

## القسم العلمي: تقنيات البيئة والموارد المائية

اسم المقرر: تقنيات الري بالرش

المرحلة / المستوى: الثاني

الفصل الدراسي: الاول

السنة الدراسية: 2024 - 2025

تقنيات الري بالرش				اسم المقرر:
تقنيات البيئة والموارد المائية				القسم:
المعهد التقني الموصل				الكلية:
الثاني				المرحلة / المستوى
الاول				الفصل الدراسي:
2	عملي	1	نظري	عدد الساعات الاسبوعية:
3				عدد الوحدات الدراسية:
WRTI247				الرمز:
✓	كلهما	عملي	نظري	نوع المادة
				هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى
				اسم المقرر النظير
				القسم
				رمز المقرر النظير
معلومات تدريسي المادة				
د. عبد الناصر عبد الرزاق، الاء عماد حميد				اسم مدرس (مدرسي) المقرر:
أستاذ مساعد، مدرس				اللقب العلمي:
				سنة الحصول على اللقب

الشهادة :	دكتوراه، ماجستير
سنة الحصول على الشهادة	
عدد سنوات الخبرة ( تدریس )	

## الوصف العام للمقرر

تعريف وتعليم الطالب على كيفية العمل على منظومات الري بالرش بأنوعها وتشغيلها وصيانتها والعوامل المؤثرة عليها

## الاهداف العامة

1. **فهم مبادئ الري بالرش**: ان يتعرف الطالب على أساسيات تقنيات الري بالرش، بما في ذلك كيفية عمل أنظمة الري المختلفة والآلية التي يتم بها توزيع المياه.
2. **تصميم أنظمة الري**: ان يتعلم الطالب كيفية تصميم أنظمة ري بالرش ملائمة لأنواع المحاصيل المختلفة والظروف البيئية، بما في ذلك اختيار المعدات المناسبة وتحديد أحجام الأنابيب والمضخات.
3. **تحليل الأداء**: ان يقدر الطالب على تقييم كفاءة أنظمة الري بالرش من خلال قياس معدل توزيع المياه واستخدام أساليب تحليل فعالية النظام لتحديد أي تحسينات ممكنة.
4. **إدارة المياه**: ان يفهم الطالب كيفية إدارة المياه بشكل فعال من خلال الري بالرش، بما في ذلك حساب احتياجات المحاصيل من المياه ومراقبة استهلاك المياه وتقليل الفاقد.
5. **تقييم تأثير الري على المحاصيل**: ان يدرس الطالب تأثير أنظمة الري بالرش على نمو المحاصيل وإنتاجيتها، وكيفية تحسين ظروف النمو باستخدام هذه التقنية.
6. **الصيانة والإصلاح**: ان يتعلم الطالب كيفية صيانة أنظمة الري بالرش بشكل دوري لضمان عملها بكفاءة، وكيفية التعامل مع الأعطال وإصلاحها.
7. **تطبيق التكنولوجيا الحديثة**: ان يتعرف الطالب على أحدث التطورات في تكنولوجيا الري بالرش، مثل الأنظمة الذكية التي تستخدم البيانات لتحسين توزيع المياه وتحقيق أقصى استفادة من الموارد.
8. **التوجهات البيئية والاستدامة**: ان يدرس الطالب كيفية استخدام تقنيات الري بالرش بما يتوافق مع مبادئ الاستدامة البيئية، وتقييم تأثير هذه الأنظمة على البيئة والممارسات الزراعية المستدامة.

## الأهداف الخاصة

- معرفة أنواع أنظمة الري بالرش: ان يفهم الطالب الأنواع المختلفة لأنظمة الري بالرش مثل الري بالرش الثابت، المتنقل، والمتنقل المحمول، وكيفية اختيار الأنسب بناءً على نوع المحاصيل وظروف التربة.
- تحديد مكونات نظام الري: ان يتعرف الطالب على المكونات الأساسية لأنظمة الري بالرش مثل المضخات، الأنابيب، الرشاشات، والفلاتر، وفهم دور كل منها في نظام الري.
- تقدير احتياجات المياه: ان يتعلم الطالب كيفية حساب احتياجات المياه للمحاصيل بناءً على عوامل مثل نوع المحصول، نوع التربة، والظروف المناخية، وكيفية ضبط النظام لتلبية هذه الاحتياجات.
- تصميم نظام الري: ان يكتسب الطالب المهارات اللازمة لتصميم نظام ري بالرش فعال، بما في ذلك تخطيط توزيع الأنابيب وتحديد مواقع الرشاشات لتحقيق توزيع متوازن للمياه.
- تشغيل النظام بفعالية: ان يتعلم الطالب كيفية تشغيل أنظمة الري بالرش بفعالية، بما في ذلك ضبط ضغط المياه، وتحديد فترات الري المثلى.

## الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

- نواتج تعلم المقرر الدراسي في تقنيات الري بالرش تحدد المهارات والمعرفة التي يتوقع أن يكتسبها الطلاب عند إتمام المقرر. يمكن تلخيص نواتج التعلم الرئيسية في هذا المقرر كما يلي:
1. فهم المبادئ الأساسية للري بالرش:
    - ان يفسر الطالب مبادئ عمل أنظمة الري بالرش وتوضيح كيفية توزيع المياه على المحاصيل.
  2. تصميم نظام ري بالرش:
    - ان يقدر الطالب على تصميم نظام ري بالرش يتناسب مع نوع المحاصيل وظروف التربة والمناخ، بما في ذلك تحديد نوع الرشاشات والأنابيب والمضخات.
  3. تحديد احتياجات المياه:
    - ان يحسب الطالب احتياجات المياه للمحاصيل بناءً على عوامل مثل نوع المحصول وظروف التربة والمناخ، وضبط نظام الري لتلبية هذه الاحتياجات بكفاءة.
  4. تشغيل وصيانة النظام:
    - ان يشغل الطالب أنظمة الري بالرش بفعالية، بما في ذلك ضبط ضغط المياه وفترات الري.
    - ان يجري الطالب الصيانة الدورية والإصلاحات البسيطة للمكونات لضمان استمرارية عمل النظام بكفاءة.
  5. تقييم كفاءة النظام:
    - ان يستخدم الطالب أدوات وتقنيات لتقييم أداء النظام، مثل قياس توزيع المياه وتحليل فعالية النظام في توفير المياه للمحاصيل.

## المتطلبات السابقة

- يجب على الطالب ان يكون على معرفة بالعمليات الحسابية وحل المعادلات

الهدف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية	الاية التقييم
ت	<p><b>فهم أساسيات تقنيات الري بالرش:</b> شرح مبادئ تشغيل أنظمة الري بالرش وكيفية توزيع المياه بشكل متساوٍ على المحاصيل.</p>
1	<p><b>تصميم أنظمة الري بالرش:</b> القدرة على تصميم نظام ري بالرش يلبي احتياجات المحاصيل بناءً على نوع التربة، نوع المحاصيل، والظروف المناخية.</p>
2	<p><b>حساب احتياجات المياه:</b> حساب كمية المياه المطلوبة لكل نوع من المحاصيل وتحديد أوقات الري المناسبة لتحقيق أقصى استفادة.</p>
3	<p><b>تقييم أداء النظام:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• استخدام أدوات وتقنيات لقياس كفاءة النظام في توزيع المياه، وتحليل الأداء لتحقيق التحسينات اللازمة.</li> </ul>
4	

## أساليب التدريس (حدد مجموعة متنوعة من أساليب التدريس لتناسب احتياجات الطلاب ومحتوى المقرر)

مببرات الاختيار	الاسلوب او الطريقة
المقرر عملي ونظري	1. المحاضرات النظرية والعملية
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.

# المحتوى العلمي

م	ع	ن	عدد الساعات الأسبوعية	النظام المقررات	القسم والفرع العلمي تقنيات الموارد المائية/ تقنيات الري والبزل
3	2	1			
				المستوى الثاني	مفردات مادة تقنيات الري بالرش
<p>هدف المادة العام : .</p> <p>تعريف وتعليم الطالب على كيفية العمل على منظومات الري بالرش والري بالتنقيط بأنوعها وتشغيلها وصيانتها والعوامل المؤثرة عليها .</p>					

الأسبوع	المفردات النظرية
1	الري بالرش , فوائد واستعمالات الري بالرش , العيوب والصعوبات
2	مكونات نظام الري بالرش ( وحدة الضخ , شبكة الانابيب , المرشات )
3	الملحقات التكميلية لمنظومة الري بالرش ( الصمامات , المقاييس )
4	انواع انظمة الري بالرش ( الثابته والمتنقلة )
5	توزيع الماء حول المرشة انماط توزيع الماء
6	نظام اري بالرش الثابت , الفواصل بين المرشات وترتيبها , معدل الارواء
7	هيدروليكية ميثق المرشه , تناسق الرش
8	انابيب الرش , اطوالها واعدادها , عدد التنقلات
9	حساب الشحنة الضائعة بالاحتكاك بالانابيب , الضغط في الانابيب
10	حساب اقطار الانابيب
11	منظومة الانابيب الرئيسية والفرعية , مستلزمات التصميم
12	طرق تصميم الانابيب ( طريقة سرعة الجريان , الشحنة الضائعة بالاحتكاك وطريقة التحليل الاقتصادي )
13	الاجراءات التنظيمية الخاصة بتشغيل القنوات المغذية والمنشاءات المقامة عليها لانظمة الري بالرش المتحركة وصيانتها
14	نصب وتركيبه منظومة الري بالرش الثابته والنصف ثابتة , تشغيل منظومة الري بالرش الثابته والنصف ثابتة وصيانتها
15	نصب وتشغيل منظومة الري بالرش المحوري ( منظومة الضخ , الرشاش ) وصيانتها

