وصف المقررات والمناهج الدراسية

2026-2025

اسم الجامعة: جامعة .... **الموصل**.....

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

القسم العلمي: قسم .....**تقانات البيئة**.....

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :ادارة 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 (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 4ساعات نظري					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)					
الاسم : عمر خيرالدين محي الدينالايميل: omar.k.aldeen@uomosul.edu.iq					
8. اهداف المقرر :					
اهداف المادة الدراسية:	تهدف المادة إلى تعريف الطالب بالمخلفات وانواعها واضرارها على البيئة وكيفية تجميعها والتخلص منها عن طريق الطمر الصحي او تدوير المخلفات المهمة				
9. استراتيجيات التعليم والتعلم :					
الاستراتيجية	المادة سنوية وبواقع اربع ساعات في الاسبوع وهي مادة نظرية ويتم اختبار الطلبة على شكل امتحانات يومية وشهرية وبشكل تحريري				
10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرقة 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 والتحريرية والتقارير ..... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	- **Introduction to environmental engineering and science / Gelbert M. Masters** - **Solid wastes Engineering Principles and Management Issues/ George Tchobanglous , Hilary Theisen**
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 (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم :د.حسان حسان جاسم العبدربهالايميل: 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 إجل تقليل التلوث

اهداف المادة الدراسية:	• تحويل راس المال الاقتصادي للدو • كتابة التقارير البيئية وحلول معالج • تفعيل المسؤولية الاجتماعية للشرك

9. استراتيجيات التعليم والتعلم :	
الاستراتيجية	1. **دراسة الحالات العملية:**يمكن استخدام حالات عملية واقعية لتحليل التحديات والمشكلات المتعلقة بإدارة و 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	طرقة 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		**الإنتاجالأخضرفيالشركاتالصناعية**	
الخامس	2		**أهميةالإنتاجالأخضر**	
السادس	2		**خطواتتطبيقتقنيةالإنتاجالأخضر**	
السابع	2		**أهدافالإنتاجالأخضروممارساته**	
الثامن	2		**امتحان نصف الكورس**	
التاسع	2		**مراحلتطورالإنتاج مع ممارسات الانتاج فيالشركاتالصناعية و تداخلالإنتاجالأخضرمعممارساتالإنتاجوالقضاياالبيئية**	

العاشر	2		استراتيجيات وتقنيةالإنتاجالأخضر	
الحادي عشر	2		أهمالمواصفاتالقياسية لنظمالإدارةالبيئية 1. الموصفاتالبريطانية (BS:7750) British Standard 2. المواصفاتالأوربيةالخاصة ((EMAS	
الثاني عشر	2		3. المواصفاتالفرنسيةX30-200) (French Standards 4. المواصفاتالكندية (Canadian Standards Model) 5. المواصفاتالدوليةISO14000 المحفظةالحاليةللمواصفات ISO14000علىمجموعةمقاييستمتطويرهالتشملجميعالمجالات	
الثالث عشر	2		ISO14001وأثرهفيالإنتاجالأخضر مكوناتها لمواصفاتالدولية ISO14001 العوائقوالتحديات الحصولعلىشهادة ISO14001 عناصرالنظامالمتكاملللمواصفاتالدولية ISO14001لدعمالإنتاجالأخضر	
الرابع عشر	2		دورةحياةالمنتجالأخضرفيظلوجودالمواصفاتالدولية ISO14001 مع فوائدتبنيالمواصفاتالدولية ISO14001	
الفصل الثاني				
الاول	2		مفهوم المحاسبة البيئية وأهميتها وأسبابها	
الثاني	2		الإطارالمحاسبيالشاملللمحاسبةالبيئية	
الثالث	2		وظائف ومزاياالمحاسبةالبيئية	
الرابع	2		أنواع وأقسام المحاسبة البيئية مع الإفصاح البيئي وأنواعه وميزاته	
الخامس	2		معوقات وتحدياتتطبيقالمحاسبةالبيئيةفيالشركاتالصناعية	
السادس	2		منافعالمحاسبةالبيئيةواستراتيجياتها مع التدقيق البيئي مع الانواع وميزاته والتقارير البيئية واسلوب توضيحها	
السابع	2		مفهومالتكاليفالبيئيةوأهميتها مع النفقات التي تتحملها الشركة من أجل الحفاظ على البيئة المحيطة وأهميةومستوياتالتكاليفالبيئيةفيالشركاتالصناعية	
الثامن	2		**امتحان نصف الكورس**	
التاسع	2		أسبابالاعتناءبالتكاليفالبيئيةفيالشركات	
العاشر	2		مكونات التكاليف البيئية مع تصنيف التكاليف البيئية حسب الأنشطة الرقابية ومكوناتالتكاليفالبيئيةمنحيثالمضمون ومكونات التكاليف البيئية من حيث تدفق المواد الأولية ومكونات التكاليف البيئية من حيث الوضوح	حل الامثلة الخاصة بقيا التكاليف
الحادي عشر	2		مكوناتالتكاليفالبيئيةمنحيثمسبباتحدوثالتكلفة ومكونات التكاليف البيئية من حيث ارتباطها بالعمليات التشغيلية مع قياس الاندثار	حل الامثلة الخاصة بقيا التكاليف
الثاني	2		مكونات التكاليف البيئية يتم توضيحها بشكل بدقيق عبر علاقتها بالإنتاج الأخضر مع وجود الشهادة الدولية ISO14001 وأنواعالتكاليفوالأنشطةالبيئيةفيالشركاتالصناعية	حل الامثلة الخاصة بقيا

عشر				التكاليف
الثالث عشر	2		أولاً: أسلوبقياسالتكاليفالبيئيةوتحليلهاوتخصيصهاحسبالنسب (IAEC) مع الاندثار ثانياً: أسلوب قياس التكاليف البيئية وتحليلها على أساس تدفق المواد (MFCA) ثالثاً: أسلوبقياسالتكاليفالبيئيةوتحليلهاعلىأساسالنشاط (ABC)	حل الامثلة الخاصة بقيا التكاليف
الرابع عشر	2		رابعاً: أسلوبقياسالتكاليفالبيئية وتحليلهاحسب التكاليف الفعلية والمعيارية معوقاتقياسالتكاليفالبيئية	حل الامثلة الخاصة بقيا التكاليف
الخامس عشر	2		قياسالتكاليفالبيئيةوتحليلهاوتخصيصهاحسبطريقةالنسب(IAES) دراسة حالة نسبة التطور بين سنتين متتاليتين	حلالامثلةالخاصةبقياسالتك

11. تقييم المقرر:

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

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 معاي معامل معاونية الإسمنت ال
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير .....)	كتب الادارة البيئية / الدكنو بحوث واطاريح عن المحاس
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت	rg/sdgatlas/?lang=ar

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :اعادة استخدام المياه					
2. رمز المقرر :					
EnvTch47					
3. الفصل / السنة فصلية-2025-2026					
4. تاريخ اعداد هذا الوصف					
5. اشكال الحضور المتاحة حضوري في القاعة الدراسية					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 4ساعات نظري					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)					
الاسم : عمر خيرالدين محي الدينالايميل: omar.k.aldeen@uomosul.edu.iq					
8. اهداف المقرر :					
اهداف المادة الدراسية:	التعرفعلىاهمية اعادةاستخداماملمياهللاغراضالزراعية،الصناعية،اعادة شحنالمياهالجوفية،اخمادالحرائق،واغراضاخربمتعددةوالتعرفعلى كيفيةمعالجةمياهالفضلاتلجعلهاصالحةللاستخداماتالاخربوفق المحدداتالمطلوبةحسبالغرضالمستخدم				
9. استراتيجيات التعليم والتعلم :					
الاستراتيجية	المادة فصلية وبواقع اربع ساعات في الاسبوع وهي مادة نظرية ويتم اختبار الطلبة على شكل امتحانات يومية وشهرية وبشكل تحريري				
10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرقة التعلم	طريقة التقييم
	4نظري	تعليم الطالب على كيفية اعادة استخدام المياه	اعادة 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 للسيطرة 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 (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) : **ساعتان نظري وساعتان عملي**
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) :
الاسم : **ا.م.د. عبدالرحمن رمزي قبع**الايميل:abdqubaa@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر :

اهداف المادة الدراسية:	• **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.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم :

الاستراتيجية	**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 تهم الطلاب.**

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	**2 نظري**	**معرفة تاريخ علم التحسس النائي ومفاهيمه**	**مقدمة في التحسس النائي: التاريخ والأساسيات.** **معرفة اسماء برامجيات**	**استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات**	**الاسئلة في نهاية المحاضرة**

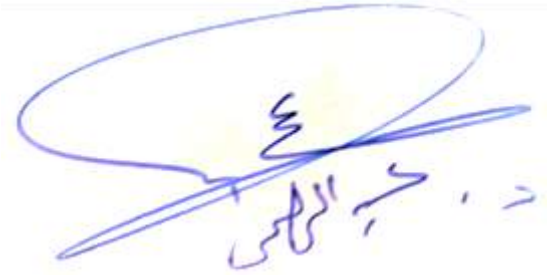
	2 عملي	التعريف ببرنامج الايرداس وكيفية تنصيبه	التحسس النائي وتنصيب برانج الايرداس		
الثاني	2 نظري 2 عملي	الطيف الكهرومغناطيسي: الموارد ، القياس الإشعاعي، الكميات المشعة والطيفية، الأجسام السوداء. التعريف بالواجهات العامة للبرنامج	فهم اساسيات النطاقات الطيفية والاشعاع الكهرومغناطيسي معرفة الواجهات الرئيسية 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	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات التطبيق العملي	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 Homeلبرنامج الايرداس وكل مكوناتها	المزايا الأساسية لعلوم وتقنيات التحسس النائي التعريف بالقائمة الثانية لبرنامج الايرداس	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات التطبيق العملي	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 الانطقة الطيفية لبرنامج الاقمار الفرنسية سبوت.	برنامج الاقمار الفرنسية سبوتSpot	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات	الاسئلة في نهاية المحاضرة
	2 عملي	التعريف بالقائمة السادسة Terrain لبرنامج الايرداس وكل مكوناتها	القائمة السادسة Terrain لبرنامج الايرداس	التطبيق العملي	اجراء امتحان اليومي
الثاني عشر	2 نظري	معرفة مواصفات وخصائص برنامج الاقمار الاوربية SENTIAL..	برنامج الاقمار الاوربيةSENTIAL..	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات	الاسئلة في نهاية المحاضرة

	2 عملي	التعريف بالقائمة السابعةToolBox لبرنامج الايرداس وكل مكوناتها	بالقائمة السابعة ToolBox لبرنامج الايرداس	التطبيق العملي	
الثالث عشر	2 نظري	معالجة الصور: تصحيح الصورة واستعادتها (تصحيح هندسي، تصحيح إشعاعي ، إزالة الضوضاء) .	طرق معالجة الصور الفضائية	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات	الاسئلة في نهاية المحاضرة
	2 عملي	التوسع بتعريف القائمة الرابعة Raster لبرنامج الايرداس Panchromatic, Drawing, Format, Table	التوسع بتعريف القائمة الرابعة Raster لبرنامج الايرداس وكل مكوناتها	التطبيق العملي	
الرابع عشر	2 نظري	تحسين الصورة (معالجة التباين، معالجة الميزة المكانية ، معالجة الصور المتعددة).	طرق تحسين الصور الفضائية	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات	الاسئلة في نهاية المحاضرة
	2 عملي	اجراء عملية المعالجات واستقطاع اجزاء المنطقة المطلوبة من الصور الفضائية	تطبيق المعالجات الصورية	التطبيق العملي	اجراء الامتحان اليومي
الخامس عشر	2 نظري	تصنيف الصور (تحت الإشراف وغير الخاضع للرقابة)، المصنفات، دمج البيانات.	طرق تصنيف الصور الفضائية	استخدام البور بوينت مع الشرح والرسومات	الاسئلة في نهاية المحاضرة
	2 عملي	اجراء عمليات التصنيف الموجه وغير الموجه	تطبيق المعالجات الصورية (التصنيف)	التطبيق العملي	

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	
الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)	**BOOK: Remote sensing and image interpretation Lillesand, Thomas M.; Kiefer, Ralph W.; Chipman, Jonathan W.6th edChichesterJohn Wiley [distributor]c2008**
المراجع الرئيسية (المصادر)	**BOOK: Introduction to the physics and techniques of remote sensing Elachi, Charles; Van Zyl, Jakob2nd edHoboken, N.J.Wiley-InterscienceWiley series in remote sensingc2006**
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير .....)	
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت	



أ.م.د. عبدالرحمن رمزي قبع

مدرس المادة

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :
التخطيط الحضري
2. رمز المقرر :
EnvTch45
3. الفصل / السنة
الفصل الاول 2026-2025
4. تاريخ اعداد هذا الوصف
2024/3/17
5. اشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
عدد الساعات النظرية (2) – عدد الوحدات (2)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : م. د حسان جسان جاسم م.م احمد عبدالرزاق خضر الايميل:
8. اهداف المقرر :

اهداف المادة الدراسية:	• **تزويد الطلبة بالقدر المناسب من المعلومات والخبرات في مجال التخطيط الحضري** • **بشكل يسهم في اكسابهم الخبرة العلمية كما يسهم في الاعداد الاكاديمي للطالب 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	طرقة التعلم	طريقة التقييم

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

الرابع عشر			المستدامة امتحان		

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)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	- التخطيط الحضري اسس ومفاهيم / خلف حسين علي الدليمي - محاضرات منهجية من اقسام الهندسة المعمارية في جامعتي البصرة د.وليد البعاج.
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير .....)	التخطيط الحضري – المبادئ والأسس / عبد الحليم مهورباشة
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :
الري والبزل
2. رمز المقرر :
EnvTch43
3. الفصل / السنة الاول
الاول 2026-2025
4. تاريخ اعداد هذا الوصف
2025-2026
5. اشكال الحضور المتاحة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
٢ ساعة نظري عددالوحدات٢
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : د.علي محمد سليمان م.ماحمد عبد االرزاق الايميل: ali_msh2@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر :

اهداف المادة الدراسية:	تعريف الطالب على أساسيات علم الري والبزل والخواص الفيزيائية للترب ونوعية مياه الري وتقييم صلاحيتها للاستخدامات, وكذلك دراسة التقنات القديمة والحديثة لطرائق الري وكيفية حساب الاحتياجات المائية وادارة الموازنة المائية والمعايير المستخدمة في زيادة كفاءة الري, وتوضيح اهمية البزل وانواعه وكيفية استصلاح الاراضي

9. استراتيجيات التعليم والتعلم :

الاستراتيجية	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 وانواعها وكيفية حسابها , الري الحقلي وانواعه وطرائق للري (الري السيحي والري بالرش والري بالتنقيط والري التحت السطحي) بما يشمل التوضيح النظري لجميع الطرائق من مزايا ومحددات ونظام الري واهمية استخدامه اضافة الى التصميم الهندسي وحساب احتياجات الري لكل نظم الري. دراسة البزل وخواصه وانواعه وتصميم المبازل وانواعها واهميته في القطر . جميع المفردات أعلاه تتضمن حلول اسئلة رياضة تطبيقية ضمن كل مفرد .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرقة التعلم	طريقة التقييم

الاول	2		تعريف الري والبزل والخواص لفيزيائية للترب	نظري	امتحانات يومية مع الواجبات
الثاني			تصنيف انواع الماء الفيزيائي للري , تصنيف مياه الري كيميائيا وحيويا		
الثالث			معايير تصنيف مياه الري		
الرابع			الاستهلاك المائي للنباتات وطرق قياسه		
الخامس			دراسة رطوبة الترب وطرق قياسها		
السادس			جدولة الري والاعتبارات المؤثرة فيها		
السابع			الاحتياجات المائية والموازنة المائية وحساب تردد الارواء		
الثامن			كفاءات الري انواعها وطرق حسابها الري الحقلي انواعه والعوامل المؤثرة في اختيار طريقة الري طرائق الري القديمة انواعها وتصميمها 1.الري الحوضي 2. والسيحي 3. ري المروز		
التاسع			طرائق الري الحديثة 1. الري بالرش مميزاته وتصميمه طرائق الري الحديثة 2. الري بالتنقيط مميزاته وتصميمه الري الجوفي تحت السطحي		
العاشر			البزل تعريفه واهميته في القطر , انواعه وخصائصه . تصميم المبازل وانواعها		
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

تقارير5

السعي الفصليالكلي النهائي 40

الامتحان نهاية الكورس 60

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	تقنات 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.
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير .....)	retaW dna noitagirrI secruoseR kcabrepaP gnireenignE awasA .L .G yb
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 (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : أ.م.د. أياد فضيل قاسم	الايميل:
الاسم : م.م. عمر عبد الجبار عبد الله الايميل:	
الاسم : م.م. ياسر حازم يونس الايميل: 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.	
اهداف المادة الدراسية:	• 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.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم :	
الاستراتيجية	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم 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

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرقة 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				
	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)	John Twidell and Tony Weir الطبعة الثالثة ل Renewable 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	
حضوري : الكتروني	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
30 ساعة للكورس: 2ساعة اسبوعية / 2 وحدة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : د. ياسر شاكر محمودالايميل: yasirshakir.m@uomosul.edu.iq	
8. اهداف المقرر :	
اهداف المادة الدراسية:	• ...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 • ... •
9. استراتيجيات التعليم والتعلم :	
الاستراتيجية	تتمثل 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	طرقة التعلم	طريقة التقييم
مقدمة ومدخل تعريفي بمادة الانظمة والقوانين البيئية تعريف القانون البيئي خصائص القانون البيئي المفهوم القانوني للتلوث البيئي وانواعه حق الانسان في بيئة نظيفة حق الانسان في التنمية المستدامة المؤتمرات الدولية الخاصة بحماية 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	2 ساعة اسبوعياً/ 30 ساعة للكورس	المطلوبة المعرفة والفهم 1-معرفة مفهوم الانظمة والقوانين البيئية وبيان خصائصها. 2- معرفة التصحر وطرق معالجته أ3- بيان المؤتمرات البيئية. أ4-معرفة القانون البيئي أ5-استيعاب الرقابة البيئية أ6-بيان الجريمة البيئية وانواعها وتقسيماته	انظمة وقوانين بيئية	مدمج حضوري/ الكتروني	مشاركات يومية/ تقارير/ اختبارات اختبارات(يومية تحريرية، شفوية، اسئلة ذهنية)

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

الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)	لايوجد
المراجع الرئيسية (المصادر)	معمر رتيب محمد عبد الحافظ، القانون الدولي للبيئة وظاهرة التلوث،- خطوة للأمام لحمابة البيئة من التلوث، دار الكتب القانونية، مصر، ٢٠١٤. قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم (٢٧) لسنة ٢٠٠٩
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير .....)	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
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت	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/86html.

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 (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) : 4 نظري اسبوعيا / عدد الوحدات 4

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

الاسم محمد فخر الدين أحمد الايميل: milhebi@uomosul.edu.iq

الاسم : ياسر حازم يونس الايميل : yasir.younis@uomosul.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية: : تهدف المادة الى

1. تهدف المادة الدراسية الى معرفة الملوثات الهوائية السائدة وما هي الاضرار التي تسببها وكيفية معالجتها.
2. تهدف المادة الدراسية الى معرفة بالملوثات الهوائية داخل الابنية وكيفية معالجتها .
3. تهدف المادة الدراسية الى معرفة بالملوثات الغازية التي تبعثها العجلات وكيفية التقليل منها
4. تهدف امادة الدراسية الى معرفة بالغازات الدفيئة والمسببة للاحتباس الحراري والأضرار التي تنجم عنها وكيفية التقليل من اثار التغير المناخي .
5. تهدف المادة الدراسيةِ الى معرفة تراكيز الملوثات المنبعثة من الملوثات النقطية والخطية والمساحية .
6. تهدف المادة الدراسية الى معرفة كيفية اخذ نماذج من المداخن وحساب تركيز الملوثات الهوائية الخارجة وانواعها.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم :

الاستراتيجية	الإستراتيجية 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.	**Strategies**

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	تعريف ، مصادر التلوث الهوائي ، أنواع الملوثات الهوائية وأصنافها ، تحويل التركيز	اسم الوحدة او الموضوع	طرقة التعلم اشرح المحاضرة	طريقة التقييم
الاول			تعريف انواع ومصادر	حضوريا باستعمال عارضة	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	طرقة 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	طرقة 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	طرقة 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 الكاربون ، اكاسيد النتروجين	تفصيل لبعض ملوثات الهواء السائدة	طرقة 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	طرقة 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	طرقة 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 والمساوئ ، اشتقاق قانون ستوك .	المرسبات الجاذبية	طرقة 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.		طرقة 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	سايكلونات ، أنواعها ، المحاسن والمساوئ	السيكلونات	طرقة 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	السايكلونات	طرقة التعلم اشرح المحاضرة	طريقة التقييم

عشر		بالسايكلون ، حساب فرق الضغط في السايكلون ، السايكلون الرطب		حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة مع عمل امتحان يومي
الثاني عشر	4	أنواع مداخل السايكلون ، السايكلونات المتعددة ، ربط السايكلونات على التوالي وعلى التوازي ، تعريف البطارية	السايكلونات	طرقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة مع عمل سمنر
الثالث عشر	4	المرشحات ، أنواعها ، محاسن ومساؤئ المرشحات ، المشاكل التطبيقية لها ، العوامل التي تؤثر في كفاءة الترشيح	المرشحات	طرقة 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	طرقة 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	طرقة 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	طرقة 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	طرقة 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	طرقة 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 والاديباتيكي	طرقة 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	طرقة 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	طرقة 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	طرقة 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	طرقة 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	طرقة 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	طرقة 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	طرقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	امتحان يومي
الثاني عشر		الغازات الدفيئة ، تعريف لكل غاز ومصادره واشكاه	الغازات الدفيئة	طرقة 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	تكملة الغازات الدفيئة	طرقة 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 المداخن وحساب تصريف الهواء الخارج منها	أخذ النماذج من المداخن	طرقة التعلم اشرح المحاضرة حضوريا باستعمال عارضة البيانات مع حل الامثلة كتابة	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
الخامس عشر		مراجعة شاملة		طرقة 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

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

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :**معالجة مياه الفضلات والخبث (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): **200 /8**
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) : د.اياد فضيل قاسم، م.د. رشا خالد صبري، م. رؤى مظفر يونس
الاسم : الايميل: rashamhemid@uomosul.edu.iq
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.**

اهداف المادة الدراسية:	**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 الفضلاتالناتجة.** **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 والحمأة 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.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم :

استراتيجيات التدريس المبتكرة لمعالجة مياه الصرف الصحي التي ستساعد الطلاب على تعلم أساسيات كيفية عمل معاجة 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 أيضًا دعوة المتحدثين من مرافق معالجة مياه الصرف الصحي المحلية للتحدث 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 وإلهامًا لطلابهم. سيتم استكمال الفصول بالرحلات الميدانية

10. بنية المقرر

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرقة 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 التغاير اليومي والفصلي في التصاريف ومعدلاتها اجراء عليات حسابية لايجاد معدل الحمل العضوي	قوة وخصائص مياه الصرف الصحي، مفهوم الحمل الكتلي ، التغاير في الحمل الكتلي ، معدل تدفق مياه الصرف وتذبذبها ، التغير اليومي، التغير الموسمي، رسم التصريف و الحمل العضوي مع الوقت، حساب التصريف	استخدام العارضة (الداتا شو)	**(امتحان)**

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

		لوحدات المعالجة.	الأولية والثانوية.		وامتحان يومي
الحادي عشر	5	التعرف عن المعالجة الثانوية ومعايرها التصميمية	المعالجة البيولوجية للعمليات الهوائية لمياه الصرف الصحي ، الاصناف ، تحديد المعاملات الحركية الحيوية بدون إعادة التدوير ومع إعادة التدوير.	استخدام العارضة (الداتا شو) فيديو تعليمي	تقارير امتحان يومي
الثاني عشر	5	التعرف عن انواع نمو البكتريا ومقارن بينهما	وحدات النمو العالق ، الحمأة المنشطة. اصناف المرشحات بالتنقيط ومعادلات التصميم.	سيمنارات يقدمها الطلبة ومناقشة ماتم عره	سمينارات ومناقشات داخل القاعة
الثالث عشر	5	التعرف عن المعالجة اللاهوابو ومحدداتها التصميمية	وحدة معالجة المياه الصرف الصحي البيولوجية اللاهوائية. **(التقرير)**	استخدام العارضة (الداتا شو)	سيمنارات وتقارير
الرابع عشر	10	كيفية التعامل مع الحمأة الناتج من احوا الترسيب الاولي والثانوي وكيفية تقليل حجم الخبث	معالجة الحمأة ، مصادر الحمأة. كميات الحمأة ونوعية الحمأة وخصائصها. العلاقة بين الحجم والوزن للحمأة.	استخدام العارضة (الداتا شو)	**(الواجب)** **امتحانات شفويه**
السابع عشر	5	طرق التعامل مع الحمأة	هضم الحمأة: هضم الحمأة اللاهوائية وهضم الحمأة الهوائية	استخدام العارضة (الداتا شو)	**(امتحان)**
الثامن عشر			**الامتحان النهائي**		

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)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	Water and Wastewater Treatment and Disposal by Metcalf and Eddy
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير .....)	Water Supply and Sewerage System by Mc Ghee and Steel
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت	**https://ocw.mit.edu/courses/1-85-water-and-wastewater-treatment-engineering-spring-2006/pages/lecture-notes/**