

## وصف المقرر لمادة معدات ري وبزل

1. اسم المقرر	معدات ري وبزل
2. رمز المقرر	IRDE382
3. الفصل / السنة	الفصل الثاني 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024\21
5. أشكال الحضور المتاحة	مدمج (حضورى + الكتروني)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	(30 ساعة نظري + 45 ساعة عملي) 75 ساعة / 3.5 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)	الاسم: أحمد محمد أمين سعيد محمود حسن رفيق
البريد الإلكتروني: ahmed_ameen@uomosul.edu.iq	
8. أهداف المقرر	<p>1-دراسة علم مكانن ومعدات وأجهزة الري وما هي الاغراض التي تجري من اجلها عملية الري .</p> <p>2-دراسة أنواع المضخات المستخدمة في مجال الري واجزائها وتركيبها وكيفية نصبها وتشغيلها وطرق ادايتها وصيانتها وتصليحها .</p> <p>3-التعرف على انواع منظومات الري بالرش والتنقيط وعيوب ومميزات كل نظام وأجزاء شبكة الري لكل نوع .</p> <p>4- التعرف على انواع الرشاشات والمنقطات المستخدمة في الري بالرش والتنقيط وطريق عملها ونصبها وتشغيلها وصيانتها .</p> <p>5- اختيار طريقة الري المناسبة لنوع التربة ونوع المحصول المزروع من خلال اختيار المعدات والاجهزة المناسبة لذلك .</p> <p>6 - استخدام المياه في عملية الري بشكل صحيح وبطرق اقتصادية من خلال المعدات المناسبة لذلك .</p> <p>7- فهم الأسس العلمية والهندسية لمنظومات الري بكافة اجزائها المكننية وكيفية تصميمها وتحويلها بما يتلائم مع طبيعة الحقل وطوبغرافيته وطبيعة مصدر مياه الري ونوع النباتات المزروعة ونوع التربة .</p> <p>8- دراسة المعدات المساعدة لعمليات البزل بما يتلائم مع نوع نظام البزل في الحقل .</p>
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المحاضرة التفاعلية</li> <li>- العصف الذهني</li> <li>- الحوار والمناقشة</li> <li>- التدريب الميداني</li> <li>- التدريبات العملية</li> <li>- المشروع الميداني</li> <li>- التعلم الذاتي</li> </ul>



## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 ساعات نظري	a2 يتعرف الطالب على أنواع مضخات الري وأنواعها a2 ويفهم الأسس الهيدروليكية للمضخات	مضخات الري (أنواعها وأساسياتها) والاسس الهيدروليكية للمضخات المستخدمة في نظم الري	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 1 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	c2 يوضح الطالب طرق ربط وتفكيك المضخات a2 ويشرح دور واهمية كل جزء من المضخة	شرح الأجزاء الميكانيكية لمضخات الري وطريقة ربطها وتفكيكها	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 الطال على المضخات الطاردة المركزية a2 ويصنف أنواعها c1 ويعدد مميزاتها وأجزاءها	المضخات الطاردة المركزية وأنواعها ومميزاتها وأجزاءها	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 2 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	b3 يطبق الطالب عمليات النصب والتشغيل للمضخات الطاردة المركزية في الحقول c4 ويحدد نوع المحرك المطلوب لكل مضخة بما يتلائم مع متطلبات الضخ	امكان نصب وتشغيل المضخات الطاردة المركزية في الحقول وربطها على التوالي والتوازي بما يتلائم مع أنواع المحركات المستخدمة	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	a1 يفهم الطالب وحسابات ارتفاع الضخ والتصرف والقدرة اللازمة وكفاءة المضخات b3 يطبق عمليات نصب وتشغيل المضخات	نصب المضخات وتشغيلها وحسابات ارتفاع الضخ والتصرف والقدرة اللازمة وكفاءة المضخات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 3 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	b3 يحل مسائل حسابية عن ارتفاع الضخ والتصرف والقدرة اللازمة وكفاءة المضخات واختيار المضخة الملائمة	مسائل حسابية عن ارتفاع الضخ والتصرف والقدرة اللازمة وكفاءة المضخات واختيار المضخة الملائمة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 3 تقارير اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
4	2 ساعات نظري	a2 يتعرف الطال على المضخات التوربينية والفاطسة a2 ويصنف أنواعها c1 ويعدد مميزاتها وأجزاءها	المضخات التوربينية والفاطسة وأنواعها ومميزاتها وعيوبها وأجزائها	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 4 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	b3 يطبق الطالب عمليات النصب والتشغيل للمضخات التوربينية والفاطسة في الحقول c4 ويحدد نوع المحرك المطلوب لكل مضخة بما يتلائم مع متطلبات الضخ	نصب وتشغيل المضخات التوربينية والفاطسة وإدامتها وصيانتها	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 مضخات الجريان المختلط والمضخات المحورية a2 ويصنف أنواعها c1 ويعدد مميزاتها وأجزاءها	مضخات الجريان المختلط والمضخات المحورية (مميزاتها وعيوبها وأجزائها)	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار	اختبار يومي قصير 5 اختبار فصلي 1

كلية الزراعة والري  
جامعة القاهرة

اختبار نهائي	والمناقشة، التعلم الذاتي				
اختبار يومي قصير 5 تقارير اختبار فصلي 1 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم العملي، التعلم الذاتي	نصب وتشغيل مضخات الجريان المختلط والمضخات المحورية وربطها على التوالي والتوازي بما يتلائم مع أنواع المحركات المستخدمة	3 ساعات عملي	3 يطبق الطالب عمليات النصب والتشغيل للمضخات الجريان المختلط والمضخات المحورية في الحقول ويحدد نوع المحرك المطلوب لكل مضخة بما يتلائم مع متطلبات الضخ	
اختبار يومي قصير 6 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	الري بالرش (مميزاته وعيوبه) ومجالات استعماله وأنواع أنظمة الري بالرش	2 ساعات نظري	1 يتعرف الطالب على الري بالرش 1 ويفهم مجالات استعماله 1 ويحدد مميزاته وعيوبه 5 ويميز أنواعه	6
اختبار يومي قصير 6 تقارير اختبار فصلي 1 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم العملي، التعلم الذاتي	الأسس الهندسية الحقلية لاختيار نوع نظام الري بالرش بما يتلائم مع طوبغرافية الحقل ونوع التربة وأنواع النباتات المزروعة ومناخ المنطقة	3 ساعات عملي	4 يربط الطالب ما بين الأسس الهندسية والحقلية وما بين نوع نظام الري بالرش بما يتلائم مع طوبغرافية الحقل ونوع التربة وأنواع النباتات المزروعة ومناخ المنطقة	
اختبار يومي قصير 7 اختبار فصلي 1 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظام الري بالرش الثابت وشبه الثابت مميزاته وعيوبه والاجزاء المكونة لشبكات الري	2 ساعات نظري	2 يتعرف الطالب على نظام الري بالرش الثابت وشبه الثابت 2 ويصنف أنواعه 1 ويحدد مميزاته واجزائه	7
اختبار يومي قصير 7 تقارير اختبار فصلي 1 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم العملي، المشروع الميداني، التعلم الذاتي	تطبيقات حقلية لتصميم ونصب شبكات الري بالرش الثابت وشبه الثابت واختيار المرشات وتحديد المسافات بينها وحسابات التصريف والضغط ومعامل انتظام توزيع الماء	3 ساعات عملي	3 يطبق الطالب عمليات النصب والتشغيل لنظام الري بالرش الثابت وشبه الثابت في الحقول 3 ويحل مسائل حسابية عن حسابات التصريف والضغط ومعامل انتظام توزيع الماء	
اختبار يومي قصير 8 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	الري بالرش المدفعي أنواعه واجزائه ومميزاته وطرق نصبه وتشغيله	2 ساعات نظري	2 يتعرف الطالب على نظام الري بالرش المدفعي 2 ويصنف أنواعه 1 ويحدد مميزاته واجزائه	8
اختبار يومي قصير 8 تقارير اختبار فصلي 2 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم العملي، التعلم الذاتي	تطبيقات حقلية لتصميم ونصب الري بالرش المدفعي وحسابات التصريف والضغط ومعامل انتظام توزيع الماء	3 ساعات عملي	3 يطبق الطالب عمليات النصب والتشغيل لنظام الري المدفعي في الحقول 3 ويحل مسائل حسابية عن حسابات التصريف والضغط ومعامل انتظام توزيع الماء	
اختبار يومي قصير 9 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	الري بالرش المرنج أنواعه واجزائه ومميزاته وطرق نصبه وتشغيله	2 ساعات نظري	2 يتعرف الطالب على نظام الري بالرش المرنج 2 ويصنف أنواعه 1 ويحدد مميزاته واجزائه	9
اختبار يومي قصير 9 تقارير اختبار فصلي 2 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم	تطبيقات حقلية لتصميم ونصب الري بالرش المرنج وحسابات التصريف والضغط ومعامل انتظام توزيع الماء	3 ساعات عملي	3 يطبق الطالب عمليات النصب والتشغيل لنظام الري بالرش المرنج في الحقول 3 ويحل مسائل حسابية عن حسابات التصريف والضغط ومعامل انتظام توزيع الماء	

مكتبة الزراعة والري  
قسم  
الدراسات والبحوث  
الزراعية والري  
البيروت

	العملية، التعلم الذاتي				
10	2 ساعات نظري	2a يتعرف الطالب على نظام الري بالرش المتحرك خطيا(السيار) 2a ويصنف أنواعه 1c ويعد مميزاته و اجزاءه	الري بالرش المتحرك خطيا(السيار) انواعه و اجزاءه ومميزاته وطرق نصبه وتشغيله	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 10 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	3b يطبق الطالب عمليات النصب والتشغيل نظام الري بالرش المتحرك خطيا(السيار) في الحقول 3a ويحل مسائل حسابية عن حسابات التصريف والضغط ومعامل انتظام توزيع الماء	تطبيقات حقلية لتصميم ونصب الري بالرش المتحرك خطيا(السيار) وحسابات التصريف والضغط ومعامل انتظام توزيع الماء	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	2a يتعرف الطالب على نظام الري بالرش المتحرك دائريا (المحوري) 2a ويصنف أنواعه 1c ويعد مميزاته و اجزاءه	الري بالرش المتحرك دائريا (المحوري) انواعه و اجزاءه ومميزاته وطرق نصبه وتشغيله	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 11 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	3b يطبق الطالب عمليات النصب والتشغيل نظام الري بالرش المتحرك دائريا (المحوري) في الحقول 3a ويحل مسائل حسابية عن حسابات التصريف والضغط ومعامل انتظام توزيع الماء	تطبيقات حقلية لتصميم ونصب الري بالرش المتحرك دائريا (المحوري) وحسابات التصريف والضغط ومعامل انتظام توزيع الماء	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 يتعرف الطالب على الري بالتنقيط 1a ويفهم مجالات استعماله 1c ويعد ميزاته و عيوبه 5a ويميز انواعه	نظام الري بالتنقيط واهميته ومميزاته و عيوبه ومجالات استعماله وانواعه ومكونات كل نوع	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 12 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	4c يربط الطالب ما بين الأسس الهيدروليكية الهندسية والحقلية وما بين نوع نظام بالتنقيط بما يتلائم مع طوبوغرافية الحقل ونوع التربة وأنواع النباتات المزروعة ومناخ المنطقة	شبكات الري بالتنقيط وتصميم نظامها وحسابات التصريف والضغط والمسافات البينية	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	4c يربط الطالب ما بين الأسس الهيدروليكية الهندسية والحقلية وما بين نوع نظام الري بالتنقيط 2a ويفهم المعادلات الرياضية لكل نوع من المنقطات	الأسس الهيدروليكية الهندسية لأنواع المنقطات المختلفة والمعادلات الرياضية الخاصة بكل نوع	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 13 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي
	3 ساعات عملي	3a ويحل الطالب تمارين ومسائل عن الأسس الهيدروليكية لأنواع المنقطات المختلفة	حل تمارين ومسائل عن الأسس الهيدروليكية لأنواع المنقطات المختلفة	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	1a يتعرف الطالب على الري تحت السطحي 1a ويفهم مجالات استعماله 1c ويعد ميزاته و عيوبه 5a ويميز انواعه	الري تحت السطحي واهميته ومميزاته و عيوبه ومجالات استعماله وانواعه ومكونات كل نوع	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار يومي قصير 14 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي



اختبار يومي قصير 14 تقارير اختبار فصلي 2 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	شبكات الري تحت السطحي وتصميم نظامها وحسابات التصريف والضغط والمسافات البيئية	3 يطبق الطالب عمليات النصب والتشغيل نظام الري تحت السطحي في الحقول 3 ويحل مسائل حسابية عن وحسابات التصريف والضغط والمسافات البيئية	3 ساعات عملي	
اختبار يومي قصير 15 اختبار فصلي 2 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	المعدات والآلات المستخدمة في شبكات البزل وكيفية ربطها وتشغيلها	2 يتعرف الطالب على جميع أنواع المعدات المستخدمة في شبكات البزل 3 يطبق الطالب عمليات النصب والتشغيل لمعدات شبكات البزل	2 ساعات نظري	15
اختبار يومي قصير 15 تقارير اختبار فصلي 2 اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، المشروع العملية، التعلم الميداني، الذاتي	صيانة وتصليح معدات والآلات الري والبزل	3 يطبق الطالب عمليات الصيانة والتصليح والادامة الخاصة بمعدات الري المختلفة	3 ساعات عملي	

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 فصلي 1	الاسبوع السابع	10	10%
4	اختبار فصلي 2	الاسبوع الاخير	10	10%
5	اختبار عملي نهائي	نهاية الكورس	20	20%
6	اختبار نظري نهائي	نهاية الكورس	40	40%
	المجموع		100	100%



12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	<p>1- المضخات الزراعية . المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني 2005</p> <p>2- الري بالرش الأجهزة والتطبيقات – ملفين كاي 2000</p> <p>3- تقانات الري الحديثة . د. عصام خضير الحديشي وآخرون 2010</p> <p>4- هندسة المضخات , محمود ربيع المنظ 2000</p> <p>5- هندسة الري , محسن حسين نواردة و حسن محمد حسيني</p>
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	<p>1- الري اساسياته وتطبيقاته – د. نبيل ابراهيم – عصام خضير 1990</p> <p>2- الري الزراعي – د. بدر جاسم علاوي – محمد حسن عزوز 198</p> <p>3- هندسة مياه الري . د.فاضل محمد ظاهر 2021</p> <p>4- معدات الري والبزل . د. عبدالرزاق عبداللطيف و د. شذى ماجد نفاوة 2017</p> <p>5- Irrigation Systems Engineering , Dr. A. Y. HACHEM &amp; H. Ismaail ,st Addition, Dar Alhikma Publisher, Mosul Univ. Press, 1992</p>
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنت	www.youtube.com

مدرس المادة العملي  
م. محمود حسن رفيع

مدرس المادة النظري  
م. أحمد محمد أمين سعيد

جامعة الموصل  
كلية الزراعة والحيات  
رئيس قسم المكنان والآلات الزراعية  
أ.م. نوفل عيسى محميد

رئيس اللجنة العلمية  
أ.د. أركان محمد أمين صديق