استمارة وصف البرنامج الاكاديمي للكليات و المعاهد

الاستمارة الخاصة بنموذج وصف المقرر لكل تدريسي

الاسم الثلاثي :محمد رضا جواد
اللقب العلمي : مدرس
تاريخ اعداد هذا الوصف :3\6\2021

اسم و رمز المقرر : : ME210- Thermodynamic

ملاحظة :

1- اسم و رمز المقرر (اسم المادة الدراسية) يمكن ان ياخذ من استمارة القسم .

2- الفقرة الخاصة بمخطط مهارات المنهج الفقرة (أ) و الفقرة (ب) و الفقرة (ج) و الفقرة (د) تاخذ من استمارة القسم الفقرة (10 - مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم) . وحسب ما يتناسب مع المادة الدراسية التي تقوم بتدريسها على الاقل 2 اختيار لكل فقرة (حرف) .

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	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية (أ)				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج (ب)				الأهداف الوجدانية والقيمية (ج)				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) (د)			
				أ1	أ 2			ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج 1	ج 2	ج 3		د 1	د2	د3	د4
الثانية	**ME-210**	**Thermodynamic**	اساسي	**x**	**x**							**x**	**x**	**x**		**x**	**x**	**x**	**x**

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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

2. القسم العلمي / المركز	قسم الميكانيك
3. اسم / رمز المقرر	ديناميك الحرارة – ME210
4.	
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	3-6-2021
8.	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ2- بناء القاعدة العلمية الاساسية لعلم ديناميك الحرارة لدى الطلبة عن طريق الاستئثار بالنظريات الفيزيائية والكيميائية الاساسية والتي تم دراستها في مراحل دراسية مسبقة وربطها بتطبيقات علم الثرموديناميك. التعمق في دراسة هذه النظريات والمفاهيم والفرضيات التي تخدم التطبيقات العملية لعلم ديناميك الحرارة. تعزيز القدرات المعرفية لدى الطلبة عن طريق تعريف واشتقاق القوانين الاساسية لعلم ديناميك الحرارة وتوضيح انواع العمليات الثرموديناميكية وخواصها وكيفية تطبيق القوانين عليها. استخدام التحليل الرياضي عن طريق تطبيق قوانين الثرموديناميك كخطوة اولية واساسية في عملية التصميم للمنظومات والاجهزة الثرموديناميكية.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- دراسة المبادئ الاساسية لعلم ديناميك الحرارة

1. To
the thermodynamic laws including; the Zero, First, second and third law of thermodynamics.

2. To be able to define the basic thermodynamic terms such as heat, work, thermal effic

3. Te

3. To
vario

4- To
exan

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات اسبوعية تتضمن

- ❖ تزويد الطلبة بالاساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الالقاء او المحاضرة او اجراء التجارب.
- ❖ حل مجموعة من الامثلة العملية و التطبيقية من قبل الكادر الاكاديمي.
- ❖ عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .

- ❖ يتم متابعة المختبرات العملية الخاصة بالقسم من قبل الكادر الاكاديمي بالقسم.
- ❖ مطالبة الطالب بزيارة المكتبة و شبكة المعلومات الدولية (الانترنيت) للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية .

تقديم حلقة نقاشية (Seminar) من قبل اطالب امام زملائه الطلبة لتعزيز الثقة لدية .

طرائق التقييم

- ❖ تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الاجابة على الا سئلة .
- ❖ تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية باسئلة عملية و نظرية .
- ❖ تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق اعطاء واجبات لاصفية مثل كتابة التقارير الخاصة او تلك التي تخص التجارب العملية في المختبرات .

امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة و الامتحانات النهائية للدور الاول والثاني

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال اجراء التجارب العملية و التوصل الى مدى حقيقتها من خلال .

ج1- الملاحظة والادراك
ج2- التحليل والتفسير
ج3- الاستنتاج والتقييم

طرائق التعليم والتعلم

- ❖ استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل اجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة بشكل شيق عن طريق عرض بعض الافلام ذات العلاقة بالموضوع لتصل الفكرة بشكل افضل الى الطالب.
- ❖ اعطاء الطلبة واجبات لاصفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختبارية .
- ❖ الاستجواب للطبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الاسئلة التفكيرية (كيف ، لماذا ، متى ، اين ، اي) لمواضيع محددة .
- ❖ استخدام اسلوب عصف الذهن و التغذية الراجعة من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم اخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية السابقة وربطها بالجديدة .

اكساب الطلبة المهارات العملية من خل اجراء التجارب العملية على الاجهزة المختبرية

طرائق التقييم

امتحانات يومية وفصلية وتقييم المشاركات اليومية وانجاز الواجب البيتى ويكون توزيع الدرجات حسب
امتحانات يومية وفصلية وتقييم المشاركات اليومية وانجاز الواجب البيتى وتكون الدرجات على شكل
1-1 40 % امتحانات فصلية ، يؤخذ بنظر الاعتبار المواظبة و المشاركة .
2 60% للفقرة (1-1) اختبارات نهائية فصلية

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تمكين الطلبة من العلوم الهندسية الميكانيكية في جوانبها التطبيقية و المعرفية .
د2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال اجراء التجارب العملية او استخدام المهارات اليدوية او باستخدام الحاسوب.
د3- تمكين الطالب من استخدام المعادلات الخاصة و العامة للمواد الدراسية وكيفية الاستفادة منها في تحليل المسائل و استخراج النتائج بشكل دقيق.
د4- تمكين الطالب من اجراء المسح الميداني لتحديد المشاكل التي تقع على كاهل المهندس داخل الورشة او المعمل .

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	5	Have a basic information about the subject and be able to solve elementary problems	Define the Thermodynamic science and Energy. Explain System, Boundary and Surrounding. Introduce types of systems.	1- الشرح والتوضيح -- طريقة عرض النموذج المشاركة داخل الصف 3-الدرس طريقة	
الثاني	5		Describe properties of the system. Illustrate State and Equilibrium. explore the application areas of this science		
الثالث	5		Identify the thermodynamic process and cycles. Introduce the Zeroth Law of Thermodynamics.		
الرابع	5		Define the pure substances. Describe Phases of pure substances. Understand the Phase-change Processes of Pure Substances.		
			Recognize the Property Diagram		

	including: Saturated and Sub-cooled Liquids. Saturated and Superheated Vapors.		5	الخامس
	Drive Quality and Moisture Content. Use the Property Table in solving problems. Identify the Ideal Gas Law.		5	السادس
	Understand the moving boundary work. Describe Energy balance for closed systems. Introduce the concept of the first law of thermodynamic.		5	السابع
	Drive the flow energy equation for a closed system. Non-flow energy equation for a closed system.			الثامن
	Use the concept of first law of thermodynamic in solving problems. Define Specific heats with its relation with other thermodynamic properties.		5	التاسع
	Introduce Principal of Conservation of Mass and Energy Analysis of Opened system.		5	العاشر
	Understand the second law of thermodynamic.			
	Introduce the second law of thermodynamics. Identify valid processes as those that satisfy both the first and second laws of thermodynamics. Discuss thermal energy reservoirs, reversible and irreversible processes, heat engines, refrigerators, and heat pumps.		5	الحادي عشر
	Describe the Kelvin–Planck and Clausius statements of the second law of thermodynamics. Apply the second law of thermodynamics to cycles and cyclic devices.		5	الثاني عشر
	Describe the Carnot cycle. Examine the Carnot principles, idealized Carnot heat engines, refrigerators, and heat pumps. Determine the expressions for the thermal efficiencies and coefficients of performance for reversible heat engines, heat pumps, and refrigerators.		5	الثالث عشر

الرابع عشر	5		Evaluate the performance of gas power cycles for which the working fluid remains a gas throughout the entire cycle. Develop simplifying assumptions applicable to gas power cycles..	
الخامس عشر	5		Review the operation of reciprocating engines. Analyze both closed and open gas power cycles.	

12.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Thermodynamics an Engineering approachs By YUNUS A. ÇENGEL, MICHAEL A. BOLES and MEHMET KANOĞLU
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- Engineering thermodynamic By Tarik Al_Themmiar 2-Applied Thermodynamic for Engineering technologies By T.D. EASTOP A. McCONKEY
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Related books and magazines
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
اضافة ساعات للتدريب العملى ومشاهدة تطبيقات عملية على مفردات الدراسة