (الانابيب، المثبتات، العوازل، المضخات، الصمامات، الاجهزة الاخرى)	=	=
12	=	=	التبريد والتدفئة الشمسي لداخل الابنية - حساب حمل التدفئة	=	=
13	=	=	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	=	عمليات التسخين للاغراض الصناعية (انظمة التسخين الشمسية للماء وللهواء للاغراض الصناعية، الانظمة الشمسية لتوليد البخار) - التطبيقات الكيماوية (تصفية الوقود، خلايا الوقود،تشغيل المواد،	=	=	=
15	=	الجففات الشمسية (المجففات الشمسية المباشرة، المجففات الشمسية الغير مباشرة) - البيوت الزجاجية و ومواد البيوت الزجاجية	=	=	=
16	=	انظمة تحلية الماء الشمسية، عمليات التحلية - انظمة التجميع المباشر (تصنيف انظمة التحلية الشمسية، اداء المقطرات الشمسية)	=	=	=
17	=	الخلايا الشمسية، مكونات نظام التوليد الكهربائي الفولتائي PV	=	=	=
19-18	=	تصميم نظام PV - النظام الهجين PV/T	=	=	=
20	=	انظمة توليد الكهرباء الشمسية الحرارية (المجمعات الحوضية ذات القطع المكافئ، انظمة الطاقة البرجية)	=	=	=
21	=	انظمة اللاقط الصحني، الاحواض الشمسية	=	=	=
22	=	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 التوربين الهوائي (المقطع العرضي للريشة، نظريات الايروديناميكية)	=	=	=
23	=	تصميم الدوار - اداء الدوار - تحليل بيانات الرياح	=	=	=
24	=	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	=	اداء انظمة تحويل الطاقة الهوائية - منحني الطاقة للتوربين الهوائي -	=	=	=

			معامل السعة		
26	=	=	مقدمة، الدورة المائية ـ التوربينات المائية	=	=
27	=	=	محطات التوليد المائية (محطات التوليد المباشرة، محطات خزن الطاقة، محطات ـضخ خزن الطاقة)	=	=
28	=	=	مقدمة للطاقة العضوية (اكتل العضوية، الغاز العضوي، الوقود العضوي) ـ التسخين بالكتل العضوية (الخشب كوقود، المدافئ المركزية) ـ محطات توليد الحرارة والكهرباء التي تعمل على الكتل العضوية	=	=
29	=	=	مقدمة لطاقة باطن الارض ـ محطات طاقة باطن الارض (المحطات الحرارية، المحطات الكهربائية) ـ نظام الضخ الحراري لباطن الارض	=	=
30	=	=	طاقة المد والجزر – محطات المد والجزر – طاقة الموج – محطات طاقة الموج	=	=

87. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول عملي 15درجة- ف1 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة –امتحان الفصل الثاني عملي 15درجة- ف2 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة -الامتحان النهائي عملي 50درجة

88. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1- Soteris Kalogirou, 2009 "solar energy engineering – processes systems ", 1 st Ed. Elsevier Inc., USA
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- Renewable energy world: http://www.renewableenergyworld.com/index.html
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Home power https://www.homepower.com/
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	1- World organization 2- Renewable energy – Related Websites and news sources

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: **منظومات تجميد**
2. رمز المقرر:**ACE 40303**
3. الفصل / السنة: سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:1 نيسان 2024

5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري+عملي)

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 5ساعات/8وحدات

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: م.د علي محمد حسين الأيميل:ali.mohamad@alsalam.edu.iq

8. اهداف المقرر

تعريف الطالب على منظومات التجميد بانضغاط البخار وتحليلها وكذلك دراسة الانواع الاخرى لوحدات التبريد وكذلك دراسة التجميد الفائق.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	التمارين والانشطة في الفصول الدراسية. . تكوين حلقات بحث مترابطة يتم من خلالها شرح وتحليل ماتم اخذه في المحاضرات المختبرية. توجية الطلاب لبعض المواقع للاستفادة منها.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
3-1	3ن+2ع	الطالب يفهم الدرس	المكثفات و المبخرات: كمبادلات حرارية، معامل انتقال الحرارة الكلي، انتقال الحرارة و هبوط الضغط للمائع المار في الانابيب، انتقال الحرارة و خسائر الضغط للمائع المار خلال الغلاف، الاسطح الممتدة، انتقال الحرارة و خسائر الضغط للهواء المار عبر الزعانف	محاضرة ن+ع	الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية
5-4	=	=	المكثفات، تحديد سعة المكثف، معامل التكثيف، معامل الاتساخ، سحب التحميص، تصميم المكثف، رسوم ولسون، الهواء و الغازات غير المتكثفة	=	=
7-6	=	=	المبخرات، الغليان في الغلاف، الغليان في	=	=

		الانابيب، اداء المبخر، خسائر الضغط في الانابيب، الانجماد			
10-8	=	وسائل التمدد: انواع وسائل التمدد و الهدف منها، الانبوبة الشعرية، اختيار الانبوبة الشعرية، الحسابات الرياضية لخسائر 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 اتلضغط العالي	=	=	=
13-11	=	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	=	=	=
15-14	=	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.	=	=	=
18-16	=	منظومة التبريد الامتصاصية: علاقة الدورة الامتصاصية بالدورة الانضغاطية، دورة التبريد الامتصاصية، مخطط درجة الحرارة، الضغط، التركيز لمحلول بروميد الليثيوم، حساب معدل سريان الكتلة في المنظومة الامتصاصية، المحتوى الحراري لمحلول بروميد الليثيوم، التحلبل الحراري للدورة البسيطة، المنظومة الامتصاصية و المبادلات الحرارية، التبلور، السيطرة على سعة المنظومة، منظومة الماء –امونيا،	=	=	=
20-19	=	المنظومات الامتزازية: علاقة المنظومة الامتزازية بالمنظومة الامتصاصية و المنظومة الانضغاطية، طريقة عمل المنظومة الامتزازية، التحليل الرياضي للمنظومة الامتزازية	=	=	=
21	=	التجميد بنفث البخار: مكونات الدورة، تحليل	=	=	=

			دورة نفث البخار، التحليل التقريبي، توازن التركيز		
23-22	=	=	منظومة التجميد بالهواء: مبداء عمل الدورة، الاعتبارات التصميمية، درجة حرارة المحيط، الرطوبة و الضغط، ايجاد الحمل، التبريد، التدفئة، السيطرة على درجة الحرارة، التهوية، التحكم بضغط الحيز، انواع منظومات التبرد بالهواء	=	=
24	=	=	التبريد الكهروحراري، مبداء العمل، الانواع، التبريد الكهروصوتي، مبداء العمل ، الانواع	=	=
26-25	=	=	التبريد الفائق و اسالة الغازات: التبريد الفائق، تاثير جول-ثومبسون، اسالة الهواء بواسطة منظومة هوبسون(تمدد جول-ثومبسون)	=	=
28-27	=	=	مخطط درجة الحرارة-الانتروبي للهواء، حساب الشغل اللازم لضغط الفاز، منظومة كلادي، منظومة الكاسكيد، الاعتبارات العامة لاسالة الغازات، الهيدروجين، منظومة التبريد المسبق لاسالة الهواء، الهليوم،	=	=
29	=	=	انبوب الدوامة، مبدأ العمل والانواع.	=	=
30	=	=	الانبوب الحراري، مبدأ العمل والانواع.	=	=

10. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول عملي 15درجة- ف1 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة –امتحان الفصل الثاني عملي 15درجة- ف2 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة -الامتحان النهائي عملي 50درجة

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Stoecker Jones Refrigeration Air Conditioning A textbook refrigeration and air conditioning by rs khurmi
المراجع الرئيسة (المصادر)	المرجع في الرسم الهندسي، دار الشروق للنشر 2001 م
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	ir Conditioning Engineering - 5th Edition (Malestrom)- J P Jones efrigeration and Air Conditioning,
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Refrigeration and Air Conditioning (MCQ)

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: الادارة الهندسية والسيطرة النوعية	
2. رمز المقرر:ACE 40301	
3. الفصل / السنة: سنوي	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف: 10/4/ 2024	
5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري)	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 2 ساعات/4 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م سرى ثائر بدر الآيميل : sura.t.bader@alsalam.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
تعريف الطالب على مبادئ الادارة الهندسية والسيطرة النوعية.	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	يتم استخدام شاشة التلفاز و برنامج العرض التقديمي لاعداد سلايدات في داخل القاعة وعرض صور لادارة مشاريع و سلامة صناعية مختلفة تتعلق بالمادة. وكذلك عرض بحوث العمليات و السيطرة النوعية التي تخص المادة لغرض الحصول على الفائدة القصوى من المنهج بالنسبة للطالب. وطلب تقارير متنوعة تتعلق بالمادة حيث يتم الاستعانة بمصادر مختلفة بالإضافة الى الإنترنيت .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	(2)نظري	يفهم الطالب الموضوع	مقدمة	محاضرة نظري	الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية
2	2		نتائج الثورة الصناعية في اوربا على الانتاج		
3	2	=	العوامل المؤثرة في اختيار موقع المشروع	=	=
4	2	=	طرق حساب كلف النقل كحالة تطبيقية	=	=
5	2	=	تخطيط الوحدة الصناعية	=	=
6	2	=	خطوط الانتاج وانواعها	=	=
7	2	=	تصميم المنتج والعوامل المؤثرة على التصميم	=	=
8	2	=	طريقة المسار الحرج	=	=
9	2	=	المقدرة الانتاجية	=	=
10	2		تحميل وجدولة المكائن		
11	2		مراحل الانتاج		
12	2		الخزين ومستوياته		
13	2	=	السلامة الصناعية	=	=
14	2	=	دراسة الوقت	=	=
15	2	=	دراسة العمل	=	=
16	2		الجدوى الاقتصادية		
17	2		الطرق المسخدمة لحساب الجدوى الاقتصادية		
18	2		مقدمة عن الصيانة		
19	2		انواع الصيانة		
20	2		استخدام طرق بحوث العمليات في الانتاج		
21	2	=	الطريقة البيانية في بحوث العمليات	=	=
22	2	=	خطوط الانتظار	=	=

23	2	=	امثلة على خطوط الانتظار	=	=
24	2	=	مدخل الى السيطرة النوعية	=	=
25	2	=	مباديء الاحصاء	=	=
26	2		الاحتمالات		
27	2		تطبيقات التوزيعات الاحتماليه في السيطرة النوعيه		
28	2	=	لوحات السيطرة النوعية	=	=
29	2	=	امثلة على لوحات السيطرة النوعية	=	=
30	2	=	معدلات الفشل	=	=

10. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول نظري 15درجة والامتحان اليومي والنشاط 10درجة –امتحان الفصل الثاني 15درجة - والامتحان اليومي والنشاط 10درجة-الامتحان النهائي نظري50 درجة.

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	***Charles E. Ebeling "An Introduction to Reliability a Maintainability Engineering " (1997) , McGraw-Hil*** **Hamdy A. Taha " Operations Research : an introduction" 6th edition (1997), Prentice-Hal**
المراجع الرئيسة (المصادر)	***Prem Kumar Gupta and D.S. Hira " Operations Research : an introduction" 2nd edition (1989) S. Chand & Company LTD, NewDelhi .***
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**كل ما يتعلق بالاختصاص من كتب الادارة الهندسية و السيطرة النوعية وغيرها.**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**1-google 2-wikipedia 3-bing**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: تطبيقات الحاسوب
2. رمز المقرر: **ACE 40302**
3. الفصل / السنة: سنوي

4. تاريخ إعداد هذا الوصف:18 شباط2024

5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري + عملي)

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 3ساعات/6وحدات

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: أ.م.د ذر علي يوسف الأيميل :dar.a.yousif@alsalam.edu.iq

8. اهداف المقرر

تعريف الطالب على المبادئ الأساسية لبرنامج الاوتوكاد ثلاثي الابعاد وتحسين قدرته على استخدام هذا التطبيق ضمن اختص القسم الهندسي من حيث التعرف على أوامر الرسم المختلفة وتطبيقها لرسم النماذج الهندسية متعددة الاستخدامات بما يوفر في التصميم وتوفير الوقت والجهد وبناء قاعدة بيانات هندسية متقدمة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية يتم شرح خواص تطبيق الاوتوكاد واستخداماته على شاشة العرض الذكية باستخدام الصور ومقاطع الفيديو وكذلك ز التوضيح على السبورة البيضاء والتواصل بين الطلبة والتدريسي عبر وسائل التواصل التعليمية .انجاز العمل على الحاس في المختبر المعد لهذا الغرض ومن ثم اجراء التقييم على اساس الامتحانات المختلفة والتقارير والمشاركات وتقسيم ال على شكل مجموعات والاستعانة بالمصادر وشبكة الانترنت .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	**(1)نظري+(2)عملي**	**يفهم الطالب الموضوع**	**التعرف على AutoCAD-3D,world coordinate, types of coordinates, view ports, 3d views, visual styles, شرح ورسم المجسمات box, wedge, cylinder**	**محاضرة نظري+عملي**	**الامتحانات + أسئلة قبلية وبعدية + نشا حضورية وبيتية**

4-3	=	=	شرح ورسم المجسمات cone, tours sphere and pyramid	=	=
6-5	=	=	تمارين مختلفة على المجسمات اعلاه مع شرح اوامر ال solid editing (union, subtract, intersect)	=	=
8-7	=	=	شرح حول استخدام الاوامر fillet, chamfer مع الامثلة وكذلك شرح 3d operations (move , rotate)	=	=
9	=	=	شرح عمليات 3d operations(align and mirror)	=	=
10	=	=	شرح العمليات 3d operations (array and slice)	=	=
11	3ساعات عملي	=	أمثلة وتمارين حول العمليات 3d operations أعلاه	عملي	=
14-12	1 نظري + 2 عملي	=	التعرف على أنظمة الاحداثيات المختلفة (origin, view, world, x-y-z)	محاضرة نظري+عملي	=
15	3ساعات عملي	=	تدريب عملي باستخدام الحاسوب على الاوامر السابقة ورسم المجسمات واجراء العمليات المختلفة عليها	عملي	=
17-16	1نظري+2عملي	=	شرح الاوامر (extrude and loft (واجراء العمليات على المجسمات بالحاسوب	محاضرة نظري+عملي	=
21-18	=	=	شرح تفصيلي للاوامر ثلاثية الابعاد revolve, sweep, press pull, section plane, face extrude, face move, face rotate, face taper, face delete, face color, and face copy	=	=
22	3ساعات عملي	=	أمثلة وتمارين مختلفة للأوامر والعمليات المذكورة في الاسابيع 18-21	عملي	=
25-23	1نظري+2عملي	=	شرح وتطبيق حول edge copy, edge color, body imprint, body separate, body shell, surface box, surface cone, surface dome,	محاضرة نظري+عملي	=
27-26	=	=	شرح وتطبيق حول surface(pyramid, sphere, tours, wedge)	=	=
30-28	3 ساعات عملي	=	تدريب عملي خلال الاسابيع الثلاثة على الاوامر والمجسمات والعمليات عليها من خلال الامثلة والتمارين	عملي	=

10. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول نظري 15درجة +العملي والامتحان اليومي والتقارير والنشاط 10درجة – امتحان الفصل الثاني 15درجة + العملي والامتحان اليومي والنشاط والتقارير 10درجة-الامتحان النهائي نظري40درجة + العملي النهائي10درجة

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	***1- تعلم الاوتوكاد للمبتدئين , عامر الكافي – 2011*** ***2- اساسيات اوتوكاد الجزء الثاني ,م. ابو بكر فايد – 2014*** ***3-AutoCAD 2010 – تعلم ارسم احسب كميات , جورج مواس*** ***4- AutoCAD 2008 م. محمد براء علوش***
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	كل ما يتعلق بالاختصاص من كتب و مراجع تخص برنامج الاوتوكاد ناحية الشرح والتطبيق العملي وغيرها .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**1-google** **2-wikipedia**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: منظومات تكييف الهواء
2. رمز المقرر:ACE 40304
3. الفصل / السنة: سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:3 نيسان 2024
5. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري + عملي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 4ساعات/6وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م. جاسم محمد جلوب الآيميل : jassimmohammed869@gmail.com
8. اهداف المقرر

تعريف الطالب على المبادئ الأساسية لتكييف الهواء وهو الاختصاص الذي ينتمي له الطالب. **دراسة خواص الهواء الذي يعتبر مادة العمل ودراسة العوامل المؤثرة عليه.** **1 - اظهار قدرة الطالب في استخدام المعرفة لاعداد البحوث العلمية والتطبيقية.** **2- القدرة على استخدام البرامج الالكترونية في حل مشاكل انظمة التكييف.** **3- القدرة على التفكير لاستخراج الحلول الهندسية للمشاكل المتعلقة با التكييف** **4-القدرة على مواكبة الحداثة العلمية والتقنية**	**دراسة المبادئ الأساسية لمادة التكييف ومعرفة الرموز المستخدمة في هذا الاختصاص** **المقدرة على تصميم الانابيب الموصلة بين منظومة التكييف والغرف** **المقدرة على تصميم مجاري الهواء مع الملحقات الخاصة** **دراسة اجزاء مختلفة من منظومات التكييف المراوح وانواعها وانواع التكييف المركزي وابراج التبريد والجلرات وغيرها**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	يتم استخدام المخططات العلمية لمادة منظومات التكييف وجداول خواص الهواء المختلفة داخل القاعة وعرض الصور لمخططات مختلفة تتعلق بالمادة . وكذلك اجراء التجارب المختبرية التي تخص المادة النظرية وبشكل متزامن مع المادة النظرية لغرض الحصول على الفائدة القصوى من المنهج بالنسبة للطالب .وطلب تقارير متنوعة تتعلق بالمادة يتم الاستعانة بمصادر مختلفة بالإضافة الى الإنترنيت.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	**(4)نظري+(4)عملي**	**يفهم الطالب الموضوع**	**منظومات وحدة مناولة الهواء والتوزيع انواعها وطريقة عمل كل نوع منها**	**محاضرة نظري+عملي**	**الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية**
4-3	**4+4**	=	**متطلبات توزيع الهواء بالغرف**	=	=
6-5	**4+4**	=	**وحدة مناولة الهواء (تركيبها- تصميمها – اختيارها-حساباتها)**	=	=
8-7	**4+4**	=	المرواح(انواعها–تصميمها–تركيبها–حساباتها–ربطها)	=	=
9	**2+2**	=	فلاتر الهواء (انواعها – تطبيقاتها – اختيارها)	=	=
10	**2+2**	=	الضوضاء في انظمة التكييف (اسبابها – مصادرها)	=	=
11	**2+2**	=	التطبيقات المتقدمة على المخطط السيكرومتري	=	=
14-12	**6+6**	=	منظومات الانابيب ووصلاتها(المفتوحة والمغلقة)	=	=
18-15	**6+6**	=	منظومات التبريد تطبيقاتها وتصميماتها(مبردات الهواء–برج التبريد)	=	=
19	**2+2**	=	انظمة تكييف الهواء(انواعها–اختيارها–عملها)	=	=
20	**2+2**	=	جميع انظمة تكييف بالهواء(تصميمها–مميزاتها–محاسنها–مساوئها–تطبيقاتها)	=	=
21	**2+2**	=	انظمة الغرف الاحادية(متغيرة الحجم–ثابته الحجم)	=	=

22	2+2	=	انظمة الغرف المتعددة(عملها–المقارنة بين كل نوع)	=	=
23	2+2	=	منظومات التكييف المشتركة بين الماء والهواء(تصميمها–مميزاتها–محاسنها–مساوئها–تطبيقاتها)	=	=
24	2+2	=	منظومات التكييف بالماء(تصميمها–مميزاتها–محاسنها–مساوئها–تطبيقاتها)	=	=
27-25	6+6	=	انظمة ملفات مراوح الهواء(تصميمها–مميزاتها–محاسنها–مساوئها–تطبيقاتها)	=	=
28	2+2	=	تصميم انابيب الماء ووصلاتها	=	=
29	2+2	=	تصميم مجاري الهواء باستخدام طريقة هبوط الضغط المتساوي	=	=
30	2+2	=	نظام المضخة الحرارية لأنظمة تكييف الهواء ودراسة حساب وتحليل الكلف الاقتصادية لأنظمة تكييف الهواء	=	=

10. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول نظري 15درجة- ف1العملي والامتحان اليومي والنشاط 10درجة –امتحان الفصل الثاني 15درجة - ف2 العملي والامتحان اليومي والنشاط 10درجة-الامتحان النهائي نظري40درجة-العملي النهائي10درجة

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	***Air-conditioning Engineering systems*** ***(Technical college – Baghdad)***
المراجع الرئيسة (المصادر)	***1.W. E. Stoecker, "Refrigeration and air conditioning", .McGrawHill, 1982.*** ***2.. Jan F. Kreider, Peter S. Curtiss " Heating and cooling of Building" .*** ***Mc Graw Hill, 2000*** ***3. W. P .Jones " Air conditioning Application and design". Arnold*** ***international students edition, 1998.*** ***4.ASHRAE, Fundamental . 1997.***
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	كل ما يتعلق بالاختصاص من كتب منظومات التكييف والتبريد المركزي وغيرها .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**1-google** **2-wikipedia 3-www.ashrae.org**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: دوائر السيطرة
2. رمز المقرر:**ACE 40306**
3. الفصل / السنة: سنوي 4.
5. تاريخ إعداد هذا الوصف:1 نيسان 2024
6. أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري+عملي)
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 6ساعات/9وحدات
8. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م. د رفيف جمعه سلمان الآيميل : rafeafj.salman@Alsalam.edu.iq
9. اهداف المقرر
تأهيل الطالب لعمليات الصيانة، الاصلاح، التصميم، قراءة الخرائط لمنظومات ودوائر السيطرة والتحكم المختلفة والتي تسيطر على عمل منظومات HVAC .
10. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	التمارين والانشطة في الفصول الدراسية. . تكوين حلقات بحث مترابطة يتم من خلالها شرح وتحليل ماتم اخذه في المحاضرات المختبرية. توجية الطلاب لبعض المواقع للاستفادة منها.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	3ن+3ع	الطالب يفهم الدرس	اساسيات السيطرة الاوتوماتيكية وتشمل: المبادئ- الغرض من السيطرة في مجال HVAC- المكونات الاساسية- دوائر السيطرة المفتوحة والمغلقة- الرسم الصندوقي- الاستجابة الزمنية-انواع المسيطرات- المتغيرات والعوامل التي تخضع للسيطرة- المتحسسات – القياسات- الرموز المستخدمة في دوائر السيطرة.	محاضرة ن+ع	الامتحانات، أسئلة قبلية وبعدية
4-3	=	=	مبادئ السيطرة الهوائية – مكوناتها- عتاصرها - المتحسسات- المرحلات الهوائية ا- عناصرها النهائية (محركات وصمامات)- معدات تجهيز الهواء المضغوط.	=	=
6-5	=	=	مبادئ السيطرة الالكهربائية – مكوناتها- عتاصرها- المتحسسات- المرحلات لكهربائية - عناصرها النهائية -المفاتيح- الدوئر اكهربائية للقدرة والسيطرة- المخططات	=	=
8-7	=	=	مبادئ السيطرة الالكترونية-قنطرة ونستون- مكونات المنظومة والدوائر- العناصر- المتحسسات- محولات الطاقة Transducers- المسيطر الالكتروني Operational Amplifier- المفاتيح – عناصر السيطرة النهائية	=	=
9	=	=	مسيطرات مائع التثليج وتشمل صمامات التمدد: الاوتوماتيكية، الحرارية، الكهروحرارية، الالكترونية.	=	=
10	=	=	المنضمات وتشمل: ضغط المبخر -ضغط المكثف – ضغط سحب الضاغط -درجة الحرارة – السعة التبريدية ....الخ.	=	=
11	=	=	ملحقات دوائر السيطرة وتشمل الصمامات: الكهرومغناطيسية – الثلاثية – الرباعية- الامان- البوبات (Dampers)	=	=
12	=	=	دوائر السيطرة والقدرة لمنظومات التثليج والتكييف المنزلية (الثلاجة-المجمدة-براد الماء-المكيف الجداري)	=	=
13	=	=	دائرة السيطرة والقدرة لوحدة تكييف منفصلة (السبلت)- تعمل تبريد -واخرى تعمل تدفئة وتبريد.	=	=

14	=	=	دائرة القدرة والسيطرة لوحدة تثليج مجمعة مبردة بالهواء.	=	=
15	=	=	دائرة القدرة والسيطرة لوحدة تثليج مجمعة مبردة بالماء.	=	=
16	=	=	مكونات السيطرة لماكنة التبريد وطرق السيطرة على سعة التبريد من خلال عمل المبخر، الضاغط، صمام التمدد.	=	=
17	=	=	السيطرة على سعة التبريد في الضواغط المختلفة.	=	=
18	=	=	السيطرة على كمية الهواء الخارجي الداخل للحيز المكيف من خلال المنظومات ذات العمل الاقتصادي، مسيطر الانثالبية، ضغط السكون، .... الخ. السيطرة على عملية خلط الهواء.	=	=
19	=	=	السيطرة على رطوبة الهواء في غاسلات الهواء والمناولات- منظومة السيطرة لتكييف هواء لحيز منفرد (دافعة واحدة)	=	=
20	=	=	منظومة سيطرة لتكييف هواء لحيز متعدد المناطق،دوائر السيطرة للمناطق.	=	=
21	=	=	منظومة السيطرة لنظام تكييف هواء مع اعادة التسخين	=	=
22	=	=	.منظومة السيطرة لنظام تكييف هواء يستخدم الماء كناقل للحرارة (Fan coil system)	=	=
23	=	=	استخدام الحاسبة (PC) للسيطرة على انظمة التثليج والتكييف عن طريق كارت التواشك (interface card) يحتوي على (ADC وDAC)	=	=
26-24	=	=	مفهوم ومكونات ومميزات التحكم الامنطقي المبرمج (PLC) – البوبات المنطقية- البوابات المنطقية الثانوية- تطبيقات التحكم المبرمج في التثليج والتكييف- توضيح برنامج وحدة تثليج بسيطة- وحدة مبرد مياه لتكييف هواء.	=	=
27	=	=	مبادئ التحكم الرقمي المباشر (DDC)، المكونات، المزايا، خطوات الانشاء.	=	=
28	=	=	استخدامات DDC في نظم تكييف الهواء: 1- نظام التحكم لتوفير الطاقة بخلط الهواء 2- نظام التثليج وازالة الرطوبة.	=	=
29	=	=	نظام التحكم في التدفئة والتهوية وتكييف الهواء ذو الحجم الثابت	=	=

30	=	=	برامج DDC للتكييف.	=	=

11. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول عملي 15درجة- ف1 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة –امتحان الفصل الثاني عملي 15درجة- ف2 الحضور مع الواجبات مع المشروع 10درجة -الامتحان النهائي عملي 50درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Control Systems for Heating, Ventilating, and Air Conditioning, by W. Haines & D. C. Hittle
المراجع الرئيسة (المصادر)	Handbook of Heating, Ventilation, and Air Conditioning By Frank Kreith
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Modern Refrigeration and Air Condition By A. D. ALTHOUS and I. TURNQUIS
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	1-google 2-wikipedia

نموذج وصف المقرر

89. اسم المقرر: **اخلاقيات المهنة**

90. رمز المقرر:ACE 40310

91. الفصل / السنة: سنوي

92. تاريخ إعداد هذا الوصف:1 نيسان 2024

93.أشكال الحضور المتاحة : اسبوعي (نظري)

94.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 1ساعة/2وحدة

95. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: م.م حسن ريسان خلف حسن الآيميل: hassan.r.khalaf@alsalam.edu.iq

96. اهداف المقرر

يهدف منهاج مادة اخلاقيات المهنة الهندسية الى تعريف الطالب بمفهوم اخلاقيات المهنة الهندسية والتعرف على سبب أهمية دراسة أخلاقيات المهنة الهندسية ، وفهم التمييز بين الأخلاق المهنية والشخصية ، ومعرفة كيف يتشابه حل المشكلات الأخلاقي والتصميم الهندسي.

97. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- تنمية مفاهيم اخلاقيات المهنة عند الطالب وافهامه المقومات العامة لأخلاق المهنة 2- التحديات المستقبلية واثرها في اخلاقيات المهنة 3- اعداد الطالب على القيم العامة لاخلاقيات المهنة ومقوماتها ومصادر استنباطها

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	2+2	الطالب يفهم الدرس	مفهوم اخلاقيات المهنة	محاضرة نظري	امتحانات اسبوعية
4-3	2+2	=	مصادر اخلاقيات المهنة	=	=
6-5	2	=	المقومات العامة لاخلاقيات المهنة	=	=
8-7	2+2	=	وسائل ترسيخ اخلاقيات المهنة	=	=
10-9	2+2	=	تنمية الرقابة الذاتية	=	=
12-11	2+2	=	مفهوم القدوة الحسنة	=	=
14-13	2+2	=	الصفات الشخصية للفرد القدوة	=	=
16-15	2+2	=	التحديات واثرها في اخلاقيات المهنة	=	=
18-17	2+2	=	انواع المنافسات	=	=
20-19	2+2	=	انواع الفساد الاداري	=	=
21	2	=	مفهوم المسؤولية الاجتماعية وانواعها	=	=
23-22	2+2	=	مظاهر اعتلال المسؤولية الاجتماعية على الفرد	=	=
25-24	2+2	=	المرتكزات الاساسية لأخلاقيات المهنة	=	=
27-26	2+2	=	مصادر استنباط المرتكزات الاساسية لأخلاقيات المهنة	=	=

29-28	**2+2**	=	**تنقية وعي الطالب من الآراء والاخلاقيات المسبقة لأخلاقيات المهنة**	=	=
30	**2**	=	**حل المشكلات والمواقف المهنية من خلال الالتزام بالسلوك والتصرف**	=	=

98. تقييم المقرر

امتحان الفصل الاول نظري 25درجة- فصل الثاني مع الحضور مع الواجبات مع التقارير 25درجة –امتحان الفصل الثاني مع الحضور مع الواجبات مع التقارير -الامتحان النهائي نظري 50درجة

99. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	اخلاقيات المهنة مقرر منهجي لطلاب الكليات والمعاهد التقنية ا.م.د كريم عبد ساجر
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	1-google 2-www.b-ok.org 3-www.bookfi.org