وصف المقرر لمادة ميكانيك الموائع

1. اسم المقرر
ميكانيك الموائع
2. رمز المقرر
FLME79
3. الفصل / السنة
الفصل الأول 2026-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025\9\1
5. أشكال الحضور المتاحة
مدمج (حضوري +الكتروني)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
(30 ساعة نظري + 60ساعة عملي) 90 ساعة / 4 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي
الاسم: أحمد محمدأمين سعيد الآيميل: ahmed_ameen@uomosul.edu.iq غزوان أحمد دحام الآيميل : ghazwanagr@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر
1- تعريف الطالب على كيفية استخدام جداول التحويلات(الطاقة, الضغط , الكتمة, الزخم..) واستخدامها في التصاميم والتحليلات وعلميات الجريان 2- زيادة معرفة الطالب بكيفية حصول الضغط ومعرفة انواع و واجهزة قياس 3- دراسة الخسائر في الأنابيب والمنحنيات وضع التصاميم الصحيحة للتصريف في الانابيب 4- فهم الطالب ومعرفته الكاملة والمامه بموضوع المضخات وانواعها واجزائها وكيفية عملها وتشغيلها وإيجاد تصاريفها وضغوطها والقدرة اللازمة لذلك
9. استراتيجيات التعليم والتعلم
- المحاضرة التفاعلية - العصف الذهني - الحوار والمناقشة - التدريب الميداني - التدريبات العملية - المشروع الميداني - التعلم الذاتي

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 ساعات نظري	a1يعرف معنى المائع وخواص المائع وميكانيك الموائع والوحدات القياسية المستخدمة لدراسة الموائع	تعريف المائع وعلاقتها بميكانيك الموائع وخواص المائع	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي1 اختبار نهائي
	4 ساعات عملي	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن خواص الموائع	تعريف المائع وعلاقته بميكانيك الموائع وخواص المائع	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	اختبار فصلي1 اختبار نهائي
2	2 ساعات نظري	a2يتعرف على معنى الضغط ووحدات الضغط والضغط الجوي وكذلك المعادلات الأساسية لتوازن السوائل	الهايدروستاتيك(علم توازن السوائل)	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي1 اختبار نهائي
	4 ساعات عملي	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن الهيدروستاتيك(علم توازن السوائل)	الهايدروستاتيك(علم توازن السوائل)	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار فصلي1 اختبار نهائي
3	2 ساعات نظري	c1يعدد أنواع مقاييس الضغط ويعرف كيف يعمل كل نوع	أجهزة قياس الضغط	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي1 اختبار نهائي
	4 ساعات عملي	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن أجهزة قياس الضغط	أجهزة قياس الضغط	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	اختبار فصلي1 اختبار نهائي
4	2 ساعات نظري	a5يميزالطالب القوانين والمعادلات الخاصة بالقوى المؤثرة على السطوح المستوية والمائلة المنحنية للسوائل	القوى المؤثرةعلى السطوح نتيجة ضغط السائل الساكن	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي1 اختبار نهائي
	4 ساعات عملي	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن القوى المؤثرة على السطوح في حالة السائل الساكن	القوى المؤثرةعلى السطوح نتيجة ضغط السائل الساكن	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار فصلي1 اختبار نهائي
5	2 ساعات نظري	a2يتعرف الطالب على شروط التوازن للجسم المغمور كليا او جزئيا في السائل	توازن الاجسام المغمورة والطافية في سائل (شروط التوازن)	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير1 اختبار فصلي1 اختبار نهائي
	4 ساعات	c4يجري الطالب تجارب	توازن الاجسام المغمورة	المحاضرة التفاعلية،	

	عملي	a3ويحل مسائل حسابية عن توازن الاجسام المغمورة	والطافية في سائل (شروط التوازن)	العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	تقارير اختبار فصلي1 اختبار نهائي
6	2 ساعات نظري	a2يفهم الطلب تصنيفات أنواع الجريان للسوائل وكيف يشتق معادلة الاستمرارية لجريان السوائل	جريان السائل وتصنيف الجريان و معادلة الاستمرارية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي1 اختبار نهائي
	4 ساعات عملي	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن أنواع الجريان ومعادلة الاستمرارية للجريان	جريان السائل وتصنيف الجريان ومعادلة الاستمرارية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار فصلي1 اختبار نهائي
7	2 ساعات نظري	a1يعرف الطالب اشتقاق معادلة برنولي وتطبيقاتها العملية	جريان السائل ومعادلة برنولي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي1 اختبار نهائي
	4 ساعات عملي	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن معادلة برنولي وتطبيقاتها	جريان السائل ومعادلة برنولي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، المشروع الميداني، التعلم الذاتي	اختبار فصلي1 اختبار نهائي
8	2 ساعات نظري	c2يستفيد الطالب من الالات والأجهزة التي تعمل على تطبيقات معادلة الزخم	مبادئ الزخم	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي2 اختبار نهائي
	4 ساعات عملي	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن معادلة الزخم للجريان المستقر وتطبيقاتها	مبادئ الزخم	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار فصلي2 اختبار نهائي
9	2 ساعات نظري	a2يتعرف الطالب طريقة إيجاد رقم رينولدز وكيفية استخدام معادلة دارسي	جريان السائل في الانابيب وتجربة رينولدز ومعادلة دارسي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي2 اختبار نهائي
	4 ساعات عملي	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن رقم رينولدز ومعادلة دارسي	جريان السائل في الانابيب وتجربة رينولدز ومعادلة دارسي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار فصلي2 اختبار نهائي
10	2 ساعات نظري	a4يفسر الطالب كيفية إيجاد معامل الخشونة الحدية للأنابيب ومعامل الاحتكاك لأنواع الجريان	جريان السوائل و دراسة الخسائر خلال الأنابيب بسبب الاحتكاك	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصي2 اختبار فصلي2 اختبار نهائي
	4 ساعات عملي	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن معامل الاحتكاك والخشونةالحدية	جريان السوائل و دراسة الخسائر خلال الأنابيب بسبب الاحتكاك	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	تقارير اختبار فصلي2 اختبار نهائي

11	2 ساعات نظري	c1يعدد الطالب القوانين والمعادلات الخاصة بالخسائر المختلفة الناتجة عن الجريان في الانابيب	جريان السوائل و دراسة الخسائر الثانوية خلال الأنابيب	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي2 اختبار نهائي
	4 ساعات عملي	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن الخسارة بالشحنة نتيجة الجريان في حالاته المختلفة	جريان السوائل و دراسة الخسائر الثانوية خلال الأنابيب	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار فصلي2 اختبار نهائي
12	2 ساعات نظري	a1يعرف الطالب القوانين الخاصة بالانبوب المكافئ وتفريغ الخزان	الجريان في خط أنبوب	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي2 اختبار نهائي
	4 ساعات عملي	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن الجريان في خط أنبوب	الجريان في خط أنبوب	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار فصلي2 اختبار نهائي
13	2 ساعات نظري	a2يفهم ويعرف الطالب الأسس المعتمدة في تصنيف المضخات بشكل عام ومضخات الطرد المركزي بشكل خاص	أنواع المضخات والمضخات الطاردة المركزية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي2 اختبار نهائي
	4 ساعات عملي	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن مخطط مثلثات السرع للمضخة الطاردة المركزية	أنواع المضخات والمضخات الطاردة المركزية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار فصل21 اختبار نهائي
14	2 ساعات نظري	a2يفهم الطالب كل الأمور المتعلقة بأداء وعمل المضخات الطاردة المركزية	أداء المضخات الطاردة المركزية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي2 اختبار نهائي
	4 ساعات عملي	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن أداء المضخات الطاردة المركزية	أداء المضخات الطاردة المركزية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار فصلي2 اختبار نهائي
15	2 ساعات نظري	a2يفهم ويعرف الطالب أنواع المضخات ذات الازاحة الإيجابية وعملها وادائها	مضخات الازاحة الإيجابية (الترددية والدوارة)	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير3 اختبار فصلي2 اختبار نهائي
	4 ساعات عملي	c4يجري الطالب تجارب ويحل a3مسائل حسابية عن مضخات الازاحة الإيجابية	مضخات الازاحة الإيجابية (الترددية والدوارة)	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، المشروع الميداني، التعلم الذاتي	تقارير اختبار فصلي2 اختبار نهائي

11. تقييم المقرر				
ت	اسلوب التقويم	الموعد	الدرجة	الوزن النسبي
1	تقارير بيتية	كل 3 اسابيع	10	%10
2	اختبارات قصيرة	كل 3 اسابيع	10	%10
3	اختبار صفي1	الأسبوع السابع	10	%10
4	اختبار صفي2	الأسبوع الاخير	10	%10
6	اختبار نظري نهائي	نهاية الكورس	60	%60
	المجموع		100	%100

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1- ميكانيك الموائع الدكتور ياسين هاشم الطحان و المهندس عبد الصابر ابراهيم بكر/جامعة الموصل 1990
المراجع الرئيسة (المصادر)	ميكانيك الموائع وتطبيقاتها الهندسية , روبرت ل.دوجرتي وجوزيف ب.فرانزيني . دار ماكروهيل للنشر1977
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1- ميكانيكا الموائع والهيدروليكا , رينالد ف.جايلز . دار ماكروهيل للنشر 1977 2-ميكانيك الموائع ترجمة الدكتور نبيل زكي مرقص و الدكتور فوزي HFVHIDL صادق/ 1984 3-Hydraulics and fluid Mechanics .Dr.P.N.Mody ,M.SETH,17th edition .2009
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	www.youtube.com

مدرس المادة النظري
م.أحمد محمدأمين سعيد

مدرس المادة العملي
م.غزوان أحمد دحام

رئيس اللجنة العلمية
أ.د. عادل أحمد عبدالله

رئيس قسم المكائن والآلات الزراعية
أ.م.د.يوسف يعقوب هلال