نموذج وصف المقرر
ميكانيك الموائع

يوفر وصف المقرر هذا إيجازا مقتضيا لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما أذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة وارث الانبياء / كلية الهندسة
2- القسم العلمي /المركز	قسم الهندسة المدنية
3- اسم المقرر/ المرحلة الدراسية	ميكانيك الموائع/ المرحلة الثانية
4- اسم التدريسي	م.م فاطمة اسعد مهدي
5- اشكال الحضور المتاحة	نظري + عملي
6- الفصل/ السنة	الفصل الدراسي الثاني 2023-2024
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5أسابيع = 75 ساعة فصليا
8- تاريخ اعداد الوصف	2024\2\19

9- اهداف المقرر

1. معرفة طبيعة الموائع وسلوكها في حالة الحركة داخل الانابيب والبوابات .....الخ .
2. معرفة الطاقة الكامنة التي يكتسبها المائع والتي تساعده على الحركة
3. مساعدة الطالب على معرفة التصريف والسرع والضغوط للمائع
4. معرفة تأثير القوى التي تسلطها السوائل على شبكات الانابيب والبوابات ..
5. معرفة المعادلات المهمة التي تتحكم بحركة المائع وهي معادلة الأستمرارية ، معادلة الطاقة ، معادلة أويلر ، معادلة برنولي والتطبيقات المختلفة لتلك المعادلات .
6. توضيح المقاييس المختلفة المستخدمة لقياس سرعة المائع وضغطة وكمية تصريفة.
7. التعرف على أنواع الجريان التي تتحكم بأنسياب المائع أنسياب رقائقي ، أنسياب مضطرب ، أنسياب مستقر
8. معرفة كيفية جريان الموائع داخل القنوات المفتوحة

10- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ-الاهداف المعرفية

1- معرفة الفرق بين أنواع جريان الموائع .
2- أن يميز بين معادلات الجريان وتطبيقاتها .
3- أن يعرف الطالب العوامل المؤثره على خصائص الجريان .
4- معرفة أنواع الشحن المختلفة التي تسيطر على حركة المائع.
5- أن يعرف الطالب القوى التي تولدها الموائع عند جريانها وكيفية حساب تلك القوى.

ب-الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

1- القدرة على تصميم وكذلك لتحليل وتفسير البيانات و المعطيات.
2- القدرة على تطبيق المعرفة في العلوم والهندسة
3- - القدرة على تحديد وحل المشاكل الهندسية بالاستعمال المكثف للمعادلات الرياضية في حل الجريان المعقد للموائع .
4- بالأستخدام المستمر للمصادر المختلفة لزيادة فهم المواضيع المختلفة عن ميكانيكية الموائع.

ت- طرائق التعليم والتعلم

1- ألقاء المحاضرة والأجابة على أسئلة الطلبة ومناقشة الطلبة على الجوانب الغير واضحة بالنسبة لهم .
2- محاضرات ووسائل أيضاح Data Show
3- اختبارات وتجارب عملية باستخدام اجهزة مختبرية
4- وسائط متعددة باستخدام نظام التعليم الالكتروني

ث- طرائق التقييم

1- التقييم الاولي من خلال اعتماد اسلوب المشاركة في المحاضرة
2- التقييم المستمر من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة
3- التقييم التشخيصي من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية.
4- التقيم النهائي

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية

1- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل
2- القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والادوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة
3- تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي
4 زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية والاخالقية للمهندس
5- القدرة على التواصل بشكل فاعل

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

1- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية.
2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل.
3- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل.
4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال االختصاص

بنية المقرر
(الجزء النظري)

الاسبوع	العنوان الرئيسي	العناوين الفرعية	الملاحظات
1	المائع المتحرك	1. المائع المتحرك 2. خصائص الجريان 3. معدل الجريان	
3-2	المعادلات الحاكمة للجريان	1.معادلة الاستمرارية 2.الانابيب ذات مساحة المقطع المتغير	
6-4	معادلة برنولي	1.اشتقاق معادلة برنولي 2.تطبيق معادلة برنولي على المضخات 3.تطبيق المعادلة على التوربينات 4. تطبيق معادلة برنولي على الاورفيس 5. تطبيق معادلة برنولي مقياس فينجوري 6. تطبيق معادلة برنولي على جهاز قياس سرعة الجريان	
9-7	معادلة الزخم	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	
11-9	التحليل البعدي للجريان	1. الخسائر الرئيسية 2. الخسائر الثانوية 3. تطبيقات التحليل البعدي والتشابه 4. اشكال مناطق الجريان من خزان الى انبوب	
12	جريان الموائع وانواعه	1.الجريان الحقيقي والمثالي 2. الجريان الانضغاطي 3.الجريان المستقر والمضطرب 4. الجريان اللزج	
16-13	الخسار خلال الجريان	1. تطبيق الخسائر الرئيسية في الانابيب 2.تطبيق الخسائر الثانوية في الانابيب 3.تطبيق الخسائر في الانابيب الملتوية 4.تطبيق الخسائر في تغير مستوى الجريان	
20-16	الجريان في القنوات المفتوحة	1.خصائص الجريان في القنوات المفتوحة 2.اشكال القنوات المفتوحة 3.حركة المائع والقوى التي يسلطها	

(الجزء العملي)

الاسبوع	مفردات المادة
1	المائع المتحرك
3-2	التصريف
6-4	معادلة برنولي
9-7	الزخم
11-9	التحليل البعدي
12	انواع الجريان
16-13	الخسائر خلال الجريان
20-16	القنوات المفتوحة

المصادر و المراجع	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Streeter V.L. and Wiley E.B., (1985); " Fluid Mechanics", McGraw- Hill, Inc, New York (Eight edition)
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Vennard J.k. and Street R.L.,(1982)"Elementary Fluid Mechanics", John Wiley & Sons, New York (Six Edition).
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير , ...)	Rajput R.K. (2008), " A textbook of fluid mechanics", 1 Chand & company LTD, New Delhi, India.
4- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنيت	موقع الجامعة الرسمي والذي عنوانه https://elearning.uowa.edu.iq ومنه ميكن الولوج الى صفحة المواضيع المقررة من العنوان التالي https://elearning.uowa.edu.iq/course/view.p 3563=id?hpاو من خالل موقع الكلية.

خطة تطوير المقرر الدراسي
1- تحديث وتطوير المواضيع الدراسية وفق اخر اصدار للمراجع العالمية 2016 2- تأليف حقيبة تدريبية الكترونية على موقع الجامعة للتعليم الالكتروني تخص مقرر ميكانيك الموائع استنادا الى مفردات المقرر. 3- تحديث مستمر على المكتبة الالكترونية والصورية الخاصة بمقرر ميكانيك الموائع.