

وصف المقرر لمادة ميكانيك الموائع

1. اسم المقرر	
ميكانيك الموائع	
2. رمز المقرر	
FLME379	
3. الفصل / السنة	
الفصل الأول 2024-2025	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2025\2\1	
5. أشكال الحضور المتاحة	
مدمج (حضورى + إلكترونى)	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
(30 ساعة نظري + 45 ساعة عملي) 75 ساعة / 3.5 وحدة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي	
الاسم: أحمد محمد أمين سعيد	الأيمل: ahmed_ameen@uomosul.edu.iq
صالح صبري علي	
8. أهداف المقرر	
1- تعريف الطالب على كيفية استخدام جداول التحويلات (الطاقة، الضغط، الكتلة، الزخم...) 2- استخدامها في التصميم والتحليلات وعمليات الجريان 3- زيادة معرفة الطالب بكيفية حصول الضغط ومعرفة أنواع و واجهزة قياس 4- دراسة الخسائر في الأنابيب والمنحنيات وضع التصميم الصحيحة للتصريف في الأنابيب 5- فهم الطالب ومعرفته الكاملة والمأمه بموضوع المضخات وأنواعها وأجزائها وكيفية عملها وتشغيلها وإيجاد تصاريقها 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	a1 يعرف معنى المانع وخواص المانع وميكانيك الموانع والوحدات القياسية المستخدمة لدراسة الموانع	تعريف المانع وعلاقتها بميكانيك الموانع وخواص المانع	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 1 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	c4 يجري الطالب تجارب a3 ويحل مسائل حسابية عن خواص الموانع	تعريف المانع وعلاقتها بميكانيك الموانع وخواص المانع	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 1 تقارير اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
2	2 ساعات نظري	a2 يتعرف على معنى الضغط ووحدات الضغط والضغط الجوي وكذلك المعادلات الأساسية لتوازن السوائل	الهيدروستاتيك (علم توازن السوائل)	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 2 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	c4 يجري الطالب تجارب a3 ويحل مسائل حسابية عن الهيدروستاتيك (علم توازن السوائل)	الهيدروستاتيك (علم توازن السوائل)	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 2 تقارير اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
3	2 ساعات نظري	c1 يعدد أنواع مقاييس الضغط ويعرف كيف يعمل كل نوع	أجهزة قياس الضغط	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 3 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	c4 يجري الطالب تجارب a3 ويحل مسائل حسابية عن أجهزة قياس الضغط	أجهزة قياس الضغط	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 3 تقارير اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
4	2 ساعات نظري	a5 يميز الطالب القوانين والمعادلات الخاصة بالقوى المؤثرة على السطوح المستوية والمائلة المنحنية للسوائل	القوى المؤثرة على السطوح نتيجة ضغط السائل الساكن	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 4 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	c4 يجري الطالب تجارب a3 ويحل مسائل حسابية عن القوى المؤثرة على السطوح في حالة السائل الساكن	القوى المؤثرة على السطوح نتيجة ضغط السائل الساكن	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 4 تقارير اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
5	2 ساعات نظري	a2 يتعرف الطالب على شروط التوازن للجسم المغمور كلياً او جزئياً في السائل	توازن الاجسام المغمورة والطافية في سائل (شروط التوازن)	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 5 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي



اختبار يومي قصير 5 تقارير اختبار فصلي 1 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	توازن الاجسام المغمورة والطافية في سائل (شروط التوازن)	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن توازن الاجسام المغمورة	3 ساعات عملي	
اختبار يومي قصير 6 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	جريان السائل وتصنيف الجريان و معادلة الاستمرارية	a2يفهم الطلب تصنيفات أنواع الجريان للسوائل وكيف يشتق معادلة الاستمرارية لجريان السوائل	2 ساعات نظري	6
اختبار يومي قصير 6 تقارير اختبار فصلي 1 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	جريان السائل وتصنيف الجريان ومعادلة الاستمرارية	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن أنواع الجريان ومعادلة الاستمرارية للجريان	3 ساعات عملي	
اختبار يومي قصير 7 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	جريان السائل ومعادلة برنولي	a1يعرف الطالب اشتقاق معادلة برنولي وتطبيقاتها العملية	2 ساعات نظري	7
اختبار يومي قصير 7 تقارير اختبار فصلي 1 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، المشروع الميداني، التعلم الذاتي	جريان السائل ومعادلة برنولي	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن معادلة برنولي وتطبيقاتها	3 ساعات عملي	
اختبار يومي قصير 8 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	مبادئ الزخم	c2يستفيد الطالب من الآلات والأجهزة التي تعمل على تطبيقات معادلة الزخم	2 ساعات نظري	8
اختبار يومي قصير 8 تقارير اختبار فصلي 2 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	مبادئ الزخم	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن معادلة الزخم للجريان المستقر وتطبيقاتها	3 ساعات عملي	
اختبار يومي قصير 9 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	جريان السائل في الأنابيب وتجربة رينولدز ومعادلة دارسي	a2يتعرف الطالب طريقة إيجاد رقم رينولدز وكيفية استخدام معادلة دارسي	2 ساعات نظري	9
اختبار يومي قصير 9 تقارير اختبار فصلي 2 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	جريان السائل في الأنابيب وتجربة رينولدز ومعادلة دارسي	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن رقم رينولدز ومعادلة دارسي	3 ساعات عملي	
اختبار يومي قصير 10 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	جريان السوائل و دراسة الخسائر خلال الأنابيب بسبب الاحتكاك	a4يفسر الطالب كيفية إيجاد معامل الخشونة الحدية للأنابيب ومعامل الاحتكاك لأنواع الجريان	2 ساعات نظري	10
اختبار يومي قصير 10 تقارير اختبار فصلي 2 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	جريان السوائل و دراسة الخسائر خلال الأنابيب بسبب الاحتكاك	c4يجري الطالب تجارب a3ويحل مسائل حسابية عن معامل الاحتكاك والخشونة الحدية	3 ساعات عملي	

11	2 ساعات نظري	c1 يعدد الطالب القوانين والمعادلات الخاصة بالخسائر المختلفة الناتجة عن الجريان في الأنابيب	جريان السوائل و دراسة الخسائر الثانوية خلال الأنابيب	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 11 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	c4 يجري الطالب تجارب a3 ويحل 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 يومي قصير 11 تقارير اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
12	2 ساعات نظري	a1 يعرف الطالب القوانين الخاصة بالأنبوب المكافئ وتفريغ الخزان	الجريان في خط أنبوب	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 12 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	c4 يجري الطالب تجارب a3 ويحل مسائل حسابية عن الجريان في خط أنبوب	الجريان في خط أنبوب	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 12 تقارير اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
13	2 ساعات نظري	a2 يفهم 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 يومي قصير 13 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	c4 يجري الطالب تجارب a3 ويحل مسائل حسابية عن مخطط مثلثات السرعة للمضخة الطاردة المركزية	أنواع المضخات والمضخات الطاردة المركزية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 13 تقارير اختبار فصل 21 اختبار نهائي
14	2 ساعات نظري	a2 يفهم الطالب كل الأمور المتعلقة بأداء وعمل المضخات الطاردة المركزية	أداء المضخات الطاردة المركزية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 14 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	c4 يجري الطالب تجارب a3 ويحل مسائل حسابية عن أداء المضخات الطاردة المركزية	أداء المضخات الطاردة المركزية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 14 تقارير اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
15	2 ساعات نظري	a2 يفهم ويعرف الطالب أنواع المضخات ذات الازاحة الإيجابية وعملها وادائها	مضخات الازاحة الإيجابية (الترددية والدوارة)	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 15 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	c4 يجري الطالب تجارب ويحل a3 مسائل حسابية عن مضخات الازاحة الإيجابية	مضخات الازاحة الإيجابية (الترددية والدوارة)	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، المشروع الميداني، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 15 تقارير اختبار فصلي 2 اختبار نهائي



11. تقييم المقرر				
ت	اسلوب التقويم	الموعد	الدرجة	الوزن النسبي
1	تقارير بيتية	كل اسبوع	10	10%
2	اختبارات قصيرة	كل اسبوع	10	10%
3	اختبار صفي 1	الاسبوع السابع	10	10%
4	اختبار صفي 2	الاسبوع 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 الرئيسية (المصادر)	ميكانيك الموائع وتطبيقاتها الهندسية , روبرت ل. دوجرتي وجوزيف ب. فرانزيني . دار ماكروهيل للنشر 1977
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 الانترنت	www.youtube.com

مدرس المادة العملي
م.م. صالح صبري علي

رئيس قسم المكنان والآلات الزراعية
أ.م. نوفل عيسى محييد

مدرس المادة النظري
م. أحمد محمد أمين سعيد

رئيس اللجنة العلمية
أ.د. عادل أحمد عبدالله