نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر
محطات توليد الطاقة
٢. رمز المقرر
MPAC402
٣. الفصل / السنة
نظام سنوي 2025/2024
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف
بداية التقويم الدراسي للعام الدراسي (2024-2025)
٥. اشكال الحضور المتاحة
دوام رسمي بواقع 3 ساعات اسبوعيا (نظري+ عملي)
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)
(60 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي) 90 ساعة /5 وحدات
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : رؤوف محمد راضي الايميل : raof@uowa.edu.iq
٨. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية – تعرف الطالب على:	1-خواص البخار و العمليات الحرارية 2-خواص المراجل و انواعها 3-خواص التور بينات و انواعها 4-انواع الوقود و مصادرها 5-تفاصيل عمليات الاحتراق 6-حسابات اداء المحطة 7-حسابات كفاءة و اقتصادية الاداء 8-تنمية قدرة الطالب للتفكير السليم للتطبيق في المجال الهندسي

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

استراتيجية	١) القاء المحاضرات باستخدام وسائل العرض (data show) تتخللها مناقشة الطلبة لضمان استيعابهم للمادة ٢) عرض لقطات فيديو خلال المحاضرة لتوضيح عمل بعض الاجهزة ذات العلاقة بمادة المحاضرة ٣) التأكيد على اهمية السفرات العلمية الى مواقع ذ ات علاقة بالمادة الدراسية ٤) حل بعض التمارين الرياضية (examples) بمشاركة الطلبة لتأكيد فهم المحاضرة

	٥) تكليف الطلبة بالواجبات البيتية (home work) لحل المسائل الرياضية (tutorial sheets) ٦) اجراء اختبارات سريعة (quiz) لتحفيز الطلبة على متابعة و استيعاب المادة الدراسية ٧) اجراء اختبارات عملية للجانب العملي للمادة الدراسية مع الاشارة الى التطبيقات الهندسية في هذا المجال ٨) تشجيع و حث الطلبة على حضور الندوات و الورش النقاشية لتحقيق فائدة علمية اضافية ٩) تكليف الطلبة بإقامة ندوات (seminar) على شكل مجاميع بحثية مشابه لندوات بحوث التخرج ١٠) تكليف الطلبة بإعداد تقرير علمية ذات علاقة بالمادة الدراسية من خلال البحث في المواقع الالكترونية ١١) عدم التهاون في متابعة حضور الطلبة لتجنب و تقليل نسبة الغياب

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقيم
4 - 1	8 - 8	الطالب يفهم الدرس	دورات محطة القدرة - الدورات الأساسية – دورة اعادة التسخين – دورة اعادة التوليد – مسخن ماء التغذية المفتوح – مسخن ماء التغذية المغلق - الدورات المركبة – الدورات الثنائية (زئبق– بخار -) المكثفات المركبة	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية
6 - 5	4 - 4	الطالب يفهم الدرس	المبادلات الحرارية - المبادل ذو الجريان المتوازي – المبادل ذو الجريان المتعاكس – المبادل الحراري ذو الجريان المتقاطع – طريقة تصحيح LMTD و علاقة ε – NTU - المبادل لحراري ذو الوعاء و الانابيب – طريقة تصحيح LMTD ε – NTU التكثيف و الغليان	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية
11 - 7	10 - 10	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 –	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية
14-12	6 - 6	الطالب يفهم الدرس	المكثفات – الانواع - المكثفات ذو التماس المباشر – المكثف السطحي – التصميم – الكفاءة	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية
16-15	4 - 4	الطالب يفهم الدرس	منافث البخار – التطبيقات –تمدد البخار– التدفق – السرعة – الضغط الحرج - نسبة المساحة التدفق، الاحتكاك – الجريان فائق التشبع – حاقن البخار	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية

18-17	4 - 4	الطالب يفهم الدرس	المكائن التور بينية و انواعها	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية
22-19	8-8	الطالب يفهم الدرس	المضخات – انواعها و خصائصها – ربط المضخات على التوازي و على التوالي – مضخات الطرد المركزي– التوجيه الخارجية – خصائص طرقي الدفع والسحب – الكفاءة الهيدروليكية	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية
28-23	12-12	الطالب يفهم الدرس	لتوربينات البخارية و نواع – توربين الزخم - كفاءة الريشة – توربين رد الفعل – نسبة رد الفعل - التركيب – الريش متعددة الصفوف– مثلث السرعة ريش التوجيه – التدوير المسبق – ريش – التوجيه الخارجية	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية
30-29	4 - 4	الطالب يفهم الدرس	منظومات محطة القدرة – دورة ماء التغذية - الصمامات الشائعة – صمام الفحص – صمام الامان –صمام التفريغ– صمامات السيطرة – قياس درجة الحرارة – قياس الضغط – مقياس الجريان –تحليل الغاز– قياس السرعة– مسجل المستوى	محاضرة نظري + عملي	امتحان اسبوعي اسئلة تحليلية و بعدية

١١. تقيم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي و الامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ....ألخ

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	A Textbook of Thermal Engineering" . by R.S. KHURMY and J.K. GUPTA
المراجع الرئيسة (المصادر)	Engineering an Thermodynamics" Approach "fifth edition by YUNUS A.CENGEL
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير)	Applied Thermodynamics Onkar – Singh, 3rd Ed
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	1- WWW.B-OK.ORG 2– WWW.BOOKFI.ORg