وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

٢٠٢٥

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : التقنية الشمالية
الكلية/ المعهد: المعهد التقني الموصل القسم العلمي : تقنيات البيئة والموارد المائية
تاريخ ملء الملف : 4/ 2 /2025

التوقيع :
اسم رئيس القسم :
التاريخ : ٤ / ٢ / ٢٠٢٥

التوقيع :
اسم المعاون العلمي : د.م
التاريخ : ٤ / ٢ / ٢٠٢٥

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ ٢٠٢٥/٢/٥ التوقيع

مصادقة السيد العميد
أ.م.د. عبد الناصر عبد الرزاق احمد

1. رؤية البرنامج
تتمثل رؤيا القسم في أن يكون قائدا و رائدا في مجال تقنيات البيئة والموارد المائية الحديثة على مستوى التعليم و البحث العلمي و استخدام تلك التقنيات و إداراتها، و ذلك من خلال تزويد الخريج بالخبرات التي تؤهله للمشاركة الفعالة في ادارة الموارد المائية من ناحية التخطيط والتصميم والتنفيذ وتشغيل المشاريع الاروائية و صيانتها كشبكات الري والبزل والمنشآت الهيدروليكية كالسدود.

2. رسالة البرنامج
تتلخص رسالة القسم برفد حقول العمل بفنيين متميزين في مجال هندسة الموارد المائية بما يخدم خطط التنمية والاسهام الفاعل في تنفيذ المشاريع الهندسية و تقديم المشورات العلمية و اعداد دراسات الجدوى الاقتصادية و تصاميم المشاريع الاروائية و نشر بحوث رصينة تدعم عجلة العلم والتعليم فضلاً عن توفير الخدمات الفنية والمساهمة في حل المشكلات الراهنة و بخاصة تلك التي تتعلق بنقص الثروة المائية و زيادة نسبة الملوحة.

3. اهداف البرنامج
1. تخريج ملاكات فنية متخصصة في مجال الموارد المائية (مشاريع الري والبزل و مشاريع تشغيل المياه). 2. تطوير طرق تحسين خصائص الموارد المائية لسد الاحتياجات المستقبلية للمياه. 3. تخريج ملاكات فنية مؤهلة للقيام بأعمال المساحة المتضمنة مسح الاراضي الزراعية وحساب كميات الاعمال الترابية لمشاريع الري والبزل.

4. تنمية المهارات الإبداعية في تصميم وتحليل المنشآت الهيدروليكية والوقوف على المشكلات الهندسية المتوقع حدوثها وايجاد الحلول المثلى قبل التنفيذ باستخدام البرامجيات الهندسية الحديثة.

5. تزويد الخريج بمهارات عملية في مراقبة وتنظيم اعمال الارواء وتحديد الاحتياجات المائية للري والقيام باعمال وصيانة وتشغيل مشاريع الري والبزل وتركيب وتشغيل وصيانة منظومات الري الحديثة.

4. الاعتماد البرامجي
لا يوجد

5. المؤثرات الخارجية الأخرى
لا يوجد

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	ملاحظات *
متطلبات الجامعة	**9**	**18**	**7اساسي, 2 اختياري**
متطلبات المعهد	**8**	**22**	**6 اساسي**
متطلبات القسم	**24**	**72**	**20 اساسي,4 اختياري**
التدريب الصيفي	**مستوفي**	-------	
أخرى	لا يوجد		

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري.

6. وصف البرنامج				
السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	ساعات نظري	ساعات عملي
2024-2025 / الاول	WRTI138	ميكانيك هندسي	1	2
	WRTI122	مبادئ ميكانيك الموائع	2	2
	WRTI135	مبادئ الري	2	2
	WRTI128	مقدمة في المساحة	2	3
	MIT102	رسم هندسي	0	3
	MIT100	رياضيات	2	0
	NTU101	اللغة الإنكليزية	2	0
	NTU102	حاسوب	1	1
	NTU100	حقوق الانسان	2	0
	WRTO124	احياء مجهرية	2	2
2024-2025 / الثاني	WRTI240	المسح الكمي	1	2
	WRTI242	هيدرولوجية المياه السطحية	1	2
	WRTI248	تقنيات الري بالتنقيط	1	2
	WRTI244	منشات هيدروليكية	1	3
	WRTI246	تخطيط شبكات المبازل	1	2
	WRTI250	تحريات التربة	1	2
	NTU103	اللغة العربية	2	---
	NTU200	اللغة الانكليزية	2	---
	WRTI233	المشروع2	---	2

7. استراتيجيات التعليم والتعلم
يشرح التدريسي المادة النظرية على السبورة مستعينا بالشاشة الذكية وجهاز الداتا شو , المحاضرات الورقية والحقائب التعليمية والتدريب الصيفي في الدوائر ذات العلاقة والمشاريع الهندسية

8. طرائق التقييم
الاختبارات اليومية والفصلية والنهائية , تقديم التقارير الأسبوعية

جدول الملاك التدريسي: - 71

ت	الاسم الرباعي	المواليد	الشهادة	اللقب العلمي	التخصص العام	التخصص الدقيق	الملاك الحالي
1	د. مها محمد طه حسن	1979	دكتوراه	مدرس	فلسفة في علوم الحياة	علم النبات	المعهد التقني/ الموصل
2	د. محمد اكرم سعدي	1980	دكتوراه	أستاذ مساعد	الهندسة المدنية	الهندسة المدنية	المعهد التقني/ الموصل
3	عبد الله احمد شيخو	1963	ماجستير	استاذ مساعد	علوم في هندسة الري والبزل	هندسة الري والبزل	المعهد التقني/ الموصل
	د. عدنان عبد الوهاب اسماعيل	1973	دكتوراه	أستاذ مساعد	الهندسة المدنية	الهندسة المدنية	المعهد التقني/ الموصل
4	احمد أزهر ذنون	1978	ماجستير	مدرس	هندسة ري وبزل	ري وبزل	المعهد التقني/ الموصل
5	الاء عماد حميد	1982	ماجستير	مدرس	علوم في هندسة الموارد المائية	ري وبزل	المعهد التقني/ الموصل
6	رنا محمد عبد	1986	ماجستير	مدرس مساعد	هندسة سدود وموارد مائية	هيدرولوجي	المعهد التقني/ الموصل
7	بشرى زيدان خليل	1993	ماجستير	مدرس مساعد	علوم في العلوم البيئية	علوم في العلوم البيئية	المعهد التقني/ الموصل

جدول الملاك الفني والإداري: - 81

ت	الاسم الثلاثي	الشهادة	العنوان الوظيفي	التخصص	الملاك الحالي
1	اسماء ابراهيم شاكر	دبلوم	مدير فني	ادارة مكتب	المعهد التقني/ الموصل
2	عصمت عارف محمد	دبلوم	رئيس ملاحظين فنيين	ميكانيك	المعهد التقني/ الموصل
3	احمد محمد سعدي	بكالوريوس	مدرب فني	موارد مائية	المعهد التقني/ الموصل
4	اثير هاشم اسماعيل	بكالوريوس	معاون مهندس	مساحة	المعهد التقني/ الموصل
5	صفا عبد المحب عبد القادر	بكالوريوس	معاون مهندس	علوم حاسبات	المعهد التقني/ الموصل
6	مروة خيري مجيد	بكالوريوس	معاون مهندس	موارد مائية	المعهد التقني/ الموصل
7	احسان عصام غازي	بكالوريوس	معاون مترجم	آداب ترجمة	المعهد التقني/ الموصل
8	فارس فرحان وهب	دبلوم	تعيين جديد	موارد مائية	المعهد التقني/ الموصل
9	قطوف حسين علي	دبلوم	تعيين جديد	موارد مائية	المعهد التقني/ الموصل

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

9. معيار القبول
- يتم معيار قبول الطالب حسب القبول المركزي ضمن الخطة الخاصة بالوزارة و فرع الطالب بالإعدادية ومعدله ورغبته

10. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
- الملازم -المصادر الخارجية (الانترنيت) -البحوث العلمية واخر مستجداتها –الكتب المنهجية

11. خطة تطوير البرنامج
1- اضافة المعلومات في كل المواضيع التي تخص التخدير والعناية المركزة . 2 - التعرف على المستجدات العلمية الحديثة. 3 - المشاركة في المؤتمرات العالمية والمحلية . 4 - المشاركة في الورش العلمية داخل وخارج العراق . 5- استضافة كفاءات علمية في مجال التخصص

أولا / المستوى الأول الفصل الأول

ت	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات النظري	عدد الساعات العملي	كود المقرر
1	ميكانيك هندسي	3	1	2	WRTI138
2	مبادئ ميكانيك الموائع	4	2	2	WRTI122
3	مبادئ الري	4	2	2	WRTI135
4	مقدمة في المساحة	5	2	3	WRTI128
5	رسم هندسي	3	0	3	MIT102
6	رياضيات	2	2	0	MIT100
7	اللغة الإنكليزية	2	2	0	NTU101
8	حاسوب	2	1	1	NTU102
9	حقوق الانسان	2	2	0	NTU100
10	احياء مجهرية	4	2	2	WRTO124
	مجموع الوحدات	31	16	15	

ثانيا / المستوى الأول الفصل الثاني

ت	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات النظري	عدد الساعات العملي	كود المقرر
1	اللغة العربية	2	2	---	NTU 104
2	معامل الميكانيك	3	----	3	MIT101
3	التفاضل والتكامل	2	2	----	MIT103
4	تطبيقات في الري	4	2	2	**WRTI136**
5	تطبيقات ميكانيك الموائع	4	2	2	**WRTI123**
6	تطبيقات المساحة	5	3	2	**WRTI129**
7	مقاومة المواد	3	1	2	**WRTI137**
8	كيمياء صحية	4	2	2	**WRTO120**
9	رسم صحي	3	1	2	**WRTO223**
	مجموع الوحدات	30	15	15	

ثالثا / المستوى الثاني الفصل الأول

ت	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات النظري	عدد الساعات العملي	كود المقرر
1	مقدمة في الهيدرولوجي	3	1	2	WRTI241
2	شبكات الري والبزل	4	1	3	WRTI243
3	مقدمة في البزل	3	1	2	WRTI245
4	تقنيات الري بالرش	3	1	2	WRTI247
5	اساسيات ميكانيك التربة	3	1	2	WRTI249
6	مواد الانشاء	3	1	2	WRTI251
7	اخلاقيات المهنة	2	2	---	NTU201
8	حاسوب 1	3	1	2	WRTI221
9	جرائم حزب البعث	2	2	---	
10	مشروع 1	2	---	2	WRTI233
	مجموع الوحدات	28	11	17	

رابعا/ المستوى الثاني الفصل الثاني

ت	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات النظري	عدد الساعات العملي	كود المقرر
1	المسح الكمي	3	1	2	WRTI240
2	هيدرولوجية المياه السطحية	3	1	2	WRTI242
3	تقنيات الري بالتنقيط	3	1	2	WRTI248
4	منشات هيدروليكية	4	1	3	WRTI244
5	تخطيط شبكات المبازل	3	1	2	WRTI246
6	تحريات التربة	3	1	2	WRTI250
7	اللغة العربية	2	2	---	NTU103
8	اللغة الانكليزية	2	2	---	NTU200
9	المشروع2	2	---	2	WRTI233
	مجموع الوحدات	24	11	13	

مخطط مهارات البرنامج																	
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج														
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
2023-2024/الاول	WRTI138	ميكانيك هندسي				/				/			/				
	WRTI122	مبادئ ميكانيك الموائع			/			/					/				
	WRTI135	مبادئ الري		/			/	/					/				
	WRTI128	مقدمة في المساحة		/				/					/				
	MIT102	رسم هندسي		/				/					/				
	MIT100	رياضيات															
	NTU101	اللغة الإنكليزية		/				/				/					
	NTU102	حاسوب		/				/				/					
	NTU100	حقوق الانسان		/					/				/				
	WRTO124	احياء مجهرية		/				/				/					
	NTU 104	اللغة العربية		/				/				/					
	MIT101	معامل الميكانيك		/				/				/					
	MIT103	التفاضل والتكامل		/				/				/					
2023-	**WRTI136**	تطبيقات في الري		/				/				/					

2024/الثاني	**WRTI123**	تطبيقات ميكانيك الموائع		/				/					/		
	WRTI129	تطبيقات المساحة		/				/					/		
	WRTI137	مقاومة المواد		/				/					/		
	WRTO120	كيمياء صحية		/				/					/		
	WRTO223	رسم صحي		/				/					/	/	
	WRTI241	مقدمة في الهيدرولوجي		/				/					/	/	
	WRTI243	شبكات الري والبزل		/				/					/	/	
	WRTI245	مقدمة في البزل		/				/					/	/	
	WRTI247	تقنيات الري بالرش		/				/					/	/	
	WRTI249	اساسيات ميكانيك التربة		/				/					/	/	
	WRTI251	مواد الانشاء		/				/					/	/	
	NTU201	اخلاقيات المهنة		/				/					/	/	
	WRTI221	حاسوب 1		/				/					/	/	
		جرائم حزب البعث		/				/					/	/	
	WRTI233	مشروع 1		/				/					/	/	
	WRTI240	المسح الكمي		/				/					/	/	
	WRTI242	هيدرولوجية المياه السطحية		/				/					/	/	
	WRTI248	تقنيات الري بالتنقيط		/				/					/	/	

	WRTI244	منشات هيدروليكية		/				/				/	/	
	WRTI246	تخطيط شبكات المبازل		/				/				/	/	
	WRTI250	تحريات التربة		/				/				/	/	
	NTU103	اللغة العربية		/				/				/	/	
	NTU200	اللغة الانكليزية		/				/				/	/	
	WRTI233	المشروع2		/				/				/	/	

:اسم المقرر	**الرياضيات 1**
:القسم	تقنيات البيئة والموارد المائية
:الكلية	المعهد التقني الموصل
المرحلة / المستوى	الاول
:الفصل الدراسي	الاول
:عدد الساعات الاسبوعية	نظري 2 عملي 0
عدد الوحدات الدراسية:	2
الرمز:	TIMO110
نوع المادة	نظري ✓ عملي كلهما
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى	نعم
اسم المقرر النظير	الرياضيات 1
القسم	جميع الأقسام التكنلوجية
رمز المقرر النظير	TIMO110

معلومات تدريسي المادة

اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	الاء عماد حميد
اللقب العلمي:	**مدرس**
سنة الحصول على اللقب	
الشهادة :	**ماجستير**
سنة الحصول على الشهادة	
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	**18**

اسم المادة	باللغة العربية	**رياضيات (1)**	السنة الدراسية الاولى	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	**Mathematics(1)**		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة			المستوى الاول الفصل الاول (الدروس الاجبارية)	2	----	2	2

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
1	**الدالة – تعريف الدالة اللوغارتمية والاسية والمثلثية ورسم الدوال**
2	الغايات – غايات الدوال الجبرية اللوغارتمية
4-3	المتجهات – تحليل المتجهات – الكميات العددية والكميات المتجهة
5	مسائل في تحليل القوى والعزوم – وتطبيقات في مجالات الري
6	المشتقات – تطبيقها في مجال الري وتحليل القوى وفي المساحة
7	مشتقات الدوال الاسية و اللوغارتمية والمثلثية
8	تفاضل – قاعدة السلسلة ومسائل في المواقع
9	الدوال الضمنية – المشتقات ذات المراتب العليا
10	معادلة المماس والنهايات العظمى والصغرى للدالة ونقاط الانقلاب
11	تطبيقات التفاضل في مجال الري السرعة والتعجيل
12	التكامل غير المحدود - للدوال الجبرية
13	تكامل الدوال اللوغارتيمة والاسية والمثلثية
14	التكامل المحدود – تطبيقاته على الدوال المختلفة
15	المساحة تحت المنحنى – المساحة بين منحنين مع تطبيقات في مجال الري

الوصف العام للمقرر

تطوير إمكانية الطالب في استخدام الرياضيات في التطبيقات العملية والاستفادة منها في الدروس التقنية الأخرى وتعليم الطالب الطرق المختلفة في تمثيل المعادلات والقوانين الرياضية في مجالات الحاسوب

الاهداف العامة

- ان يكتسب الطالب فهم شامل للمفاهيم الأساسية في الرياضيات، مثل الأعداد، والعمليات الحسابية، والجبر، والهندسة، والإحصاء.
- **تطوير مهارات حل المشكلات:**
- ان يحسن الطالب القدرة على حل المشكلات الرياضية بطرق منطقية ومنهجية.
- ان يطبق الطالب تقنيات وأدوات الرياضيات لحل مسائل معقدة في سياقات متنوعة.
- **اكتساب مهارات التفكير التحليلي:**
- ان ينمي الطالب القدرة على التفكير النقدي والتحليلي باستخدام الرياضيات.
- ان يحلل الطالب المشكلات وتفكيكها إلى أجزاء أصغر لفهمها وحلها بشكل أكثر فعالية.

الأهداف الخاصة

فهم وتحليل الجبر:

- ان يحل الطالب المعادلات والمتباينات الجبرية.
- ان يفهم الطالب وتطبيق القوانين الجبرية مثل قوانين توزيع الضرب، وجمع وطرح العبارات الجبرية.

دراسة وتطبيق المفاهيم الهندسية:

- ان يفهم الطالب أساسيات الهندسة مثل الأشكال الهندسية، والزوايا، والمثلثات، والمستطيلات.
- ان يطبق الطالب القوانين الهندسية لحساب المساحات والحجوم.

فهم وتطبيق مفاهيم التحليل:

- ان يتعلم الطالب كيفية التعامل مع الدوال والمعادلات الرياضية.
- ان يدرس الطالب مشتقات الدوال وتكاملها وتطبيقها في مسائل حساب التفاضل والتكامل.

تطبيق مبادئ الإحصاء والاحتمالات:

- ان يفهم الطالب أساسيات الإحصاء مثل المتوسطات، والانحراف المعياري، والتوزيعات.
- ان يدرس الطالب مبادئ الاحتمالات وكيفية حساب الاحتمالات لمتغيرات معينة.

تحليل ودراسة نظم المعادلات:

- ان يحل الطالب نظم المعادلات الخطية وغير الخطية.
- ان يطبق الطالب أساليب الحل مثل طريقة التعويض وطريقة الحذف.

فهم وتحليل الدوال والمتغيرات:

- ان يدرس الطالب أنواع الدوال المختلفة مثل الدوال الخطية والدوال التربيعية.
- ان يحلل الطالب خصائص الدوال مثل القيم العظمى والصغرى، والتزايد والتناقص.

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

نواتج تعلم مقرر دراسي في الرياضيات تحدد المهارات والمعرفة التي يتوقع من الطلاب اكتسابها بنجاح بعد إتمام الدراسة. تركز هذه النواتج على تطوير مهارات التحليل والتطبيق والاستدلال في الرياضيات. إليك بعض نواتج التعلم الشائعة لمقرر دراسي في الرياضيات:

1. **فهم المفاهيم الرياضية الأساسية:**
   - ان يتعرف الطالب على المبادئ الأساسية في الرياضيات مثل الأعداد، والعمليات الحسابية، والجبر، والهندسة، والتفاضل والتكامل، والإحصاء.
   - ان يفهم الطالب كيفية تطبيق هذه المفاهيم في سياقات مختلفة.
2. **تطوير مهارات حل المشكلات:**
   .ان يقدر الطالب على تحليل المشكلات الرياضية وتطبيق استراتيجيات حل مناسبة
   - ان يستخدم الطالب الأساليب الرياضية المختلفة لحل مسائل معقدة وتفسير النتائج بوضوح.
3. **إتقان الجبر والمعادلات:**
   - ان يحل الطالب المعادلات والمتباينات الجبرية بمستويات مختلفة من التعقيد.
   - ان يفهم الطالب وتطبيق قوانين الجبر وتحليل العبارات الجبرية.
4. **فهم وتحليل المفاهيم الهندسية:**
   - ان يدرس الطالب الأشكال الهندسية، والزاويا، والمساحات، والحجوم.
   - ان يطبق الطالب القوانين الهندسية لحساب المساحات والحجوم وفهم خصائص الأشكال الهندسية.
5. **تطبيق التحليل والتفاضل والتكامل:**
   - ان يستخدم الطالب مبادئ التفاضل والتكامل في تحليل الدوال وحساب المشتقات والتكاملات.
   - ان يطبق الطالب تقنيات التحليل لحل المشكلات العملية وتفسير النتائج.
6. **تطبيق مبادئ الإحصاء والاحتمالات:**
   - ان يحلل الطالب البيانات باستخدام أدوات إحصائية مثل المتوسطات والانحراف المعياري والتوزيعات.
   - ان يحسب الطالب احتمالات الأحداث واستخدام المبادئ الإحصائية لتفسير البيانات.
7. **حل نظم المعادلات:**
   - ان يحل الطالب نظم المعادلات الخطية وغير الخطية باستخدام تقنيات مختلفة مثل التعويض والحذف.
   - ان يفهم الطالب تطبيقات نظم المعادلات في المشكلات الواقعية.

المتطلبات السابقة

- **يجب على الطالب ان يكون على معرفة بالعمليات الحسابية وكيفية التعامل مع الدوال المثلثية**

الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية		الية التقييم
ت	**فهم وتطبيق مفاهيم التحليل:**	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر
1	.تعلم كيفية التعامل مع الدوال والمعادلات الرياضية	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر
2	.دراسة مشتقات الدوال وتكاملها وتطبيقها في مسائل حساب التفاضل والتكامل	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر
3	**تطبيق مبادئ الإحصاء والاحتمالات:**	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر
4	.فهم أساسيات الإحصاء مثل المتوسطات، والانحراف المعياري، والتوزيعات	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر

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

	الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
.1	المحاضرات النظرية	المقرر نظري
.2		
.3		
.4		
.5		
.6		

:اسم المقرر	**الرسم الصحي**						
:القسم	تقنيات البيئة والموارد المائية						
:الكلية	المعهد التقني الموصل						
المرحلة / المستوى	الاول						
:الفصل الدراسي	الاول						
:عدد الساعات الاسبوعية	نظري	1	عملي	2			
عدد الوحدات الدراسية:	3						
الرمز:	**WRTO223**						
نوع المادة	نظري		عملي		كلها ا	✓	
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى							
اسم المقرر النظير							
القسم							
رمز المقرر النظير							
معلومات تدريسي المادة							
اسم مدرس (مدرسي) المقرر:							
اللقب العلمي:							
سنة الحصول على اللقب							
الشهادة :							
سنة الحصول على الشهادة							
عدد سنوات الخبرة (تدريس)							

الوصف العام للمقرر الدراسي الرسم الصحي

الرسم الصحي هو مقرر دراسي يُدرّس عادةً في كليات الهندسة، وخاصةً في تخصصات الهندسة المدنية والهندسة الصحية والبيئية. يهدف المقرر إلى تزويد الطلاب بالمهارات الأساسية لرسم وتصميم الأنظمة الصحية في المباني، مثل أنظمة المياه والصرف الصحي والتهوية.

الموضوعات الرئيسية في المقرر:

1. **مقدمة في الرسم الصحي**
   - تعريف وأهمية الرسم الصحي.
   - أنواع المخططات الصحية (مخططات المياه، الصرف الصحي، التهوية).
   - الرموز والمصطلحات المستخدمة في الرسم الصحي.
2. **أنظمة توزيع المياه**

الأهداف العامة للمقرر الدراسي الرسم الصحي:

يهدف مقرر **الرسم الصحي** إلى تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لفهم وتصميم الأنظمة الصحية في المباني، مع التركيز على الأسس النظرية والتطبيقية. وفيما يلي الأهداف العامة للمقرر:

1.الفهم النظري للأسس الصحية والهندسية

- تعريف الطلاب بأساسيات أنظمة المياه والصرف الصحي والتهوية في المباني.
- التعرف على المعايير والاشتراطات الصحية المعتمدة عالميًا ومحليًا.
- فهم تأثير التصميم الصحي على صحة وسلامة المستخدمين.

2.تطوير مهارات الرسم الهندسي الصحي

- تعلم قراءة وتحليل المخططات الصحية.
- إتقان رسم وتخطيط أنظمة المياه والصرف والتهوية باستخدام الأدوات الهندسية التقليدية والبرمجيات الحديثة.
- التعرف على الرموز والمصطلحات المستخدمة في الرسم الصحي.

3.اكتساب مهارات تصميم أنظمة المياه والصرف الصحي

- تصميم شبكات إمداد المياه الباردة والساخنة بطريقة صحيحة وفعالة.
- رسم وتخطيط أنظمة الصرف الصحي وتصريف المياه المستعملة.
- تصميم حلول تصريف مياه الأمطار والتهوية الصحية للمباني.

4.استخدام البرمجيات الهندسية في الرسم الصحي

- تطبيق **AutoCAD** أو برامج أخرى في إعداد المخططات الصحية بدقة.
- إنتاج مخططات صحية تنفيذية متوافقة مع معايير البناء.
- تنسيق وتوثيق المخططات الصحية بشكل احترافي.

الأهداف الخاصة لمقرر الرسم الصحي

بالإضافة إلى الأهداف العامة، هناك مجموعة من الأهداف **الخاصة** التي تركز على المهارات والمعرفة التي سيكتسبها الطالب خلال دراسة المقرر. هذه الأهداف تشمل:

1.إتقان مهارات الرسم الصحي اليدوي والإلكتروني

- تعلم رسم مخططات الأنظمة الصحية يدويًا باستخدام الأدوات الهندسية التقليدية.
- إتقان استخدام **AutoCAD** أو برامج الرسم الهندسي لإعداد المخططات الصحية بدقة واحترافية.
- التمييز بين أنواع المخططات الصحية (التخطيطية، التنفيذية، ثلاثية الأبعاد).

2.استيعاب الأنظمة المختلفة لإمداد المياه وتصريفها

- فهم آليات توزيع المياه داخل المباني السكنية والتجارية والصناعية.
- تصميم أنظمة المياه الباردة والساخنة، وتحديد مكونات النظام (الخزانات، المضخات، المواسير، الصمامات).
- رسم تفاصيل تمديدات أنابيب المياه وإظهار نقاط التغذية بوضوح.

3.تصميم أنظمة الصرف الصحي وتصريف مياه الأمطار

- التعرف على أنواع مياه الصرف (رمادية، سوداء) وتصميم شبكات التصريف المناسبة لكل نوع.
- رسم مسارات أنابيب الصرف الصحي وتحديد مواقع غرف التفتيش والمصائد.
- تصميم أنظمة تصريف مياه الأمطار وحساب معدلات التدفق والميول المناسبة للأنابيب.

4.تطبيق معايير واشتراطات الأكواد الصحية في التصميم

- التعرف على الأكواد الصحية الدولية والمحلية المعتمدة في تصميم الأنظمة الصحية **(IPC, UPC, كود البناء السعودي، الكود المصري).(...**
- ضمان الالتزام بالمعايير المتعلقة بالضغط، التدفق، التهوية، وحماية مصادر المياه.
- مقارنة الأنظمة المختلفة وفقًا لمتطلبات الكودات الهندسية وتحديد الأفضل لكل حالة.

<u>نواتج تعلم مقرر الرسم الصحي</u>

نواتج التعلم هي المعرفة والمهارات التي يُتوقع أن يكتسبها الطالب بعد إكمال مقرر **الرسم الصحي** بنجاح. يمكن تقسيم هذه النواتج إلى **معرفية، مهارية، وقيمية** كما يلي:

أولًا: النواتج المعرفية(Cognitive Learning Outcomes)

- **فهم أساسيات الرسم الصحي:**

- استيعاب المفاهيم الأساسية المتعلقة بأنظمة المياه والصرف الصحي والتهوية.
- التعرف على الرموز والمصطلحات الفنية المستخدمة في الرسم الصحي.
- فهم العلاقة بين الأنظمة الصحية وبقية أنظمة المبنى (الإنشائية، المعمارية، الكهربائية).

◇ **الإلمام بمعايير وأكواد التصميم الصحي:**

- معرفة الأكواد واللوائح المنظمة لتصميم الأنظمة الصحية (مثل **IPC, UPC, الكود المصري، كود البناء السعودي**.)
- استيعاب متطلبات السلامة والصحة العامة في تصميم شبكات المياه والصرف.
- تحليل المشكلات الصحية في المباني وفقًا لمعايير الكودات الهندسية.

◇ **التعرف على تقنيات ومواد الأنظمة الصحية:**

- معرفة أنواع الأنابيب والمواد المستخدمة في شبكات المياه والصرف.
- استيعاب المبادئ الأساسية لتصميم المضخات والخزانات والمحابس والمصائد الصحية.
- الإلمام بأنظمة التهوية الصحية وتأثيرها على جودة الهواء الداخلي.

ثانيًا: النواتج المهارية(Practical Skills Learning Outcomes)

🛠 **إتقان مهارات الرسم الهندسي الصحي:**

- القدرة على قراءة وتحليل المخططات الصحية.
- رسم مخططات المياه والصرف والتهوية يدويًا باستخدام الأدوات الهندسية التقليدية.
- استخدام برامج الرسم الهندسي مثل **AutoCAD** لإعداد المخططات الصحية بدقة واحترافية.

🛠 **تصميم وتخطيط الأنظمة الصحية للمباني:**

- تصميم شبكات المياه الباردة والساخنة وفقًا لمتطلبات الاستخدام.
- تخطيط أنظمة الصرف الصحي وتصريف مياه الأمطار بطريقة صحيحة.
- حساب الأقطار والضغوط في شبكات الأنابيب بناءً على التدفق المتوقع.

اسم المقرر:	**الكيمياء الصحية**						
القسم:	تقنيات البيئة والموارد المائية						
الكلية:	المعهد التقني الموصل						
المرحلة / المستوى	الاول						
الفصل الدراسي:	الاول						
عدد الساعات الاسبوعية:	نظري	2	عملي	2			
عدد الوحدات الدراسية:	4						
الرمز:	**WRTO120**						
نوع المادة	نظري		عملي		كلها ا	✓	
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى							
اسم المقرر النظير							
القسم							
رمز المقرر النظير							
معلومات تدريسي المادة							
اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	د. هبة مشعل						
اللقب العلمي:							
سنة الحصول على اللقب							
الشهادة :							
سنة الحصول على الشهادة							
عدد سنوات الخبرة (تدريس)							

الفصل الاول من المحتوى العلمي							
عنوان الفصل	الوقت						
التوزيع الزمني	النظري	العملي	العنوان الفرعي		طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الأسبوع الأول			مقدمة عن المقرر ، أهداف التعلم، محتوى المقرر		محاضرة	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	
الأسبوع الأول	1		المحاذير التي يجب ملاحظتها عند جمع العينات	طريقة تجميع العينات , المحاليل القياسية	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
			طرق تجميع العينات		محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
			البيانات التي يجب كتابتها على قناني الجمع		محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
			تعريف المحاليل القياسية		محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
الأسبوع الثاني	1		درجة الحرارة	الخصائص الطبيعية	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
			فحص اللون		محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
			العكارة		محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
الاسبوع الثالث	1		تعاريف	المواد العالقة والقابلة للترسيب والذائبة	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
			حسابات تتعلق بالمادة العالقة		محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
					محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي

الفصل الثاني							
عنوان الفصل	الوقت						
التوزيع الزمني	النظري	العملي	العنوان الفرعي		طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الأسبوع الرابع	1		تعريف التسحيح	الحامضية والقلوية وتركيز الأيون الهيدروجين	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
			الدلائل		محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
			القاعدية والحامضية		محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
			طرق المعايرة		محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
					محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
الأسبوع الخامس	1		انواع المياه العسرة	العسرة والكالسيوم ، اهميته وتعيينه بطريقة التسحيح	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
			تأثير العسرة		محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
			طرق ازالة العسرة وانواعها		محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي

الفصل الثالث							
عنوان الفصل	الوقت						
التوزيع الزمني	نظري	عملي	العنوان الفرعي		طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الاسبوع السادس	1		الهالوجينات وطرق تعينها الكلوريد	انواع الهالوجينات	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				تواج الكلوريدات وتأثيرها	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				طرق ازالة الكلوريدات	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
					محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
					محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
الاسبوع السابع	1		الايوديد وتعينها بطريقة leuco crystal violet	تأثير الايوديد	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				شرح طريقة البلورات البنفسجية	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي

الفصل الرابع (من المحتوى العلمي)							
عنوان الفصل	الوقت						
التوزيع الزمني	نظري	عملي			طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الاسبوع الثامن	1		الاوكسجين المذاب والاوكسجين الحيوي المطلوب وحساباته	تعاريف	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				فروقات	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				مضار ومنافع كل نوع	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				حسابات	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
					محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
الاسبوع التاسع	1		العناصر السامة القابلة وتعين الرصاص بطريقة ثنائي الثايزون	تعاريف	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				طرق تقدير العناصر	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				الحسابات	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي

الفصل الرابع (من المحتوى العلمي)							
عنوان الفصل	الوقت						
التوزيع الزمني	نظري	عملي			طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الاسبوع العاشر	1		النشادر واكاسيد الحديد	وجود الامونيا	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				نسبة الحديد	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				طرق التقدير للحديد	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				حسابات	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
الاسبوع الحادي عشر	1		الكبريتات والكبريتيد	تعاريف	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				طرق التقدير الكبريت	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
الاسبوع الثاني عشر	1		المواصفات القياسية لمياه الشرب	الخواص الطبيعية	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				مواد غير عضوية لها تأثير على الأستساغة والاستخدامات المنزلية	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				الالكانات المكلورة	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي

الفصل الرابع (من المحتوى العلمي)							
عنوان الفصل	الوقت						
التوزيع الزمني	نظري	عملي			طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الأسبوع			العناوين الرئيسية	العناوين الفرعية	محاضرة	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	
الاسبوع الثالث عشر	1		التاكسد والاختزال	العامل المؤكسد	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				العامل المختزل	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				امثلة ومعادلات	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
الاسبوع الرابع عشر	1		العناصر الثقيلة وتعين الرصاص بطريقة تدائي الثايزون	تعاريف	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				طرق تقدير العناصر	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
				الحسابات	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
الاسبوع الخامس عشر	1		التكثيل والمكثيلات وانواعها	تعاريف انواع التكثيلات	محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي
					محاضرة ومناقشة	عرض تقديمي , شرح, أسئلة وأجوبة	واجبات وتكاليف وامتحان شفهي

الوصف العام لمقرر الكيمياء الصحية

الكيمياء الصحية هو مقرر يهدف إلى تعريف الطلاب بالمبادئ الأساسية للكيمياء المرتبطة بالصحة العامة والبيئة، مع التركيز على تأثير المواد الكيميائية على صحة الإنسان والبيئة. يشمل المقرر دراسة التفاعلات الكيميائية في الأنظمة البيولوجية، جودة المياه والهواء، المواد السامة وتأثيراتها، واستخدام الكيمياء في معالجة المياه والصرف الصحي.

📌 الوصف العام لمقرر الكيمياء الصحية

يهدف **مقرر الكيمياء الصحية** إلى تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية حول التطبيقات الكيميائية في المجالات الصحية والبيئية، مع التركيز على دور الكيمياء في الحفاظ على صحة الإنسان والبيئة. يتناول المقرر دراسة **التفاعلات الكيميائية في الأنظمة البيولوجية، جودة المياه والهواء، المواد الكيميائية السامة وتأثيراتها، وتقنيات معالجة المياه والصرف الصحي** .كما يسلط الضوء على استخدام الكيمياء في مجالات التطهير والتعقيم، وسلامة الأغذية، والتأثيرات البيئية للملوثات الكيميائية.

🎯 الأهداف العامة لمقرر الكيمياء الصحية

يهدف **مقرر الكيمياء الصحية** إلى تزويد الطلاب بالمعرفة العلمية والمهارات التطبيقية المتعلقة بالكيمياء وتأثيرها على الصحة العامة والبيئة. يركز المقرر على دور الكيمياء في تحليل جودة المياه والهواء والتربة، وفهم التفاعلات الكيميائية في جسم الإنسان، بالإضافة إلى دراسة تأثير المواد الكيميائية السامة، واستخدام العمليات الكيميائية في معالجة المياه والصرف الصحي والتطهير والتعقيم.

◇ **الأهداف العامة للمقرر**

1️⃣ فهم المبادئ الأساسية للكيمياء الصحية

- ✔ التعرف على المفاهيم الأساسية في الكيمياء العامة والعضوية وغير العضوية المتعلقة بالصحة.
- ✔ استيعاب دور الكيمياء في العمليات الحيوية داخل جسم الإنسان وتأثير المواد الكيميائية عليه.

2️⃣ دراسة تأثير المواد الكيميائية على الصحة والبيئة

- ✔ تحليل كيفية تأثير الملوثات الكيميائية على صحة الإنسان والأنظمة البيئية.
- ✔ التعرف على المخاطر الصحية الناتجة عن التعرض للمواد السامة والمسرطنة.
- ✔ تطبيق معايير السلامة الكيميائية والحد من أخطار المواد الضارة.

3️⃣ تقييم جودة المياه والهواء والتربة

- ✔ فهم الخصائص الكيميائية والفيزيائية لمصادر المياه.
- ✔ دراسة تقنيات تحليل المياه للكشف عن الملوثات الكيميائية والبيولوجية.
- ✔ تحليل جودة الهواء والتربة وتأثير الملوثات عليها.

4️⃣ تطبيق العمليات الكيميائية في معالجة المياه والصرف الصحي

✔ دراسة الطرق الكيميائية المستخدمة في تنقية المياه والتخلص من الملوثات.

✔ فهم التفاعلات الكيميائية في محطات معالجة مياه الصرف الصحي.

✔ تطبيق المبادئ الكيميائية في تقنيات إزالة السموم والتلوث البيئي.

5️⃣ **استخدام الكيمياء في التطهير والتعقيم وسلامة الأغذية**

✔ التعرف على أنواع المطهرات والمعقمات الكيميائية واستخداماتها في المجالات الطبية والصحية.

✔ فهم دور الكيمياء في حفظ وسلامة الأغذية، ومنع التلوث الكيميائي في الصناعات الغذائية.

6️⃣ **تعزيز مهارات التحليل والتقييم الكيميائي**

✔ تطوير القدرة على إجراء تحاليل كيميائية للمياه والهواء والتربة.

✔ اكتساب مهارات استخدام الأجهزة الكيميائية في المختبرات الصحية والبيئية.

✔ تطبيق الأساليب العلمية للكشف عن الملوثات الكيميائية وتقييم مخاطرها الصحية.

7️⃣ **تعزيز الوعي البيئي والصحي واتخاذ التدابير الوقائية**

✔ فهم أهمية الحفاظ على البيئة والحد من التلوث الكيميائي.

✔ تطوير مهارات التفكير النقدي في تقييم المخاطر الكيميائية واتخاذ القرارات المناسبة.

✔ تشجيع الممارسات المستدامة لحماية الصحة العامة والبيئة.

🎯 الأهداف الخاصة لمقرر الكيمياء الصحية

تهدف **الأهداف الخاصة** لمقرر **الكيمياء الصحية** إلى تحقيق نتائج تعليمية محددة ومتعمقة تُمكّن الطلاب من تطبيق المفاهيم الكيميائية في مجالات الصحة العامة والبيئة. وتتناول هذه الأهداف الجوانب المعرفية والمهارية والتطبيقية، مما يساعد الطلاب على فهم التأثيرات الكيميائية على الصحة واستخدام العمليات الكيميائية في الوقاية والعلاج ومعالجة الملوثات.

◇ **الأهداف الخاصة للمقرر**

1️⃣ **فهم المفاهيم الكيميائية الأساسية المرتبطة بالصحة**

✔ استيعاب المبادئ الأساسية للكيمياء العامة والعضوية وغير العضوية في السياق الصحي.

✔ التعرف على التفاعلات الكيميائية الأساسية داخل جسم الإنسان ودورها في الوظائف الحيوية.

✔ دراسة تأثير الأحماض والقواعد والمعادن الثقيلة والمركبات العضوية على الصحة.

2️⃣ **تحليل جودة المياه والهواء والتربة**

✔ فهم الخصائص الكيميائية والفيزيائية للمياه وتأثيرها على الصحة العامة.

✔ التعرف على طرق تحليل جودة المياه وقياس الملوثات الكيميائية والبيولوجية.

✔ تحليل جودة الهواء والتربة ودراسة تأثير التلوث الكيميائي عليها.

3️⃣ **دراسة المواد الكيميائية السامة وتأثيراتها الصحية**

✔ تصنيف المواد الكيميائية السامة والمسرطنة وفقًا لمخاطرها على صحة الإنسان.

✔ تحليل تأثير التعرض المزمن والحاد للملوثات الكيميائية على وظائف الجسم.

✔ دراسة طرق تقليل التعرض للمواد الضارة والحد من آثارها الصحية.

4⃣ تطبيق العمليات الكيميائية في معالجة المياه والصرف الصحي

✔ دراسة التفاعلات الكيميائية المستخدمة في عمليات تنقية المياه وإزالة الملوثات.

✔ فهم طرق الترسيب، الأكسدة، التخثر، والتعقيم في محطات معالجة المياه والصرف الصحي.

✔ استخدام التحليل الكيميائي لتقييم كفاءة تقنيات المعالجة.

5⃣ استخدام الكيمياء في عمليات التطهير والتعقيم

✔ التعرف على الأنواع المختلفة للمطهرات والمعقمات الكيميائية المستخدمة في المجالات الصحية.

✔ دراسة آلية عمل الكلور، الأوزون، بيروكسيد الهيدروجين، والكحول في القضاء على الميكروبات.

✔ تطبيق المعايير الصحية لاستخدام المواد المطهرة بطريقة آمنة وفعالة.

6⃣ تطبيق المبادئ الكيميائية في سلامة الأغذية

✔ التعرف على المضافات الغذائية وتأثيراتها على صحة الإنسان.

✔ دراسة تفاعلات المواد الكيميائية في الأغذية وتأثير طرق الحفظ على تركيبها.

✔ تحليل تأثير التلوث الكيميائي للأغذية والمياه على الصحة العامة.

📌 نواتج تعلم مقرر الكيمياء الصحية

يهدف مقرر **الكيمياء الصحية** إلى تطوير المعرفة والمهارات التطبيقية لدى الطلاب في مجال الكيمياء وتأثيرها على الصحة والبيئة. بعد إكمال المقرر بنجاح، سيكون الطلاب قادرين على:

◇ **أولًا: نواتج التعلم المعرفية (Cognitive Learning Outcomes)**

☑ **فهم المفاهيم الكيميائية الأساسية**

- التعرف على المبادئ الأساسية للكيمياء العامة والعضوية وغير العضوية المرتبطة بالصحة.
- تفسير التفاعلات الكيميائية في جسم الإنسان وتأثيرها على الوظائف الحيوية.

☑ **تحليل تأثير المواد الكيميائية على الصحة والبيئة**

- شرح تأثير الملوثات الكيميائية على صحة الإنسان والأنظمة البيئية.
- تصنيف المواد الكيميائية السامة والمسرطنة وفقًا لمخاطرها الصحية والبيئية.
- فهم دور الكيمياء في معالجة المياه والصرف الصحي وتحليل جودة الهواء والتربة.

☑ **تطبيق المفاهيم الكيميائية في مجالات الصحة العامة**

- دراسة دور المواد الكيميائية في سلامة الأغذية والتفاعلات الكيميائية في عمليات الحفظ والتعقيم.
- تحليل المخاطر الكيميائية في البيئات الصناعية والطبية واتخاذ التدابير الوقائية المناسبة.

◇ **ثانيًا: نواتج التعلم المهارية(Skills Learning Outcomes)**

☑ **إجراء التحاليل الكيميائية للمياه والهواء والتربة**

- استخدام الطرق المعملية لتحديد الملوثات الكيميائية والبيولوجية في الماء والهواء والتربة.
- تطبيق الأساليب الكيميائية مثل **التحليل الطيفي (Spectroscopy)** و**التحليل اللوني (Chromatography)** في الكشف عن المواد الضارة.

☑ **تطبيق العمليات الكيميائية في معالجة المياه والصرف الصحي**

- تقييم جودة المياه والقدرة على اختيار أنسب الطرق الكيميائية للمعالجة.
- استخدام المبادئ الكيميائية في عمليات الترسيب، الأكسدة، التخثر، والتعقيم لتنقية المياه.

☑ **تقييم المخاطر الكيميائية واتخاذ الإجراءات الوقائية**

- تحليل تأثير التعرض للمواد السامة على صحة الإنسان باستخدام البيانات الكيميائية والبيولوجية.
- تطبيق معايير السلامة الكيميائية للحد من مخاطر الملوثات البيئية والصناعية.

☑ **توظيف الكيمياء في عمليات التطهير والتعقيم**

- اختيار المطهرات والمعقمات الكيميائية المناسبة لمختلف البيئات الصحية.
- فهم آليات عمل المواد المطهرة مثل الكلور، الأوزون، بيروكسيد الهيدروجين، والكحول.

م	ع	ن	عدد الساعات الأسبوعية	النظام : مقررات	كافة الفروع العلمية
2	1	1			
Computer Applications				المرحلة الأولى	مفردات مادة الحاسبة1

الهدف من المادة : تعليم الطالب مكونات الحاسبة ودراسة نظام Windows Xp و أوامرها ونوافذها ثم الدخول إلى برنامج الرسم AutoCADوالتعرف على واجهة البرنامج وأوامر الرسم والتعديل وأوامر الكتابة ثم التعرف على مفهوم الفايروسات وطرق معالجتها .

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول- الثاني	تعريفية بالحاسبات : أجيالها ، مكوناتها (الماديةHardware والبرمجية Software)
الثالث	نظام تشغيل Windows XP: مفهوم نظام Windows ، مزاياه ،متطلباته الأساسية ، تشغيل النظام، مكونات الشاشة الرئيسية لسطح المكتبة Desktop ،مفهوم الأيقونة Icons ، أسلوب التعامل مع فعاليات أل mouse ، أهمية ومكونات شريط المهام Task bar ، الاستفادة من start للدخول إلى البرامج ، مفهوم المهام المحملة ، الخروج من النظام وإطفاء الحاسبة .
الرابع	مفهوم النافذة لأي برنامج والتعرف على مكوناتها الرئيسية ، التعامل مع Recycle bin ، my computer، my Documents
الخامس	تهيئة الأقراص المرنة ، نسخ المجلدات والملفات ، الاستفادة من القص واللصق ومعرفة خصائص الأقراص والمجلدات والملفات
السادس	الاستفادة من برامج السيطرة Control panel: مثل أيقونة mouse، وأيقونة display وكيفية تغيير خلفية سطح المكتبة والتحكم في حافظ الشاشة وتغيير مظهر قوائم النوافذ وألوانها ، أيقونة Remove prog. add ، في إضافة وحذف البرامج
السابع	الاستفادة من الخيار Run في تنفيذ البرامج بشكل مباشر والتعرف على كيفية الحصول على المساعد help وأساليبها المختلفة .
الثامن	- استخدام برامج التسلية مثل Window Media player في تشغيل الأفلام - الاستفادة من البرامج الإضافية (Accessories) مثل الآلة الحاسبة Calculator - التعامل مع برامج الرسم paint في إنشاء وحفظ واسترجاع الرسوم من خلال الأوامر التي يوفرها . - التعامل مع نافذة الملاحظات Note pad ، Word pad في كتابة النصوص وحفظها واسترجاعها وطباعتها وتغير نمط طباعتها وتنسيقها .
التاسع	برنامج AutoCAD 2004 / التعرف على بيئة عمل البرنامج وطرق الوصول إلى الأوامر و الايعازات ، خزن وفتح الملفات
	الأوامر المساعدة : Units , Drawing limits
	طرق انتقاء واختيار الأجسام (Crossing , window , pick box)
العاشر	الأوامر POLAR/OTRAK / LWT / ORTHO / OSNAP / GRID / SNAP الأمر Distance والأمر Area .
الحادي عشر	أدوات الرؤية View : الأمر (Zoom) وخياراته ، الأمر (Pan) وخياراته ، كيفية عمل Pan ، zoom في نفس الوقت الأمر Regen في تعديل الرسوم .
الثاني عشر – الخامس عشر	أوامر الرسم الأساسية Draw : Line ، Multiline ، Construction line ، Polyline ، Polygon Rectangle ، Arc ، Circle ، Revcloud ، Spline ، Ellipse ، Make block ، Insert block ، Point ؛ ، Hatch ، Region .

اسم المقرر:	**حاسبة 1**						
القسم:	تقنيات البيئة والموارد المائية						
الكلية:	المعهد التقني الموصل						
المرحلة / المستوى	الاول						
الفصل الدراسي:	الاول						
عدد الساعات الاسبوعية:	نظري	1	عملي	1			
عدد الوحدات الدراسية:	2						
الرمز:	NTU102						
نوع المادة	نظري		عملي		كليهما	✓	
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى	نعم						
اسم المقرر النظير							
القسم							
رمز المقرر النظير							
معلومات تدريسي المادة							
اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	احمد ازهر ذنون						
اللقب العلمي:	**مدرس**						
سنة الحصول على اللقب							
الشهادة :	**ماجستير**						
سنة الحصول على الشهادة							
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	**18**						

الوصف العام للمقرر:
حاسبة 1 هو مقرر دراسي تمهيدي يُدرَّس عادةً في كليات الهندسة والعلوم، ويهدف إلى تعريف الطلاب بأساسيات الحوسبة والبرمجة. يركز المقرر على المبادئ الأساسية للحاسوب، الخوارزميات، وهياكل البيانات البسيطة، بالإضافة

الأهداف العامة لمقرر حاسبة 1
يهدف مقرر **حاسبة 1** إلى تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات الأساسية في الحوسبة والبرمجة، مما يساعدهم على فهم كيفية عمل أجهزة الحاسوب وبرمجتها بطريقة فعالة. وتشمل الأهداف الرئيسية ما يلي:

1. **فهم أساسيات الحوسبة:**
   - التعرف على مكونات الحاسوب ووظائفها الأساسية.
   - فهم طريقة تمثيل البيانات داخل الحاسوب (النظام الثنائي والعشري).
   - التعرف على دور أنظمة التشغيل في إدارة الموارد الحاسوبية.
2. **تطوير التفكير التحليلي وحل المشكلات:**
   - تعلم كيفية تحليل المشكلات وتصميم حلول منطقية لها باستخدام الخوارزميات.
   - استخدام المخططات الانسيابية (Flowcharts) لتوضيح خطوات الحل.
3. **إتقان المفاهيم الأساسية للبرمجة:**
   - التعرف على لغة البرمجة المستخدمة في المقرر) مثل C أو Python أو.(Java
   - استخدام المتغيرات، العمليات الحسابية، وهياكل التحكم (الشروط والتكرار).
   - التعرف على الدوال والمصفوفات لتنظيم البيانات والعمليات البرمجية.
4. **تنمية مهارات البرمجة العملية:**
   - كتابة وتنفيذ برامج بسيطة لحل مشكلات مختلفة.

الأهداف الخاصة لمقرر حاسبة 1
إلى جانب الأهداف العامة، يركز المقرر على تحقيق أهداف محددة تتعلق باكتساب مهارات ومعرفة تفصيلية في مجالات الحوسبة والبرمجة. وتشمل الأهداف الخاصة ما يلي:

1. **الإلمام بأساسيات الحاسوب والبرمجة:**
   - التعرف على المكونات المادية والبرمجية للحاسوب ووظائفها.
   - فهم كيفية تمثيل البيانات داخل الحاسوب (الأعداد الثنائية، الأنظمة العددية، والتمثيل النصي).
   - إدراك دور أنظمة التشغيل في تشغيل وإدارة موارد الحاسوب.
2. **تنمية مهارات تحليل المشكلات وتصميم الحلول:**
   - صياغة المشكلات وتحليلها بطريقة منطقية.

نواتج التعلم لمقرر حاسبة 1
بعد إتمام مقرر **حاسبة 1** بنجاح، يُتوقع من الطالب تحقيق النواتج التالية:
.1المعرفة والفهم

- ☑ فهم المفاهيم الأساسية للحاسوب، مكوناته، وآلية عمله.
- ☑ معرفة كيفية تمثيل البيانات داخل الحاسوب (النظام الثنائي والعشري والتحويل بينهما).
- ☑ فهم أساسيات أنظمة التشغيل ودورها في إدارة موارد الحاسوب.
- ☑ التعرف على المبادئ الأساسية للبرمجة، مثل المتغيرات، العمليات الحسابية، وهياكل التحكم.

:اسم المقرر	**مبادئ الري**						
:القسم	تقنيات البيئة والموارد المائية						
:الكلية	المعهد التقني الموصل						
المرحلة / المستوى	الاول						
:الفصل الدراسي	الاول						
:عدد الساعات الاسبوعية	نظري	2	عملي	2			
عدد الوحدات الدراسية:	4						
الرمز:	WRTI135						
نوع المادة	نظري		عملي		كلهما	✓	
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى	كلا						
اسم المقرر النظير							
القسم							
رمز المقرر النظير							

معلومات تدريسي المادة

اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	رنا محمد عبد
اللقب العلمي:	**مدرس مساعد**
سنة الحصول على اللقب	
الشهادة :	**ماجستير**
سنة الحصول على الشهادة	
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	**5**

الوصف العام للمقرر

تعريف الطالب بطرق إيصال المياه والاستفادة منها لري الأراضي الزراعية واكتساب المهارات اللازمة لتنفيذ مشروع اورائي ونظم الري فيها وكيفية أجراءها

الاهداف العامة

تطبيق مفاهيم إدارة المياه:

- ان يتعلم الطالب كيفية إدارة المياه بكفاءة لتقليل الفاقد وتحسين استخدام المياه في الزراعة.
- ان يطبق الطالب تقنيات إدارة المياه مثل التخزين، والتوزيع، والتحكم في تدفق المياه.

الأهداف الخاصة

فهم أساسيات الري:

- ان يتعرف الطالب على مفاهيم الري الأساسية وأهمية الري في الزراعة.
- ان يفهم الطالب المبادئ العلمية التي تحكم حركة المياه في التربة وكيفية تأثيرها على نمو المحاصيل.

معرفة تقنيات وأنظمة الري:

- ان يدرس الطالب أنواع أنظمة الري المختلفة مثل الري بالتنقيط، والري بالرش، والري السطحي.
- ان يفهم الطالب كيفية تصميم وتطبيق أنظمة الري المناسبة لأنواع مختلفة من المحاصيل وظروف التربة.

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

1.
   - ان يتعلم الطالب كيفية تصميم أنظمة الري التي تلبي الاحتياجات الخاصة بالمزارع وتتناسب مع الظروف البيئية.
   - ان يستخدم الطالب البرامج والأدوات الهندسية لتخطيط وتصميم أنظمة الري.
2. **تقييم فعالية أنظمة الري:**
   - ان يقيم الطالب فعالية وكفاءة أنظمة الري المختلفة من خلال تحليل أداء النظام والنتائج المحصولية.
   - ان يتعرف الطالب على طرق تحسين وتحديث أنظمة الري بناءً على التقييمات والنتائج.
3. **التعامل مع قضايا التربة والمياه:**

- ان يفهم الطالب تأثير الري على خصائص التربة مثل التماسك، والتهوية، ونمو الجذور.
- ان يتعامل الطالب مع قضايا مثل التملح وتلوث المياه وكيفية معالجة هذه المشاكل.

4. **تعزيز الوعي البيئي:**
   - ان يفهم الطالب تأثيرات الري على البيئة وكيفية تقليل الأثر البيئي السلبي.
   - ان يطبق الطالب تقنيات الري المستدامة للحفاظ على الموارد المائية وحماية البيئة.
5. **تطوير مهارات البحث والتحليل:**
   - ان يطور الطالب مهارات البحث والتحليل للتعرف على أحدث الاتجاهات والتقنيات في مجال الري.
   - ان يحلل الطالب الدراسات والحالات العملية لتطبيق المعرفة المكتسبة على أرض الواقع.
6. **تطبيق المعرفة العملية:**
   - ان يطبق الطالب المبادئ النظرية والعملية في إعداد تقارير فنية وحل المشكلات المتعلقة بالري في البيئات الزراعية المختلفة.
   - ان يدرب الطالب على العمل الميداني وتجربة تصميم وتنفيذ مشاريع الري.

تساعد هذه الأهداف الطلاب على اكتساب المعرفة والمهارات اللازمة لفهم وتطبيق مبادئ الري بكفاءة، مما يعزز قدرتهم على إدارة المياه في الزراعة بشكل فعال ومستدام.

المتطلبات السابقة

- **لا يوجد**

ت	الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية	الية التقييم
	•طبيق مفاهيم إدارة المياه:	الامتحان النظري والعملي والتقارير الاسبوعية
1	.تعلم كيفية إدارة المياه بكفاءة لتقليل الفاقد وتحسين استخدام المياه في الزراعة	الامتحان النظري والعملي والتقارير الاسبوعية
2	.تطبيق تقنيات إدارة المياه مثل التخزين، والتوزيع، والتحكم في تدفق المياه	الامتحان النظري والعملي والتقارير الاسبوعية
3	**:تقدير متطلبات المحاصيل المائية •**	الامتحان النظري والعملي والتقارير الاسبوعية

4	حساب احتياجات المحاصيل المختلفة من المياه بناءً على متغيرات مثل نوع المحصول، ومرحلة النمو، وظروف الطقس.	الامتحان النظري والعملي والتقارير الاسبوعية

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

	الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
.3	المحاضرات النظرية	المقرر نظري + عملي
.4	التطبيق العملي	
.3		
.4		
.5		
.6		

اسم المادة	باللغة العربية	**مبادئ الري**	السنة الدراسية الاولى	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Irrigation **(1)**		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		عربي	المستوى الاول الفصل الاول (الدروس الاجبارية)	2	2	4	4

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
1	**علم الري ، تعريفه ، فوائد الري ، فكرة عن أنواع الري**
3-2	**التربة ، الصـــفات الفيزياوية للتربة ، أنواع المياه في التربة ، قابلية التربة لحفظ المياه ، تصنيف التربة**
4	**السعة الحقلية ، نقطة الذبول ، الإشباع ، الماء المتوفر وغير المتوفر**
5	**رطوبة التربة وطرق قياسها**
7-6	**غيض الماء والتسرب ، علاقة التربة بالغيض ، تجهيز مياه الري**
9-8	**الاستهلاك المائي وطرق قياسه**
11-10	**المقنن المائي حساب العمق الاروائي ، تحديد عدد وفترات الري ، كفاءة الري**
13-12	**حســاب المقاطع للقنوات المفتوحة والتصــاريف باســتخدام معادلات (مانك ، شيزي ، دارسي ، المقطع الهيدروليكي الأمثل)**
15-14	**المسوح الحقلية لمشاريع الري والبزل ، التخطيط العام لشبكات الري والبزل**

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
1	**عرض أفلام وشرائح عبد الري**
2	**تجربة لتحديد الكثافة الظاهرية والحقيقية للتربة**
3	**تجربة لتحديد مسامية التربة**
4	**حل مسائل عن صفات التربة الفيزياوية**
5	**حل مسائل عن السعة الحقلية ونقطة الذيول**
6	**تجربة لقياس المحتوى الرطوبي بالطريقة المختبرية**
7	**تجربة لقياس المحتوى الرطوبي بالطرق الحقلية**
8	**تجربة لتقدير معدل غيض الماء بالتربة**
9	**حل مسائل حول الاستهلاك المائي**
11 - 10	**حل مسائل حول المقنن المائي وحساب عدد الريات**
13 -12	**حساب المقاطع للقنوات المفتوحة باستخدام المعادلات المختلفة**
15 -14	**تخطيط شبكات ري وبزل على خرائط كنتورية**

اسم المقرر:	الرسم الهندسي 2D
القسم:	تقنيات البيئة والموارد المائية
الكلية:	المعهد التقني الموصل
المرحلة / المستوى	الاول
الفصل الدراسي:	الاول
عدد الساعات الاسبوعية:	نظري 0 عملي 3
عدد الوحدات الدراسية:	3
الرمز:	WRTI126
نوع المادة	نظري عملي ✓ كلهما
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى	نعم
اسم المقرر النظير	الرسم الهندسي
القسم	
رمز المقرر النظير	

معلومات تدريسي المادة

اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	احمد ازهر ذنون
اللقب العلمي:	مدرس
سنة الحصول على اللقب	2013
الشهادة :	ماجستير
سنة الحصول على الشهادة	2002
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	18

الوصف العام للمقرر

للرسم الهندسي على الحاسبة الالكترونيةAutocad)تعليم الطالب على اسس وقواعد الرسم الهندسي باستخدام برنامج اوتوكاد (

الاهداف العامة

- ان يتعلم الطالب استخدام أدوات التحليل في AutoCAD لمراجعة وتدقيق الرسومات والتأكد من دقتها وتطابقها مع المعايير الهندسية.
- ان ينفذ الطالب التعديلات اللازمة وتحسين الجودة العامة للرسومات.

:تطبيق المعرفة في مشاريع عملية

- ان يستخدم الطالب AutoCAD في تنفيذ مشاريع عملية تتطلب رسم وتصميم رسومات هندسية مختلفة.
- ان يطور الطالب مهارات حل المشكلات من خلال تطبيق أدوات البرنامج في مشاريع واقعية.

:تعزيز مهارات التعاون والإنتاجية

- ان يتعلم الطالب كيفية تبادل الرسومات والتعاون مع الزملاء من خلال استخدام أدوات النسخ، والمشاركة، والمراجعة في.AutoCAD
- ان يحسن الطالب الإنتاجية من خلال تطبيق أساليب العمل الفعالة وإدارة الوقت.
- ان يستكشف الطالب إمكانيات البرنامج لتطبيق تقنيات التصميم المتقدم وتحسين التصورات.

الأهداف الخاصة

:AutoCAD إتقان أساسيات برنامج

- ان يتعلم الطالب كيفية استخدام واجهة البرنامج، والأدوات الأساسية، والأوامر الرئيسة.
- ان يفهم الطالب كيفية إعداد بيئة العمل، وإدارة الملفات، وضبط الإعدادات الأساسية للبرنامج.
- ان يستخدم الطالب أدوات الرسم الأساسية مثل الخطوط، والأشكال الهندسية، والدوائر، والمستطيلات لإنشاء رسومات دقيقة.
- ان يتعلم الطالب كيفية استخدام أدوات التعديل لتغيير وتحسين الرسومات الهندسية.

:(2D) إنشاء رسومات ثنائية الأبعاد

- ان يصمم الطالب وإنشاء رسومات هندسية ثنائية الأبعاد مثل المخططات الأرضية، والواجهات، والمقاطع.
- ان يفهم الطالب كيفية استخدام الطبقات (Layers) لتنظيم الرسومات وتحسين وضوحها.

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

- **تنظيم الملفات**: ان يتعلم الطالب كيفية إدارة ملفات الرسم وتخزينها بشكل منظم.
- **إعداد الطباعة**: ان يتعلم الطالب كيفية إعداد رسومات للطباعة وتنسيقها وفقًا لمتطلبات الطباعة والمعايير.

تطبيق أدوات التحليل والتدقيق:

- **تحليل الجودة**: ان يستخدم الطالب أدوات التحليل في AutoCAD لمراجعة الرسومات والتحقق من دقتها.
- **تدقيق الأخطاء**: ان يحدد الطالب ويصحح الأخطاء أو التناقضات في الرسومات الهندسية.

التعامل مع الكتل والمراجع الخارجية:

- **إنشاء الكتل (Blocks)**: ان يتعلم الطالب كيفية إنشاء واستخدام الكتل لتكرار الأشكال والرموز في الرسومات.
- **إدراج المراجع الخارجية (Xrefs)**: ان يستخدم الطالب المراجع الخارجية لدمج وتنسيق الرسومات المتعددة.

التعاون ومشاركة الرسومات:

- **التعاون مع الآخرين**: ان يتعلم الطالب كيفية تبادل الرسومات والتعاون مع الزملاء من خلال ملفات AutoCAD.
- **مشاركة المشاريع**: ان يستخدم الطالب أدوات المشاركة والتعليقات لتحسين التفاعل والتعاون بين الفرق.

المتطلبات السابقة

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

ت	الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية	الية التقييم
	•**إنشاء الأشكال الهندسية** :استخدام أدوات الرسم الأساسية مثل الخطوط، والمستطيلات، والدوائر، والبيضاوي لرسم أشكال دقيقة.	الامتحانات العملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر
1	**تعديل الرسومات** :تطبيق أدوات التعديل مثل التمديد، والقص، والتدوير لتغيير الأشكال وتحسين الرسومات.	الامتحانات العملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر
2	•**تطبيق تقنيات الأبعاد والملاحظات:**	الامتحانات العملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر
3	**إضافة الأبعاد** :استخدام أدوات الأبعاد لإضافة مقاييس دقيقة للرسومات وتوضيح الأبعاد الهندسية.	الامتحانات العملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر
4	**إدراج الملاحظات والتسميات** :تعلم كيفية إضافة نصوص وملاحظات توضيحية لزيادة وضوح المعلومات.	الامتحانات العملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر

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

	الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
.5	المحاضرات والعملية	المقرر عملي
.6	اعداد لوحات الرسم بالاوتوكاد	
.3		
.4		
.5		
.6		

اسم المادة	باللغة العربية	رسم هندسي (2D)	السنة الدراسية الاولى	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	**Engineering drawing(2D)**		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة			المستوى الاول الفصل الاول (الدروس الاجبارية)	----	3	3	3

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
1	Importance of engineering drawing-Applying AutoCAD in engineering drawing –Measurement of drawing sheet-Overview of AutoCAD window.
2	Types of lines in engineering drawing- Use of pull-down menus for lines and texts.
4 – 3	Drawing of basic objects.
6 – 5	Modifying of drawings – Use of status bar.
9 – 8 – 7	Drawing operations –Dimensioning – Applications.
13-12-11-10	Isometric drawing – Drawing a shape containing a square, rectangle, circle and triangle.
15 - 14	Theory of projection – Orthographic projection for simple shapes.

اسم المقرر:	مبادئ ميكانيك الموائع					
القسم:	تقنيات البيئة والموارد المائية					
الكلية:	المعهد التقني الموصل					
المرحلة / المستوى	الاول					
الفصل الدراسي:	الاول					
عدد الساعات الاسبوعية:	نظري	2	عملي	2		
عدد الوحدات الدراسية:	4					
الرمز:	WRTI122					
نوع المادة	نظري		عملي		كلهما	✓
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى	كلا					
اسم المقرر النظير						
القسم						
رمز المقرر النظير						

معلومات تدريسي المادة

اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	الاء عماد حميد
اللقب العلمي:	مدرس
سنة الحصول على اللقب	
الشهادة :	ماجستير
سنة الحصول على الشهادة	
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	18

الوصف العام للمقرر

تعليم الطالب تأثير السوائل في حالة الحركة والاستقرار وعلاقتها بتصاريف القنوات المفتوحة والمغلقة وتحديد قدرة المضخات المطلوبة واختيارها للاستفادة منها في مواقع الري والمواقع الأخرى ذات العلاقة

الاهداف العامة

تطبيق مبادئ ميكانيكا الموائع في التصميم الهندسي:

- ان يستخدم الطالب مبادئ ميكانيكا الموائع في تصميم وتحليل أنظمة مثل المضخات، والمراوح، والمبادلات الحرارية.
- ان يطبق الطالب هذه المبادئ لتحسين كفاءة الأنظمة والآلات التي تعتمد على تدفق الموائع.

تحليل المشكلات العملية وتطوير الحلول:

- ان يستخدم الطالب الأساليب الرياضية والتحليلية لتشخيص وحل المشكلات المتعلقة بتدفق الموائع.
- ان يطور الطالب حلول فعالة للمشكلات العملية في مجالات مثل الهندسة المدنية، والهندسة الميكانيكية، والهندسة البيئية.
- ان يفهم الطالب التطبيقات البيئية والصناعية لميكانيكا الموائع:
- ان يدرس الطالب كيفية تطبيق مبادئ ميكانيكا الموائع في سياقات بيئية وصناعية مثل معالجة المياه، واحتراق الوقود، وتدفق الهواء.
- ان يطبق الطالب المهارات العملية:
- ان يطور الطالب المهارات العملية من خلال التجارب المعملية والتطبيقات العملية لتحليل سلوك الموائع.
- ان ينفذ الطالب مشاريع تصميم وتحليل تتعلق بتدفق الموائع باستخدام أدوات وتقنيات مختلفة.

الأهداف الخاصة

فهم خصائص الموائع الأساسية:

- **ان يحدد الطالب الخصائص الفيزيائية** :فهم وتطبيق الخصائص الأساسية للموائع مثل الكثافة، واللزوجة، والضغط.
- **ان يحلل الطالب تأثير الخصائص** :تحليل كيفية تأثير خصائص الموائع على سلوكها في ظل ظروف مختلفة.

تطبيق قوانين بقاء الكتلة والطاقة:

- **قانون بقاء الكتلة** :ان يستخدم الطالب معادلة الاستمرارية لتحليل تدفق الموائع في الأنابيب والقنوات.
- **قانون بقاء الطاقة** :ان يطبق الطالب معادلة بيرنولي لفهم تأثير الطاقة على تدفق الموائع.

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

فهم خصائص الموائع:

- ان يتعرف الطالب على الخصائص الفيزيائية الأساسية للموائع، بما في ذلك الكثافة، واللزوجة، والضغط، ودرجة الحرارة.
- ان يفهم الطالب كيفية تأثير هذه الخصائص على سلوك الموائع في مختلف الظروف.

تطبيق قوانين بقاء الكتلة والطاقة:

- ان يطبق الطالب قانون الاستمرارية (قانون بقاء الكتلة) لتحليل تدفق الموائع في الأنابيب والقنوات.
- ان يستخدم الطالب معادلة بيرنولي لتفسير وتحليل العلاقة بين الطاقة الحركية والضغط والطاقة الداخلية في تدفق الموائع.

تحليل تدفق الموائع:

- ان يحلل الطالب الأنماط المختلفة لتدفق الموائع مثل التدفق الثابت والمتغير، والتدفق المثالي وغير المثالي.
- ان يفهم الطالب وتحليل تأثيرات التدفق على الأنظمة المختلفة بما في ذلك التدفق الداخلي والخارجي.

فهم ومعالجة معادلات الحركة للموائع:

- ان يفهم الطالب وتطبيق معادلات نافييه-ستوكس لتحليل تدفق الموائع غير المثالية.
- ان يطبق الطالب معادلة الحالة في دراسة سلوك الموائع تحت ظروف مختلفة.

تقييم تأثيرات ضغط الموائع:

- ان يحسب الطالب ويقيس ضغط الموائع واستخدامه لتحليل سلوك الموائع في أنظمة مختلفة.
- ان يدرس الطالب تأثير الضغط على تدفق الموائع وتحليل تأثيرات القوى الميكانيكية.

تحليل تدفق الموائع في الأنابيب والقنوات:

- ان يستخدم الطالب معادلات مثل معادلة دارسي-وايزباك لتحليل فقد الضغط في الأنابيب.
- ان يفهم الطالب تأثير الاحتكاك والتغيرات في المقطع العرضي على تدفق الموائع.

فهم ديناميكا الموائع:

- ان يطبق الطالب مبادئ الديناميكا الهوائية لفهم سلوك الموائع حول الأجسام، مثل قوى الرفع والسحب.
- ان يحلل الطالب تأثيرات الديناميكا الهوائية على تصميم المركبات والطائرات.

تطبيق المعرفة في التصميم والتحليل الهندسي:

- ان يستخدم الطالب مبادئ ميكانيكا الموائع في تصميم وتحليل أنظمة مثل المضخات والمراوح والمبادلات الحرارية.
- ان يحسن الطالب تصميمات الأنظمة والهياكل بناءً على تحليلات تدفق الموائع.

إجراء تجارب معملية وتحليل البيانات:

- ان ينفذ الطالب تجارب معملية لدراسة سلوك الموائع وتحليل البيانات التجريبية.

المتطلبات السابقة

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

ت	الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية	الية التقييم
	:فهم خصائص الموائع الأساسية	الامتحانات النظرية والعملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر
1	**تحديد الخصائص الفيزيائية** :فهم وتطبيق الخصائص الأساسية للموائع مثل الكثافة، واللزوجة، والضغط.	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر
2	**تحليل تأثير الخصائص** :تحليل كيفية تأثير خصائص الموائع على سلوكها في ظل ظروف مختلفة.	الامتحانات النظرية والعملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر
3	**تطبيق قوانين بقاء الكتلة والطاقة:**	الامتحانات النظرية والعملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر
4	**قانون بقاء الكتلة** :استخدام معادلة الاستمرارية لتحليل تدفق الموائع في الأنابيب والقنوات.	الامتحانات النظرية والعملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر

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

	الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
.7	المحاضرات النظرية والعملية	المقرر نظري + عملي
.8	اعداد التقارير الخاصة بالتجارب المختبرية	
.3		
.4		
.5		
.6		

اسم المادة	باللغة العربية	مبادئ ميكانيك الموائع	السنة الدراسية الاولى	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Principles of Fluid mechanics		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		انكليزي	المستوى الاول الفصل الاول (الدروس الاجبارية)	2	2	4	4

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
1	علم الهيدروليك ، الأبعاد والوحدات
2 – 3	الموائع ، خواص الموائع (الكثافة ، الكثافة النسبية ، اللزوجة ، ضغط البخار ، الشد السطحي
4 – 5	الهيدروستاتيك (الضغط ، الضغط المطلق ، قاعدة باسكال ، المكابس الهيدروليكية ، أجهزة قياس الضغط)
6 – 7	القوى المسلطة على السطوح المغمورة (المستوية والمحدبة)
8 – 9	أساسيات الجريان،أنواع الجريان(الثابت وغيرالثابت ، المنتظم وغير المنتظم) ، معادلة الاتصال
10 – 11	معادلة الطاقة (برنولي) (بدون احتكاك ومع الاحتكاك)
12 – 13	الضائعات الاحتكاكية (الضائعات الرئيسية ، الضائعات الثانوية)
14 – 15	أنواع الجريان في الأنابيب،الجريان الطباقي، الجريان الاضطرابي ، رقم رينولد

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
1	الإطلاع على مختبر الهيدروليك ، كيفية إعداد التقارير المختبرية
2	حل مسائل حول خواص الموائع
3	تجربة حول خواص الموائع
4	حل مسائل حول الضغط
5	تجربة معايرة مقياس بوردن
6	حل مسائل حول القوى المسلطة على السطوح المغمورة
7	تجربة لقياس القوى المسلطة على السطوح المغمورة
8	حل مسائل حول معادلة الاتصال
9	تجربة لإيجاد التصريف بالطريقة الوزنية والحجمية
10	حل مسائل حول معادلة الطاقة
11	تجربة لإثبات معادلة برنولي
12	تجربة لإيجاد الضائعات الرئيسية
13	تجربة لإيجاد الضائعات الثانوية
14	تجربة لإيجاد الضائعات الثانوية (التوسع والتقلص)
15	تجربة لإيجاد رقم رينولد

:اسم المقرر	**مقدمة في المساحة**					
:القسم	تقنيات البيئة والموارد المائية					
:الكلية	المعهد التقني الموصل					
المرحلة / المستوى	الاول					
:الفصل الدراسي	الاول					
:عدد الساعات الاسبوعية	نظري	2	عملي	3		
عدد الوحدات الدراسية:	4					
الرمز:	WRTI128					
نوع المادة	نظري		عملي		كلهم ا	✓
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى	نعم					
اسم المقرر النظير	مقدمة في المساحة					
القسم	التقنيات المدنية + المساحة					
رمز المقرر النظير						

معلومات تدريسي المادة

اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	د. عدنان عبد الوهاب
اللقب العلمي:	**استاذ مساعد**
سنة الحصول على اللقب	
الشهادة :	**دكتوراه**
سنة الحصول على الشهادة	
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	

الوصف العام للمقرر

تعليم الطالب على استعمال الأجهزة المتقدمة لأغراض المسح وتحضير الخرائط اللازمة للمشاريع الهندسية المختلفة حيث يتعلم الطالب طرق المسح الرياضية وباستعمال الثيودولايت وكيفية التخطيط والأشراف لتنفيذ الأعمال الإنشائية .

الاهداف العامة

- سيتمكن الطالب من فهم أهمية علم المساحة في تخطيط المباني والمشاريع الهندسية
- سيتعلم الطالب طرق المسح الحديثة

الأهداف الخاصة

- سيتعلم الطالب وظائف الأدوات والمعدات المستخدمة في المساحة مثل التوتال ستيشن والجي بي إس.
- ان يتعلم الطالب استخدام الأدوات والمعدات المساحية في الميدان.
- ان يجري الطالب عمليات القياس بدقة باستخدام الأجهزة المختلفة.
- **إجراء القياسات والتحقق منها:**
- ان يؤدي الطالب قياسات مساحية دقيقة على الأرض والتحقق من صحتها.
- ان يستخدم الطالب تقنيات المسح المختلفة مثل المسح الميكانيكي والمسح الإلكتروني.

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

- **حل المشكلات الفنية:**
- ان يحدد ويحل الطالب المشكلات المتعلقة بالدقة والخطأ في القياسات والمسح.
- ان يطبق الطالب استراتيجيات تصحيح الأخطاء وتعديل البيانات حسب الحاجة.
- **إجراء مسح وتوثيق النتائج:**
- ان يقدر الطالب على إجراء مسح ميداني شامل وتوثيق النتائج بشكل منظم ودقيق.
- ان يقدم الطالب تقارير توضح نتائج المسح ونتائج التحليل بطريقة واضحة ومفهومة.
- **تطبيق القوانين والمعايير:**
- ان يفهم الطالب وتطبيق القوانين والمعايير المحلية والدولية المتعلقة بالمساحة.
- ان يضمن الطالب الامتثال للمعايير الأخلاقية والمهنية أثناء تنفيذ المشاريع المساحية.
- **إدارة المشاريع المساحية:**
- ان يقدر الطالب على تخطيط وتنظيم مشاريع المسح بشكل فعّال.

- ان يستطيع الطالب ادارة الوقت والموارد لضمان تنفيذ المشاريع بكفاءة وضمن الإطار الزمني المحدد.

المتطلبات السابقة

- يتوجب على الطالب ان يكون على دراية في التعامل مع الزوايا والتحليلات الرياضياتية

الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية		
ت	وظائف الأدوات والمعدات المستخدمة في المساحة مثل سيتعلم الطالب التوتال ستيشن والجي بي إس.	الامتحان النظري والعملي والتقارير الاسبوعية
1	إتقان استخدام الأدوات والمعدات المساحية في الميدان.	الامتحان النظري والعملي والتقارير الاسبوعية
2	إجراء عمليات القياس بدقة باستخدام الأجهزة المختلفة.	الامتحان النظري والعملي والتقارير الاسبوعية
3	**إجراء القياسات والتحقق منها:**	الامتحان النظري والعملي والتقارير الاسبوعية
4	إجراء قياسات مساحية دقيقة على الأرض والتحقق من صحتها.	الامتحان النظري والعملي والتقارير الاسبوعية

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

	الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
.9	المحاضرات النظرية	المقرر بحاجة الى محاضرات نظرية إضافة الى العملي
.10	التطبيق العملي خارج القاعات الدراسية	
.3		
.4		
.5		
.6		

اسم المادة	باللغة العربية	**مساحة (1)**	السنة الدراسية الاولى	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	**Surveying (1)**		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة			المستوى الاول الفصل الاول (الدروس الاجبارية)	2	3	5	5

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
1	المبادئ الأساسية للمساحة ، أقسامها ، استعمالاتها ، أغراضها
2	قياس المسافات على الأراضي الأفقية المنحدرة والمتعرجة
3	التسوية ، طرقها ، التعاريف المتعلقة بها ، أيجاد طرق الارتفاع بين النقاط
6-5-4	حساب المناسيب بطريقتين وأنواع التسوية والأخطاء والأغلاط في التسوية
7	الخرائط الطبوغرافية وطرق تمثيل التضاريس الأرضية
9-8	الخطوط الكنتورية صفاتها ورسمها واستعملها .
10	التعرف على جهاز الثيودولايت لجميع الأنواع المتوفرة وكيفية فحص وضبط الجهاز
11	قياس الزوايا الأفقية لزاوية مركزية وبطريقة التكرار.
12	قياس الزوايا الرأسية (العمودية)
13	قياس الزوايا الأفقية الداخلية لمضلع مغلق .
14	قياس المسافات الأفقية لأضلاع المضلع المغلق بواسطة جهاز الثيودولايت وشريط القياس ومسطرة التسوية .
15	تمرين تطبيقي على حساب الاتجاهات A2 ، b1 وحساب المركبات الأفقية والرأسية وتصحيح المركبات والإحداثيات .

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
1	زيارة لمختبر المساحة ، قياس المسافات بالتخمين والخطوات بالشريط
2	قياس المسافات على الأراضي الأفقية والمنحدرة والمتعرجة
3	تمرين على إقامة أعمدة وكيفية رسم خطوط موازية لخط السير من نقطة معلومة خارجة عنه
4	تمرين على العقبات (الموانع) ، العقبات التي تعوق عملية التطريد ولا تعوق عملية القياس ، العقبات التي تعوق عملية القياس ول تعوق عملية التطريد
5	التعرف على أجهزة التسوية وكيفية استخدامها ، تمرين عملي على التسوية الطولية
6	تمرين على حساب المناسيب بطريقة الارتفاع والانخفاض
7	تمرين على حساب المناسيب بطريقة ارتفاع الجهاز
8	تمرين تطبيقي على تأثير كروية الأرض والانكسارات الضوئية على التسوية ، تمرين على التسوية المتبادلة
9	تمرين عملي على التسوية المقلوبة والتسوية المزدوجة ، تمرين عملي على موازنة وتصحيح خطوط التسوية ، تسوية عملي على تثبيت المناسيب
10	تمرين على التسوية المغلقة والمفتوحة
13-12-11	تمرين على المقاطع الطولية والعرضية
15-14	تمارين عملية وحسابية على الخطوط الكنتورية المستعملة لغرض تصحيح المشاريع وحساب المسافات والحجم ، تمرين عملي على رسم الخطوط بالطريقة الرياضية

اسم المقرر:	**الميكانيك الهندسي**
القسم:	تقنيات البيئة والموارد المائية
الكلية:	المعهد التقني الموصل
المرحلة / المستوى	الاول
الفصل الدراسي:	الاول
عدد الساعات الاسبوعية:	نظري 1 عملي 2
عدد الوحدات الدراسية:	3
الرمز:	WRTI138
نوع المادة	نظري عملي كلهما ✓
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى	نعم
اسم المقرر النظير	الميكانيك الهندسي
القسم	التقنيات المدنية + المساحة + ميكانيك
رمز المقرر النظير	

معلومات تدريسي المادة

اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	د. محمد اكرم سعدي
اللقب العلمي:	**أستاذ مساعد**
سنة الحصول على اللقب	2023
الشهادة :	**دكتوراه**
سنة الحصول على الشهادة	**2017**
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	**18**

الوصف العام للمقرر

تعريف الطالب بالقوى المؤثرة على الاجسام وكيفية حساب قيمها وتحليل المنشآت والمباني وحساب مركز ثقل المساحات المركبة غير القياسية وتعليم الطالب كيفية حساب الانحناء في السقوف والعتبات نتيجة الاحمال المسلطة على المنشأ وتحديد مناطق الاجهادات في المنشآت

الاهداف العامة

حدد الأهداف الرئيسية للمقرر: ماذا يجب أن يتعلم الطلاب ويحققوا بنهاية المقرر؟ استخدم عبارات مثل "سيتعلم الطلاب" أو "سيتمكن الطلاب من". (ارجو الاطلاع على الدليل المرفق)

- سيتمكن الطالب من فهم أهمية علم الميكانيك الهندسي في التصاميم الهندسية وتوزيع الاحمال وانواعها
- سيتعلم الطالب طرق التحليل الخاصة بتحمل المنشآت

الأهداف الخاصة

- سيتعلم الطالب طرق تحليل القوى
- سيتمكن الطالب من رسم جهد القص وعزم الالتواء للعتبات
- سيتمكن الطالب من إيجاد ردود أفعال المفاصل الثابتة والمتحركة

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

- **تطبيق مبادئ الميكانيكا على التصميم:**
- ان يطبق الطالب مفاهيم الميكانيكا في تصميم وتحليل العناصر الميكانيكية والهياكل.
- ان يستخدم الطالب مبادئ الميكانيكا لتقييم أداء وتصميم المكونات الهندسية مثل الأعمدة، والمشتركات، والمحاور.
- **استخدام أدوات التحليل والتصميم:**
- ان يستخدم الطالب البرامج الهندسية والتقنيات الحديثة لتحليل وتصميم الأنظمة والهياكل الميكانيكية.
- ان يطبق الطالب أدوات التحليل الحاسوبي مثل التحليل العناصر المنتهية (FEA) لتحليل الإجهادات والتشوهات.
- **ان يحل الطالب المشكلات المعقدة** المتعلقة بالاحمال المسلطة على المباني

المتطلبات السابقة

- يتوجب على الطالب ان يكون على دراية في التعامل مع الزوايا والتحليلات الرياضياتية

ت	الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية	الية التقييم
1	**تحليل القوى والتوازن:**	الامتحان النظري والتقارير الاسبوعية
2	.القدرة على تحليل قوى التوازن في الأنظمة الثابتة (استاتيكا) والأنظمة المتحركة (ديناميكا)	الامتحان النظري والتقارير الاسبوعية
3	.حل مشاكل القوى والعزوم في الهياكل والأنظمة المختلفة، بما في ذلك الهياكل البسيطة والمعقدة	الامتحان النظري والتقارير الاسبوعية
4	**تحليل الإجهادات والتشوهات:**	الامتحان النظري والتقارير الاسبوعية

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

	الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
.11	المحاضرات النظرية	المقرر نظري
.12		
.3		
.4		
.5		
.6		

اسم المادة	باللغة العربية	**ميكانيك هندسي**	السنة الدراسية الاولى	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	**Engineering Mechanic**		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة			المستوى الاول الفصل الاول (الدروس الاجبارية)	1	2	3	3

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
1	**القوة , تحليلها , محصلتها ، عزم القوة , الازدواج ، ألأتزان , شروطه , اتزان القوى المتلاقية , والغير متلاقية**
2	**التطبيق على الحاسوب تمارين في تحليل القوى وايجاد محصلاتها (كمجاميع 1 , 2 , 3) ، ألأحتكاك أنواعه – قوانينه – زاوية الاحتكاك – معامل الاحتكاك**
3	**ألقوايش , انواعها المسطحة , وقوايش لما , والمسننه , تطبيقاتها ، غير المركز الناقل للاشكال الهندسية المنتظمة , والغير منتظمة ، مركز الثقل للمساحات المركبة**
4	**عزم القصور الذاتي (للاشكال الهندسية – مربع – مثلث – مستطيل – دائرة عزم القصور الذاتي للمساحات المركبة**
5	**التطبيق على الحاسوب تمارين حول مسائل الاحتكاك ومراكز النقل وعزم القصور ، الجمع مركز النقل وعزم القصور**
6 - 7	**القدرة – الشغل , العلاقة بين القدرة والسرعة والقوة ، مقاومة مواد – الاجهادات انوعها**
8	**الانفعال اتواعه وتطبيقاته ، منحني الاجهاد والانفعال ورسمه ، التشوهات التشوه المرن , التشوه اللدن**
9	**أجهاد الشد والانضغاط , وقانون هوك وتطبيقاتها**
10	**تمارين تطبيقية على الحاسوب حول مراكز الانتقال وعزم القصور ومسائل الاجهاد والانفعال**
11	**اجهاد القص – قوانينه – تطبيقاته في البراغي – ومناطق الربط والبرشام ، اجهاد اللي قوانينه للقضبان الصلدة والمجوفة**
12	**دمج القوى المركزية والمنتشرة**
13	**تطبيقات في الحاسوب حول رسم القص والعزم ورسم المقاطع الخرسانية العادية والمسلحة**
14	**تطبيقات في الحاسوب حول رسم اجهادات الأنضغاط واجهادات الشد في المقاطع المتجانسة والمقاطع غير المتجانسة**
15	**مناقشة النتائج التطبيقية لتطبيق مفردات المادة بالحاسبة**

:اسم المقرر	اساسيات ميكانيك التربة					
:القسم	تقنيات البيئة والموارد المائية					
:الكلية	المعهد التقني الموصل					
المرحلة / المستوى	الثاني					
:الفصل الدراسي	الاول					
:عدد الساعات الاسبوعية	نظري	1	عملي	2		
عدد الوحدات الدراسية:	3					
الرمز:	WRTI249					
نوع المادة	نظري		عملي		كلهما	✓
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى						
اسم المقرر النظير						
القسم						
رمز المقرر النظير						

معلومات تدريسي المادة

اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	د. محمد اكرم سعدي
اللقب العلمي:	**استاذ مساعد**
سنة الحصول على اللقب	2023
الشهادة :	**دكتوراه**
سنة الحصول على الشهادة	**2017**
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	**18**

الوصف العام للمقرر

تهدف المادة بصورة عامة الى تعريف الطالب بالتربة من الناحية الهندسية ومعرفة بعض الفحوصات المختبرية والحقلية لايجاد خواصها الهندسية وترصين خبرة الطالب التطبيقية في اعمال تثبيت ورص التربة والمكائن المستخدمة في ذلك

الاهداف العامة

أهداف تعلم مقرر دراسي في **ميكانيك التربة** يمكن أن تشمل مجموعة من الأهداف العامة التي تهدف إلى تأهيل الطلاب لفهم وتحليل سلوك التربة وتطبيق مبادئ ميكانيكا التربة في تصميم وبناء الأساسات والمشاريع الإنشائية. يمكن تلخيص هذه الأهداف كما يلي:

1. **فهم الخصائص الأساسية للتربة:**
   - **ان يحدد ويشرح الطالب** الخصائص الفيزيائية والميكانيكية للتربة، بما في ذلك الخصائص الحبيبية، التماسك، والملمس.
2. **تحليل سلوك التربة تحت الأحمال:**
   - **ان يحلل الطالب** استجابة التربة للأحمال المختلفة وتحديد كيفية توزيعها وانتقالها إلى الأساسات والهياكل.
3. **تطبيق مبادئ ميكانيكا التربة في التصميم:**
   - **ان يطبق الطالب** المبادئ الأساسية لميكانيكا التربة في تصميم الأساسات وتقييم استقرار المنشآت.
4. **استخدام تقنيات اختبار التربة:**
   - **ان يطبق الطالب** تقنيات وطرق اختبار التربة (مثل اختبار القص، اختبار الانضغاط، واختبارات أخرى) لتحليل خصائصها وسلوكها.
5. **فهم تفاعلات التربة مع المنشآت:**
   - **ان يقيم الطالب** كيفية تفاعل التربة مع المنشآت المختلفة، بما في ذلك الأساسات، الجدران الاستنادية، ومنشآت الحفر.

الأهداف الخاصة

الأهداف الخاصة لمقرر دراسي في **ميكانيك التربة** تعنى بتحديد ما يتوقع أن يتقنه الطلاب بنهاية المقرر. يمكن تلخيص هذه الأهداف الخاصة كما يلي:

1. **فهم خصائص التربة الأساسية:**
   - **ان يحدد الطالب ويشرح** الخصائص الفيزيائية للتربة، مثل الحجم، الكثافة، والملمس، وكيفية تأثيرها على سلوك التربة.
2. **إجراء اختبارات التربة:**
   - **ان يجري الطالب** اختبارات مختبرية وميدانية لتحديد الخصائص الميكانيكية للتربة مثل قوة القص، معامل الانضغاط، ومعامل التمدد.
3. **تحليل سلوك التربة تحت الأحمال:**

- **ان يحلل الطالب** استجابة التربة للأحمال المختلفة، مثل الأحمال الحية والميتة، وتقدير تأثيرها على استقرار الأساسات.

4. **تصميم الأساسات:**
   - **ان يصمم الطالب** أنواع مختلفة من الأساسات (مثل الأساسات السطحية والعميقة) بناءً على خصائص التربة والأحمال المؤثرة.
5. **تقييم استقرار التربة:**
   - **ان يقيم الطالب** استقرار التربة وتحليل المخاطر المتعلقة بالانزلاقات الأرضية والهبوط التأسيسي.
6. **تطبيق مبادئ ميكانيكا التربة:**
   - **ان يطبق الطالب** مبادئ ميكانيكا التربة في حل مشكلات تصميم الأساسات والإنشاءات، مثل تحديد القدرة التحملية للتربة وتوزيع الأحمال.
7. **تقدير تأثير الرطوبة:**
   - **ان يقدر الطالب** تأثير محتوى الرطوبة في التربة على سلوكها وخصائصها، وكيفية التعامل مع التغيرات في الرطوبة.

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

- **إدارة مشكلات التربة:**
- **ان يشخص الطالب ويعالج** المشكلات المتعلقة بالتربة مثل الهبوط، التورم، والانزلاقات الأرضية.
- **تطبيق معايير الجودة والسلامة:**
- **ان يفهم الطالب** وتطبيق معايير الجودة والسلامة المتعلقة بتصميم وتنفيذ الأساسات ومشاريع التربة.
- **استخدام البرمجيات الهندسية:**
- **ان يوظف الطالب** البرمجيات الهندسية المتخصصة في تحليل وتصميم التربة والأساسات، مثل برامج النمذجة والمحاكاة.
- **التفكير النقدي والتحليلي:**
- **ان يطور الطالب** مهارات التفكير النقدي والتحليلي لتحليل بيانات التربة وتقييم نتائج الاختبارات والتصميمات.
- **التواصل الفعّال:**
- **ان يعد الطالب** تقارير فنية توضح نتائج الاختبارات وتحليل التربة، والتواصل بفعالية مع الفرق الهندسية والعملاء.
- **مواكبة التطورات الحديثة:**
- **ان يتابع الطالب** أحدث التطورات في مجال ميكانيكا التربة والتقنيات الجديدة لتحسين تصميم وبناء الأساسات.

المتطلبات السابقة

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

ت	الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية	الية التقييم
	فهم خصائص التربة الأساسية:	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر
1	**تحديد وشرح** الخصائص الفيزيائية للتربة، مثل الحجم، الكثافة، والملمس، وكيفية تأثيرها على سلوك التربة.	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر
2	**إجراء اختبارات التربة:**	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر
3	**إجراء** اختبارات مختبرية وميدانية لتحديد الخصائص الميكانيكية للتربة مثل قوة القص، معامل الانضغاط، ومعامل التمدد.	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر
4	**تحليل سلوك التربة تحت الأحمال:**	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر

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

	الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
.13	المحاضرات النظرية والعملية	المقرر نظري وعملي
.14		
.3		
.4		
.5		
.6		

تقنيات البيئة والموارد المائية

القسم والفرع العلمي تقنيات البيئة والموارد المائية	النظام مقررات	عدد الساعات الأسبوعية			
		ن	ع	م	
		1	2	3	
مفردات مادة اساسيات ميكانيك تربة	المستوى الثاني	Soil mechanics			

هدف المادة العام : -

تهدف المادة بصورة عامة تعرف الطالب بالتربة من الناحية الهندسية ومعرفة بعض الفحوصات المختبرية والحقلية لايجاد خواصها الهندسية وترصين خبرة الطالب التطبيقية في اعمال تثبيت ورص التربة والمكائن المستخدمة في ذلك .

الأسبوع	المفردات النظرية
2 – 1	تعريف التربة , اصلها وتكوينها وتصنيفها حسب وجودها في الطبيعة(رسوبية , متبقية , دفن) وتمثيل التربة هندسياً .
4 – 3	العلاقات الفيزياوية لمكونات التربة : - العلاقات الحجمية (المسامية , نسبة الفجوات , درجة الاشباع ونسبة الهواء) العلاقات الوزنية (الكثافة الكتلية , الكثافة المشبعة , الكثافة الغاطسة , الكثافة الجافة , الكثافة النسبية) .
5	الوزن النوعي للتربة تعريف الوزن النوعي للتربة , اهميته وعلاقته الفيزياوية مع مكونات التربة .
7 - 6	التحليل الحجمي لدقائق التربة : - (التحليل الخشن باستخدام طريقة المناخل والتحليل الناعم بأستخدام طيقة المكثاف) .
8	الربط بين التحليل الخشن والتحليل الناعم (امثلة رياضية محلوله لنماذج تربة) .
9	حدود اتربرك للتربة : - (حد السيولة , حد اللدونه , حد التقلص او الانكماش) .
11 – 10	تصنيف التربة (طريقة النظام الموحد , نظام الطرق الامريكية ASH TTO نظام معهد ماسوشيش , نظام التربة الثلاثي)
12	حركة الماء داخل التربة ونفاذية التربة
14 – 13 15	قانون دارســي , العوامل المؤثرة على النفاذية في التربة , طرق قياس معامل النفاذية مختبرياً (طريقة عمود الماء الثابت والمتغير) قياس معامل النفاذية موقعياً وعمل مشبك حركة الماء داخل التربة (FLOW NET) رص التربة : فحص بروكتر القياسي , فحص بروكتر المعدل وخطوط نسب الهواء .

الـمـصـــادر : -

الفحوصات الحقلية والمختبرية في ميكانيك التربة والاعمال الترابية 1966 / أعداد مكرم انور الشيخ .

هندسة التربة / حامد السعيدي .

ميكانيك التربة / د . ممتاز حبابة .

"Engineering properties of soils and measurement ", Bowles .J .E; 2nd edition . 1982

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
1	الاطلاع على مختبر ميكانيك التربة , التعرف على الاجهزة وتعلم كيفية كتابة التقرير .
2	فحص المحتوى المائي للتربة .
3	فحص كمية المواد العضوية للتربة .
4	ايجاد الوزن النوعي للتربة .
6 - 5	تطبيقات رياضية حول العلاقات الفيزياوية للتربة .
7	فحص التدرج الحبيبي للتربة (التحليل الخشن بأستخدام طريقة المناخل) .
8	فحص التدرج الحبيبي للتربة (التحليل الناعم بأستخدام طريقة المكثاف) .
9	تطبيقات رياضية حول ربط التحليل الخشن والناعم .
10	ايجاد حدود أتربرك (فحص حد السيولة , حد اللدونة وحد الانكماش) .
11	تطبيقات رياضية حول حدود اتربرك وكيفية استخدامها تطبيقات التربة .
12	فحص نفاذية التربة بأستخدام طريقة عمود الماء الثابت .

13	فحص نفاذية التربة بأستخدام طريقة عمود الماء المتغير .
14	فحص بروكتر القياسي .
15	فحص بروكتر المعدل .

:اسم المقرر	**تقنيات الري بالرش**
:القسم	تقنيات البيئة والموارد المائية
:الكلية	المعهد التقني الموصل
المرحلة / المستوى	الثاني
:الفصل الدراسي	الاول
:عدد الساعات الاسبوعية	نظري 1 عملي 2
عدد الوحدات الدراسية:	3
الرمز:	WRTI247
نوع المادة	نظري عملي كلهما ✓
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى	نعم
اسم المقرر النظير	الرسم الهندسي
القسم	مدني + ميكانيك
رمز المقرر النظير	

معلومات تدريسي المادة

اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	د. عبد الناصر عبد الرزاق احمد
اللقب العلمي:	**أستاذ مساعد**
سنة الحصول على اللقب	
الشهادة:	**دكتوراه**
سنة الحصول على الشهادة	
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	**18**

الوصف العام للمقرر

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

الاهداف العامة

تعلم تقنيات الري بالرش 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 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

ان يفهم الطالب الأنواع المختلفة لأنظمة الري بالرش مثل الري: **معرفة أنواع أنظمة الري بالرش** بالرش الثابت، المتنقل، والمتنقل المحمول، وكيفية اختيار الأنسب بناءً على نوع المحاصيل وظروف التربة.

ان يتعرف الطالب على المكونات الأساسية لأنظمة الري بالرش مثل: **تحديد مكونات نظام الري** المضخات، الأنابيب، الرشاشات، والفلاتر، وفهم دور كل منها في نظام الري.

ان يتعلم الطالب كيفية حساب احتياجات المياه للمحاصيل بناءً على عوامل: **تقدير احتياجات المياه** مثل نوع المحصول، نوع التربة، والظروف المناخية، وكيفية ضبط النظام لتلبية هذه الاحتياجات.

ان يكتسب الطالب المهارات اللازمة لتصميم نظام ري بالرش فعال، بما في ذلك **:تصميم نظام الري**
.تخطيط توزيع الأنابيب وتحديد مواقع الرشاشات لتحقيق توزيع متوازن للمياه
ان يتعلم الطالب كيفية تشغيل أنظمة الري بالرش بفعالية، بما في ذلك ضبط **:تشغيل النظام بفعالية**
.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**

ت	الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية	الية التقييم
	فهم أساسيات تقنيات الري بالرش: شرح مبادئ تشغيل أنظمة الري بالرش وكيفية توزيع المياه بشكل متساوٍ على المحاصيل.	الامتحانات العملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر
1	**تصميم أنظمة الري بالرش:** القدرة على تصميم نظام ري بالرش 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.	الامتحانات العملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر
4		

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

	الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
.15	المحاضرات النظرية والعملية	المقرر عملي ونظري
.16		
.3		
.4		
.5		
.6		

القسم والفرع العلمي تقنيات البيئة والموارد المائية	النظام المقررات	عدد الساعات الأسبوعية	ن	ع	م
			1	2	3
مفردات مادة تقنيات الري بالرش	المستوى الثاني				

هدف المادة العام : -

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

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 مبثق المرشه , تناسق الرش
8	انابيب الرش , اطوالها واعدادها , عدد التنقلات
9	حساب الشحنه 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 لانضمة الري بالرش المتحركة وصيانتها
14	نصب وتركيبة منظومة الري بالرش الثابتة والنصف ثابتة , تشغيل منظومة الري بالرش الثابتة والنصف ثابتة وصيانها
15	نصب وتشغيل منظومة الري بالرش المحوري (منظومة الضخ , الرشاش) وصيانتها

اسم المقرر:	**شبكات الري والبزل**
القسم:	تقنيات البيئة والموارد المائية
الكلية:	المعهد التقني الموصل
المرحلة / المستوى	الثاني
الفصل الدراسي:	الاول
عدد الساعات الاسبوعية:	نظري 1 عملي 3
عدد الوحدات الدراسية:	4
الرمز:	WRTI243
نوع المادة	نظري عملي كلهما ✓
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى	كلا
اسم المقرر النظير	
القسم	
رمز المقرر النظير	

معلومات تدريسي المادة

اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	د. عدنان عبد الوهاب
اللقب العلمي:	**أستاذ مساعد**
سنة الحصول على اللقب	
الشهادة :	**دكتوراه**
سنة الحصول على الشهادة	
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	**18**

الوصف العام للمقرر

تعليم الطالب وإكسابه المهارات التقنية اللازمة عن المنشات ألاروائية وظائفها ومكوناتها وطرق تنفيذها بالإضافة الى تعليم الطالب حساب القوى المؤثرة على السدود ومعامل الأمان ضد فشل المشاريع الاروائية

الاهداف العامة

تعدّ دراسة شبكات الري والبزل من المواضيع الحيوية في مجال الزراعة وإدارة الموارد المائية. الأهداف العامة لتعلم هذا المقرر الدراسي يمكن أن تتضمن ما يلي:

فهم المبادئ الأساسية لشبكات الري والبزل:

- ان يتعرف الطالب على المفاهيم الأساسية والأنظمة المستخدمة في الري والبزل.
- ان يفهم الطالب أهمية نظم الري في تحسين إنتاجية الأراضي الزراعية وكيفية استخدام البزل للحفاظ على صحة التربة.

تصميم وتخطيط أنظمة الري:

- ان يتعلم الطالب كيفية تصميم أنظمة الري المناسبة للمناطق المختلفة وفقًا لاحتياجات المحاصيل وظروف التربة.
- ان يطبق الطالب مبادئ الهندسة في تخطيط وتصميم الشبكات المائية.

تقييم وتحليل أنظمة الري والبزل:

- ان يتعلم الطالب كيفية تقييم فعالية أنظمة الري والبزل في استخدام المياه وتوزيعها.
- ان يحلل الطالب أداء الأنظمة وتحديد المشكلات المحتملة وطرق تحسينها.

إدارة المياه بفعالية:

- ان يفهم الطالب استراتيجيات إدارة المياه لتقليل الفاقد وزيادة كفاءة استخدامها.

الأهداف الخاصة

الأهداف الخاصة لتعلم المقرر الدراسي لشبكات الري والبزل تركز على تطوير المهارات والمعرفة اللازمة للتعامل مع أنظمة الري والبزل بشكل مفصل وتطبيقي. وان الأهداف الخاصة التي يتضمنها هذا المقرر تشمل:

تصميم وتنفيذ نظام ري فعال:

- ان يتعلم الطالب كيفية إجراء المسح الميداني وتقييم الخصائص الزراعية لتصميم نظام ري مناسب.
- ان يطبق الطالب المبادئ الهندسية في تصميم شبكة الري، بما في ذلك حسابات التدفق والضغط، وتحديد مواقع القنوات والمضخات.

تصميم وتنفيذ نظام بزل فعال:

- ان يفهم الطالب كيفية تصميم نظام بزل للتعامل مع مشكلات ارتفاع مستوى الماء الجوفي وتجنب تجمع الأملاح.
- ان يتعلم الطالب كيفية اختيار وتخطيط أنظمة البزل المناسبة مثل البزل المغمور والبزل السطحي.

:تحليل أداء أنظمة الري والبزل

- ان يتعلم الطالب كيفية تقييم أداء الأنظمة المختلفة من خلال قياس مؤشرات الأداء مثل كفاءة توزيع المياه وجودة التربة.
- ان يطبق الطالب تقنيات التحليل لتحديد المشكلات واقتراح تحسينات.

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

ناتج التعلم لمقرر دراسي في "شبكات الري والبزل" يعكس ما يُتوقع من الطلاب أن يتعلموه ويحققوه بنهاية المقرر. يمكن تلخيص نواتج التعلم المتوقعة على النحو التالي:

8. **فهم أسس ومبادئ أنظمة الري والبزل:**
   - ان يصف الطالب المبادئ الأساسية لأنظمة الري والبزل وكيفية عملها.
   - ان يشرح الطالب المصطلحات الرئيسية مثل معدل التدفق، الضغط، وتوزيع المياه في الشبكات.
9. **تصميم وتخطيط أنظمة الري:**
   - ان يقدر الطالب على تصميم نظام ري يتوافق مع خصائص التربة والمحاصيل وظروف الموقع.
   - ان ينفذ الطالب حسابات التدفق والضغط وتحديد المعدات المناسبة مثل المضخات والأنابيب.
10. **تصميم وتخطيط أنظمة البزل:**
    - ان يقدر الطالب على تصميم نظام بزل فعال للتعامل مع مشكلات ارتفاع الماء الجوفي وتراكم الأملاح.
    - ان يختار الطالب نوع نظام البزل المناسب (مثل البزل المغمور أو البزل السطحي) بناءً على تقييم الموقع.
11. **تقييم أداء الأنظمة:**
    - ان يحلل الطالب فعالية الأنظمة من خلال قياس مؤشرات الأداء مثل توزيع المياه وكفاءة البزل.
    - ان يستخدم الطالب أدوات وتقنيات لتقييم جودة النظام وتحديد مجالات التحسين.
12. **إدارة المياه بفعالية:**
    - ان يطبق الطالب استراتيجيات إدارة المياه لتحسين كفاءة استخدامها وتقليل الفاقد.
    - ان يستخدم الطالب الأساليب المختلفة لتقدير احتياجات المياه ومراقبة استهلاكها.

المتطلبات السابقة

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

الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية		الية التقييم
ت	**•تصميم وتنفيذ نظام بزل فعال:**	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر
1	فهم كيفية تصميم نظام بزل للتعامل مع مشكلات ارتفاع مستوى الماء الجوفي وتجنب تجمع الأملاح.	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر

2	.تعلم كيفية اختيار وتخطيط أنظمة البزل المناسبة مثل البزل المغمور والبزل السطحي	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر
3	**•إدارة كفاءة استخدام المياه:**	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر
4	.دراسة طرق تقليل هدر المياه وزيادة فعالية استخدام الموارد المائية في الزراعة	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر

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

	الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
.17	المحاضرات النظرية والعملية	المقرر نظري وعملي
.18		
.3		
.4		
.5		
.6		

القسم والفرع العلمي تقنيات البيئة والموارد المائية	النظام المقررات	عدد الساعات الأسبوعية	ن	ع	ت	م
			1	3	-	4
مفردات مادة شبكات الري والبزل	المرحلة الثانية	Irrigation Constructions				

هدف المادة العام :

تعليم الطالب وإكسابه المهارات التقنية اللازمة عن المنشات ألاروائية وظائفها ومكوناتها وطرق تنفيذها ورسمها بواسطة نظام الأوتوكاد على الحاسبة لستة أسابيع في الأقل.

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	**إعطاء فكرة أولية عن المنشات الهيدروليكية وأنواعها واستعمالاتها 0ز**
الثاني	**الاصطلاحات المستعملة في رسم المنشات الهيدروليكية ,تفسيرها**
الثالث	**مخططات شبكات الري والبزل والمنشات المقامة عليها**
الرابع	**المقاطع الطولية والعرضية للقنوات والمبازل المختلفة**
الخامس	**الجدران السائدة وظائفها، القوى المؤثرة عليها، مواقع إنشائها استعمالاتها وأنواعها**
السادس	**الجدران السائدة الطابوقية**
السابع	**الجدران السائدة الخرسانية**
الثامن	**الناظم، أنواعها، مكونات الناظم، التصريف خلال الناظم**
التاسع	**أبعاد الناظم (طول المقدمة ، طول المؤخرة ، سمك الارضيه**
العاشر	**الدعائم الوسيطة في النواظم ، أبعادها ومواصفاتها**
الحادي عشر	**البرابخ ، مكوناتها ، أنواعها ، مواقع تخطيطها**
الثاني عشر	**البرابخ الأنبوبية ، البرابخ الصندوقية**
الثالث عشر	**الجريان في البرابخ ، السيفونات وحساب تصاريفها**
الرابع عشر	**الجسور ، مكوناتها ، أنواعها**
الخامس عشر	**جسر المشاة ، جسر السيارات**

الجزء العملي :- رسم المخططات والخرائط والتفاصيل الخاصة بكل منشأ من المنشآت

وتقديم ثلاث لوحات مرسومة باستخدام نظام الأوتوكاد على الحاسبة لستة أسابيع في الأقل.

المصادر :-

1- الحدود / أربيل ماري / منشورات عويدات / بيروت عام 1971
2- إنشاءات الهيدروليكية – د0محمد الجنابي منشورات الراتب للأبحاث الجامعية
3- "Design Text Book in Civil Engineering", Serge Lillivssky. Vol. I.. III. Chapman and Mall 1965
4- "Water Resources Engineering", Linsley and Franklin, McGraw Hill ,1971.
5- "Engineering of Large Dams", By Henry M. Tomas.
6- "Hand Book of Applied Hydraulics" , Calvin Victor, McGraw Hill , 1969.
7- "Hand Book of Dam Engineering", Alfred K. Clyde Pub. Urn.

المصادر العملية :-

1- رسم الري ، عبد الرسول عبد الرضا ، 1993

:اسم المقرر	**مقدمة في البزل**						
:القسم	تقنيات البيئة والموارد المائية						
:الكلية	المعهد التقني الموصل						
المرحلة / المستوى	الثاني						
:الفصل الدراسي	الاول						
:عدد الساعات الاسبوعية	نظري	1	عملي	2			
عدد الوحدات الدراسية:	3						
الرمز:	WRTI245						
نوع المادة	نظري		عملي		كلهما	✓	
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى	كلا						
اسم المقرر النظير							
القسم							
رمز المقرر النظير							

معلومات تدريسي المادة

اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	د. عدنان عبد الوهاب
اللقب العلمي:	**استاذ مساعد**
سنة الحصول على اللقب	
الشهادة :	**دكتوراه**
سنة الحصول على الشهادة	
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	

الوصف العام للمقرر

أعداد وتهيئة الطالب للإهتمام بالبزل واستصلاح أراضى وتزويده بالمعلومات لتطوير خبرته اللازمة بأعمال التحريات الحقلية و تنفيذ مشاريع البزل واستصلاح الأراضي وكيفية أجراء الصيانة في مشاريع البزل

الاهداف العامة

فهم أساسيات البزل:

- ان يتعرف الطالب على مفهوم البزل وأهدافه الأساسية في تحسين جودة التربة وإدارة المياه، بما في ذلك الفرق بين البزل السطحي والبزل العمودي.

تعريف أنظمة البزل:

- ان يدرس الطالب أنواع أنظمة البزل المختلفة، مثل البزل الطبيعي والبزل الصناعي، والتعرف على المكونات الرئيسية لكل نظام وكيفية عملها.

تحديد أهمية البزل:

- ان يشرح الطالب أهمية نظام البزل في تحسين جودة التربة، تعزيز نمو المحاصيل، ومنع مشاكل مثل التملح والتهوية الضعيفة للتربة.

الأهداف الخاصة

تعريف مفهوم البزل:

- ان يشرح الطالب مفهوم البزل كعملية لإزالة المياه الزائدة من التربة وتحسين جودة التربة، وتوضيح أهمية هذه العملية في الزراعة.

تمييز أنواع أنظمة البزل:

- ان يتعرف الطالب على الأنواع المختلفة لأنظمة البزل، مثل البزل السطحي والبزل العمودي، وكيفية اختيار النظام الأنسب بناءً على نوع التربة واحتياجات المحاصيل.

تحليل خصائص التربة:

- ان يتعلم الطالب كيفية تقييم خصائص التربة ذات الصلة بالبزل، مثل نفاذية التربة، مستوى الماء الجوفي، ودرجة التملح، وتحديد مدى الحاجة إلى تطبيق نظام البزل.

تصميم نظام البزل:

- ان يكتسب الطالب مهارات تصميم نظام بزل فعال يتناسب مع خصائص التربة والمحاصيل، بما في ذلك اختيار المواد والمعدات المناسبة، وتحديد الأعماق والمسافات بين الأنابيب.

تطبيق تقنيات تركيب البزل:

- ان يتعلم الطالب كيفية تركيب نظام البزل بشكل صحيح، بما في ذلك وضع الأنابيب، إنشاء نقاط التصريف، وضمان تشغيل النظام بكفاءة.

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

- **فهم أساسيات البزل:**
- **ان يشرح الطالب** مفهوم البزل، وأهدافه، وأهمية تطبيقه في تحسين جودة التربة وإدارة المياه في الأنظمة الزراعية.
- **تمييز أنواع أنظمة البزل:**
- **ان يحدد الطالب** الأنواع المختلفة لأنظمة البزل مثل البزل السطحي والبزل العمودي، وفهم كيفية عمل كل نوع وتطبيقاته المناسبة.
- **تحليل خصائص التربة:**
- **ان يقيم الطالب** خصائص التربة التي تؤثر على نظام البزل، مثل نفاذية التربة، مستوى الماء الجوفي، ودرجة التملح، لتحديد الحاجة إلى البزل وتصميم النظام الملائم.
- **تصميم أنظمة البزل:**
- **ان يصمم الطالب** نظام بزل يتناسب مع خصائص التربة والمحاصيل، بما في ذلك اختيار الأنابيب، تحديد الأعماق، والمسافات بين الأنابيب، وإنشاء نقاط التصريف.
- **تطبيق تقنيات تركيب البزل:**
- **ان يركب الطالب** نظام البزل بشكل صحيح وفقًا للتصميم، وضمان أن جميع المكونات تعمل بكفاءة لتصريف المياه الزائدة.
-

المتطلبات السابقة

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

ت	الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية	الية التقييم
	•تمييز أنواع أنظمة البزل:	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر
1	التعرف على الأنواع المختلفة لأنظمة البزل، مثل البزل السطحي والبزل العمودي، وكيفية اختيار النظام الأنسب بناءً على نوع التربة واحتياجات المحاصيل.	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر
2	**•تحليل خصائص التربة:**	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر
3	تعلم كيفية تقييم خصائص التربة ذات الصلة بالبزل، مثل نفاذية التربة، مستوى الماء الجوفي، ودرجة التملح، وتحديد مدى الحاجة إلى تطبيق نظام البزل.	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر

4	•تصميم نظام البزل:	الامتحانات اليومية والشهرية ونهاية المقرر

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

	الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
.19	المحاضرات النظرية والعملية	المقرر نظري وعملي
.20		
.3		
.4		
.5		
.6		

القسم والفرع العلمي تقنيات البيئة والموارد المائية	النظام المقررات	عدد الساعات الأسبوعية	ن	ع	م
			1	2	3
مفردات مادة مقدمة في البزل	المرحلة الثانية	Drainage			

هدف المادة العام :-

أعداد وتهيئة الطالب للإهتمام بالبزل واستصلاح أراضى وتزويده بالمعلومات لتطوير خبرته اللازمة بأعمال التحريات الحقلية

هدف المادة الخاص :-

لغرض تنفيذ مشاريع البزل واستصلاح الأراضي وكيفية أجراء الصيانة في مشاريع البزل 0

الأسبوع	تفاصيل المفردات
1	البزل ، مقدمة ، المياه الزائدة ، مصـــادرها وتأثيرها على النبات ,طرق معالجتها ، ضبط مصادر المياه الزائدة .
2	التحريات الحقلية للمبازل ، كيفية الحصـول على المعلومات الهيدرولوجية ، آبار الرصد البيزومترات وكيفية تثبيتها في الحقل وأهميتها في أعمال البزل
3	جمع وتحليل قراءات آبار الرصـــد و البيزومترات ، المياه الجوفية تغير اتجاهاتها وحساب كمياتها ، استخدامات أشعه ليزر في تعيين حركة المياه الجوفية.
4	النفاذية ، معامل النفاذية ، قياســـها في المختبر بطريقة الضـــغط الثابت والمتغير.
5	الطريقة الحقلية لقياس النفاذية (الطريقة الحفرة الاســـطوانية ، طريقة البيزومترات ، طريقة الحفرة الاســـطوانية العكســـية ، الحفرة المثقبة المزدوجة)
6	نظرية دراســـي ، فورشـــهايمر ، أنواع المبازل, المبازل تحت الســـطحية ، المبازل القاطعة ، المبازل المنخفضة
7	المبازل المفتوحة ، المبازل المغطاة ، المبازل الحقلية ، المبازل العمودية
8	المبازل السطحية وحساباتها
9	حســـاب تباعد المبازل تحت الســـطحية للترب المتجانســـة ، حســـاب تباعد المبازل للترب الطبيعية
10	أنواع الترب الملحية، مصادرها، طرق قياسها
11	أنواع الأملاح بالتربة وتوزيعها ، تأثير الأملاح على النبات
12	استصلاح الأراضي، مقدمة في عملية غسيل الأراضي
13	متطلبات الغسيل ، الموازنة المائية والملحية في منطقة الجذور
14	معامل كفاءة الغســـيل، الموازنة المائية والملحية في مختلف الأراضـــي الملحية
15	عمليات الغسيل في الترب الملحية والترب الصودية

:اسم المقرر	**مقدمة في الهيدرولوجي**
:القسم	تقنيات البيئة والموارد المائية
:الكلية	المعهد التقني الموصل
المرحلة / المستوى	الثاني
:الفصل الدراسي	الاول
:عدد الساعات الاسبوعية	نظري 1 عملي 2
عدد الوحدات الدراسية:	3
الرمز:	WRTI241
نوع المادة	نظري عملي كلهما ✓
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى	كلا
اسم المقرر النظير	
القسم	
رمز المقرر النظير	

معلومات تدريسي المادة

اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	عبد الله احمد شيخو
اللقب العلمي:	**أستاذ مساعد**
سنة الحصول على اللقب	
الشهادة :	**ماجستير**
سنة الحصول على الشهادة	
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	**35**

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
1	التعاريف الهيدرولوجية – دورة المياه في الطبيعة والمعادلة الهيدرولوجية
2	الأنواء الجوية ، محطات الأنواء الجوية وأنواعها ، قياس الحـــــرارة والإشعاع الشمسي ، الرطوبة
3	الرياح – الضغط الجوي
4	اســـتخدام الحاســـبات الالكترونية في متابعة وقياس المعلومات الانوائية – استخدام الأقمار الصناعية
5	الســقيط ، أشــكال الســقيط ، أنواع الســقيط ، أجهزة قياس المطر ، الشــدة والاستدامة والتردد
6	حساب معدلات الأمطار على المساحات – طريقة ثايسن
7	طريقة خطوط تساوي المطر – تخمين المعلومات الناقصة
8	مسح الغطاء الثلجي – أجهزة قياس الثلوج – ذوبان الثلوج
9	التبخر ، التبخر من المسطحات المائية – التبخر من سطح الأرض
10	الترشيح – قياس الترشيح – حساب معدلات الترشيح
11	المياه الجوفية ، التكوينات الارضـــية ، المكامن المائية الجريان الثابت المستقر نحو الآبار في التكوينات الحرة والمحصورة
12	السيح السطحي ، طرق تقدير السيح السطحي ، المعادلة العقلانية
13	أحواض تغذية الأنهار ، تحديدها ، أنواعها ، الأنظمة النهرية
14	منحني العلاقة بين التصريف والمنسوب (منحني المعايرة) تحديده وتعديله وتمديده
15	مناسيب المياه ، طرق القياس وأنواعها

الوصف العام للمقرر

إكساب الطالب المهارات والمعارف في أسس علم المياه وطرق قياس المياه وتصاريف الجداول والأنهار ودراسة الفيضانات وتتبع الموجات والإجراءات المطلوبة للحماية منها، وإكساب المهارات الخاصة بقياس وحساب تفاصيل الاوجة الرئيسية لحركة وقياس المياه في دورة المياه في الطبيعية

الاهداف العامة

مقرر "مقدمة في الهيدرولوجي" يهدف إلى توفير أساسيات فهم دورة المياه وعلاقتها بالأنظمة البيئية والمائية. يشمل هذا المقرر موضوعات أساسية تتعلق بالتحليل الهيدرولوجي وتطبيقاته العملية. يمكن تلخيص الأهداف العامة لتعلم هذا المقرر كما يلي:

1. **فهم مبادئ الهيدرولوجيا:**
   - ان يتعرف الطالب على أساسيات علم الهيدرولوجيا، بما في ذلك دورة المياه، ومراحلها المختلفة (التبخر، التكثف، الهطول، الجريان السطحي، والنفاذ).
2. **دراسة دورة المياه:**
   - ان يفهم الطالب كيفية حركة المياه في الطبيعة من خلال دراسة عملية التبادل بين الغلاف الجوي والتربة والمسطحات المائية.
3. **تحليل عوامل التأثير:**
   - ان يتعرف الطالب على العوامل التي تؤثر على دورة المياه مثل المناخ، التربة، الغطاء النباتي، واستخدام الأراضي، وكيفية تأثيرها على الموارد المائية.
4. **قياس وتحليل البيانات الهيدرولوجية:**
   - ان يكتسب الطالب المهارات في جمع وقياس البيانات الهيدرولوجية مثل معدلات الهطول، الجريان السطحي، والتبخر، وتحليل هذه البيانات لتقييم الأنماط الهيدرولوجية.

الأهداف الخاصة

توضيح مفهوم الهيدرولوجيا:

- ان يشرح الطالب تعريف علم الهيدرولوجيا ومجاله، وأهمية دراسة دورة المياه وكيفية تأثيرها على البيئة والأنظمة المائية.

فهم دورة المياه:

- ان يصف الطالب المراحل المختلفة لدورة المياه (التبخر، التكثف، الهطول، الجريان السطحي، النفاذ) وكيفية انتقال المياه بين هذه المراحل.

تحليل العوامل المؤثرة:

- ان يحدد الطالب العوامل المؤثرة في دورة المياه مثل المناخ، نوع التربة، الغطاء النباتي، واستخدام الأراضي، وكيفية تأثير كل منها على توزيع وكمية المياه.

قياس وتقدير الهطول والجريان السطحي:

- ان يتعلم الطالب كيفية قياس كميات الهطول من خلال أجهزة قياس المطر وتحليل بيانات الجريان السطحي باستخدام طرق وأدوات مختلفة.

دراسة التبخر والنتح:

- ان يفهم الطالب العمليات المتعلقة بالتبخر والنتح (النتح من النباتات) وكيفية قياسهما وتقدير تأثيرهما على دورة المياه.

تحليل البيانات الهيدرولوجية:

- ان يكتسب الطالب المهارات في جمع وتحليل وتفسير البيانات الهيدرولوجية لتقييم الأنماط المائية وفهم تأثير التغيرات البيئية.

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

تطبيقات الهيدرولوجيا:

- ان يستكشف الطالب التطبيقات العملية للهيدرولوجيا في إدارة المياه، تصميم نظم الري، السيطرة على الفيضانات، والتخطيط العمراني.

إدارة الموارد المائية:

- ان يتعرف الطالب على استراتيجيات إدارة الموارد المائية والتقنيات المستخدمة للحفاظ على المياه وإدارتها بشكل مستدام.

تقييم التأثيرات البيئية:

- ان يدرس الطالب تأثيرات الأنشطة البشرية والتغيرات المناخية على دورة المياه والموارد المائية، وكيفية تقييم وإدارة هذه التأثيرات.

فهم التغيرات المناخية والبيئية:

- ان يحلل الطالب تأثير التغيرات المناخية على الدورة الهيدرولوجية، بما في ذلك تأثير التغيرات في هطول الأمطار والحرارة على موارد المياه.

التوجه نحو الاستدامة:

- ان يتعرف الطالب على مبادئ الاستدامة في إدارة المياه وتطبيق الأساليب التي تساهم في الحفاظ على الموارد المائية للأجيال القادمة.

المتطلبات السابقة

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

الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية		
ت	**•تقييم تأثير التغيرات المناخية:**	
1	دراسة تأثير التغيرات المناخية على دورة المياه، بما في ذلك التغيرات في معدلات الهطول ودرجات الحرارة وكيفية تأثيرها على الموارد المائية.	
2	**•فهم إدارة الموارد المائية:**	
3	التعرف على استراتيجيات وأساليب إدارة الموارد المائية، بما في ذلك تقنيات إدارة المياه المستدامة وإجراءات التعامل مع الفيضانات والجفاف.	
4	**:تطوير مهارات البحث والتحليل** • تنمية قدرات البحث والتحليل في مجال الهيدرولوجيا من خلال دراسة حالات دراسية ومشاريع تطبيقية تتعلق بالموارد المائية.	

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

	الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
.21	المحاضرات النظرية والعملية	المقرر عملي ونظري
.22		
.3		
.4		
.5		
.6		

اسم المادة	باللغة العربية	الاحياء المجهرية في المياه (1)	السنة الدراسية الاولى	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Microbiology of water (1)		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة			المستوى الاول الفصل الاول (الدروس الاجبارية)	1	2	3	2

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
1	مقدمه في علم الأحياء المجهرية : التعريف – الأهمية - صفات وأقسام الأحياء المجهرية بصورة عامه العلاقة بين الأحياء المجهرية وأشكال الحياة الأخرى وانتشار الأحياء المجهرية في الطبيعة
2	نظام تسمية وتصنيف الأحياء المجهرية : الطريقة العامة التي سميت بها الأحياء المجهرية باستخدام نظام التسمية الثنائية وأعضاء البكتريا – الأحياء الشائعة للبكتريا تصنيف الأحياء المجهرية بصورة عامة وحسب طبقات التصنيف (نوع / جنس الى أخرى 00)
4-3	البكتريا ، تعريفها ، صفاتها الظاهرية – انتشارها في الطبيعة تركيب خلية البكتريا – نمو وتكاثر البكتريا – معدل النمو – منحني النمو البكتيري 0
6-5	العوامل التي تؤثر على النمو / إنبات البكتريا في ظروف المختبر / الاحتياجات المختلفة للإنبات / المزارع النقية أهميتها وطرق عزلها / تقسيم البكتريا
7	السيطرة على الأحياء المجهرية
8	السيطرة على الأحياء المجهرية بالطرق الفيزياوية
9	السيطرة على الأحياء المجهرية بالطرق الكيمياوية
10	العفن : انتشاره في الطبيعة / الأهمية - صفاته الظاهرية – التكاثر بعض الاعفان المهمة
12-11	الخمائر : التعريف - انتشارها في الطبيعة- صفاته الظاهرية- التركيب الخلوي – التكاثر- بعض أنواع المهمة
14-13	الطحالب والاشنات : تعريفها / انتشارها في الطبيعة / صفاتها تكاثرها / الصفات في الطحالب / الاهميه الاقتصادية للطحالب
15	الابتدائيات : صفاتها / تقسيمها / تركيبها الخلوي – تكاثرها – أهم الأنواع المرضية في المياه

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
1	التعليمات الواجب اتباعها والتعرف على اجهزة المختبر
2 – 3	شرح التعقيم وعمل جهاز الاوتوكليف
4	تحضير الاوساط الزرعية
5 – 6	طرق زرع البكتريا
7	دلراسة الشكل الظاهري لبكتريا (القطرة المعلقة)
8	التصبيغ البسيط
9	الصبغة المركبة كرام
10	دراسة الشكل الظاهري لعفن
11	دراسة الشكل الظاهري للخمائر
12	دراسة الشكل الظاهري للطحالب
13 - 14	دراسة الشكل الظاهري للابتدائيات البروتوزوا
15	الفحص الكيمياوي الحيوي

اسم المقرر:	**الاحياء المجهرية في المياه (1)**						
القسم:	تقنيات البيئة والموارد المائية						
الكلية:	المعهد التقني الموصل						
المرحلة / المستوى	الاول						
الفصل الدراسي:	الاول						
عدد الساعات الاسبوعية:	نظري	2	عملي	2			
عدد الوحدات الدراسية:	4						
الرمز:	WRTO124						
نوع المادة	نظري		عملي		كلهما	✓	
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى							
اسم المقرر النظير							
القسم							
رمز المقرر النظير							

معلومات تدريسي المادة

اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	د. مها محمد طه حسن
اللقب العلمي:	**مدرس**
سنة الحصول على اللقب	
الشهادة :	**دكتوراه**
سنة الحصول على الشهادة	
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	

الوصف العام لمقرر الأحياء المجهرية في المياه 1

يُعد مقرر الأحياء المجهرية في المياه 1 (Microbiology of Water 1)مقدمة لدراسة الميكروبات الموجودة في البيئات المائية، مثل البكتيريا، الفيروسات، الفطريات، الطحالب، والأوليات. يركز المقرر على دور الكائنات المجهرية في النظم المائية، وتأثيرها على جودة المياه، والصحة العامة، والتطبيقات البيئية والصناعية. كما يتناول تقنيات الكشف عن الأحياء الدقيقة في المياه، وطرق تحليلها، وتأثير العوامل البيئية عليها.

الأهداف العامة لمقرر الأحياء المجهرية في المياه 1

يهدف مقرر **الأحياء المجهرية في المياه 1** إلى تزويد الطلاب بفهم شامل لدور الكائنات الحية الدقيقة في البيئات المائية وتأثيرها على الصحة العامة وجودة المياه. ويساعد المقرر على تطوير مهارات تحليلية وعملية لتقييم المياه وفهم طرق معالجتها ومكافحة التلوث الميكروبي.

الأهداف الرئيسية للمقرر:

1. **فهم أساسيات الأحياء الدقيقة في المياه:**
   - التعرف على أنواع الأحياء المجهرية التي تعيش في المياه العذبة، المالحة، والمياه الملوثة.
   - دراسة تصنيف البكتيريا، الفيروسات، الطحالب المجهرية، الفطريات والطفيليات المائية.
2. **تحليل تأثير الأحياء الدقيقة على جودة المياه والصحة العامة:**
   - فهم العلاقة بين الكائنات المجهرية والمشكلات الصحية مثل الأمراض المنقولة عبر المياه.
   - دراسة دور الأحياء الدقيقة في تلوث المياه وانتشار الأمراض المعدية.
3. **تطوير المهارات المخبرية في الكشف عن الأحياء الدقيقة في المياه:**
   - تعلم طرق العزل وزراعة الكائنات الحية الدقيقة في المختبر.
   - استخدام المجهر والاختبارات البيوكيميائية لتحديد الميكروبات المائية.
   - تحليل مؤشرات جودة المياه مثل بكتيريا القولون والإشريكية القولونية.(E. coli)
4. **فهم آليات معالجة وتنقية المياه باستخدام الأحياء الدقيقة:**
   - دراسة دور البكتيريا والفطريات في التحلل الحيوي ومعالجة مياه الصرف الصحي.
   - التعرف على تقنيات التعقيم وإزالة الملوثات البيولوجية من المياه.
5. **تطوير الوعي البيئي والمسؤولية تجاه إدارة المياه:**
   - التعرف على استراتيجيات الحد من تلوث المياه الميكروبي.
   - التعرف على القوانين والمعايير العالمية لجودة المياه(WHO ، EPA).
   - تعزيز التفكير النقدي لحل مشكلات تلوث المياه باستخدام التقنيات الحيوية.

الأهداف الخاصة لمقرر الأحياء المجهرية في المياه 1

يهدف المقرر إلى تزويد الطلاب بمعرفة متخصصة ومهارات عملية متقدمة في مجال الأحياء الدقيقة المائية، مع التركيز على تحليل التلوث البيولوجي للمياه وتأثيره على الصحة والبيئة.

الأهداف الخاصة للمقرر:

1.فهم أنواع الأحياء الدقيقة في المياه وتصنيفها

☑التعرف على الأنواع المختلفة من الكائنات الحية الدقيقة في المياه العذبة، المالحة، والمياه الملوثة.

☑تصنيف البكتيريا، الفيروسات، الفطريات، الطحالب المجهرية، والطفيليات المائية ودراسة خصائصها الحيوية.

☑فهم الفرق بين الكائنات الحية الدقيقة المفيدة والضارة في البيئة المائية.

2.دراسة تأثير الأحياء المجهرية على جودة المياه والصحة العامة

☑تحليل العلاقة بين الميكروبات وتلوث المياه.

☑فهم دور الأحياء الدقيقة في الأمراض المنقولة عبر المياه)مثل الكوليرا، التيفوئيد، والتهاب الكبد الفيروسي.(

☑دراسة تأثير الميكروبات الطحلبية على الإزهار الطحلبي وسمية المياه.

3.اكتساب المهارات المخبرية في دراسة الميكروبات المائية

☑تعلم طرق العزل وتنقية الأحياء الدقيقة من عينات المياه المختلفة.

☑إجراء اختبارات قياسية للكشف عن بكتيريا القولون والإشريكية القولونية (E. coli) كمؤشرات لجودة المياه.

☑استخدام المجهر الضوئي والمجهر الإلكتروني في تشخيص الأحياء الدقيقة المائية.

☑تطبيق الاختبارات البيوكيميائية والمناعية للكشف عن الكائنات الدقيقة الممرضة في المياه.

4.التعرف على تقنيات معالجة وتنقية المياه

☑دراسة دور الأحياء الدقيقة في المعالجة البيولوجية للمياه العادمة.

☑تحليل طرق التعقيم وإزالة الملوثات البيولوجية (مثل الكلور، الأشعة فوق البنفسجية، والأوزون).

☑فهم التقنيات المتقدمة في تنقية المياه، مثل الترشيح الميكروبيولوجي واستخدام الأغشية الحيوية.

5.تقييم مصادر التلوث البيولوجي للمياه ووضع استراتيجيات للحماية

☑التعرف على المصادر المختلفة للتلوث الميكروبي)المخلفات الصناعية، الصرف الصحي، الأنشطة الزراعية.(

☑تحليل تأثير النشاط البشري والتغيرات المناخية على انتشار الأحياء الدقيقة في المياه.

نواتج التعلم لمقرر الأحياء المجهرية في المياه 1

بعد إتمام هذا المقرر بنجاح، يُتوقع من الطالب تحقيق النواتج التالية:

1.المعرفة والفهم

☑فهم المفاهيم الأساسية في الأحياء المجهرية المائية، بما في ذلك تصنيف الأحياء الدقيقة في المياه العذبة والمالحة والملوثة.

☑معرفة تأثير الأحياء الدقيقة على جودة المياه، والصحة العامة، والبيئة.

☑فهم دورة حياة الميكروبات المائية، وطرق انتشارها وتكاثرها.

☑الإلمام بـ أنواع التلوث الميكروبي، والأمراض المنقولة عبر المياه، وتأثير الملوثات البيئية على النظام البيئي المائي.

2.المهارات الفكرية والتحليلية

☑تحليل أسباب التلوث البيولوجي للمياه، والعوامل البيئية المؤثرة على نمو الكائنات الدقيقة.

☑تفسير نتائج الفحوصات البيوكيميائية والمجهرية للأحياء الدقيقة في المياه.

☑القدرة على تقييم جودة المياه باستخدام المؤشرات البيولوجية.

☑تطبيق المنهج العلمي في حل المشكلات البيئية المتعلقة بالأحياء الدقيقة في المياه.

3.المهارات العملية والتطبيقية

☑اكتساب مهارات في جمع عينات المياه وفحصها معمليًا باستخدام التقنيات الحديثة.

☑القدرة على عزل وزراعة الأحياء الدقيقة من عينات المياه في بيئات مختبرية مناسبة.

☑استخدام المجهر الضوئي والإلكتروني لدراسة الأحياء الدقيقة المائية.

☑إجراء اختبارات لتحديد بكتيريا القولون والإشريكية القولونية (E. coli) كدليل على التلوث البيولوجي.

☑التعرف على تقنيات معالجة وتنقية المياه وإزالة الملوثات البيولوجية مثل الكلور، الأوزون، والترشيح الدقيق.

4.مهارات التواصل والعمل الجماعي

☑تقديم تقارير علمية عن جودة المياه استنادًا إلى التحليلات المخبرية.

☑القدرة على مناقشة الحلول البيئية للمشاكل المتعلقة بالتلوث الميكروبي للمياه.

☑العمل ضمن فرق بحثية لإجراء التجارب الميدانية والمعملية.

5.مهارات التعلم الذاتي والتطوير المهني

☑القدرة على البحث في المراجع العلمية والمصادر الحديثة المتعلقة بالأحياء المجهرية المائية.

☑تطوير مهارات التحليل النقدي والتفكير المنهجي في دراسة تأثير الكائنات الحية الدقيقة على المياه.

☑التأهيل لمتابعة دراسات متقدمة في مجالات الأحياء الدقيقة، الصحة البيئية، ومعالجة المياه.

اسم المادة	باللغة العربية	الاحياء المجهرية في المياه (2)	السنة الدراسية الاولى	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Microbiology of Water (2)		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة			المستوى الاول الفصل الثاني (الدروس الاجبارية)	1	2	3	2

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
2 - 1	**الفايروسات :** **التعريف – صفاتها – تركيبها – طرق تصنيفها – التناسخ في الفايروسات** **بعض الفايروسات المهمة في المياه**
3	**أهم الأمراض التي تسببها الأحياء المجهرية في المياه –التعريف- أهم مسببات الأمراض – التعريف الأمراض التي تسببها الأحياء المجهرية وطرق انتقالها**
4	**التعريف بالأمراض الميكروبيه المهمة التي قد تنتقل عن طريق المياه – الأمراض التي تسببها الكائنات الحية الأخرى**
5	**أهم الأمراض التي تسببها الأحياء المجهرية في المياه :** **التعريف – أهم مسببات الأمراض – التعريف بالأمراض التي تسببها الأحياء المجهرية وطرق انتقالها – التعريف بالأمراض التي تسببها الأحياء المجهرية وطرق انتقالها – التعريف الأمراض الميكروبية المهمة التي قد تنتقل عن طريق المياه – الأمراض التي تسببها الكائنات الحية الأخرى**
8 - 7 – 6	**الأحياء المجهرية المستخدمة كدليل على تلوث المياه** **أهم الفحوصات المختبرية المستخدمة لتحديد صلاحية المياه من الناحية الصحية**
10 - 9	**الأحياء المجهرية في البيئات المائية :** **تعريف الطالب بأهمية البيئة بشكل عام والبيئات المائية بشكل خاص 0 مصادر علاقاتها بالأحياء المجهرية في الأنواع المختلفة من المياه – أهمية الأحياء المجهرية في البيئات المائية**
12 - 11	**الأحياء المجهرية ومياه الشرب : طرق تصفية – تأثير المعاملات المختلفة على الأحياء المجهرية – المواصفات القياسية الميكروبايولوجيه لمياه الشرب**
13	**فحوصات تطبيقة على تلوث آلماه**
14	**الفحوصات البكترويولوجيه الروتينيه للماء الخام وماء مشاريع التصفية – والمياه في الشبكة ومياه الصرف الصحي**
15	**فحوصات على البكتريا في مجموعة بكتريا القولون**

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات

2 - 1	العدد الاكثر احتمالية للنمو البكتيري MPN
5 -4 -3	العدد الكلي القياسي لبكتريا ماء الشرب SPC
7 – 6	العدد الكلي القياسي لبكتريا ماء المجاري
9 – 8	الكشف عن بكتريا القولون في مياه الشرب
11 – 10	الكشف عن بكتريا القولون في مياه المجاري
13 – 12	الكشف عن بكتريا القولون البرازية في مياه الشرب
15 - 14	الكشف عن بكتريا القولون البرازية في مياه الشرب

-

:اسم المقرر	**مواد الانشاء**
:القسم	تقنيات البيئة والموارد المائية
:الكلية	المعهد التقني الموصل
المرحلة / المستوى	الثاني
:الفصل الدراسي	الاول
:عدد الساعات الاسبوعية	نظري 1 عملي 2
عدد الوحدات الدراسية:	3
الرمز:	WRTI251
نوع المادة	نظري عملي كلهما ✓
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى	
اسم المقرر النظير	
القسم	
رمز المقرر النظير	

معلومات تدريسي المادة

اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	عبد الله احمد شيخو
اللقب العلمي:	**أستاذ مساعد**
سنة الحصول على اللقب	
الشهادة :	**ماجستير**
سنة الحصول على الشهادة	
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	

الوصف العام للمقرر

تهدف المادة بصورة عامة إلى تعريف وتعليم الطالب بالمواد الإنشائية المختلفة والخرسانة المستعملة وأنواعها وكيفية إنضاجها والاطلاع على المواصفات الخاصة وشروط المقاولات العامة والعقود وأنواعها

الاهداف العامة

فهم المبادئ الأساسية :ان يستوعب الطالب المبادئ الأساسية في علم الإنشاء، مثل القوى، والإجهادات، والمواد، وكيفية تأثيرها على المنشآت.

تطبيق القوانين والمعادلات :ان يستخدم الطالب القوانين الرياضية والمعادلات لتصميم وتحليل المنشآت بما يضمن الأمان والمتانة.

تصميم المنشآت :ان يكتسب الطالب مهارات في تصميم المنشآت المختلفة مثل المباني والجسور والطرق، مع مراعاة اعتبارات الأمان والاقتصاد والوظيفية.

تحليل الهياكل :ان يقدر الطالب على تحليل الهياكل لتحديد استجابتها للقوى المختلفة، مثل الأحمال الثابتة والمتغيرة.

اختيار المواد المناسبة :ان يفهم الطالب خصائص المواد المختلفة (مثل الخرسانة، الصلب، الخشب) وكيفية اختيارها بناءً على متطلبات المشروع.

تطبيق معايير الجودة والسلامة :ان يتعرف الطالب على معايير الجودة والسلامة المتعلقة بالبناء وضمان تطبيقها في المشاريع.

الأهداف الخاصة

فهم خصائص المواد الأساسية :ان يدرس الطالب الخصائص الفيزيائية والميكانيكية للمواد المستخدمة في البناء، مثل الخرسانة، الصلب، والخشب.

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

نواتج تعلم مقرر دراسي في مواد الإنشاء تحدد ما يُتوقع أن يتقنه الطلاب بنهاية المقرر. يمكن تلخيص نواتج التعلم المتوقعة لمقررات مواد الإنشاء كما يلي:

1. **فهم الأسس النظرية:**
   - **ان يحدد ويشرح الطالب** المبادئ الأساسية في علم المواد الإنشائية، مثل القوى، والإجهادات، وتوزيع الأحمال.

- **ان يتعرف الطالب** على خصائص المواد المختلفة (الخرسانة، الصلب، الخشب) وكيفية تأثيرها على تصميم المنشآت.

المتطلبات السابقة

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

ت	الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية	الية التقييم
	فهم خصائص المواد الأساسية :دراسة الخصائص الفيزيائية والميكانيكية للمواد المستخدمة في البناء، مثل الخرسانة، الصلب، والخشب.	الامتحانات العملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر
1		
2		
3		
4		

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

	الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
.23	المحاضرات النظرية والعملية	المقرر عملي ونظري
.24		
.3		
.4		
.5		
.6		

القسم و الفرع العلمي	النظام مقررات	عدد الساعات الأسبوعية	ن	ع	م
تقنيات البيئة والموارد المائية - تقنيات الري و البزل	15 أسبوع		1	2	3
مفردات مادة المواد الإنشائية	المرحلة الثانية	Construction Materials			

الهدف من المادة :-

تهدف المادة بصورة عامة إلى تعريف وتعليم الطالب بالمواد الإنشائية المختلفة والخرسانة المستعملة وأنواعها وكيفية إنضاجها وكذلك كيفية تخمين الكميات المستعملة في مشاريع الري والبزل وخاصة فيما يتعلق بالأكساء وحساب الكميات اللازمة لذلك والاطلاع على المواصفات الخاصة وشروط المقاولات العامة والعقود وأنواعها وحساب المدة التخمينية للأعمال الهندسية .

الجزء النظري

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	تعريف المواد الإنشائية ، نظرة تاريخية عنها ، أهميتها ومجالات الاستفادة منها.
الثاني	الأعمال الإنشائية .
الثالث	الخواص الفيزياوية والكيماوية والمواصفات القياسية لمواد البناء.
الرابع	الحجر ، استعمالاته في البناء بشكل عام وفي مشاريع الري بشكل خاص ، خواصه الفيزياوية ، تركيبيـــة ، أنواعه وصفات الحجر المستعمل في أعمال ألاكساء .
الخامس	الطابوق الطيني ، خواصه ، استعمالاته ، وطرق صنعه.
السادس	الطابوق الرملي والكتل الخرسانية ، وخواصها ، استعمالاتها ، طرق صنعها والبناء بها.
السابع	الرمال ، خواصها ، مصادرها ، أنواعها والمواصفات الهندسية لها.
الثامن	الحصى ، خواصها، مصادرها، أنواعها والمواصفات الهندسية لها.
التاسع والعاشر	الأملاح ، أنواعها ، مشاكلها ، كيفية معالجتها.
الحادي عشر والثاني عشر	الاسمنت ، أصنافه ، تركيبه ، خواصه ، استعمالاته والفحوصات القياسية له.
الثالث عشر	الخرسانة ، طرق مزجها ، العوامل المؤثرة عليها ، طرق نقلها وتنفيذها في المواقع ، طرق إنضاجها ، الفحوصات الخاصة بها والمواد المضافة لها.
الرابع عشر	الخرسانة ، طرق مزجها ، العوامل المؤثرة عليها ، طرق نقلها وتنفيذها في المواقع ، طرق إنضاجها ، الفحوصات الخاصة بها والمواد المضافة لها.
الخامس عشر	الحديد المستعمل في البناء وخاصة حديد التسليح ، خواصه ، استعمالاته ، الفحوصات الخاصة به وكيفية تنفيذه.

اسم المقرر:	المسح الكمي					
القسم:	تقنيات البيئة والموارد المائية					
الكلية:	المعهد التقني الموصل					
المرحلة / المستوى	الثاني					
الفصل الدراسي:	الثاني					
عدد الساعات الاسبوعية:	نظري	1	عملي	2		
عدد الوحدات الدراسية:	3					
الرمز:	WRTI251					
نوع المادة	نظري		عملي		كلهما	✓
هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى						
اسم المقرر النظير						
القسم						
رمز المقرر النظير						

معلومات تدريسي المادة

اسم مدرس (مدرسي) المقرر:	عبد الله احمد شيخو
اللقب العلمي:	أستاذ مساعد
سنة الحصول على اللقب	
الشهادة :	ماجستير
سنة الحصول على الشهادة	
عدد سنوات الخبرة (تدريس)	

الوصف العام للمقرر

مقرر المسح الكمي في المستوى الدراسي الأول يركز على تقنيات تقدير كميات المواد اللازمة لأعمال البناء، ويتضمن مواضيع الدخول في تفاصيل مثل مثل قياسات المساحات والحجوم، استخدام جداول الكميات، والتقدير المبدئي للتكاليف. يمكن للطلاب المعايير والممارسات المهنية لضمان الدقة في التخمينات، مما يساعدهم على بناء أساس قوي في هذا المجال.

الاهداف العامة

*ان يفهم الطالب مبادئ تقدير الكميات، تطوير مهاراته في استخدام الأدوات والتقنيات اللازمة لقياس المواد.
* ان تزيد قدرة الطالب على إعداد جداول الكميات بدقة.
* ان يتمكن الطلاب من تحليل التكاليف وتطبيق المعايير المهنية لتحقيق نتائج دقيقة وفعالة في المشاريع الإنشائية.

الأهداف الخاصة

- **ان يتعرف الطلاب بالمفاهيم الأساسية في المسح الكمي والتخمين في البناء.**
- **ان يتدرب الطلاب على استخدام الأدوات والبرمجيات اللازمة لقياس الكميات بدقة.**
- **ان يتعلم الطلاب كيفية إعداد جداول كميات شاملة وموثوقة للمشاريع الإنشائية.**
- **ان يتمكن الطلاب من تقدير التكاليف بشكل دقيق بناءً على الكميات المقدرة.**
- **تطبيق المعايير :تعريف الطلاب بالمعايير والممارسات المتبعة في صناعة البناء لضمان دقة التخمين.**

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

- ان يفهم الطلاب للمصطلحات والمبادئ الأساسية في المسح الكمي.
- ان يقدر الطلبة على قياس كميات المواد بدقة باستخدام أدوات المسح المناسبة.
- ان يتمكن الطلبة من إعداد جداول كميات شاملة ودقيقة للمشاريع الإنشائية.
- ان يقدر الطلبة على تحليل الكميات والتكاليف لتقديم تقديرات دقيقة للمشاريع.
- ان يفهم الطلبة المعايير والممارسات المهنية المتبعة في تقدير الكميات في صناعة البناء.
- ان يقدر الطلبةعلى العمل ضمن فريق في إعداد تقديرات دقيقة وتنفيذ المشاريع.
- ان يمتلك الطلبة مهارات تحليل المعلومات واتخاذ قرارات مستندة إلى البيانات لتحسين الدقة في التخمينات.

المتطلبات السابقة

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

الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية		الية التقييم
ت	**فهم خصائص المواد الأساسية** :دراسة الخصائص الفيزيائية والميكانيكية للمواد المستخدمة في البناء، مثل الخرسانة، الصلب، والخشب.	الامتحانات العملية اليومية والشهرية ونهاية المقرر والتقارير
1		
2		
3		
4		

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

	الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
.25	المحاضرات النظرية والعملية	المقرر عملي ونظري
.26		
.3		
.4		
.5		
.6		

القسم العلمي تقنيات البيئة والموارد المائية	نظام المقررات 15 أسبوع	عدد الساعات الأسبوعية	ن	ع	م
			1	2	3
مفردات مادة المسح الكمي	المرحلة الثانية	Construction Materials			

الهدف من المادة :-

تهدف المادة بصورة عامة إلى تعريف وتعليم الطالب بالمواد الإنشائية المختلفة والخرسانة المستعملة وأنواعها وكيفية إنضاجها وكذلك كيفية تخمين الكميات المستعملة في مشاريع الري والبزل وخاصة فيما يتعلق بالأكساء وحساب الكميات اللازمة لذلك والاطلاع على المواصفات الخاصة وشروط المقاولات العامة والعقود وأنواعها وحساب المدة التخمينية للأعمال الهندسية .

الأسبوع الاول	المواد الرابطة مونه الاسمنت الجص.
الأسبوع الثاني + الأسبوع الثالث	التخمين ، تعريفه ، تحليل التحريات الأولية للأعمال والعدد قبل التخمين ، الفوائد من عملية التخمين.
الأسبوع الرابع	التخمين ، تعريفه ، تحليل التحريات الأولية للأعمال والعدد قبل التخمين ، الفوائد من عملية التخمين.
الأسبوع الخامس + الأسبوع السادس	توضيح كيفية تحليل الأسعار وتشمل تخمين المواد و العمل
الأسبوع السابع + الأسبوع الثامن	شرح جدول الكميات، تمارين على تحليل الأسعار حسب الوحدات المختلفة (الحجم، المساحة، الأطوال، الأعداد) لأعمال المباني.
الأسبوع التاسع	توضيح كيفية حساب الكميات الترابية لأعمال السدود وشبكات الري بالرش والتنقيط مع أمثلة تطبيقية.
الأسبوع العاشر + الأسبوع الحادي عشر	شرح أعمال حديد التسليح والخشب (القالب)، حساب كمية حديد التسليح والخشب أحد منشآت الري.
الأسبوع الثاني عشر	المخططات الشبكية (طريقة المسار الحرج) لجدولة مشاريع البناء استعمال هذه الطريقة للمتابعة والسيطرة على تنفيذ المشروع مع الأمثلة التطبيقية.
الأسبوع الثالث عشر + الأسبوع الرابع عشر	الشروط العامة للمقاولات، المقاولين الثانويين، فترة الصيانة الاستلام الأولى والنهائي للمشروع.
الأسبوع الخامس عشر	التعليمات الخاصة بالمقاولين فيما يخص الغرامات و السلف قانون الري والتعليمات الخاصة بإدارة مشاريع الري.