



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة التقنية الشمالية
المعهد التقني / الموصل



الحقيبة التعليمية

القسم العلمي: تقنيات البيئة والموارد المائية

اسم المقرر: تقنيات الري بالتنقيط

المرحلة / المستوى: الثاني

الفصل الدراسي: الثاني

السنة الدراسية: 2024 - 2025



معلومات عامة

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

الوصف العام للمقرر

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

الاهداف العامة

1. تعلم تقنيات الري بالتنقيط يعد من المواضيع الأساسية في الزراعة الحديثة، وله أهداف عامة عديدة تتعلق بتحسين فعالية استخدام المياه وتعزيز إنتاجية المحاصيل. من بين الأهداف العامة التي يمكن تحقيقها عند دراسة هذا المقرر:
1. **فهم مبادئ الري بالتنقيط:** ان يتعرف الطالب على أساسيات تقنيات الري بالتنقيط، 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 بالتنقيط 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 بالتنقيط 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 بالتنقيط، 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 بالتنقيط على نمو المحاصيل وإنتاجيتها، وكيفية تحسين ظروف النمو باستخدام هذه التقنية.
6. **الصيانة والإصلاح:** ان يتعلم الطالب كيفية صيانة أنظمة الري بالتنقيط بشكل دوري لضمان عملها بكفاءة، وكيفية التعامل مع الأعطال وإصلاحها.
7. **تطبيق التكنولوجيا الحديثة:** ان يتعرف الطالب على أحدث التطورات في تكنولوجيا الري بالتنقيط، 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 بالتنقيط بما يتوافق مع مبادئ الاستدامة البيئية، وتقييم تأثير هذه الأنظمة على البيئة والممارسات الزراعية المستدامة.

الأهداف الخاصة

- معرفة أنواع أنظمة الري بالتنقيط: ان يفهم الطالب الأنواع المختلفة لأنظمة الري بالتنقيط مثل الري بالتنقيط 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 بالتنقيط مثل المضخات، الأنابيب، المنقطات، 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 بالتنقيط فعال، بما في ذلك تخطيط توزيع الأنابيب وتحديد مواقع المنقطات لتحقيق توزيع متوازن للمياه.

تشغيل النظام بفعالية: ان يتعلم الطالب كيفية تشغيل أنظمة الري بالتنقيط بفعالية، بما في ذلك ضبط ضغط المياه، وتحديد فترات الري المثلى.

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

نواتج تعلم المقرر الدراسي في تقنيات الري بالتنقيط 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 بالتنقيط:
 - ان يفسر الطالب مبادئ عمل أنظمة الري بالتنقيط وتوضيح كيفية توزيع المياه على المحاصيل.
2. تصميم نظام ري بالتنقيط:
 - ان يقدر الطالب على تصميم نظام ري بالتنقيط يتناسب مع نوع المحاصيل وظروف التربة والمناخ، بما في ذلك تحديد نوع المنقطات 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 بالتنقيط 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

الآلية التقييم	الأهداف السلوكية أو مخرجات التعليم الأساسية
الامتحانات العملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر	ت فهم أساسيات تقنيات الري بالتنقيط: شرح مبادئ تشغيل أنظمة الري بالتنقيط وكيفية توزيع المياه بشكل متساوٍ على المحاصيل.
الامتحانات العملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر	1 تصميم أنظمة الري بالتنقيط: القدرة على تصميم نظام ري بالتنقيط يلبي احتياجات المحاصيل بناءً على نوع التربة، نوع المحاصيل، والظروف المناخية.
الامتحانات العملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر	2 حساب احتياجات المياه: حساب كمية المياه المطلوبة لكل نوع من المحاصيل وتحديد أوقات الري المناسبة لتحقيق أقصى استفادة.
الامتحانات العملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر	3 تقييم أداء النظام: • استخدام أدوات وتقنيات لقياس كفاءة النظام في توزيع المياه، وتحليل الأداء لتحقيق التحسينات اللازمة.
	4

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

مبررات 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 بالتنقيط
<u>هدف المادة العام .:</u> تعريف وتعليم الطالب على كيفية العمل على منظومات الري بالتنقيط والري بالتنقيط بأنوعها وتشغيلها وصيانتها والعوامل المؤثرة عليها .					

الأسبوع	المفردات النظرية
1	الري بالتنقيط , فوائد واستعمالات الري بالتنقيط , العيوب والصعوبات
2	مكونات نظام الري بالتنقيط (وحدة الضخ , شبكة الانابيب , المنقطات)
3	الملحقات التكميلية لمنظومة الري بالتنقيط (الصمامات , المقاييس)
4	انواع انظمة الري بالتنقيط (الثابتة والمتنقلة)
5	توزيع الماء حول المنقط انماط توزيع الماء
6	نظام اري بالتنقيط الثابت , الفواصل بين المنقطات وترتيبها , معدل الارواء
7	هيدروليكية مبقى المنقط , تناسق الري بالتنقيط
8	انابيب التنقيط , 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 بالتنقيط المتحركة وصيانتها
14	نصب وتركيبه منظومة الري بالتنقيط الثابتة والنصف ثابتة , تشغيل منظومة الري بالتنقيط الثابتة والنصف ثابتة وصيانتها
15	نصب وتشغيل منظومة الري بالتنقيط المحوري (منظومة الضخ , المنقط) وصيانتها