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.....

م.م. ولاء ناصر عباس

مسؤول ضمان الجودة في الكلية

19/3/2024

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
ميكانيك الموائع–المرحلة الثانية	
٢. رمز المقرر	
MPAC202	
٣. الفصل / السنة	
سنوي/2023-2024	
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2024/10/1	
٥. اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي (نظري + عملي)	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي)	
90 ساعة نظري + 60 ساعة عملي/ 8 وحدات	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: المدرس الدكتور احمد عليوي سمرمد الايميل: ahmed.ol@uowa.edu.iq	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	أ. مساعدة الطالب على فهم طبيعة الموائع وسلوكها في حالة السكون وفي حالة الحركة الانسياب. ب. مساعدة الطالب على فهم الخصائص الفيزيائية للموائع وتشمل الغازات والسوائل. ت. مساعدة الطالب على فهم أنواع الضغوط التي تنشأ من تلك الموائع في حالة السكون وفي حالة الانسياب. ث. مساعدة الطالب على فهم تأثير القوى التي تسلطها السوائل على البوابات والسدود. ج. مساعدة الطالب على فهم قوة الطفو الناتجة بتأثير الموائع على الأجسام الطافية والغاطسة. ح. مساعدة الطالب على فهم المعادلات المهمة التي تتحكم بحركة المائع وهي معادلة الاستمرارية، معادلة الطاقة، معادلة أويلر، معادلة برنولي والتطبيقات المختلفة لتلك المعادلات. خ. مساعدة الطالب على فهم المقاييس المختلفة المستخدمة لقياس سرعة المائع وضغطة وكمية تصريفه. د. مساعدة الطالب على فهم أنواع الجريان التي تتحكم بانسياب المائع انسياب رقائقي، انسياب مضطرب، انسياب مستقر.
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجية	١- محاضرات حضورية أسبوعية باستخدام السبورة الذكية Smart board. ٢- اختبارات عملية باستخدام اجهزة مختبرية ٣- وسائط متعددة باستخدام نظام التعليم الالكتروني ٤- ألقاء المحاضرة والأجوبة على أسئلة الطلبة ومناقشة الطلبة على الجوانب الغير واضحة بالنسبة لهم.

١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة او الموضوع**	**طريقة التعلم**	**طريقة التقييم**
1	3 نظري+ 2 عملي	الطالب يفهم: 1. انواع الموائع 2. انواع الجريان 3. تطبيقات مادة ميكانيك الموائع	مقدمة عن الموائع	محاضرة نظري ومحاضرة عملي	امتحانات أسبوعية، أسئلة قبلية وبعدية
3-2	3 نظري+ 2 عملي	الطالب يفهم: 1.الكثافة 2.اللزوجة 3.الوزن النوعي 4. الحجم النوعي	خواص الموائع الفيزيائية	محاضرة نظري ومحاضرة عملي	امتحانات أسبوعية، أسئلة قبلية وبعدية
6-4	3 نظري+ 2 عملي	الطالب يفهم: 1. نقطة تأثير الضغط 2. اتجاه التأثير 3. الضغط متساوي في جميع الاتجاهات 4. اختلاف ضغط المائع الساكن مع العمق	ضغط المائع الساكن	محاضرة نظري ومحاضرة عملي	امتحانات أسبوعية، أسئلة قبلية وبعدية
8-7	3 نظري+ 2 عملي	الطالب يفهم: 1. البارومیتر 2. المانومتر 3. اجهزة متعددة لقياس الضغط. 4. طرق الحساب والمعادلات المستخدمة.	قياس ضغط المائع الساكن	محاضرة نظري ومحاضرة عملي	امتحانات أسبوعية، أسئلة قبلية وبعدية
11-9	3 نظري+ 2 عملي	الطالب يفهم: 1. الضغط على الاسطح المغمورة المستوية الافقية 2. الضغط على الاسطح المغمورة المستوية العمودية 3. الضغط على الاسطح المغمورة المستوية المائلة بزاوية 4. الضغط على الاسطح المغمورة المقوسة	حساب ضغط المائع الساكن	محاضرة نظري ومحاضرة عملي	امتحانات أسبوعية، أسئلة قبلية وبعدية
12	3 نظري+ 2 عملي	الطالب يفهم: 1.الجريان الحقيقي والمثالي	جريان الموائع وانواعه	محاضرة نظري ومحاضرة عملي	امتحانات أسبوعية، أسئلة قبلية وبعدية

		2. الجريان الانضغاطي 3.الجريان المستقر والمضطرب 4. الجريان اللزج			
14-13	3 نظري+ 2 عملي	الطالب يفهم: 1. حساب سرعة الجريان 2.حساب تغييرات الضغط مع السرعة 3.تعجيل الموائع	حسابات جريان الموائع	محاضرة نظري ومحاضرة عملي	امتحانات أسبوعية، أسئلة قبلية وبعدية
15	3 نظري+ 2 عملي	الطالب يفهم: اشتقاق معادلة الاستمرارية	معادلة الاستمرارية	محاضرة نظري ومحاضرة عملي	امتحانات أسبوعية، أسئلة قبلية وبعدية
17-16	3 نظري+ 2 عملي	الطالب يفهم: 1.الانابيب ذات مساحة المقطع المتغير 2.الدكتات ذات مساحة المقطع المتغير	تطبيق معادلة الاستمرارية	محاضرة نظري ومحاضرة عملي	امتحانات أسبوعية، أسئلة قبلية وبعدية
21-18	3 نظري+ 2 عملي	الطالب يفهم: 1.اشتقاق معادلة برنولي 2.تطبيق معادلة برنولي على المضخات 3.تطبيق المعادلة على التوربينات 4. تطبيق معادلة برنولي على النوزلات 5. تطبيق معادلة برنولي على الخزانات الكبيرة 6. تطبيق معادلة برنولي على جهاز قياس سرعة الجريان	معادلة برنولي	محاضرة نظري ومحاضرة عملي	امتحانات أسبوعية، أسئلة قبلية وبعدية
23-22	3 نظري+ 2 عملي	الطالب يفهم: 1. تطبيق الخسائر الرئيسية في الانابيب 2.تطبيق الخسائر الثانوية في الانابيب 3.تطبيق الخسائر في الانابيب الملتوية	الخسار خلال الجريان	محاضرة نظري ومحاضرة عملي	امتحانات أسبوعية، أسئلة قبلية وبعدية

		4.تطبيق الخسائر في تغير مستوى الجريان			
25-24	3 نظري+ 2 عملي	الطالب يفهم: 1.خصائص المضخات 2.انواع ربط المضخات 3.حساب نقطة تشغيل المضخة	المضخات	محاضرة نظري ومحاضرة عملي	امتحانات أسبوعية، أسئلة قبلية وبعدية
28-26	3 نظري+ 2 عملي	الطالب يفهم: 1. قوة الارتطام والزخم الناتج 2. اشتقاق معادلة قوة الارتطام والزخم الناتج 3. تطبيقات معادلة قوة الارتطام والزخم الناتج 4. تطبيق معادلة الزخم على صفيحة مستوية 5. تطبيق معادلة الزخم على صفيحة مقوسة 6. تطبيق معادلة الزخم على الانابيب الملتوية والمتفرعة	معادلة الزخم	محاضرة نظري ومحاضرة عملي	امتحانات أسبوعية، أسئلة قبلية وبعدية
30-29	3 نظري+ 2 عملي	الطالب يفهم: 1 .الخسائر الرئيسية 2 .الخسائر الثانوية 3 .تطبيقات التحليل البعدي والتشابه 4. اشكال مناطق الجريان من خزان الى انبوب	التحليل البعدي للجريان	محاضرة نظري ومحاضرة عملي	امتحانات أسبوعية، أسئلة قبلية وبعدية

١١. تقيم المقرر

١- أسئلة يومية شفهية.
٢- المناقشة والحوار مع الطلبة
٣- الحضور
٤- اختبارات نصف شهرية شفهية.
٥- اختبارات شهرية تحريرية.
٦- اختبار فصلي (فصل أول + فصل ثاني)
٧- اختبار سنوي نهائي.

١٢.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Frank M. White, "Fluid mechanics" 4th edition, University of Rhode Island, McGraw-Hill, 2013

المراجع الرئيسة (المصادر)	Bruce R. Munson, and Donald F. Young, "Fundamentals of fluid mechanics,", 4th edition, John & Wiley Sons, Inc. 2012
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .....)	1. Fluid Mechanics by Streeter. 2. Elementary Fluid mechanics by Vennard.
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	