

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

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : الفرات الأوسط التقنية

الكلية/المعهد: المعهد التقني النجف

القسم العلمي : تقنيات ميكاتيك القدرة

تاريخ ملء الملف : 15/2/2023

التوقيع :

اسم رئيس القسم : م. احمد حسن توفيق

التاريخ : 15/2/2023

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : م. د. صلاح مهدي صالح

التاريخ : 15/2/2023

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : د محمد ناجح

التاريخ : 2024/3/23

التوقيع :

التوقيع :

مصادقة السيد العميد



وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط التقنية
2. القسم العلمي / المركز	المعهد التقني النجف /قسم تقنيات ميكانيك القدرة
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	التكييف – التبريد
4. اسم الشهادة النهائية	دبلوم فني
5. النظام الدراسي :	سنوي
سنوي /مقررات /أخرى	
6. برنامج الاعتماد المعتمد	ABET
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	سوق العمل والقطاع الخاص والحكومي
8. تاريخ إعداد الوصف	2021-10-14
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- يهدف البرنامج الاكاديمي الى اعداد الكوادر التقنية المؤهلة في مجال صيانة وتصميم منظومات التبريد والتكييف لمختلف التطبيقات التجارية والصناعية والمنزلية والطبية.	
2- التحديث المستمر للمناهج وفق التطورات العلمية وتطورات سوق العمل وعلى المستويين النظري والعملي .	
3- اقامة صلات التعاون مع الجهات الاكاديمية المختلفة.	
4- اقامة الدورات التطويرية لشرائح المجتمع والقطاعات الحكومية المختلفة .	
5- القيام بالبحوث العلمية لتطوير أنشطة المجتمع في مختلف المجالات.	
10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	

أهداف المعرفة

- أ1- اكتساب المعارف النظرية في مختلف المناهج العلمية بالاختصاص.
- أ2- قراءة المخططات والرسومات والتصاميم المختلفة بالاختصاص.
- أ3- المشاركة في تصاميم اجهزة التكيف والتثليج.
- أ4- اجراء الحسابات النظرية لمختلف المسائل بالاختصاص.
- أ5-
- أ6-

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- ب 1 – الصيانة العملية وتشخيص العطلات في منظومة التبريد والتكيف.
- ب 2 – نصب وتركيب وتفكيك الاجزاء المختلفة لاجهزة التبريد والتكيف.
- ب 3 - عمل مجاري الهواء ولحام وتوصيل الانابيب المختلفة.

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرة- الورشة – المختبر – السفرات التعليمية – التدريب المنهجي الصيفي – مشاريع الطلبة.

طرائق التقييم

- 1- الاختبارات الشفوية 2- الاختبارات التحريرية 3- الامتحانات الفصلية 4- الامتحانات النهائية
- 5-التقييم اليومي

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

- ج1- التعلم على التنصيب لاجهزة التبريد.
- ج2- التعلم على صيانة اجهزة التبريد.
- ج3- تشخيص الاعطال
- ج4- حساب احمال التبريد وتصميم مجاري توزيع الهواء

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بفاعلية التوظيف والتطور الشخصي).

- 1- ربط الدوائر الكهربائية القريبة من الاختصاص.
- 2- لحام الانابيب والوصلات.
- 3- شحن اجهزة التبريد.
- 4- ربط اجهزة التبريد المنفصلة.

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة
------------------	----------------------	----------------------	------------------

عملي	نظري			
17	14	ميكانيك القدرة/فرع تكييف وتدريب	-	الاولى
17	14	=	-	الثانية

12. التخطيط للتطور الشخصي

يقوم القسم بتطوير قدرات طلبته الشخصية من خلال اقامة المسابقات العلمية والرياضية والفنية والشعرية واقامة دورات التقوية للدروس والمواد العلمية في القسم من خلال قيام التدريسيين بهذه الدورات وتطوير مهارات الطلبة العملية من خلال درس المشروع والورشة .

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

- 1- الخطط التطويرية للقسم.
- 2- برنامج الاعتماد ABET.
- 3- رغبة الطالب.
- 4- معدل الطالب.
- 5- نوع الفرع المتخرج منه الطالب.

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- 1- المناهج العلمية المقررة في اللجان القطاعية المتخصصة في هيئة التعليم التقني .
- 2- التعديلات المقترحة من قبل تدريسيي المواد بنسبة لا تتجاوز 20% من المنهج المقرر وحسب متطلبات سوق العمل والتطور العلمي اللاعتماداي الحاصل في العالم حالياً.
- 3- برنامج الاعتماد الاكاديمي ABET.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط التقنية
2. القسم العلمي / المركز	المعهد التقني النجف- قسم تقنيات ميكانيك القدرة
3. اسم / رمز المقرر	مبادئ التبريد والتكييف - المرحلة الاولى ومنظومات التبريد المرحلة الثانية

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية												الأهداف الوجدانية والقيمية	المهارات العامة والتأهيلية المنقولة) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور (الشخصي)								
				1	2	3	4	أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4			ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4
الاولى	-	مبادئ التبريد والتكييف	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
الثانية	-	منظومات التبريد	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

4. أشكال الحضور المتاحة	نظري - تطبيقي
5. الفصل / السنة	سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-10-14
8. أهداف المقرر	
<p>يقوم الطالب بالاجراءات الاساسية لتكييف الهواء في الابنية وحساب سعة وكفاءة كل اجراء وكذلك تعريف الطالب بمنظومات التبريد الاساسية المستخدمة في مجال التبريد مع التركيز على المنظومات الانضغاطية ودراسة انواع الضواغط والمكثفات وصمامات التمدد والمبخرات ووسائط التبريد المستخدمة فيها .</p>	

10. المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- اكتساب المعارف النظرية في مختلف المناهج العلمية الخاصة بالاختصاص.</p> <p>2- قراءة المخططات والرسوم والتصاميم.</p> <p>3- اجراء الحسابات النظرية لمختلف المسائل ذات الاختصاص.</p> <p>4- المشاركة بتصاميم ومخططات اجهزة التكييف.</p> <p>5- أ</p> <p>6- أ</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>1ب - الصيانه العملية وتشخيص الاعطال في منظومات التبريد.</p> <p>2ب - نصب وتركيب وتفكيك الاجزاء المختلفة لاجهزة ومنظومات التبريد.</p> <p>3ب - عمل مجاري الهواء واللحام بختلف انواعه.</p> <p>4ب -</p>
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة - الورشة - المختبر - السفرات العلمية - التدريب المنهجي - مشاريع الطلبة
طرائق التقييم
الاختبارات الشفوية - الاختبارات النظرية - الامتحانات الفصلية - الامتحانات النهائية - التقييم اليومي
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>1ج- التعليم على التنصيب لاجهزة التبريد.</p> <p>2ج- التعليم على صيانة اجهزة التبريد.</p> <p>3ج- تحديد الاعطال</p>

ج2-
ج3-
ج4-

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرة – الورشة – المختبر – السفرات العلمية – التدريب المنهجي – مشاريع الطلبة

طرائق التقييم

الاختبارات الشفوية – الاختبارات النظرية – الامتحانات الفصلية – الامتحانات النهائية – التقييم اليومي

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1- ربط الدوائر الكهربائية القريبة من الاختصاص.

2- لحام الانابيب والوصلات.

3- شحن اجهزة التبريد.

4- ربط اجهزة التبريد المنفصلة.

11. بنية المقرر
مبادئ التكييف والتبريد/مرحلة اولى

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2-1	12	التعرف على مبادئ الترموداينمك - الحالة ودرجات الحرارة الرطبة والجافة والرطوبة النسبية ونقطة الندى	Principles of thermodynamics, state, temp.(dry&wet). Relative Humidity, sp. Volume Heat (sen.&lat.) ,dew point , Ton of Ref.	المحاضرة امثلة تطبيقية + مختبر	الامتحانات الشفوية + التحريرية + ليوميات
3	4	خواص الهواء - قانون دالتون - الخارطة السايكومترية وحسابات الرطوبة والانتالبي والرطوبة النسبية	Air-properties, Dalton Law psychometric properties calculations ,humidity ,enthalpy ,pressure ,temperature	=	=
4	4	التعرف على خارطة الهواء السايكومترية ودراستها بشكل مستفيض	Psychrometric Chart	=	=
7-6	8	عمليات خلط الهواء والتسخين والتبريد المحسوس والترطيب باستخدام البخار	Psychrometric Chart using for mixing process heating &cooling ,humidification ,stem injection.	=	=
8-7	8	خلط الهواء والتبريد مع ازالة الرطوبة ومع استخدام ملفات اعادة التسخين - الترطيب مع اضافة الرطوبة.	Actual air-conditioning process air-mixing and cooling with dehumidification with and without re-heat coils ,humidification	=	=
10-9	8	معامل الامرار الجانبي - معامل التلامس - الراحة الحرارية للأشخاص	Sensible Heat Factor, by-pass factor, contact factor, humidification efficiency , thermal comfort requirement	=	=
11	4	مبادئ التبريد - طرق انتقال الحرارة- الحرارة المحسوسة الضغط والضغط الحرج وتغير الطور	Principle of Refrigeration , method of heat transfer sp.heat pressure, temp. & critical temp. phase change	=	=
13-12	8	التعرف على طرق التبريد وانظمة التبريد الطبيعية والصناعية - منظومة ضغط البخار-منظومة التبريد	Refrigeration method , natural and industrial system vapor compression system ,	=	=

		absorption system, steam-jet system, thermo-electric system , liquefaction of gases system , air-system in aircraft system, and others.	الامتصاصي- منظومة نفث البخار -المنظومة الكهروحرارية - منظومات الهواء - منظومات تبريد الطائرات		
=	=	Pressure-enthalpy chart for common refrigerant.	التعرف على مخطط الضغط-الانتالبي لموائع التبريد الشائعة	4	15
=	=	Vapor compression system, theoretical calculation heat added heat rejected, work compressor, COP, quantity of refrigeration.	التعرف على منظومة انضغاط البخار -الحسابات النظرية - الحرارة المضافة والمطرودة شغل الضاغط- معامل الاداء كمية مائع التثليج.	8	17-16
		Actual vapor compression system , the effect of vapor super-heated in suction line .sub-cooled in liquid line pressure drop and heat exchanger	التعرف على الدورة الحقيقية لانضغاط البخار وتأثير التسخين المفرط في خط السحب- والتبريد المفرط في خط السائل وهبوط الضغط خلال المبادل الحراري	8	19-18
		Compressors , classification , working principles ,types of compressors	التعرف على مواصفات الضواغط ومبادئ عملها وانواعها المختلفة.	12	22-20
		Condensers and cooling towers , classification condenser (air-cooled ,water cooled) advantage and disadvantages for each type , classification of cooling towers.	يتعرف الطالب على المكثفات و أبراج التبريد ومواصفات المكثفات والابراراج	8	24-23
		Expansion devices types	التعرف على ادوات التمدد	8	26-25
		Evaporators type	التعرف على انواع المبخرات	8	28-27
		Refrigerant ,classification ,selection of refrigerant.	التعرف على مواصفات سوائل التبريد.	8	30-29

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة

<p>1- كتاب مبادئ التبريد والتكييف /عدنان ريسان 2- كتاب مبادئ التبريد والتكييف /خالد الجودي. 3- 4- المصادر والكتب ذات العلاقة باللغتين العربية والانكليزية. 5- الانترنت.</p>	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>موقع المعهد التقني – النجف</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ، ...) كتاب مبادئ هندسة تبريد الهواء والتثليج.</p>
	<p>ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت</p>

منظومات التبريد/مرحلة ثانية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2-1	8	منظومة التبريد الانظغاطية (النظرية والعملية) ونوعية الوسائط	The cooling system (theoretical and practical) and type of refrigerant	المحاضرة+امثلة تطبيقية + مختبر	الامتحانات الشفوية+التحريرية+اليوميات
5-3	12	اختيار اجزاء المنظومة الانظغاطية/المبخر-المكثف - الضاغط- وحدة التكتيف-اتزان المجموعة	Selection of parts of the compressor system / evaporator - condenser - compressor - unit of condensation - balance of the group	=	=
8-6	12	المنظومة الانظغاطية المركبة -متعددة الضواغط (وجود مبادل بيني -وجود خزان وميض)او متعددالمبخرات	Multi-compressor system (multi-compressor) (interstitial exchanger - flashing reservoir) and multiple evaporators	=	=
10-9	8	الاعتبارات العامة لتصميم ومد شبكة الانابيب (خطالتصريف - خط السائل -خط السحب-انابيب الماء	General considerations for the design of the piping (discharge line - liquid line - section line - water pipes)	=	=
14-11	16	ملحقات المنظومة الانظغاطية /الهدف- الموقع	Accessories of the system of pressure / target - location	=	=
16-15	8	اجهزة السيطرة المستخدمه في منظومات التبريد	Control devices used in cooling systems	=	=

=	=	Cooling system absorption / working principle - advantages - use in refrigeration and condensation / comparison with the system	منظومة التبريد الامتصاصية / مبدأ العمل - المميزات - الاستخدام في مجال التبريد والتكثيف / المقارنة مع المنظومة الانضغاطية - استخدام الطاقة الشمسية للتشغيل	16	20-17
=	=	Steam cooling systems	منظومات التبريد بنفث البخار	8	22-21
=	=	Cooling System Using Air features - types	منظومة التبريد باستخدام الهواء المميزات - الأنواع	12	25-23
=	=	Cooling system with air liquefaction features - types	منظومة التبريد بأسالة الهواء .. المميزات - الأنواع	8	27-26
=	=	Electro thermal cooling system	منظومة التبريد الكهروحرارية	4	28
=	=	Food preservation technology - Refrigerated warehouse designs - Storage load account - Warehouse types	تقنية حفظ المواد الغذائية - تصاميم المخازن المبردة - حساب احمال المخزن - انواع المخازن	8	30-29

البنية التحتية	
1-النصوص الاساسية (المحاضرات) 2-المصادر والكتب ذات العلاقة (العربية والانكليزية) 3-الانترنت	القراءات المطلوبة : 1- الكتب المقررة المطلوبة
برمجيات المواقع الالكترونية	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
لا توجد	M الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير،....)
	M المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

9. خطة تطوير المقرر الدراسي	
1- معدل الطالب في الاعدادية	المتطلبات السابقة
2- رغبة الطالب	أقل عدد من الطلبة
3-الفرع المتخرج منه	أكبر عدد من الطلبة
50 (ستون طالبا وطالبة)	
90 طالبا	