

وصف المقرر لمادة ميكانيك الموائع

1. اسم المقرر	
ميكانيك الموائع	
2. رمز المقرر	
FLME78	
3. الفصل / السنة	
الفصل الأول 2023-2024	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2023\9\1	
5. أشكال الحضور المتاحة	
مدمج (حضورى +الكترونى)	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
(30 ساعة نظري + 45 ساعة عملي) 75 ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي	
الاسم: أحمد محمد أمين سعيد صالح صبري علي	
الأيمل: ahmed_ameen@uomosul.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	<p>1- تعريف الطالب على كيفية استخدام جداول التحويلات(الطاقة, الضغط , الكتمة, الزخم..)</p> <p>2- زيادة معرفة الطالب بكيفية حصول الضغط ومعرفة انواع و واجهزة قياس</p> <p>3- دراسة الخسائر في الأنابيب والمنحنيات وضع التصاميم الصحيحة للتصريف في الانابيب</p> <p>4- فهم الطالب ومعرفته الكاملة والمامه بموضوع المضخات وانواعها واجزائها وكيفية عملها وتشغيلها وإيجاد تصاريقها وضغوطها والقدرة اللازمة لذلك</p>
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	<p>- المحاضرة التفاعلية</p> <p>- العصف الذهني</p> <p>- الحوار والمناقشة</p> <p>- التدريب الميداني</p> <p>- التدريبات العملية</p> <p>- المشروع الميداني</p> <p>- التعلم الذاتي</p>

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 ساعات نظري	a1يعرف معنى المانع وخواص المانع وميكانيك الموانع والوحدات القياسية المستخدمة لدراسة الموانع	تعريف المانع وعلاقته بميكانيك الموانع وخواص المانع	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 1 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	4يجري الطالب تجارب 3ويحل مسائل حسابية عن خواص الموانع	تعريف المانع وعلاقته 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	a2يعترف 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	4يجري الطالب تجارب 3ويحل 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	c1يعدد 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	4يجري الطالب تجارب 3ويحل 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	a5يميز 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	4يجري الطالب تجارب 3ويحل 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	a2يعترف 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

		3 ساعات عملي	4c يجري الطالب تجارب 3a ويحل مسائل حسابية عن توازن الاجسام المغمورة	توازن الاجسام المغمورة والطافية في سائل (شروط التوازن)	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 5 تقارير اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
6		2 ساعات نظري	2a يفهم الطلب تصنيفات أنواع الجريان للسوائل وكيف يشتق معادلة الاستمرارية لجريان السوائل	جريان السائل وتصنيف الجريان و معادلة الاستمرار	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 6 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
		3 ساعات عملي	4c يجري الطالب تجارب 3a ويحل مسائل حسابية عن أنواع الجريان ومعادلة الاستمرارية للجريان	جريان السائل وتصنيف الجريان و معادلة الاستمرار	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 6 تقارير اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
7		2 ساعات نظري	1a يعرف الطالب اشتقاق معادلة برنولي وتطبيقاتها العملية	جريان السائل ومعادلة برنولي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 7 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
		3 ساعات عملي	4c يجري الطالب تجارب 3a ويحل مسائل حسابية عن معاد برنولي وتطبيقاتها	جريان السائل ومعادلة برنولي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، المشروع الميداني، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 7 تقارير اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
8		2 ساعات نظري	2c يستفيد الطالب من الالات والأجهزة التي تعمل على تطبيقات معادلة الزخم	مبادئ الزخم	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 8 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
		3 ساعات عملي	4c يجري الطالب تجارب 3a ويحل مسائل حسابية عن معاد الزخم للجريان المستقر وتطبيقاته	مبادئ الزخم	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 8 تقارير اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
9		2 ساعات نظري	2a يتعرف 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 يومي قصير 9 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
		3 ساعات عملي	4c يجري الطالب تجارب 3a ويحل 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 يومي قصير 9 تقارير اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
10		2 ساعات نظري	4a يفسر 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 قصير 10 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
		3 ساعات عملي	4c يجري الطالب تجارب 3a ويحل مسائل حسابية عن معامل الاحتكاك والخشونة الحدية	جريان السوائل و دراسة الخسائر خلال الأنابيب بسبب الاحتكاك	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 10 تقارير اختبار فصلي 2 اختبار نهائي


11	2 ساعات نظري	1c يعدد الطالب القوانين والمعادلات الخاصة بالخسائر المختلفة الناتجة عن الجريان في الانابيب	جريان السوائل و دراسة الخسائر خلال الأنابيب	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 11 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	4c يجري الطالب تجارب 3a ويحل مسائل حسابية عن الخسائر بالشحنة نتيجة الجريان في حالاته المختلفة	جريان السوائل و دراسة الخسائر 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	1a يعرف الطالب القوانين الخاص بالانبوب 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	4c يجري الطالب تجارب 3a 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	2a 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	4c يجري الطالب تجارب 3a ويحل مسائل حسابية عن مخطئ 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	2a يفهم الطالب كل الأمور المتبادلة بعمل 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	4c يجري الطالب تجارب 3a 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	2a 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	4c يجري الطالب تجارب ويحل 3a 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 بيئية	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 وجد)	1- ميكانيك الموائع الدكتور ياسين هاشم الطحان و المهندس عد 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 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



مدرس المادة النظري
م.أحمد محمدأمين سعيد



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



رئيس اللجنة العلمية
أ.د. أركان محمدأمين صديق



