السيد رئيس قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف

م/ وصف المقررات الدراسية

تحية طيبة....

نرفق لكم ربطاً وصف المقررات الدراسية للمواد الدراسية في القسم للتفضل بالمصادقة عليها.

مع فائق الاحترام والتقدير.....

السيد رئيس اللجنة العلمية المحترم

تحية طيبة ... مع الشكر

رئيس القسم

م.م. ولاء ناصر عباس

مسؤول ضمان الجودة في الكلية

19/3/2024

السيد رئيس القسم المحترم .

السلام عليكم

مع تحياتي الى اللجنة العلمية

وصل الانذار مع مصادقة مدوح

وصف المقررات والمعيمة على المواد .

مع التقدير

[redacted]

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

تعريف الطالب على خواص البخار والعمليات الحرارية والمراجل بأنواعها اضافه الى الوقود والاحتراق والتوربينات التي يحتاجها المهندس في حقل تكييف الهواء

1. المؤسسة التعليمية	جامعة وارث الانبياء
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات التكييف والتبريد
3. اسم / رمز المقرر	محطات توليد الطاقة
4. أشكال الحضور المتاحة	(نظري + عملي) اربع ساعات اسبوعيه
5. الفصل / السنة	المرحة الرابعة / سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	الساعات النظرية (60) + الساعات العملية (60) مجموع الساعات (120)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	01-10-2023
8. أهداف المقرر	
1. تعريف الطالب على خواص البخار والعمليات الحرارية والمراجل وانوعها اضافة الى الوقود والاحتراق والتوربينات التي يحتاجها المهندس في حقل التكييف **2. تنميه اساليب تفكير سليمه واطلاق الطاقات الكامنة عند الطالب وتطبيقها في المجال الهندسي**	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية تدريس الطالب خصائص البخار. أ2- تعليم العمليات الحرارية للطالب. أ3- تدريس الطالب انواع المراجل والاحتراق. أ4- تدريس الطالب التوربينات وانواعها حسب حاجته لها. أ5- تدريس الطالب فوهات البخار وتطبيقاتها , توسع البخارو سرعة الضغط الحرج . أ6- تدريس الطالب المكثفات وانوعها.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب 1 – التقارير العلمية. ب 2 – انشاء الوسائل الفعالة وتطبيق التجارب المختبرية واعداد التقارير الفنية.
طرائق التعليم والتعلم
1- التمارين والانشطة في الفصول الدراسية. 2- اخذ القراءات من التجارب المختبرية ومناقشتها باسلوب علمي. 3- تكوين حلقات بحث مترابطة يتم من خلالها شرح وتحليل ماتم اخذه في المحاضرات النظرية والتجارب المختبرية عن طريق البريد الالكتروني. 4- توجية الطلاب لبعض المواقع للاستفادة منها.
طرائق التقييم
1- المشاركة في الفصول الدراسية. 2- الاختبارات اليومية والشهرية. 3- توفير الانشطة.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- ان يحب الطالب دراسة مادة محطات توليد الطاقة. ج2- ان يكون الطالب قادرا على فهم اهمية مادة محطات توليد الطاقة في المجالات العلمية. ج3- ان يحرص الطالب على حضور المحاضرات العملية والنظرية. ج4- ان يشارك الطالب بانشطة ونقاشات المحاضرات.
طرائق التعليم والتعلم
1- محاظرات 2- برامج حاسوبية 3- مختبرات علمية 4- وسائل الايضاح (data show) 5- ندوات

طرائق التقييم
المناقشة والبحوث والتقارير اليومية والفصلية والحضور
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- المهارة في استخدام المخططات والجداول لمختلف حالات البخار. د2- المهارة في الجانب الرياضي. د3- القابلية على الاستنتاج والتحليل. د4- مواكبة التطور الحاصل في ابتكار محطات توليد الطاقة.

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات نظري + عملي	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
4-1	2 + 2	الطالب يفهم الدرس	**دورات محطة القدرة - الدورات الاساسية - دورة اعادة التسخين - دورة اعادة التزليد - مسخن ماء التغذية المفتوح - مسخن ماء التغذية المغلق - الدورات المركبة - الدورات الثائية (زئبق- بخار) - المكثفات المركبة**	**محاضرة نظري +عملي**	**امتحانات اسبوعية اسئلة قبلية وبعدية**
6-5	2 + 2	الطالب يفهم الدرس	**المبادلات الحرارية - الاساس النظري - المبادل ذو الجريان المتوازي - المبادل ذو الجريان المتعاكس - طريقة وحدات الانتقال الفعالية - المبادل الحراري ذو الجريان المتقاطع - طريقة تصحيح LMTD و طريقة $NTU-\varepsilon$ - المبادل الحراري ذو الوعاء و الانابيب - طريقة تصحيح LMTD و $NTU-\varepsilon$ - التكثيف و الغليان**	**محاضرة نظري +عملي**	**امتحانات اسبوعية اسئلة قبلية وبعدية**
11-7	2 + 2	الطالب يفهم الدرس	**مولد البخار – الانواع - موفر الطاقة – المرجل - مسخنات الهواء المسبق - المسخن الفائق و معيد التسخين - الاحتراق و الوقود - الاحتراق الكامل- الاحتراق غير الكامل-النسبة الصحيحة-الهواء الفائض- توليد الحرارة - كفاءة المرجل - مبداء التخصر**	**محاضرة نظري +عملي**	**امتحانات اسبوعية اسئلة قبلية وبعدية**
14-12	2 + 2	الطالب يفهم الدرس	**المكثفات – الانواع – المكثفات ذو التماس المباشر – المكثف السطحي – التصميم و الانشاء – الكفاءة**	**محاضرة نظري +عملي**	**امتحانات اسبوعية اسئلة قبلية وبعدية**
16-15	2 + 2	الطالب يفهم الدرس	**منافث البخار – التطبيقات – تمددالبخار– التدفق – السرعة – الضغط الحرج – نسبة المساحة لاقصى تدفق، الاحتكاك – الجريان فائق التشبع – حاقن البخار**	**محاضرة نظري +عملي**	**امتحانات اسبوعية اسئلة قبلية وبعدية**

17	2 + 2	الطالب يفهم الدرس	**المكائن التوربينية – الانواع – النظرية الاساسية – المجموعات اللابعدية**	**محاضرة نظري +عملي**	**امتحانات اسبوعية اسئلة قبلية وبعدية**
21-18	2 + 2	الطالب يفهم الدرس	**المضخات – الانواع – خصائص النظام – خصائص المضخة – مطابقة المضخة مع النظام – ربط المضخات على التوازي و على التوالي – مضخات الطرد المركزي– مثلث السرعة(سمت اوبلر) – ريش التوجيه – التدوير المسبق – ريش – التوجيه الخارجية – الغلاف – خصائص طرفي الدفع و السحب – الكفاءة الهيدروليكية – التكهف**	**محاضرة نظري +عملي**	**امتحانات اسبوعية اسئلة قبلية وبعدية**
25-22	2 + 2	الطالب يفهم الدرس	**التوربينات البخارية – الانواع - توربين الزخم - كفاءة الريشة - توربين رد الفعل - نسبة رد الفعل - التركيب - الريش متعددة الصفوف -**	**محاضرة نظري +عملي**	**امتحانات اسبوعية اسئلة قبلية وبعدية**
30-26	2 + 2	الطالب يفهم الدرس	**منظومات محطة القدرة – دورة ماء التغذية – فحص ومعالجة المياه – منظومة الانابيب – الصمامات الشائعة – صمام كروي– صمام البوابة– صمام الفحص – الصمامات الخاصة – صمام الامان– صمام التفريغ– صمامات السيطرة – السيطرة والتنظيم – المفرغات – اجهزة القياس – الهدف من القياس – التصنيف – قياس درجة الحرارة – قياس الضغط – مقياس الجريان– تحليل الغاز – قياس السرعة– مسجل المستوى**	**محاضرة نظري +عملي**	**امتحانات اسبوعية اسئلة قبلية وبعدية**

			– القياسات الكهربائية		

12. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	A Textbook of Thermal Engineering" by R.S. KHURMY and J.K. GUPTA
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	"Thermodynamics an Engineering Approach"fifth edition by YUNUS A.CENGEL . 8 Edition
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	[Onkar_Singh]_Applied_Thermodynamics,_ 3rd_Edition
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	1- WWW.B-OK.ORG 2-WWW.BOOKFI.ORG

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
1. تطوير مفردات المقرر الدراسي سنويا لمواكبة الجامعات والكليات العلمية. 2. تطوير مفردات المنهج الدراسي بالاستعانة بالمكتبات الالكترونية والورقية