

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

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/المعهد: كلية المستقبل الجامعة

القسم العلمي : قسم هندسة تقنيات التكييف والتبريد

تاريخ ملء الملف : 2017/10/10

التوقيع :

اسم رئيس القسم :

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	كلية المستقبل الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات التكييف والتبريد
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	قسم هندسة تقنيات التكييف والتبريد
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة تقنيات التكييف والتبريد
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	ABET
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	هنالك علاقة وثيقة في سوق العمل الذي يستقبل خريجينا حيث يتم اخذ رأي سوق العمل في المناهج الدراسية وكذلك الاخذ بنظر الاعتبار المناهج في الجامعات العلمية
8. تاريخ إعداد الوصف	2017/10/10
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- اعداد مهندسين تطبيقين في مجال الاعمال في الهندسة التقنية للتكييف والتبريد	
2- تخريج طلبة لهم القدرة على الالمام بأجهزة التكييف والتبريد المختلفة وموكبة التطور الذي يحصل في تقنياتها	
3- تدريب وتطوير الكوادر الهندسية والفنية على تصميم ، تشغيل وصيانة اجهزة التكييف والتبريد	
4- اعداد البحوث والدراسات لتحسين وتطوير عمل اجهزة التكييف والتبريد	
5- اكساب الطلبة مهارة علمية تمكنهم تشخيص الاعطال الناتجة في اجهزة التكييف والتبريد	
6- وضع المقترحات والبدائل لتطوير اجهزة التكييف والتبريد	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية 1- وضع خطط وبرامج العمل وخاصة في صيانة اجهزة التكييف والتبريد 2- الاشراف الموقعي على تنفيذ الاعمال 3- اعداد البحوث والدراسات لتحسين عمل اجهزة التكييف والتبريد 4- المشاركة في اللجان ذات العلاقة بنشاط اجهزة التكييف والتبريد 5- المشاركة في تحليل العطاءات الخاصة بأجهزة التكييف والتبريد واختيار البديل
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 - تدريب المهندسين والفنيين على تشغيل وصيانة اجهزة التكييف والتبريد ب 2 - نصب وتشغيل اجهزة التكييف والتبريد (اشرافا وتنفيذا) ب 3 - تقديم لاستشارة في مجال اجهزة التكييف والتبريد
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات - مختبرات علمية - وسائل الايضاح (data show) - ورش عمل - ندوات - معارض علمية
طرائق التقييم
تقييم يومي - تقييم فصلي - تقييم عملي - تقييم نهائي - عرض تقديمي presentation - حضور يومي - تقارير اسبوعية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- يقدم مشاريع علمية في تصميم اجهزة التكييف والتبريد ج2- تصميم منظومات التكييف والتبريد ج3- يضع الخطط والافكار المستقبلية مما يتلائم مع الاحتياجات في مجال اجهزة التكييف والتبريد
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات - مختبرات علمية - وسائل الايضاح (data show) - ورش عمل - ندوات - معارض علمية
طرائق التقييم
تقييم يومي - تقييم فصلي - تقييم عملي - تقييم نهائي - عرض تقديمي presentation - حضور يومي - تقارير اسبوعية

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د1- اكساب الخريج مهارة علمية وتطبيقية تمكنه من تشخيص الاعطال الناتجة في اجهزة التكييف والتبريد
- د2- قابلية الخريج على تصميم وتنفيذ التصاميم الخاصة بأجهزة التكييف والتبريد
- د3- قابلية الخريج على تدريب الكوادر الفنية في مجالات اجهزة التكييف والتبريد

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات – مختبرات علمية – وسائل الايضاح (data show) – ورش عمل – ندوات – معارض علمية

طرائق التقييم

تقييم يومي – تقييم فصلي – تقييم عملي – تقييم نهائي – عرض تقديمي presentation – حضور يومي- تقارير اسبوعية

11. بنية البرنامج

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			
18	14	حقوق الانسان ، الرياضيات 1 ، تطبيقات الحاسبة ، الرسم الهندسي والصناعي ، الميكانيك ، تكنولوجيا الكهرباء ، المعامل ، الديناميك الحراري 1		الاولى
21	17	رياضيات ، تطبيقات الحاسبة ، مقاومة مواد ، مواد هندسية ، الديناميك الحراري 2 ، الرسم الميكانيكي والهندسة الوصفية ، ميكانيك الموائع ، التكييف والتبريد 1 ، التدريب المنهجي		الثانية
26	16	تطبيقات الحاسبة ، تحليلات هندسية وعددية ، هندسة كهربائية والإلكترونية ، انتقال حرارة ، التصميم الميكانيكي ، رسم أنظمة التكييف والتبريد ، صيانة اجهزة التكييف والتبريد ، تكييف وتبريد 2 ، التدريب المنهجي		الثالثة
19	16	الادار الهندسية السيطرة النوعية ، تطبيقات الحاسبة ، منظومات تجميد ، منظومات تكييف الهواء ، الطاقة المتجددة ، دوائر السيطرة ، محطات توليد الطاقة ، المشروع		الرابعة

12. التخطيط للتطور الشخصي

تكون خارج نطاق الخطة الدراسية
سفرات علمية + زيارات

13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

- 1- خريجي السادس الاعدادي الفرع العلمي
- 2- خريجي الاعداديات الصناعية
- 3- خريجي المعاهد الفنية

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

مكتبة / انترنت / مواقع الكترونية / المكتبة الافتراضية

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	الأهداف الوجدانية والقيمية				الأهداف مهاراتي الخاصة بالبرنامج				الأهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى		
	د1	د2	د3	د4	ج1	ج2	ج3	ج4	ب1	ب2	ب3	ب4					أ1	أ2
															كل المواد اساسية	حقوق الانسان ، الرياضيات 1 ، تطبيقات الحاسبة ، الرسم الهندسي والصناعي ، الميكانيك ، تكنولوجيا الكهرباء ، المعامل ، الديناميك الحراري 1		الاولى
															كل المواد اساسية	رياضيات ، تطبيقات الحاسبة ، مقاومة مواد ، مواد هندسية ، الديناميك الحراري 2 ، الرسم الميكانيكي والهندسة الوصفية ، ميكانيك الموانع ، التكيف والتبريد 1 ، التدريب المنهجي		الثانية
															كل المواد	تطبيقات الحاسبة ، تحليلات هندسية وعددية		الثالثة

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	كلية المستقبل الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات التكييف والتبريد
3. اسم / رمز المقرر	منظومات تجميد / TACE 0404
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي (نظري + عملي)
5. الفصل / السنة	سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	نظري (90) + عملي (60)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/10/10
8. أهداف المقرر	
1- تعريف الطالب على منظومات التجميد المختلفة و تطبيقاتها	
2- تعريف الطالب بمنتجات الماء والصناعات الغذائية والمخازن المبردة	
3- تعريف الطالب بمبدأ عمل جهاز التبريد الفائق	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- ان يسمي الطالب انواع المبادلات الحرارية اعتمادا على مبدأ عمل كل منهما</p> <p>أ2- ان يفسر اسباب انتقال الحرارة وهبوط الضغط داخل الانابيب والزعانف لكل من المبخر والمكثف</p> <p>أ3- ان يميز الطالب بين انواع المبخرات اعتمادا على مكان حدوث الغليان</p> <p>أ4- ان يوظف الطالب الانبوب الشعري الملائم لمنظومة تجميد معينة</p> <p>أ5- ان يفسر الطالب مبدأ عمل منظومة التبريد الامتصاصية</p> <p>أ6- ان يقارن الطالب بين مختلف منظومات التجميد ووجه التشابه والاختلاف بينهم</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 - حل العديد من المشاكل في منظومات التجميد</p> <p>ب2 - الدقة والوضوح والانجاز بالتعبير</p> <p>ب3 - تنمية القدرة على التفكير المنطقي المتسلسل</p> <p>ب4- حل اسئلة غير نمطية تتطلب مهارات عديدة</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>1- امتحانات فصلية تحريرية</p> <p>2- اختبارات اسبوعية/ شفوية + تحريرية</p> <p>3- اسئلة سريعة</p> <p>4- اسئلة قبلية وبعدي</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>1- المناقشة والحوار مع الطلبة</p> <p>2- الحضور</p> <p>3- تصنيع اجهزة مختبرية</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- ان يصغي الطالب بانتباه الى شرح الاستاذ</p> <p>ج2- ان يهتم الطالب بهدوء ونظام الصف</p> <p>ج3- ان يتعرف الطالب على اثر العلم والعلماء في الحياة</p> <p>ج4- ان يصف الطالب اهمية منظومات التجميد</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>المناقشة والحوار مع الطلبة</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>استبيان، نوات، محاور نقاش</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- اكتساب الخريج مهارات في التكيف والتبريد من حيث اللغة والرموز والمعلومات واساليب التفكير</p> <p>د2- تنمية مهارات عقلية تمكن الخريج من الاستفادة من المعلومات التي يتعلمها والمهارات التي يكتسبها وتوظيفها في خدمة متطلباته كفرد وفي خدمة اهداف المجتمع من حيث التنمية الاجتماعية والاقتصادية</p> <p>د3- اكتساب بعض المهارات العملية في التعرف على اجزاء منظومات التكيف والتجميد</p>

د4- تنمية اساليب تفكير سليمة واطلاق الطاقة الكامنة

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
3-1	3 نظري + 2 عملي	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 نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية، اسئلة قبلية وبعدي
5-4	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	المكثفات، تحديد سعة المكثف، معامل التكثيف، معامل الاتساخ، سحب التحميص، تصميم المكثف، رسوم ولسون، الهواء و الغازات غير المتكثفة	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية، اسئلة قبلية وبعدي
7-6	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	المبخرات، الغليان في الغلاف، الغليان في الانابيب، اداء المبخر، خسائر الضغط في الانابيب، الانجماد	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية، اسئلة قبلية وبعدي
10-8	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	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 الضغط العالي	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية، اسئلة قبلية وبعدي
13-11	3 نظري + 2 عملي	الطالب يفهم الدرس	تحليل دورة التبريد الانضغاطية: نقطة الاتزان و مماثلة المنظومة، الضواغط الترددية، اداء المكثف، تحليل وحدة التكثيف الثانوية،	محاضرة نظري و محاضرة عملي	امتحانات اسبوعية، اسئلة قبلية وبعدي

		بواسطة المخططات، تحليل وحدة التكثيف الثانوية، رياضياً، اداء المبخر، اداء الدورة المتكاملة بواسطة المنحنيات، مماثلة الدورة متكاملة، رياضياً، بعض الملاحظات التصميمية حول الاداء، وسائل التمدد، التحليل السريع			
امتحانات اسبوعية، اسئلة قبلية وبعدي	محاضرة نظري و محاضرة عملي	ابراج التبريد و المكثفات التبخيرية: الحرارة المطرودة الى الخارج، ابراج التبريد، تحليل برج التبريد ذو الجريان المتعكس، التكامل المتجزء، فحص القبول، تخمين ظروف الخروج من برج التبريد، حالة الهواء خلال برج التبريد، المبخرات التبخيري، مدى استخدام برج التبريد و المكثفات التبخيرية.	الطالب يفهم الدرس	3 نظري + 2 عملي	15-14
امتحانات اسبوعية، اسئلة قبلية وبعدي	محاضرة نظري و محاضرة عملي	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، التحليل الحراري للدورة البسيطة، المنظومة الامتصاصية و المبادلات الحرارية، التبلور، السيطرة على سعة المنظومة، منظومة الماء-امونيا،	الطالب يفهم الدرس	3 نظري + 2 عملي	18-16
امتحانات اسبوعية، اسئلة قبلية وبعدي	محاضرة نظري و محاضرة عملي	المنظومات الامتزازية: علاقة المنظومة الامتزازية بالمنظومة الامتصاصية و المنظومة الانضغاطية، طريقة عمل المنظومة الامتزازية، التحليل الرياضي للمنظومة الامتزازية	الطالب يفهم الدرس	3 نظري + 2 عملي	20-19
امتحانات	محاضرة	التجميد بنفث البخار: مكونات	الطالب يفهم الدرس	3 نظري +	21

اسبوعية، اسئلة قبلية وبعدية	نظري و محاضرة عملي	الدورة، تحليل دورة نفث البخار، التحليل التقريبي، توازن التركيز		2 عملي	
امتحانات اسبوعية، اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري و محاضرة عملي	منظومة التجميد بالهواء: مبدأ عمل الدورة، الاعتبارات التصميمية، درجة حرارة المحيط، الرطوبة و الضغط، ايجاد الحمل، التبريد، التدفئة، السيطرة على درجة الحرارة، التهوية، التحكم بضغط الحيز، انواع منظومات التبريد بالهواء	الطالب يفهم الدرس	3 نظري + 2 عملي	23-22
امتحانات اسبوعية، اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري و محاضرة عملي	التبريد الكهروحراري، مبدأ العمل، الانواع، التبريد الكهروصوتي، مبدأ العمل ، الانواع	الطالب يفهم الدرس	3 نظري + 2 عملي	24
امتحانات اسبوعية، اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري و محاضرة عملي	التبريد الفائق و اسالة الغازات: التبريد الفائق، تاثير جول-ثومبسون، اسالة الهواء بواسطة هوبسون(تمدد جول-ثومبسون)	الطالب يفهم الدرس	3 نظري + 2 عملي	26-25
امتحانات اسبوعية، اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري و محاضرة عملي	مخطط درجة الحرارة-الانتروبي للحوائط، حساب الشغل اللازم لضغط الغاز، منظومة كلاي، منظومة الكاسكيد، الاعتبارات العامة لاسالة الغازات، الهيدروجين، منظومة التبريد المسبق لاسالة الهواء، الهليوم	الطالب يفهم الدرس	3 نظري + 2 عملي	28-27
امتحانات اسبوعية، اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري و محاضرة عملي	انبوب الدوامة، مبدأ العمل الانواع،	الطالب يفهم الدرس	3 نظري + 2 عملي	29
امتحانات اسبوعية، اسئلة قبلية وبعدية	محاضرة نظري و محاضرة عملي	الانبوب الحراري، مبدأ العمل الانواع	الطالب يفهم الدرس	3 نظري + 2 عملي	30

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة

Stoecker__Jones_-

_ _Refrigeration__Air_Conditioning_

الكتب - الانترنت	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
1- Air Conditioning Engineering - 5th Edition (Malestrom)- J P Jones 2- Refrigeration and Air Conditioning – Abbas Al joubory	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)
Refrigeration and Air Conditioning (MCQ)	ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
1- دراسة اساسيات تصميم الضاغط الملائم لمنظومة تجميد انظغاطية 2- حساب كفاءة منضمة تجميد امتصاصية نوع امونيا – ماء