وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية
2. القسم العلمي / المركز	المعهد التقني / الموصل
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	قسم تقنيات الموارد المائية
4. اسم الشهادة النهائية	دبلوم تقني
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	WFME / NLNAC
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	التدريب الصيفي لطلبة المرحلة الاولى
8. تاريخ إعداد الوصف	12 / 9 / 2023

9. أهداف البرنامج الأكاديمي:

1. يهدف البرنامج الى تخريج الملاكات التقنية المؤهلة للقيام بمسح الاراضي الزراعية وحساب كميات الاعمال الترابية لمشاريع الري والبزل ومراقبة وتنظيم اعمال الارواء وتحديد الاحتياجات المائية للري وللقيام باعمال وصيانة وتشغيل مشاريع الري والبزل وتركيب وتشغيل وصيانة منظومات الري بالرش والري بالتنقيط

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- - التعليم الواسع المدى لفهم تأثير الحلول الهندسية عالميا واقتصاديا.
أ2- القدرة على العمل في الفرق متعددة التخصصات.
أ3- امكانية تطبيق العلوم المعرفية كالرياضيات والعلوم الصرفة والهندسة.
أ4- التعرف على انواع السدود وآلية خزن المياه
أ5- القدرة على تصميم المنظومات لتفي بالحاجات المطلوبة خلال المحددات الواقعية من النواحي الاقتصادية.
أ6- امكانية تصميم وتنفيذ التجارب وتحليل النتائج وترجمتها واقعيا.

ب – **الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج:**

تدريب الطالب على:
ب1 – استخدام أقل طرق تدريس بما ينسجم مع مستوى الطلاب وفسح المجال للطلبة في المناقشة.
ب 2 – استخدام وسائل حديثة ومتطورة لإيصال الكم الأكبر من المعرفة للطالب.
ب 3 - تركيب وتشغيل وصيانة منظومات الري بالرش والري بالتنقيط
ب 4 – استخدام الحاسوب في مجال اختصاصه في الرسم والتحليل
ب 5 - تفعيل دور الإرشاد التربوي في الموضوع.

طرائق التعليم والتعلم

1. استخدام المصادر المعلوماتية الصورية الحديثة لتوضيح الفكرة
2. استخدام نماذج مصغرة لأنظمة الري اثناء الشرح النظري للمادة التعليمية
3. الزيارات العلمية لمشاريع الارواء والسدود لتعزيز الجانب النظري ومعرفة كيفية تطبيقه في الواقع
4. التدريب على البرامج الحاسوبية الخاصة بالموارد المائية وطرق التحليل
5. اجراء الامتحانات المفاجئة.
6. تكليف الطلبة بالواجبات، مثل كتابة اوراق بحثية ليكتسب الطلبة مهارات التعلم الذاتي والتقديم.
7. اعلام الطلبة بالكتب المنهجية والكتب المساعدة التي يحتاجونها في مفردات المقرر الدراسي منة خلال استبيان للسنوات السابقة لتحسين المنهج وتحسين اداء التدريسيين ورفع مستوى الطالب.

طرائق التقييم

يشتمل التقييم على الاختبارات النظرية والعملية، اليومية والشهرية لكل مادة تعليمية، بالاضافة الى التقارير التي يكلف الطالب بإعدادها بعد كل زيارة علمية.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج1- تعلم كيفية ادارة مشاريع الري بنجاح
ج2- تعلم كيفية التعامل مع الكوادر الهندسية والعمال والفلاحين
ج3- تعلم الالتزام بالمواعيد وجدولتها
ج4-القدرة على اتخاذ القرار

طرائق التعليم والتعلم
1. المحاضرات التوعوية للطلبة 2. الزيارات الميدانية لمشاريع الري ومناقشة الية العمل مع الكوادر الهندسية المتواجدة في الموقع 3. التدريب الصيفي في الدوائر الحكومية
طرائق التقييم
1. متابعة الحضور والغياب للطلبة 2. متابعة سلوك الطالب اثناء تواجده في المؤسسة التعليمية 3. متابعة تواجد الطلبة في موقع التدريب والاطلاع على نسبة تفاعل كل طالب مع المهام المكلف بها في موقع التدريب 4. الاداء المختبري 5. تقديم التقارير العلمية

د -**المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)**. د1- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على استخدام البرامج الحاسوبية في مجال الاختصاص. د2- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على التعامل مع التقنيات الحديثة الخاصة بمفردات المقرر. د3- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على مواجهة المشاكل والمعضلات وإيجاد الحلول المناسبة لها. د4- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على ترجمة المعلومات الأكاديمية إلى الواقع العملي.
طرائق التعليم والتعلم
استخدام التقنيات الحديثة والمهارات المعاصرة للتقدم في مجال هندسة الموارد المائية
طرائق التقييم
1. إفراد جزء من الاسئلة الامتحانية التي تتطلب عمق التفكير والتعليل ودقة الملاحظة. 2. مشاركات الطلبة في المحاضرة. 3. الواجبات اللاصفية

المناهج الدراسية لفرع: الري و البزل

المستوى الدراسي (الأول)							
نوع المتطلب	أسم المقرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الممهد إن وجد	الرمز
	باللغة العربية	باللغة الإنكليزية					
متطلبات الجامعة (12) وحدة إجباري	حقوق الإنسان	Human rights	1	–	1	–	NTU100
	الديمقراطية	Democracy	1	–	1	–	NTU106
	لغة إنكليزية	English language	2	–	2	–	NTU101
	مبادئ الحاسوب 1	Computer principles 1	1	2	3	–	NTU102
	مبادئ الحاسوب 2	Computer principles 2	1	2	3	NTU102	NTU103
	اللغة العربية	Arabic language	2	–	2	–	NTU104
	رياضة (اختياري)	Sport	1	1	2	–	NTU105
متطلبات المعهد (7) وحدة إجباري	رياضيات 1	Mathematic 1	2	–	2	–	TIMO110
	رياضيات 2	Mathematic 2	2	–	2	TIMO110	TIMO112
	معامل ميكانيك	Mechanical workshop	–	3	3	–	TIMO111
متطلبات القسم (35) وحدة إجباري	مبادئ ميكانيك الموائع	Fluid mechanics principles	2	2	4	–	WRTI122
	تطبيقات ميكانيك الموائع	Fluid mechanics applications	2	2	4	–	WRTI123
	ميكانيك هندسي	Engineering mechanics	2	–	2	–	WRTI138
	مقاومة مواد	Strength of material	2	–	2	–	WRTI137
	مبادئ الري	Irrigation principles	1	2	3	–	WRTI135
	تطبيقات الري	Irrigation applications	1	2	3	–	WRTI136
	رسم هندسي 2D	Engineering drawing 2D	–	3	3	–	WRTI126
	رسم هندسي 3D	Engineering drawing 3D	–	3	3	–	WRTI127
	مقدّمة في المساحة	Introduction to survey	1	3	4	–	WRTI128
	تطبيقات المساحة	Survey applications	1	3	4	–	WRTI129
	معامل مدني	Civil workshop	–	3	3	–	WRTI134
	مواد بناء (اختياري)	Construction material	1	2	3	–	WRTO130
	جيولوجيا (اختياري)	Geology	1	2	3	–	WRTO131
	تلوث المياه (اختياري)	Water pollution	1	2	3	–	WRTO133
	نظم المعلومات الجغرافية (اختياري)	Geographic Information Systems GPS	1	2	3	–	WRTO132
مجموع وحدات الفصل الدراسي الأول و الثاني للمستوى الأول لفرع الري و البزل					الإجبارية 54		الاختيارية 14

المستوى الدراسي (الثاني)							
نوع المتطلب	أسم المقرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	المعهد إن وجد	الرمز
	باللغة العربية	باللغة الإنكليزية					
متطلبات المعهد (4) وحدة إجبارية	لغة إنكليزية	English language	2	–	2	–	NTU200
	أخلاقيات المهنة	Ethics of profession	2	–	2	–	NTU201
متطلبات القسم (48) وحدة إجبارية	مقدّمة في الهيدرولوجي	Introduction to hydrology	1	2	3	–	WRTI241
	هيدرولوجية المياه السطحية	Surface water hydrology	1	2	3	–	WRTI242
	شبكات الري والبزل	Irrigation & drainage networks	1	3	4	–	WRTI243
	المنشآت الهيدروليكية	Hydraulic structures	1	3	4	–	WRTI244
	مقدّمة في البزل	Introduction to drainage	1	2	3	–	WRTI245
	تخطيط شبكات المبازل	Layout of drains networks	1	2	3	–	WRTI246
	تقنيات الري بالرش	Modern techniques of sprinkler irrigation	1	2	3	–	WRTI247
	تقنيات الري بالتنقيط	Modern techniques of drip irrigation	1	2	3	–	WRTI248
	أساسيات ميكانيك التربة	Fundamentals of soil mechanics	1	2	3	–	WRTI249
	تحريات التربة	Soil investigations	1	2	3	–	WRTI250
	المواد الإنشائية	Construction materials	1	2	3	–	WRTI251
	المسح الكمي	Quantitative survey	1	2	3	–	WRTI240
	حاسبة (اوتوكاد)	Computer (AutoCAD)	1	2	3	–	WRTI220
	حاسبة (مايكروسوفت أوفيس)	Computer (Microsoft Office)	1	2	3	–	WRTI221
	المشروع 1	Project 1	–	2	2	–	WRTI233
	المشروع 2	Project 2	–	2	2	–	WRTI233
	استدامة المياه (اختياري)	Water sustainability	1	2	3	–	WRTO235
	صيانة مشاريع الري والبزل(اختياري)	Maintenance of irrigation & drainage projects	1	2	3	–	WRTO254
مجموع وحدات الفصل الدراسي الأول و الثاني للمستوى الثاني لفرع الري و البزل			الإجبارية		الاختيارية		
			52		6		

11.التخطيط للتطور الشخصي

يسعى القسم جاهداً أن يكون سباقاً في مجال اعداد وتخريج معاونين مهندسين (مدربين فنيين) باختصاص هندسة الموارد المائية يأخذون على عاتقهم النهوض بالواقع الزراعي والمائي من خلال اعتماد التقنيات الحديثة والمشاركة في بناء وتطوير البنى التحتية وتقديم الاستشارات والخبرات والدعم الفني لبرامج التخطيط والتنفيذ ويكون لهم القابلية في تصميم وتنفيذ وتشغيل مشاريع ذات المنفعة الاجتماعية. كذلك يسعى القسم الى تحقيق محتوى معرفه مناسب للطلبة يجعلهم قادرين على تحمل مسؤوليات حاجات العراق من المهندسين في المستقبل بحيث يكونوا قادرين وبكفاءة عالية على خدمة العراق في القطاعات التي تحتاج الى اختصاصات هندسة البيئة.

12.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

1. خريج الدراسة الإعدادية الفرع العلمي.
2. القبول يكون لكلا الجنسين (ذكور وإناث).
3. الحد الأدنى لمعدل القبول يتم تحديده من قبل المراجع العليا والمتمثلة بقسم القبول المركزي في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

13.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1- حاجة البلد للتخصصات. 2- التوجهات المحلية. 3- رغبة الطالب أو ولي الأمر.

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
				الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتا المنقولة(المهارات ال المتعلقة بقابلية التو والتطور الشخصي			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	
الثانية		علم المياه	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		منشآت الري	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

نموذج وصف مقرر

وصف المادة:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية
2. القسم العلمي / المركز	المعهد التقني / الموصل
3. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الموارد المائية/ المعهد التقني - الموصل
4. اسم / رمز المقرر	الري
5. أشكال الحضور المتاحة	1- جدول الدروس الأسبوعي (نظري وعملي) 2- المناقشات والندوات العلمية والنشاطات الأخرى اللاصفية
6. الفصل / السنة	حضور اسبوعي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	مقرر
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	12/ 9 / 2023
9. أهداف المقرر	
تهدف المادة الى تعريف الطالب بطرق ايصال المياه والاستفادة منها لري الاراضي الزراعية واكتساب المهارات اللازمة لتنفيذ مشروع اروائي ونظم الري فيها وكيفية اجراءها	

مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- **الأهداف المعرفية**

أ1- التعريف بعلم الري، فوائده وانواعه

أ2-التعرف على انواع الترب والصفات الفيزيائية لها وكيفية معالجة مشكلة الملوحة

أ3- تصميم شبكة ري لحقل معين بما يتلاءم مع ظروف البيئة

ب - **الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.**

ب1 – استخدام النماذج المصغرة لانظمة الري لايصال وترسيخ المعلومات للطالب بشكل افضل

ب2 – فسح المجال للمناقشة مع الطلبة باستخدام طرق تدريس اقل بما ينسجم مع مستوى الطلبة

ب3 – تفعيل دور الارشاد التربوي في الموضوع

طرائق التعليم والتعلم

1. استخدام المصادر المعلوماتية الصورية الحديثة لتوضيح الفكرة
2. استخدام نماذج مصغرة لأنظمة الري اثناء الشرح النظري للمادة التعليمية
3. الزيارات العلمية لمشاريع الارواء والسدود لتعزيز الجانب النظري ومعرفة كيفية تطبيقه في الواقع
4. التدريب على البرامج الحاسوبية الخاصة بالموارد المائية وطرق التحليل
5. اجراء الامتحانات المفاجئة.
6. تكليف الطلبة بالواجبات، مثل كتابة اوراق بحثية ليكتسب الطلبة مهارات التعلم الذاتي والتقديم.
7. اعلام الطلبة بالكتب المنهجية والكتب المساعدة التي يحتاجونها في مفردات المقرر الدراسي منة خلال استبيان للسنوات السابقة لتحسين المنهج وتحسين اداء التدريسيين ورفع مستوى الطالب.

طرائق التقييم

يشتمل التقييم على الاختبارات النظرية والعملية، اليومية والشهرية لكل مادة تعليمية، بالاضافة الى التقارير التي يكلف الطالب بإعدادها بعد كل زيارة علمية.

ج- الأهداف الوجدانية

ج1- التحليل والتعليل والمقارنة.

ج2- دقة الملاحظة وعمق التفكير.

ج3- سرعة استرجاع المعلومة وبداهة الاستنتاج.

ج4- سرعة ودقة اتخاذ القرار.

طرائق التعليم والتعلم

1. المحاضرات التوعوية للطلبة
2. الزيارات الميدانية لمشاريع الري ومناقشة الية العمل مع الكوادر الهندسية المتواجدة في الموقع التدريب الصيفي في الدوائر الحكومية

طرائق التقييم
يشتمل التقييم على الاختبارات النظرية والعملية، اليومية والشهرية لكل مادة تعليمية، بالاضافة الى التقارير التي يكلف الطالب بإعدادها بعد كل زيارة علمية.
د - **المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).** د1- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على استخدام البرامج الحاسوبية في مجال الاختصاص. د2- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على التعامل مع التقنيات الحديثة الخاصة بمفردات المقرر. د3- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على مواجهة المشاكل والمعضلات وإيجاد الحلول المناسبة لها. د4- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على ترجمة المعلومات الأكاديمية إلى الواقع العملي

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	4	التعرف على فوائد الري وكيفية الاقتصاد في المياه اثناء عملية الارواء	علم الري ، تعريفه ، فوائد الري ، فكرة عن أنواع الري	نظري + عملي	واجب صفي، واجب لا صفي، امتحانات مفاجئة قصيرة، امتحانات شهرية
الثاني	4	تعليم الطالب انواع الترب وخصائصها والمشاكل المتعلقة بالملوحة	التربة ، الصفات الفيزياوية للتربة ، أنواع المياه في التربة ، قابلية التربة لحفظ المياه ، تصنيف التربة	نظري + عملي	
الثالث	4	تعليم الطالب انواع الترب وخصائصها والمشاكل المتعلقة بالملوحة	التربة ، الصفات الفيزياوية للتربة ، أنواع المياه في التربة ، قابلية التربة لحفظ المياه ، تصنيف التربة	نظري + عملي	
الرابع	4	تدريب الطالب على كيفية تقدير كميات المياه المناسبة لكل حقل وكيفية تقليل الضائعات المائية	السعة الحقلية ، نقطة الذبول ، الإشباع ، الماء المتوفر وغير المتوفر	نظري + عملي	
الخامس	4	تعليم الطالب كيفية قياس المستوى الرطوبي للتربة	رطوبة التربة وطرق قياسها	نظري + عملي	
السادس	4	تدريب الطالب على معرفة عمق المنطقة الجذرية لتقليل الضائعات المائية نتيجة تسرب الماء الى مستوى اعمق من المنطقة الجذرية	غيض الماء والتسرب ، علاقة التربة بالغيض ، تجهيز مياه الري	نظري + عملي	
السابع	4	تدريب الطالب على معرفة عمق المنطقة الجذرية لتقليل الضائعات المائية نتيجة تسرب الماء الى مستوى اعمق من المنطقة الجذرية	غيض الماء والتسرب ، علاقة التربة بالغيض ، تجهيز مياه الري	نظري + عملي	
الثامن	4	تدريب الطالب لحساب الاستهلاك المائي للنباتات	الاستهلاك المائي وطرق قياسه	نظري + عملي	

التاسع	4	تدريب الطالب لحساب الاستهلاك المائي للنباتات	الاستهلاك المائي وطرق قياسه	نظري + عملي	
العاشر	4	تعليم الطالب كيفية الاقتصاد في استخدام مياه الري عن طريق استخدام الري المتقطع بالاضافة الى حساب كفاءة الارواء	المقنن المائي حساب العمق الاروائي ، تحديد عدد وفترات الري ، كفاءة الري	نظري + عملي	
الحادي عشر	4	تعليم الطالب كيفية الاقتصاد في استخدام مياه الري عن طريق استخدام الري المتقطع بالاضافة الى حساب كفاءة الارواء	المقنن المائي حساب العمق الاروائي ، تحديد عدد وفترات الري ، كفاءة الري	نظري + عملي	
الثاني عشر	4	تعريف الطالب بكيفية حساب المقطع العرضي للمجرى المائي وذلك لحساب تصريف القناة من خلال معادلات وضعية	حساب المقاطع للقنوات المفتوحة والتصاريف باستخدام معادلات (مانك ، شيزي ، دارسي ، المقطع الهيدروليكي الأمثل)	نظري + عملي	
الثالث عشر	4	تعريف الطالب بكيفية حساب المقطع العرضي للمجرى المائي وذلك لحساب تصريف القناة من خلال معادلات وضعية	حساب المقاطع للقنوات المفتوحة والتصاريف باستخدام معادلات (مانك ، شيزي ، دارسي ، المقطع الهيدروليكي الأمثل)	نظري + عملي	
الرابع عشر	4	تعريف الطالب بكيفية تصميم شبكات الري والبزل عن طريق اجراء المسح الحقلي للتضاريس	المسوح الحقلية لمشاريع الري والبزل ، التخطيط العام لشبكات الري والبزل	نظري + عملي	
الخامس عشر	4	تعريف الطالب بكيفية تصميم شبكات الري والبزل عن طريق اجراء المسح الحقلي للتضاريس	المسوح الحقلية لمشاريع الري والبزل ، التخطيط العام لشبكات الري والبزل	نظري + عملي	

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	1. الري اساسياته وتطبيقاته/ د. نبيل ابراهيم الطيف، كلية الزراعة، قسم علوم التربة – جامعة بغداد، و عصام خضير الحديثي، كلية الزراعة والغابات، قسم علوم التربة- جامعة الموصل، 1988
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	**المصادر النظرية** 1- هندسة الري والبزل / د0 شارل شكري ، كلية الهندسة – جامعة بغداد 1981 2- أساسيات الري الزراعي – د0 فتحي إبراهيم 1976 دار المطبوعات الجديدة 3- هندسة الري – د0نزيه اسعد يونان 1976 – دار الكتاب الجامعية بالإسكندرية 4- "Irrigation Principles and Practices" ، O.W. Israelsen and V. E. Hansen، John Wiley and Sons Inc.، 1976. 5- "Irrigation Engineering"، Cimmerian، John Wiley sons، Inc 1966. 6- مجموعة إصدارات منظمة الغذاء والزراعة. (بالانكليزية) **المصادر العملية** 1- علم المياه وتطبيقات – باقر كاشف الغطاء 2- هندسة الري – نزيه اسعد – دار الكتب الجامعة الإسكندرية
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
1- مواكبة التطور العلمي في مجال الاختصاص وتزويد الطلبة بكل مستجد. 2- تحديث المحاضرات وتنقيحها سنوياً. 3- إستخدام الوسائل الحديثة في التعليم والتعلم. 4- استخدام المواقع التعليمية والمحاضرات المتوفرة على الشبكة العنكبوتية.

13. **خطة القبول:**

المؤهلات: خريجي الأعدادية الأكاديمية العلمي.

الحد الأدنى لقبول الطلبة: فرع الري والبزل: 60 طالباً