

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



دليل وصف البرنامج الأكاديمي

2026

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية. ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م 2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها. وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

- وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.
- وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.
- رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.
- رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.
- اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.
- هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.
- مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.
- استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة الموصل

الكلية/ المعهد: كلية العلوم البيئية.....

القسم العلمي: قسم ثقافات البيئة.....

اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني: بكالوريوس علوم/ثقافة بيئية

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في ... علوم/ثقافة بيئية.....

النظام الدراسي: سنوي + بولونيا

تاريخ اعداد الوصف: 20/6/2026

تاريخ ملء الملف: 25/6/2026

التوقيع: 
اسم المعاون العلمي: د. فجر وليد سعيد
القارخ: معاون العميد للشؤون العلمية
٢٠٢٦ / ٦ / ٢٥

التوقيع: 
اسم رئيس القسم: د. هانز هانز
التاريخ: ٢٠٢٦ / ٦ / ٢٥

كلية العلوم البيئية
قسم ثقافات البيئة

جامعة الموصل
كلية العلوم البيئية
رسمي

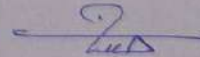
دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: د. محمد صالح عبد الله

التاريخ: ٢٠٢٦ / ٦ / ٢٥

جامعة الموصل
كلية العلوم البيئية
شعبة ضمان الجودة وتقييم الأداء

التوقيع: 

مصادقة السيد العميد
الاستاذ الدكتور
د. محمد جاسم محمد الطائي
عميد كلية العلوم البيئية

1. رؤية البرنامج	إعداد الكفاءات المتخصصة القادرة على المساهمة الفعالة في حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة وتمكين الخريج من المنافسة في سوق العمل.
2. رسالة البرنامج	اعداد كوادر علمية متخصصة ومؤهلة في مجال تقانات حماية البيئة وادارة مواردها من خلال توفير تعليم بجودة عالية معتمدة على التحليل التقني للمشكلات البيئية.
3. اهداف البرنامج	اكتساب الخريجين المهارات المعرفية في مجالات التقانات البيئية وملائمتها لسوق العمل وتمكينهم من تطبيق تلك المهارات. تطوير المهارات التقنية للطلبة في مجال البحث العلمي والدراسات العليا وتمكينهم في توصيف المشاكل البيئية ووضع الحلول المناسبة لها. تنمية القدرات الاكاديمية البيئية والعمل الجماعي التوعوي. تكريس القيم والتربية البيئية التي تساهم في خدمة المجتمع. توظيف القدرات العملية في مجالات تقانات البيئة وبما يواكب حاجة سوق العمل. المام الخريج بتقنيات الاستدامة وطرق توظيفها عمليا. اكتساب الخريج مهارات في الادارة البيئية و حساب التكاليف.
4. الاعتماد البرامجي	لا يوجد
5. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا يوجد
6. هيكلية البرنامج	

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	5	11	8%	مقرر اساسي
متطلبات الكلية	5	20	14%	مقرر اساسي
متطلبات القسم	32	115	79%	مقرر اساسي
التدريب الصيفي	استيفاء	بلا		مقرر اساسي
أخرى				

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

7. وصف البرنامج				
السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
2025-2026 / الاولى	ENVT102	كيمياء عامة	نظري 2	عملي 2
	ENVT101	فيزياء عامة	نظري 2	عملي 2
	ENVT103	علم الاحياء العام	نظري 2	عملي 2
	ENVT104	رياضيات 1	نظري 2	
	UOM102	اللغة الانكليزية 1	نظري 2	
	ENVT105	علم الارض	نظري 2	عملي 2
	ENVT108	رياضيات 2	نظري 2	
	ENVT107	علم البيئة	نظري 2	
	UOM101	اللغة العربية 1	نظري 2	
	UOM104	حقوق انسان وديمقراطية	نظري 2	
2025-2026 / الثانية	ENVT106	كيمياء تحليلية	نظري 2	عملي 2
	UOM103	حاسوب 1	نظري 2	عملي 2
	ENVT212	علم المياه 1	نظري 2	عملي 2
	ENVT209	ميكانيك موائع 1	نظري 2	عملي 2
	ENVT211	احصاء بيئي	نظري 2	

2	نظري	فيزياء تربة	ENVT213	
2	عملي			
2	نظري	كيمياء بيئية 1	ENVT210	
2	عملي			
2	نظري	اللغة العربية 2	UOM2012	
2	نظري	جرائم نظام البعث في العراق	UOM2050	
2	نظري	ميكانيك موائع 2	ENVT214	
2	عملي			
2	نظري	علم المياه 2	ENVT215	
2	نظري	حاسوب 2	UOM2032	
2	نظري	تحليلات هندسية	ENVT218	
2	نظري	كيمياء بيئية 2	ENVT216	
2	عملي			
2	نظري	جيولوجيا بيئية	ENVT217	
2	عملي			
2	نظري	اللغة الانكليزية 2	UOM2022	
2	نظري	إسالة ومعاملة المياه	EnvTch31	2025-2026 / الثالثة
2	عملي			
2	نظري	تقانات القياس	EnvTch32	
2	نظري	نظم المعلومات الجغرافية	EnvTch33	
2	عملي			
2	نظري	التحليلات الهندسية	EnvTch34	
2	نظري	إدارة ومعالجة النفايات الصلبة	EnvTch35	
2	نظري	تلوث التربة	EnvTch36	
2	عملي			
2	نظري	الكيمياء الحياتية	EnvTch37	
2	عملي			
2	نظري	المخلفات الصناعية السائلة	EnvTch38	
2	نظري	ثيرموداينامكس	EnvTch39	
2	نظري	معالجة مياه الفضلات والخبث	EnvTch41	2025-2026 / الرابعة
2	عملي			
2	نظري	الأنظمة والقوانين البيئية	EnvTch42	
2	نظري	الري والبزل	EnvTch43	
2	نظري	تلوث الهواء	EnvTch44	
2	نظري	التخطيط الحضري	EnvTch45	

2	نظري	التحسس النائي	EnvTch46	
2	عملي			
2	نظري	إعادة استخدام المياه	EnvTch47	
2	نظري	الإدارة والتكاليف البيئية	EnvTch48	
2	نظري	الطاقة المتجددة	EnvTch49	
2		مشروع التخرج	EnvTch410	

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
	أ 1 تعليم المفاهيم والموضوعات الأساسية للبيئة. أ 2 التزود بالمهارات العملية الميدانية والمختبرية. أ 3 اتباع وسائل حماية البيئة والابتعاد عن السلوكيات غير الصحيحة التي تضر البيئة. أ 4 تنمية مواهب الطالب ورفع كفاءته العلمية والعملية لضمان اشراك المجتمع في التوعية البيئية
المهارات	
	ب 1 الزيارات العلمية الميدانية. ب 2 اجراء الفحوصات المختبرية ب 3 اتخاذ القرار في حل المشاكل البيئية ب 4 اعداد تقارير العلمية
القيم	
	ج 1 تنمية الشعور بضرورة حماية البيئة المحلية. ج 2 تعزيز روح التعاون الجماعي من خلال عمل مجموعات في اعداد التقارير العلمية. ج 3 المشاريع التطوعية للطلبة في حملات التشجير والتنظيف.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

محاضرات تفاعلية: استخدام العروض التقديمية، ومقاطع الفيديو، والوسائل البصرية
جلسات عملية في المختبر: إجراء تجارب عملية
زيارات ميدانية: تنظيم زيارات ميدانية للاطلاع على التطبيقات الواقعية.
التعلم القائم على المشكلات: إشراك الطلاب في حل مشكلات هندسية حقيقية
مشاريع تصميم: تنفيذ مشاريع صغيرة
المناقشات الجماعية والندوات: تعزيز العمل الجماعي وتبادل الأفكار من خلال قراءات موجهة، وعروض بحثية، ونقاشات علمية
دمج التكنولوجيا: استخدام أدوات المحاكاة والبرمجيات (مثل جداول البيانات وأدوات النمذجة) لتعزيز الفهم

10. طرائق التقييم
الامتحانات التحريرية (الفصلية والنهائية)
الاختبارات القصيرة (Quizzes)
الواجبات المنزلية
التقارير العلمية
المشاريع الفردية والجماعية
العروض التقديمية (Presentations)
الامتحانات العملية أو المختبرية
المناقشات الصفية
دراسة الحالة (Case Study)
ملف الإنجاز (Portfolio)
التدريب الميداني وتقييم المشرف
تقييم التخرج أو مشروع التخرج

11. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
		عام	خاص	ملاك	محاضر
أ.م. حازم جمعة محمود		جيوكيميا	جيوكيميا	ملاك	
م.م. عمر خير الدين محي الدين		هندسة مدني/	ميكانيك تربة	ملاك	
أ.م.د. ايمان عبدالمنعم محمد صالح		علوم كيميا/	كيميا فزيائية	ملاك	
أ.م. رائد محمود فيصل		تربية جغرافية/	جغرافية طبيعية	ملاك	
أ.م. محمد فخر الدين احمد		هندسة مدني /	هندسة البيئة	ملاك	
م.د. عبدالستار جبير زين		الزراعة/	كيميا ومعادن التربة	ملاك	

م.د. رشا خالد صبري	هندسة مدني/	تقنيات هندسة البيئة		ملاك	
م.د. تحسين علي حسن	هندسة موارد مائية/	هايدروليك		ملاك	
د. ميادة احمد ابراهيم	علوم حياة	احياء مجهرية		ملاك	
م.ديانا نور الدين مصطفى	تربية/	علوم حياة		ملاك	
م.مثنىة عبدالله مصطفى	علوم الحاسوب والرياضيات/	إحصاء تطبيقي		ملاك	
م.رؤى مظفر يونس	هندسة مدني/	هندسة البيئة		ملاك	
م.د.حسان حسان جاسم	إدارة واقتصاد محاسبة /	تكاليف بيئية		ملاك	
م. وسام سعيد عبد	علم اللغة/	علم الأصوات اللغوية		ملاك	
م.م. همسة برهان محمد	علوم فيزياء/	علم المواد		ملاك	
م.م. فرح خزل احمد	هندسة موارد مائية/	هايدروليك		ملاك	
م.م. حسن جمال عبدالله البزاز	هندسة موارد مائية	هندسة السدود والموارد المائية		ملاك	
م.م. احمد عبدالرزاق خضر	هندسة موارد مائية/	ري		ملاك	
م.م. رعد حازم سعيد	هندسة حاسبات/	هندسة حاسوب		ملاك	
م.م.لينا نوفل محمد صالح	علوم كيمياء/	كيمياء لعضوية		ملاك	
م.م.مصطفى عامر ذنون	علوم بيئة/	علوم بيئية		ملاك	
م.م.حنان رياض جارالله	هندسة مدني/	جيو تكتيك		ملاك	
م.م.مهند قاسم علي	زراعة/	تربة		ملاك	
م.م.محمد سعدالله يونس	علوم كيمياء/	كيمياء تحليلية		ملاك	
م.م.اسماء مؤيد سعدالله	هندسة سدود وموارد مائية	هايدروليك		ملاك	
م.م. بسمه غزوان غانم	علم الأرض/	تحسس نائي		ملاك	
م.م. عبير صالح عطية	علوم كيمياء/	كيمياء فيزيائية		ملاك	
م.م. زهراء محمد	هندسة كهرباء/	شبكات		ملاك	
م.م. معن هاشم محمود	علوم حياة/	بيئة		ملاك	
م.م.بركان معتصم مطشر	هندسة مدني /	هندسة الانشاءات		ملاك	

م.م. الاء جاسم	علوم كيمياء/	كيمياء لعضوية		ملاك	
م.م. عمر عبدالجبار عبدالله	علوم بيئة/	علوم بيئية		ملاك	
م.م. عبدالله عبدالستار ذنون	علوم حياة/	علوم بيئية		ملاك	
م.م. اوس نوفل احمد	علوم بيئة/	علوم بيئية		ملاك	

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
يتم تطوير قابلية التدريسيين من خلال إشراكهم في دورات طرائق التدريس التي تقام في مركز التعليم المستمر ، وتوجيه التدريسيين الجدد على اتباع الأساليب الحديثة المتبعة في أنظمة التعليم العالي.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
وضع خطط وجدول واضحة تبين الدورات التطويرية الواجب اكمالها من قبل الكادر التدريسي وحسب الاختصاصات المختلفة وكذلك من خلال إقامة الحلقات الدراسية على مستوى القسم حيث يكلف كل تدريسي بإعداد حلقة دراسية عن أحد المواضيع العلمية ويتم إلقائها بحضور الكادر التدريسي في القسم ويخضع الموضوع إلى المناقشة وتسجل الملاحظات الضرورية حيث يستفاد من ذلك في صقل شخصية التدريسي ومساعدته في إدارة النقاش والدفاع وإبداء الرأي التي من شأنها أن تساعد في رفع المستوى العلمي للتدريسي وتطوير قابلياته.

12. معيار القبول
العمل بنظام القبول المركزي بالنسبة للدراسة الصباحية

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
دليل الكلية للعام الدراسي 2024-2025

14. خطة تطوير البرنامج

يتم تقييم قدرة وفاعلية البرنامج الدراسي من خلال ملاحظة تحصيل الطلبة بالإضافة الى الردود المستمرة من قبل الكادر التدريسي حول نقاط القوة والضعف في البرنامج وسبل تحسينه لغرض تحديثه وتطويره بشكل مستمر.

مخطط مهارات البرنامج															
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
القيم				المهارات				المعرفة				اساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
*		*		*		*		*		*		اساسي	ميكانيك موانع 1	ENVT209	2025-2026
*		*		*		*		*		*		اساسي	احصاء بيئي	ENVT211	
	*	*	*	*	*	*	*		*		*	اساسي	فيزياء تربة	ENVT213	
		*		*		*					*	اساسي	كيمياء بيئية1	ENVT210	
		*	*	*	*	*	*	*		*		اساسي	اسالة ومعاملة مياه	EnvTch31	
		*	*	*	*	*	*	*		*		اساسي	معالجة مخلفات صناعية سائلة	EnvTch38	
		*	*	*	*	*	*	*		*		اساسي	تلوث هواء	EnvTch44	
		*	*	*	*	*	*	*		*		اساسي	معالجة مطروحات	EnvTch41	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :إدارة ومعالجة مخلفات صلبة					
2. رمز المقرر :					
EnvTch35					
3. الفصل / السنة سنوية 2025-2026					
4. تاريخ اعداد هذا الوصف 2025-2026					
5. اشكال الحضور المتاحة حضوري في القاعة الدراسية					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)/ عدد الوحدات (الكلية) 4ساعات نظري					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم : عمر خيرالدين محي الدينالابميل: omar.k.aldeen@uomosul.edu.iq					
8. اهداف المقرر :					
تهدف المادة إلى تعريف الطالب بالمخلفات وانواعها واضرارها على البيئة وكيفية تجميعها والتخلص منها عن طريق الطمر الصحي او تدوير المخلفات المهمة					اهداف المادة الدراسية:
9. استراتيجيات التعليم والتعلم :					
المادة سنوية وبواقع اربع ساعات في الاسبوع وهي مادة نظرية ويتم اختبار الطلبة على شكل امتحانات يومية وشهرية وبشكل تحريري					الاستراتيجية
10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
4نظري		تعليم الطالب على كيفية ادارة المخلفات ومعالجتها	ادارة ومعالجة مخلفات صلبة	نظري	امتحانات نظرية وعملية ومشاركات وتقارير
11. تقييم المقرر:					

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريية والتقارير الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)	
- Introduction to environmental engineering and science / Gelbert M. Masters - Solid wastes Engineering Principles and Management Issues/ George Tchobanglous , Hilary Theisen	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير)
	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :	
إدارة وتكاليف البيئة	
2. رمز المقرر :	
EnvTch48	
3. الفصل / السنة	
سنوية / 2025-2026	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
5. اشكال الحضور المتاحة	
• الحضور الوجاهي (الحضور الشخصي). • ورش العمل والدورات التدريبية.	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
58 ساعة / 2 ساعة كل اسبوع	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم :د.حسان حسان جاسم العبدريهالايميل: dr.hassan@uomosul.edu.iq	
2.م.م. هناء عدالت حسن الايميل: hanaa.hasan@uomosul.edu.iq	
8. اهداف المقرر : بيان تكاليف المواد الداخلة في العمليات الانتاجية من أجل تقليل التلوث	
اهداف المادة الدراسية:	
• تحويل راس المال الاقتصادي للدور • كتابة التقارير البيئية وحلول معالج • تفعيل المسؤولية الاجتماعية للشرك	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم :	
1. دراسة الحالات العملية:يمكن استخدام حالات عملية واقعية لتحليل التحديات والمشكلات المتعلقة بإدارة و	الاستراتيجية
يمكن للطلاب دراسة هذه الحالات وتطبيق المفاهيم والنظريات التي تم تعلمها على حل المشكلات المطر	
2. المناقشات الجماعية:يمكن تنظيم مناقشات جماعية حول مواضيع مختلفة مثل أهمية الاستدامة البيئية و	
المؤسسات. يمكن للطلاب تبادل الآراء والأفكار والبحث في مسائل محددة مع تقديم الحلول المقترحة.	

3. التحليل الاقتصادي البيئي: يمكن تنفيذ تمارين وأنشطة تعليمية تركز على تحليل التكاليف والفوائد المتعلقة وكيفية تقدير وتقليل التكاليف البيئية. 4. المشاريع البحثية: يمكن تكليف الطلاب بإجراء مشاريع بحثية حول مواضيع متعلقة بإدارة وتكاليف البيئة الأعمال التجارية أو تحليل تكاليف الإنتاج الصديقة للبيئة. 5. التدريس التفاعلي: يمكن استخدام تقنيات التدريس التفاعلية مثل الألعاب الدورية.	
---	--

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم

الفصل الاول

الاول	2		مفهوم نظم الإدارة البيئية ودوافعها وأهدافها مع دوافع نظم الإدارة البيئية	
الثاني	2		أدوات وأهداف نظم الإدارة البيئية مع بيان التنمية المستدامة وأهدافها ومضامينها	
الثالث	2		نموذج نظم الإدارة البيئية مع مخاطر التلوث الصناعي	
الرابع	2		الإنتاج الأخضر في الشركات الصناعية	
الخامس	2		أهمية الإنتاج الأخضر	
السادس	2		خطوات تطبيق تقنية الإنتاج الأخضر	
السابع	2		أهداف الإنتاج الأخضر وممارساته	
الثامن	2		امتحان نصف الكورس	
التاسع	2		مراحل تطور الإنتاج مع ممارسات الإنتاج في الشركات الصناعية و تداخل الإنتاج الأخضر مع ممارسات الإنتاج والقضايا البيئية	

العاشر	2	استراتيجيات وتقنية الإنتاج الأخضر	
الحادي عشر	2	أهم المواصفات القياسية لنظام إدارة البيئة 1. المواصفات البريطانية (British Standard BS:7750) 2. المواصفات الأوروبية الخاصة (EMAS)	
الثاني عشر	2	3. المواصفات الفرنسية (X30-200 (French Standards 4. المواصفات الكندية (Canadian Standards Model) 5. المواصفات الدولية ISO14000 المحفظة الحالية للمواصفات ISO14000 على مجموعة مقاييس تم تطويرها لتشمل جميع المجالات	
الثالث عشر	2	ISO14001 وأثره في الإنتاج الأخضر مكوناتها لمواصفات الدولية ISO14001 العوائق والتحديات الحصول على شهادة ISO14001 عناصر النظام المتكامل للمواصفات الدولية ISO14001 لدعم الإنتاج الأخضر	
الرابع عشر	2	دور حياة المنتج الأخضر في ظل وجود المواصفات الدولية ISO14001 مع فوائد تبني المواصفات الدولية ISO14001	

الفصل الثاني

الاول	2	مفهوم المحاسبة البيئية وأهميتها وأسبابها	
الثاني	2	الإطار المحاسبي الشامل للمحاسبة البيئية	
الثالث	2	وظائف ومزايا المحاسبة البيئية	
الرابع	2	أنواع وأقسام المحاسبة البيئية مع الإفصاح البيئي وأنواعه وميزاته	
الخامس	2	معوقات وتحديات تطبيق المحاسبة البيئية في الشركات الصناعية	
السادس	2	منافع المحاسبة البيئية واستراتيجياتها مع التدقيق البيئي مع الأنواع وميزاته والتقارير البيئية واسلوب توضيحها	
السابع	2	مفهوم التكاليف البيئية وأهميتها مع النفقات التي تتحملها الشركة من أجل الحفاظ على البيئة المحيطة وأهمية ومستويات التكاليف البيئية في الشركات الصناعية	
الثامن	2	امتحان نصف الكورس	
التاسع	2	أسباب الاعتناء بالتكاليف البيئية في الشركات	
العاشر	2	مكونات التكاليف البيئية مع تصنيف التكاليف البيئية حسب الأنشطة الرقابية ومكونات التكاليف البيئية من حيث تدفق المواد الأولية ومكونات التكاليف البيئية من حيث الوضوح	
الحادي عشر	2	مكونات التكاليف البيئية من حيث أسباب حدوثها والتكلفة ومكونات التكاليف البيئية من حيث ارتباطها بالعمليات التشغيلية مع قياس الاندثار	
الثاني	2	مكونات التكاليف البيئية يتم توضيحها بشكل بدقيق عبر علاقتها بالإنتاج الأخضر مع وجود الشهادة الدولية ISO14001 وأنواع التكاليف والأنشطة البيئية في الشركات الصناعية	

عشر				التكاليف
الثالث عشر	2			حل الامثلة الخاصة بقياس التكاليف
الرابع عشر	2			حل الامثلة الخاصة بقياس التكاليف
الخامس عشر	2			حلالامثلة الخاصة بقياسالتكاليف

11. تقييم المقرر:

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية

امتحان نصف الفصل الاول: 5

امتحان نهاية الفصل الاول :20

امتحان نصف الفصل الثاني: 5

عمل دراسة بيئية مع كتابة تقرير بيئي: 10

الامتحان النهائي:60

المجموع النهائي: 100

12. مصادر التعلم والتدريس /

الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	اطروحة دكتوراه / حسان ح
	الإنتاج الأخضر وفق معايير
	معامل معاونة الإسمنت
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير)	كتب الادارة البيئية / الدكنو
	بحوث واطاريح عن المحاس
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت	g/sdgate/?lang=ar

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :إعادة استخدام المياه					
2. رمز المقرر :					
EnvTch47					
3. الفصل / السنة فصلية-2025-2026					
4. تاريخ اعداد هذا الوصف					
5. اشكال الحضور المتاحة حضور في القاعة الدراسية					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)/ عدد الوحدات (الكلية) 4ساعات نظري					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم : عمر خير الدين محي الدينالايمل: omar.k.aldeen@uomosul.edu.iq					
8. اهداف المقرر :					
الاعرفعلناهمية اعادةاستخدامالمياهللاغراضالزراعية،الصناعية،إعادة شحنالمياهالجوفية،الحمادالحرائق،واغراضاخرىمتعددةوالتعرفعلى كيفيةمعالجةمياهالفضلاتلجعلهاصالحةللاستخداماتالاخرىوفق المحدداتالمطلوبةحسبالغرضالمستخدم					اهداف المادة الدراسية:
9. استراتيجيات التعليم والتعلم :					
المادة فصلية وبواقع اربع ساعات في الاسبوع وهي مادة نظرية ويتم اختبار الطلبة على شكل امتحانات يومية وشهرية وبشكل تحريري					الاستراتيجية
10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
4نظري	تعليم الطالب على كيفية إعادة استخدام المياه	الموضوع إعادة استخدام المياه	نظري	امتحانات نظرية وعملية ومشاركات وتقارير	
11. تقييم المقرر:					

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)	سعاد عبد عباوي، الهندسة العمليّة للنهضة فحوصات الماء، دار الحامد للنشر – والتوزيع/ جامعة الموصل ، 1990
المراجع الرئيسية (المصادر)	Metcalf and Eddy, (2003) .Wastewater engineering — treatment and reuse (2003), CHP.13 -M et al (2010), Urban and Industrial Water Treatment, -Reuse And Recycling – Part A - Educational Module 6.2: Industrial Water Reuse and Recycling – Wastewater -Treatment and Recycling Technologies in Smith, chp.6, Sustainable Water Solutions for Climate Change Adaptation
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير)	-DAVIS, R., HIRJI, R., (2005) WATER RESOURCES AND ENVIRONMENT TECHNICAL NOTE F.3: Wastewater Reuse, -The International Bank for Reconstruction and Development/THE WORLD BANK 1818 H Street, N.W., Washington, D.C. 20433, U.S.A
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

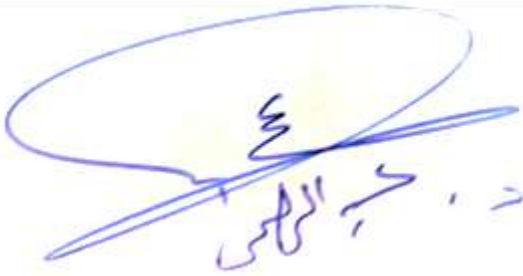
1. اسم المقرر :التحسس النائي					
2. رمز المقرر :					
EnvTch46					
3. الفصل / السنة: المرحلة الرابعة					
4. تاريخ اعداد هذا الوصف : 2025-2026					
5. اشكال الحضور المتاحة : حضوري نظري / وحضوري عملي					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)/ عدد الوحدات (الكلية) : ساعتان نظري وساعتان عملي					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا أكثر من اسم يذكر) :					
الاسم : ا.م.د. عبدالرحمن رمزي قبيع الايميل: abdqubaa@uomosul.edu.iq					
8. اهداف المقرر :					
- تقديم لمحة عامة عن المبادئ الفيزيائية للتحسس النائي. - تعريف الطالب بمعالجة بيانات التحسس النائي لتحليل وتفسير بيانات التحسس النائي وتطوير تطبيقات لإدارة موارد الأرض ومراقبتها. - تنمية مهارات محددة في استخدام برامج التحليل المكاني والتحسس النائي المستخدمة في البحث الجغرافي. - كيف يمكن تطبيق كل هذه المفاهيم على مجموعة من التطبيقات البيئية.					اهداف المادة الدراسية:
9. استراتيجيات التعليم والتعلم :					
تتمثل الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذا المقرر هو تشجيع الطلاب على المشاركة في التدريبات العملية، مع تحسين مهارات التفكير النقدي لديهم وتوسيعها في نفس الوقت. سيتم تحقيق ذلك من خلال الاسئلة والبرامج التعليمية التفاعلية والتطبيق العملي ومن خلال التفكير في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهتم الطلاب.					الاستراتيجية
10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2 نظري	معرفة تاريخ علم التحسس النائي ومفاهيمه	مقدمة في التحسس النائي: التاريخ والأساسيات.	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات	الاسئلة في نهاية المحاضرة
			معرفة اسماء برامجيات		

	2 عملي	التعريف ببرنامج الايرداس وكيفية تنصيبه	التحسس النائي وتنصيب برانج الايرداس		
الثاني	2 نظري 2 عملي	الطيف الكهرومغناطيسي: الموارد ، القياس الإشعاعي، الكميات المشعة والطيفية، الأجسام السوداء. التعريف بالواجهات العامة للبرنامج	فهم اساسيات النطاقات الطيفية والاشعاع الكهرومغناطيسي معرفة الواجهات الرئيسية لبرنامج الايرداس	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات	الاسئلة في نهاية المحاضرة
الثالث	2 نظري 2 عملي	فيزياء التفاعلات ، التفاعلات في الغلاف الجوي (عوامل التأثير ، الآليات ، التأثيرات) ، التفاعلات على سطح الأرض (توازن الطاقة ، أنواع مختلفة من العاكسات). آليات الانعكاس ، النقل ، الامتصاص ، التشتت (رايلي ، مي ، غير انتقائي). التعريف بالقائمة الاولى لبرنامج الايرداس File وكل مكوناتها	فهم تفاعلات الطاقة التعريف بالقائمة الاولى لبرنامج الايرداس التطبيق العملي	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات	الاسئلة في نهاية المحاضرة
الرابع	2 نظري 2 عملي	المزايا الأساسية لعلوم وتقنيات التحسس النائي ، الحصول على البيانات ، تحليل البيانات ، البيانات المرجعية. التعريف بالقائمة الثانية Home لبرنامج الايرداس وكل مكوناتها	المزايا الأساسية لعلوم وتقنيات التحسس النائي التعريف بالقائمة الثانية لبرنامج الايرداس التطبيق العملي	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات	الاسئلة في نهاية المحاضرة اجراء امتحان يومي

الخامس	2 نظري 2 عملي	الصور الجوية : انواعها، مزاياها، عيوبها، العلامات المؤشرة عليها. اكمال القائمة الثانية لبرنامج الايرداس والتعريف بالمدرج التكراري للصور	الصور الجوية التعريف بالقائمة الثانية لبرنامج الايرداس	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات التطبيق العملي	الاسئلة في نهاية المحاضرة
السادس	2 نظري 2 عملي	الحصول على البيانات وتفسيرها: أساسيات تفسير الصور. اكمال القائمة الثانية لبرنامج الايرداس والتعريف كيفية اظهار البكسلات واخذ المعلومات منها	كيفية تفسير الصور الجوية والفضائية التعريف بالقائمة الثانية لبرنامج الايرداس	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات التطبيق العملي	الاسئلة في نهاية المحاضرة
السابع	2 نظري 2 عملي	المستشعرات والمنصات: الأنظمة النشطة والسلبية ، Swath Width.. التعريف بالقائمة الثالثة Manage Data لبرنامج الايرداس وكل مكوناتها	منصات الاقمار الاصطناعية التعريف بالقائمة الثالثة لبرنامج ايرداس	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات التطبيق العملي	الاسئلة في نهاية المحاضرة
الثامن	2 نظري 2 عملي	فهم معنى الدقة المكانية والدقة الطيفية والدقة الإشعاعية والدقة الزمانية. اكمال القائمة الثالثة Manage	الدقة المكانية والطيفية والإشعاعية والزمانية. التعريف بالقائمة الثالثة لبرنامج ايرداس	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات التطبيق العملي	الاسئلة في نهاية المحاضرة اجراء امتحان يومي

			Data لبرنامج الايرداس وكل مكوناتها		
التاسع	2 نظري	تطبيقات استخدام الطائرات بدون طيار في التحسس النائي.	الطائرات المسيرة في التحسس النائي	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات	الاسئلة في نهاية المحاضرة
	2 عملي	التعريف بالقائمة الرابعة Raster لبرنامج الايرداس وكل مكوناتها	بالقائمة الرابعة Raster لبرنامج الايرداس	التطبيق العملي	
العاشر	2 نظري	أمثلة لبعض الاقمار متعددة الأطياف: برنامج الاقمار الامريكي	الاقمار الامريكية LANDSAT .	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات	الاسئلة في نهاية المحاضرة
	2 عملي	التعريف بالقائمة الخامسة Vector لبرنامج الايرداس وكل مكوناتها	التعريف بالقائمة الخامسة Vector لبرنامج الايرداس	التطبيق العملي	
الحادي عشر	2 نظري	معرفة مواصفات المنطقة الطيفية لبرنامج الاقمار الفرنسية سبوت.	برنامج الاقمار الفرنسية سبوت Spot	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات	الاسئلة في نهاية المحاضرة اجراء امتحان اليومي
	2 عملي	التعريف بالقائمة السادسة Terrain لبرنامج الايرداس وكل مكوناتها	القائمة السادسة Terrain لبرنامج الايرداس	التطبيق العملي	
الثاني عشر	2 نظري	معرفة مواصفات وخصائص برنامج الاقمار الاوربية SENTIAL..	برنامج الاقمار الاوربية.. SENTIAL..	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات	الاسئلة في نهاية المحاضرة

11. تقييم المقرر:	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ	
امتحان نصف السنة = 25	
امتحانات يومية عدد 4 = 10	
امتحانات عملية يومية = 15	
الامتحان النهائي النظري = 35	
الامتحان النهائي العملي = 15	
12. مصادر التعلم والتدريس	
BOOK: Remote sensing and image interpretation Lillesand, Thomas M.; Kiefer, Ralph W.; Chipman, Jonathan W. 6th ed Chichester John Wiley [distributor] c2008	الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)
BOOK: Introduction to the physics and techniques of remote sensing Elachi, Charles; Van Zyl, Jakob 2nd ed Hoboken, N.J. Wiley-Interscience Wiley series in remote sensing c2006	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير)
	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت



أ.م.د. عبد الرحمن رمزي قبع
مدرس المادة

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :					
التخطيط الحضري					
2. رمز المقرر :					
EnvTch45					
3. الفصل / السنة					
الفصل الاول 2025-2026					
4. تاريخ اعداد هذا الوصف					
2024/3/17					
5. اشكال الحضور المتاحة					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)					
عدد الساعات النظرية (2) - عدد الوحدات (2)					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم : م. د حسان جسان جاسم					
م.م احمد عبدالرزاق خضر					
الابميل:					
8. اهداف المقرر :					
اهداف المادة الدراسية:			• تزويد الطلبة بالقدر المناسب من المعلومات والخبرات في مجال التخطيط الحضري • بشكل يساهم في اكسابهم الخبرة العلمية كما يساهم في الاعداد الاكاديمي للطلاب في الحياة العملية • ويساعدهم على الالمام بالمبادئ الاساسية لنهج التخطيط الحضري.		
9. استراتيجيات التعليم والتعلم :					
الاستراتيجية			تتضمن المادة مستويات وخصائص ومهام التخطيط الحضري فضلا عن اهم النظريات المعتمدة عالميا للتخطيط بالشكل الذي يؤمن حياة بعيدة عن المناطق الصناعية واهم المشاكل التي تعترض التخطيط الحضري ونماذج عن التخطيط المستدام.		
10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الاختبارات اليومية ونصف الفصلية فضلا عن المشاركة اليومية والتفاعل مع المنهج	نظري	التعريف بالتخطيط الحضري ومستوياته وأهم خصائصه و مهماته التخطيط الهيكلي و مراحل التخطيط وأهم نظريات تخطيط المدن نظرية مدن التتابع و نظرية مدن الغد مشاكل المدن التعليمية والاجتماعية والبيئية والنقل استدامة خصائص البيئة المبنية التخطيط الحضري المستدام امتحان التخطيط والتركيب السكاني التلوث في المدن المعاصرة تخطيط النقل الحضري تخطيط البنى التحتية الحضري التجديد الحضري نماذج عن التخطيط الحضري للمدن			الاول الثاني الثالث الرابع الخامس السادس السابع الثامن التاسع العاشر الحادي عشر الثاني عشر الثالث عشر
--	-------------	---	--	--	--

		المستدامة امتحان			الرابع عشر
11. تقييم المقرر:					
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ - امتحان نصف الفصل 20 درجة - اللامتحانات اليومية 15 درجة - المشاركة والتفاعل في المحاضرات 5 درجة					
12. مصادر التعلم والتدريس					
			الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)		
- التخطيط الحضري اسس ومفاهيم / خلف حسين علي الدليمي - محاضرات منهجية من اقسام الهندسة المعمارية في جامعتي البصرة د.وليد البعاج.			المراجع الرئيسية (المصادر)		
التخطيط الحضري - المبادئ والأسس / عبد الحليم مهورباشة			الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير)		
			المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت		

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :					
الري والبزل					
2. رمز المقرر :					
EnvTch43					
3. الفصل / السنة الاول					
2025-2026					
4. تاريخ اعداد هذا الوصف					
2025-2026					
5. اشكال الحضور المتاحة					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)/ عدد الوحدات (الكلية)					
٢ ساعة نظري عددالوحدات ٢					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم : د.علي محمد سليمان م.ماحمد عبد الرزاق الايميل: ali_msh2@uomosul.edu.iq					
8. اهداف المقرر :					
تعريف الطالب على أساسيات علم الري والبزل والخواص الفيزيائية للتربة ونوعية مياه الري وتقييم صلاحيتها للاستخدامات, وكذلك دراسة التقنيات القديمة والحديثة لطرائق الري وكيفية حساب الاحتياجات المائية وإدارة الموازنة المائية والمعايير المستخدمة في زيادة كفاءة الري, وتوضيح أهمية البزل وأنواعه وكيفية استصلاح الأراضي		اهداف المادة الدراسية:			
9. استراتيجيات التعليم والتعلم :					
تعريف:عمليات الري والبزل والمفردات الخاصة بعمليات الري ودراسة الخواص الفيزيائية للتربة وحساب عمق ماء الري و الاحتياجات المائية لعمليات الري, والاستهلاك المائي للنباتات وكيفية قياسها . وكذلك جدولة الري واهم المعايير المستخدمة في تنظيم عمليات الري , كفاءات الري تعرفها وأنواعها وكيفية حسابها , الري الحقلية وأنواعه وطرائق للري (الري السطحي والري بالرش والري بالتنقيط والري تحت السطحي) بما يشمل التوضيح النظري لجميع الطرائق من مزايا ومحددات ونظام الري وأهمية استخدامه إضافة إلى التصميم الهندسي وحساب احتياجات الري لكل نظم الري. دراسة البزل وخواصه وأنواعه وتصميم المبازل وأنواعها وأهميته في القطر . جميع المفردات أعلاه تتضمن حلول اسئلة رياضة تطبيقية ضمن كل مفرد .			الاستراتيجية		
10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الاول	2		تعريف الري واليزل والخواص لفيزيائية للترب تصنيف انواع الماء الفيزيائي للري , تصنيف مياه الري كيميائيا وحيويا معايير تصنيف مياه الري الاستهلاك المائي للنباتات وطرق قياسه دراسة رطوبة الترب وطرق قياسها جدولة الري والاعتبارات المؤثرة فيها الاحتياجات المائية والموازنة المائية وحساب تردد الارواء كفاءات الري انواعها وطرق حسابها الري الحقلية انواعه والعوامل المؤثرة في اختيار طريقة الري طرائق الري القديمة انواعها وتصميمها 1. الري الحوضي 2. والسيحي 3. ري المروز طرائق الري الحديثة 1. الري بالرش مميزاته وتصميمه طرائق الري الحديثة 2. الري بالتنقيط مميزاته وتصميمه الري الجوي تحت السطحي اليزل تعريفه واهميته في القطر , انواعه وخصائصه . تصميم المبازل وانواعها	نظري	امتحانات يومية مع الواجبات
الثاني					
الثالث					
الرابع					
الخامس					
السادس					
السابع					
الثامن					
التاسع					
العاشر					
الحادي عشر					
الثاني عشر					
الثالث عشر					
الرابع عشر					
11. تقييم المقرر:					
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ					
امتحانات فصلية 20					
امتحانات يومية 10					
الواجبات 5					
تقارير 5					
السعي الفصلي الكلي النهائي 40					
الامتحان نهاية الكورس 60					
12. مصادر التعلم والتدريس					

	الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)
تقنيات الري الحديثة ومواضيع اخرى في السألة المائية : تأليف د. عصام خضير الحديثي ,احمد مدلول الكبيسي , ياس خضير الحديثي الري تصميم وممارسة : تأليف بروس ويذرز , ستانلى فييوند , ترجمة د احمد يونس حاجم , سعد سعيد الديوه جي . هندسة البزل : تأليف د. عبدالستار يونس الدباغ , انعام عزالدين علي.	المراجع الرئيسية (المصادر)
retaW dna noitagirrI secruoseR kcabrepaP gnireenignE awasA .L .G yb	الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير)
	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر : الطاقة المتجددة	
2. رمز المقرر :	
EnvTch49	
3. الفصل / السنة	
2025-2026	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
5. اشكال الحضور المتاحة	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم : أ.م.د. أياد فضيل قاسم	الايمل:
الاسم : م.م. عمر عبد الجبار عبد الله الايمل:	
الاسم : م.م. ياسر حازم يونس الايمل: yasir.younis@uomosul.edu.iq	
8. اهداف المقرر : تعريف الطالب على مفهوم الطاقة المتجددة ومصادرها واهميتها ومقدار الطاقة التي يمكن استغلالها وتوظيف ذلك ايجابياً تجاه النظم البيئية.	
التعرف على مفهوم الطاقة المتجددة. التعرف على الاطار العام للطاقة المتجدد . التعرف على الاختلافات بين مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة. معرفة ايجابيات استخدام الطاقة المتجددة . معرفة الاختلافات بين أنواع التقنيات المستخدمة لاستغلال مصادر الطاقة المتجددة. تحديد استخدامات مصادر الطاقة المتجددة(الزراعة، الصناعة ،النقل.....،). تطوير التقنيات المبتكرة لاستغلال مصادر الطاقة المتجددة .	اهداف المادة الدراسية:
9. استراتيجيات التعليم والتعلم :	
الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقدم هذه المادة الدراسية هي مشاركة الطلاب في التمارين ، مع تقديم تقارير تتضمن دراسة حالة. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال القراءة في مواضيع المادة الدراسية	الاستراتيجية

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2		مفهوم الطاقة المتجددة	محاضرة	
الثاني	2		مصادر الطاقة المتجددة		
الثالث	2		الخلايا الشمسية وانواعها		
الرابع	2		الطاقة الشمسية		
الخامس	2		طاقة الرياح		
السادس	2		امتحان		
السابع	2		الطاقة الكهرومائية		
الثامن	2		طاقة المد والجزر		
التاسع	2		حل مسائل		
العاشر	2		الوقود الحيوي		
الحادي عشر	2		الطاقة الحيوية		
الثاني عشر	2		الوقود الحيوي		
الثالث عشر	2		طاقة حرارة باطن الارض		
الرابع عشر	2		مراجعة المنهج		
الخامس عشر	2				
	2				
	2				
	2				
11. تقييم المقرر:					
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ					
الامتحانات اليومية 15					
امتحان نصف الكورس 20					
التقارير 5					
المتحان النهائي 60					
12. مصادر التعلم والتدريس					
الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)					
المراجع الرئيسية (المصادر)			Renewable John Twidell and Tony Weir الطبعة الثالثة ل energy resources		
			كتاب الطاقة الحرارية الارضية والطاقة الحيوية/ تأليف احمد شفيق الخطيب و يوسف سليمان خير		
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير)					
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت					

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :	
مادة الانظمة والقوانين البيئية	
2. رمز المقرر :	
EnvTch42	
3. الفصل / السنة:	
الفصل الدراسي الثاني	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2025-2026	
5. اشكال الحضور المتاحة	
حضورى : الكتروني	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
30 ساعة للكورس: 2 ساعة اسبوعية / 2 وحدة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : د. ياسر شاكر محمود الاميل: yasirshakir.m@uomosul.edu.iq	
8. اهداف المقرر :	
• ...توضيح تعريف القانون البيئي, وخصائص هذا القانون. • الاطلاع على المؤتمرات الدولية الخاصة بحماية البيئة. • بيان المفهوم القانوني للتلوث البيئي • التعرف على حق الانسان في بيئة نظيفة, وحق الانسان في التنمية المستدامة. • مناقشة موضوع التصحر واسبابه واليات القضاء على التصحر. • الاطلاع على مواد واحكام قانون حماية وتحسين البيئة العراقي ومناقشتها. • مناقشة أحكام حماية البيئة/ والرقابة البيئية • فهم الجريمة البيئية والمسؤولية الناجمة عن الجريمة البيئية • ... •	اهداف المادة الدراسية:
9. استراتيجيات التعليم والتعلم :	
الاستراتيجية تمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم وحدات الدراسة هذه في تشجيع الطلاب على الانخراط في تعلم فهم موضوع البيئة مع تحسين مهارات التفكير في تعليم حماية البيئة في نفس الوقت, ويتحقق ذلك من خلال محتويات الدراسة التي تشمل كل ما يتعلق بمادة الانظمة والقوانين البيئية وبأسلوب نظري وانسيابي	

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
مقدمة ومدخل	2 ساعة	المطلوبة	انظمة وقوانين بيئية	مدمج	مشاركات يومية/ تقارير/ اختبارات
تعرفني بمادة	اسبوعياً/	المعرفة والفهم		حضورى/	اختبارات (يومية تحريرية، شفوية، اسئلة ذهنية)
الانظمة والقوانين	30 ساعة	1- معرفة مفهوم		الكثروني	
البيئية	للكورس	الانظمة والقوانين			
تعريف القانون		البيئية وبيان			
البيئي		خصائصها.			
خصائص القانون		2- معرفة التصحر			
البيئي		وطرق معالجته			
المفهوم القانوني		3أ- بيان المؤتمرات			
للتلوث البيئي		البيئية.			
وانواعه		4أ- معرفة القانون			
حق الانسان في بيئة		البيئي			
نظيفة		5أ- استيعاب الرقابة			
حق الانسان في		البيئية			
التنمية المستدامة		6أ- بيان الجريمة			
المؤتمرات الدولية		البيئية وانواعه			
الخاصة بحماية		وتقسيماته			
البيئة1					
امتحان منتصف					
الكورس + المؤتمرات					
الدولية الخاصة					
بحماية البيئة1					
التصحر واسبابه					
وسبل معالجة					
التصحر					
قانون حماية وتحسين					
البيئة العراقي رقم					
(27) لسنة					
2009الجهات التي					
يقع على عاتقها					
حماية البيئة					
أحكام حماية البيئة/					
والرقابة البيئية وتقرير					

					الاثر البيئي انواع حماية البيئة في قانون البيئة العراقي التزامات الجهات التي يقع على عاتقها تلوث بيئي الجريمة البيئية وعناصرها طرق التعويض عن المسؤولية الناجمة عن الجريمة البيئية امتحان نهاية الكورس
11. تقييم المقرر: ؟؟؟؟؟؟؟					
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ 40 درجة مشاركات يومية/ امتحانات يومية وشهرية/ تقارير/ 60 درجة امتحان نهاية الكورس					
12. مصادر التعلم والتدريس					
لا يوجد			الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)		
معمر رتيب محمد عبد الحافظ، القانون الدولي للبيئة وظاهرة التلوث،- خطوة للأمام لحماية البيئة من التلوث، دار الكتب القانونية، مصر، ٢٠١٤ . قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم (٢٧) لسنة ٢٠٠٩			المراجع الرئيسية (المصادر)		
د. سهى حميد سليم ، د. خالدة ذنون الطائي، المسؤولية الدولية عن الاضرار الناجمة عن التلوث البيئي، بحث مقدم الى مؤتمر الحماية القانونية للبيئة (الواقع والافاق)، جامعة الموصل، كلية الحقوق، ٢٠٠٩			الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير)		
د. خليف مصطفى غرايبة، التلوث البيئي، مفهومه وأشكاله قرابة من خطورته، بحث مقدم الى مجلة الدراسات البيئية/ قسم العلوم الأساسية - جامعة البلقاء التطبيقية - الأردن ، المجلد 3: 121-133. يونيو. 2010، متاح على الموقع الإلكتروني التالي: https://nashiri.info/authors/html86			المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت		

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر : تلوث هواء

2. رمز المقرر :

EnvTch44

3. الفصل / السنة 2025-2026

4. تاريخ اعداد هذا الوصف: 2025-2026

5. اشكال الحضور المتاحة : حضوري / مرحلة رابعة

6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)/ عدد الوحدات (الكلية) : 4 نظري اسبوعيا / عدد الوحدات 4

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) :

الاسم محمد فخر الدين أحمد
الاسم : ياسر حازم يونس
الايمل: milhebi@uomosul.edu.iq
الايمل: yasir.younis@uomosul.edu.iq

8. اهداف المقرر

- | | |
|--|---|
| <p>1. تهدف المادة الدراسية الى معرفة الملوثات الهوائية السائدة وما هي الاضرار التي تسببها وكيفية معالجتها.</p> <p>2. تهدف المادة الدراسية الى معرفة بالملوثات الهوائية داخل الابنية وكيفية معالجتها .</p> <p>3. تهدف المادة الدراسية الى معرفة بالملوثات الغازية التي تبعثها العجلات وكيفية التقليل منها</p> <p>4. تهدف امادة الدراسية الى معرفة بالغازات الدفينة والمسببة للاحتباس الحراري والأضرار التي تنجم عنها وكيفية التقليل من اثار التغير المناخي .</p> <p>5. تهدف المادة الدراسي الى معرفة تراكيز الملوثات المنبعثة من الملوثات النقطية والخطية والمساحية .</p> <p>6. تهدف المادة الدراسية الى معرفة كيفية اخذ نماذج من المداخل وحساب تركيز الملوثات الهوائية الخارجة وانواعها.</p> | <p>اهداف المادة الدراسية: : تهدف المادة الى</p> |
|--|---|

9. استراتيجيات التعليم والتعلم :

Strategies

الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين ، مع تحسين مهارات التفكير النقدي وتوسيعها في نفس الوقت. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال التفكير في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

10. بنية المقرر

الأسبوع الاول	الساع ات	تعريف ، مصادر التلوث الهوائي ، أنواع الملوثات الهوائية وأصنافها ، تحويل التركيز	اسم الوحدة او الموضوع تعريف انواع ومصادر	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
------------------	-------------	--	---	---	--

	4	الحجمي إلى الوزني	التلوث	البيانات	
الثاني	4	تقسم ملوثات الهواء حسب أقطار الدقائق ، معامل السديم ، أجهزة القياس ،جهاز جامع الغبار،جهاز جامع النماذج الشريطي	اجهزة قياس الدقائق	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
الثالث	4	معامل التأثير ،مستوى الاحتمال ، مستوى الخطورة، الوزن المؤثر.	الوزن المؤثر	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بعمل سمنر لبعض الطلبة
الرابع	4	مؤشر التلوث الهوائي . نبذة عن ملوثات الهواء الأساسية .	مؤشر التلوث الهوائي	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب بيتي
الخامس	4	أكاسيد الكبريت ، أول اوكسيد الكربون ، اكاسيد النتروجين	تفصيل لبعض ملوثات الهواء السائدة	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب بيتي
السادس	4	جدول رينكلمان ، جدول القياس التقريبي ، اجهزة القياس البصرية .	جدول رينكلمان	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
السابع	4	الدقائق ، مصطلحات تطلق على الدقائق ،طرق معالجة الملوثات الغازية	تعريف بطرق معالجة التلوث الهوائي	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
الثامن	4	غرف الترسيب الجاذبي ، المحاسن والمساوي ، اشتقاق قانون ستوك .	المرسبات الجاذبية	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
التاسع	4	عازلات القصور الذاتي ، صائدة الغبار المرسبات الرطبة.		طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة مع عمل امتحان يومي
العاشر	4	سايلونات ، أنواعها ، المحاسن والمساوي	السايلونات	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
الحادي	4	حساب اصغر قطر يمكن إزالته	السايلونات	طريقة التعلم اشرح المحاضرة	طريقة التقييم

عشر		بالسايلكون ، حساب فرق الضغط في السايلكون ، السايلكون الرطب		حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة مع عمل امتحان يومي
الثاني عشر	4	أنواع مداخل السايلكون ، السايلكونات المتعددة ، ربط السايلكونات على التوالي وعلى التوازي ، تعريف البطارية	السايلكونات	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة مع عمل سمندر
الثالث عشر	4	المرشحات ، أنواعها ، محاسن ومساوئ المرشحات ، المشاكل التطبيقية لها ، العوامل التي تؤثر في كفاءة الترشيح	المرشحات	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
الرابع عشر	4	المرسبات الالكتروستاتيكية ، مبدأ عملها ، أنواع الأقطاب ، المحاسن ، كفاءة المرسبات	المرسبات الالكتروستاتيكية	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة مع تكليف واجب بيتي
الخامس عشر	4	مراجعة قبل نصف السنة	مراجعة مع حل مسائل	طريقة التعلم اشرح ابعض المسائل حضوريا باستعمال عارضة البيانات	طريقة التقييم تكليف الطلبة بحل بعض المسائل على السبورة او الشرح النظري
الاول في الفصل الثاني	4	طرق معالجة الملوثات الغازية الخارجة من المصادر الثابتة والمتحركة	الملوثات الغازية الثابتة والمتحركة	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة مع تكليف واجب بيتي
الثاني		تقنيات تقليل التراكيز الخارجة من المصادر المتحركة ، بدائل مكائن الاحتراق الداخلي	اساليب تقليل الملوثات من المصادر المتحركة	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة امتحان يومي
الثالث		انتقال الملوثات الى الهواء ، العوامل الجوية والعوارض الأرضية المؤثرة في حركة الملوثات الغازية	انتقال الملوثات الى الهواء	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة مع تكليف واجب بيتي
الرابع		معدل الهبوط البيئي ، تصرفات الدخان الصاعد وأنواعه	معدل الهبوط البيئي والادبياتيكي	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
الخامس		منطقة المزج ، معامل التنفيس ، جهاز الانوموميتر	انماط الغمامة الدخانية	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم امتحان يومي
السادس		التمثيل الرياضي لانتشار الملوثات الغازية ، معادلة كاوسيان .	معادلة كاوسيان	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة مع تكليف واجب بيتي
السابع		تركيز الملوث الغازي عند النقطة التي يهبط فيها بالمستوى الأرضي	المصادر النقطية	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة

الثامن	صعود الغمامة في حالة الظروف المستقرة وغير المستقرة	الارتفاع الفعال للمدخنة	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة مع تكليف واجب بيتي
التاسع	الملوثات الغازية الخارجة من المصادر الخطية	التلوث الخطي	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
العاشر	موديل التلوث المساحي ، الملوثات الغازية الخطية المتعددة (المساحية)	التلوث المساحي	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
الحادي عشر	نوعية الهواء الداخلي ، غاز الرادون ، المعالجات المتبعة في التقليل من تأثير غاز الرادون	نوعية الهواء داخل الدور	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	امتحان يومي
الثاني عشر	الغازات الدفيئة ، تعريف لكل غاز ومصادره واشكاه	الغازات الدفيئة	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
الثالث عشر	جهد التسخين الجوي ، ثابت حساسية المناخ ، حل امثلة	تكلمة الغازات الدفيئة	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة مع تكليف واجب بيتي
الرابع عشر	كيفية اخذ نماذج من المداخل وحساب تصريف الهواء الخارج منها	أخذ النماذج من المداخل	طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
الخامس عشر	مراجعة شاملة		طريقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة

11. تقييم المقرر:

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ السعي من 40 درجة وموزعة كالتالي :

20 درجة نصف السنة

10 درجات امتحانات يومية

5 درجات تحضير يومي

5 درجات تقرير

60 درجة امتحان نهائي

12. مصادر التعلم والتدريس

عرض المحاضرة بواسطة عارضة البيانات مع حل شرح الامثلة

لا يوجد	الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)
Introduction to environmental engineering and sciences /CHAP.7 & 8 Author/ Gilbert M. masters	المراجع الرئيسية (المصادر)
Fundamentals of air pollution / Fourth edition/2008 Author/ Daniel Vallero	الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير)
	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر : معالجة مياه الفضلات والنخبث (نظري)	
2. رمز المقرر :	
EnvTch41	
3. الفصل / السنة: سنوي	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف: 2025-2026	
5. اشكال الحضور المتاحة : حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 8 / 200	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا أكثر من اسم يذكر) : د.ايد فضيل قاسم، م.د.د. رشا خالد صبري، م. رؤى مظفر يونس	
الاسم : rashamhemid@uomosul.edu.iq الايميل:	
8. اهداف المقرر :	
1-تعريف الطالب بأنواع المياه العادمة 2-يتناول هذا المقرر الدراسي أساسيات معالجة مياه الصرف الصحي وإدارتها 3-تعريف الطالب بخصائص المياه العادمة وخاصة البلدية منها 4-كيف يتم معالجة هذه النفايات؟ 5-كيف يتم تصميم وحدات الصرف الصحي؟ 6-كيفية التخلص من المياه العادمة في البيئة بطريقة آمنة. 7-تطوير مهارات حل المشكلات وفهم تطبيقات الصرف الصحي 8- عمل حسابات التصميم لوحدات المعالجة.	
1. التعرف على كيفية التعامل مع مياه الفضلات في بيئات مختلفة 2. التعرف على قائمة المصطلحات المختلفة المرتبطة بإدارة المياه الصرف ومعالجته 3. إطلاع الطالب على كميات المياه الفضلات المتولدة من مصادر مختلفة وخاصة مياه الصرف الصحي البلدية. 4. إعطاء معلومات للطالب عن أنواع مياه الفضلات الناتجة من مصادر مختلفة 5. التعرف على خصائص مياه الفضلات الناتجة. 6. التصميم والغرض من كل وحدة في محطة معالجة مياه الصرف الصحي. 7. التعرف على أنواع المعالجات التي يجب اتباعها في معالجة مياه الصرف الصحي البلدية والحماة الناتجة عن هذه المياه العادمة. 8. إعطاء المعلومات والأساليب لتمكين الطالب من إجراء حسابات التصميم لوحدات المعالجة الرئيسية. 9. سيتمكن الخريجون من استخدام مهارات حل المشكلات لتصميم محطة معالجة مياه الصرف الصحي وتطوير مشروع بحثي.	اهداف المادة الدراسية:

9. استراتيجيات التعليم والتعلم :

استراتيجيات التدريس المبتكرة لمعالجة مياه الصرف الصحي التي ستساعد الطلاب على تعلم أساسيات كيفية عمل معالجة مياه الفضلات : إشراك الطلاب في النماذج التفاعلية (على سبيل المثال ، يمكن للمعلمين استخدام نماذج محطات معالجة مياه الصرف الصحي لتوضيح المراحل المختلفة لعملية المعالجة. ويمكن للطلاب التفاعل مع النماذج ، ومراقبة تدفق المياه العادمة). اجعل الموضوع سهلاً باستخدام الفيديو ، غرس التكنولوجيا في الدروس (على سبيل المثال ، يمكن للمعلمين استخدام مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة لتوضيح المراحل المختلفة لعملية العلاج وإظهار المعدات المستخدمة). إلهام الطلاب من خلال الاستكشاف الوظيفي.

يمكن للمعلمين مساعدة الطلاب على فهم أهمية معالجة مياه الصرف الصحي وإلهامهم لممارسة مهنة في هذا المجال. ويمكن أيضاً دعوة المتحدثين من مرافق معالجة مياه الصرف الصحي المحلية للتحديث إلى الطلاب ومشاركة خبراتهم أثناء الزيارات الميدانية. ربط الموضوع بالعالم الواقعي التطبيقات؛ يمكن تشجيع الطلاب على البحث والإبلاغ عن القضايا الحالية المتعلقة بمعالجة مياه الصرف الصحي، مثل الملوثات الناشئة وتأثيرات تغير المناخ على جودة المياه.

تعتبر معالجة مياه الصرف الصحي عملية حيوية تحمي بيئتنا وصحتنا العامة. من خلال دمج أساليب وموارد تعليمية إبداعية وجذابة مثل المختبر ، يمكن للمعلمين جعل التعلم حول معالجة مياه الصرف الصحي أكثر متعة وسهولة وإلهاماً لطلابهم. سيتم استكمال الفصول بالرحلات الميدانية

10. بنية المقرر

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	10	التعرف على كيفية التعامل مع مياه الفضلات في بيئات مختلفة التعرف على قائمة المصطلحات المختلفة المرتبطة بإدارة المياه الصرف ومعالجته	الأساسيات ، مقدمة في معالجة مياه الصرف الصحي ، أنواع مياه الصرف الصحي ، مفهوم المعالجة ، طرق المعالجة ، أنواع الشوائب في مياه الصرف الصحي ، قياس إجمالي المواد الصلبة الذائبة ، المواد الصلبة الذائبة والمواد الصلبة المتطايرة .	استخدام العارضة (الداتا شو) ، تقارير	امتحانات يومية اختبارات صفية تفاعلية
الثاني	5	لتعرف على المحددات المتبعة في اختيار طريقة المعالجة المثلى	اختيار أنظمة المعالجة ، وظائف وحدة محطة المعالجة ، مفاهيم (نظام المعالجة الأولية ، المعالجة الأولية ، المعالجة الثانوية ، المعالجة الثلاثية).	استخدام العارضة (الداتا شو) وزيارات ميدانية الى محطات المعالجة لمياه الفضلات	(الواجب)
الثالث	10	ماهو التغير اليومي والفصلي في التصاريح ومعدلاتها اجراء عمليات حسابية لايجاد معدل الحمل العضوي	قوة وخصائص مياه الصرف الصحي، مفهوم الحمل الكتلتي ، التغير في الحمل الكتلتي ، معدل تدفق مياه الصرف وتذبذبها ، التغير اليومي، التغير الموسمي، رسم التصريف و الحمل العضوي مع الوقت، حساب التصريف	استخدام العارضة (الداتا شو)	(امتحان)

		عند الذروة ،ومتوسط التصريف وأدنى تدفق و الرسم على ورق الرسم البياني	وايجاد التصاريح عند الذروة والحد الادنى عن طريق الرسم البياني بين العلاقات		
(الواجب)	استخدام العارضة (الداتا شو) عرض فيديوات تعليمية	مفاهيم معايير التصميم وزمن البقاء الهيدروليكي والسرعة الأفقية والسرعة الترسيبية، معدل الحمل السطحي ،معدل حمل السد ، الحمل العضوي ، الحمل الهيدروليكي ،الحمل الحجمي.	إعطاء المعلومات والأساليب لتمكين الطالب من إجراء حسابات التصميم لوحداث المعالجة الرئيسية.	5	الرابع
	استخدام العارضة (الداتا شو)	نسبة الغذاء إلى الكائنات الحية الدقيقة ، حساب متوسط وقت مكوث الخلية مع أو بدون إعادة التدوير ، نسبة إعادة التدوير.	التعرف على محددات التصميمية للمعالجة الثانوية	5	الخامس
تقرير امتحانات شفوية	استخدام العارضة (الداتا شو)	التفاعلات والمفاعلات (المرتبة الصغرى ، المرتبة الأولى ، المرتبة الثانية) ، مفهوم التفاعلات ، تأثير درجة الحرارة على ثابت التفاعل. أنواع المفاعلات (Plug- ،CFSTR) ،CMBR ،Flow ،PBR ،FBR ،SBR).	التعرف عن انواع المفاعلات ورتب التفاعل	10	السادس
مناقشات صفية واستخدام العارضة لعرض الفيديوات التعليمية		امتحان نصف الفصلي		10	السابع
امتحان يومي	استخدام العارضة (الداتا شو)	الخطوات العامة لحسابات التصميم ، الهدف وأنواع وحدات المعالجة ، ايجاد حجم الوحدات، تصميم آبار والمضخات لمخطات الضخ وتصميم قناة الاقتراب..	عمل حسابات التصميم لوحداث المعالجة.	10	الثامن
سيمنارات ومناقشات صفية تفاعلية زيارة ميدانية لمخطة المعالجة	حل مسال حسابية	تصميم أحواض التعادل ووحدة المصفاة واقنية ازالة الحصى.	تطوير مهارات حل المشكلات وفهم تطبيقات الصرف الصحي	5	التاسع
حل امثلة وواجبات	استخدام العارضة (الداتا شو)	تصميم احواض الترسيب	عمل حسابات التصميم	5	العاشر

وامتحان يومي		الأولية والثانوية.	لوحدة المعالجة.		
تقارير امتحان يومي	استخدام العارضة (الداتا شو) فيديو تعليمي	المعالجة البيولوجية للعمليات الهوائية لمياه الصرف الصحي ، الاصناف ، تحديد المعاملات الحركية الحيوية بدون إعادة التدوير ومع إعادة التدوير.	التعرف عن المعالجة الثانوية ومعاييرها التصميمية	5	الحادي عشر
سمنارات ومناقشات داخل القاعة	سمنارات يقدمها الطلبة ومناقشة ماتم عره	وحدات النمو العالق ، الحمأة المنشطة. اصناف المرشحات بالتنقيط ومعدلات التصميم.	التعرف عن انواع نمو البكتريا ومقارن بينهما	5	الثاني عشر
سمنارات وتقارير	استخدام العارضة (الداتا شو)	وحدة معالجة المياه الصرف الصحي البيولوجية اللاهوائية. (التقرير)	التعرف عن المعالجة اللاهوابو ومحدداتها التصميمية	5	الثالث عشر
(الواجب) امتحانات شفوية	استخدام العارضة (الداتا شو)	معالجة الحمأة ، مصادر الحمأة. كميات الحمأة ونوعية الحمأة وخصائصها. العلاقة بين الحجم والوزن للحمأة.	كيفية التعامل مع الحمأة الناتج من احوا الترسيب الاولي والثانوي وكيفية تقليل حجم الخبث	10	الرابع عشر
(امتحان)	استخدام العارضة (الداتا شو)	هضم الحمأة: هضم الحمأة اللاهوائية وهضم الحمأة الهوائية	طرق التعامل مع الحمأة	5	السابع عشر
		الامتحان النهائي			الثامن عشر
11. تقييم المقرر:					
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ					
12. مصادر التعلم والتدريس:					
		الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)			
Water and Wastewater Treatment and Disposal by Metcalf and Eddy		المراجع الرئيسية (المصادر)			
Water Supply and Sewerage System by Mc Ghee and Steel		الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير)			
https://ocw.mit.edu/courses/1-85-water-and-wastewater-treatment-engineering-spring-2006/pages/lecture-notes/		المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت			