نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: هندسة البيئة
2. رمز المقرر:
3. الفصل / السنة: الفصل الأول + الثاني/ لسنة 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف: 2024/4/1
5. أشكال الحضور المتاحة : حضوري في الدرس + دروس الكترونية عند الحاجة
6. عدد الساعات الدراسية) (: 3)نظري + عملي(3)الكلي(/ عدد الوحدات)الكلي(9)
180ساعة (9 وحدات)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي) اذا اكثر من اسم يذكر(:
الاسم:مهند حسين الساعدي الآيميل :
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدارسية	• فهم الأمور العامة في الهندسة البيئية و كذلك مناقشةجودة المياه ومعالجة المياه ومعالجة مياه الصرف. • فهم مبادئ إمداد المياه وجودة المياه في المدن. • تمكين الطالب ليكون قادرًا على توقع نمو السكان واستهلاكهم للمياه • دراسة معلمات التصميم لوحدات محطة معالجة المياه الرئيسية للاستخدام العام. • فهم ثلاثة أساليب لتعقيم المياه ومياه الصرف قبل الضخ أو التصريف. • تمكين الطالب ليكون قادرًا على معرفة خصائص وكميات وتحليل مياه الصرف. • دراسة معلمات التصميم لوحدات محطة معالجة مياه الصرف الرئيسية لتحقيق المعايير المطلوبة. • دراسة المصادر الرئيسية لملوثات الهواء الأولية والثانوية، بالإضافة إلى الغازات الدفيئة وتغير المناخ. • دراسة الأساليب المستخدمة في مراقبة ملوثات الهواء و الحد من انتشارها في الجو.

	• معرفة المصادر الرئيسية للنفايات الصلبة والخطرة وأساليب التخزين في المكبات و مواقع الطمر الصحي. • دراسة أنواع التلوث الصوتي الرئيسية و كذلك المبيدات الحشرية ومصيرها في البيئة.

9. است ارتيجيات التعليم والتعلم

الاستارتيجية	• المحاضرات: تقديم المعلومات من خلال محاضرات تفاعلية يمكن أن تساعد الطالب على المفاهيم الأساسية للمادة. • الدروس العملية والمختبرات: توفير فرص للتطبيق العملي والتجارب المختبرية جيث هذا أن يساهم في توضيح المفاهيم وتعزيز التفاهم. • الدروس التفاعلية: توفير فرص للعمل على مشاريع عملية وتصميم وتنفيذ نماذج عملية تسفي تطبيق المعرفة على أرض الواقع. • الدروس الإلكترونية)عند الحاجة(: استخدام الموارد عبر الإنترنت والمنصات التعليمية الرقلتعزيز التعلم وتبسيط الوصول إلى المعلومات. • النقاشات: مناقشة المواضيع والقضايا البيئية المعاصرة وتبادل وجهات النظر والآراء مع زمالدراسة يمكن أن يساهم في تطوير التفكير النقدي. • الزيارات الميدانية: الخروج إلى الميدان لزيارة مواقع ومشاريع بيئية حقيقية يمكن أن يوفر عملياً للتحديات البيئية وحلولها. • التعلم الذاتي: تشجيع الطلاب على البحث الخاص والقراءة والتعلم المستقل يمكن أن يساهمتطوير مهاراتهم. • الاستشارة مع الخبراء: تشجيع الطلبة على التوجيه الى الخبراء في مجال هندسة البيئة حيثهذا يمكن أن يكون له قيمة كبيرة في رفد الطالب بالمعلومات الضرورية.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	8	تطبيق المفاهيم على الهندسة البيئية يتضمن جودة المياه ومعالجة المياه ومعالجة مياه الصرف.		محاضرات+ دروس عملية	
5-3	6	دراسة المصادر الرئيسية للملوثات الجوية الأولية والثانوية، بالإضافة إلى الغازات الدفيئة وتغير المناخ.		محاضرات+ مناقشات	
6	2	دراسة الأساليب المستخدمة في مراقبة ملوثات الهواء.		محاضرات+ دروس عملية	

7	2	معرفة المصادر الرئيسية للنفايات الصلبة والخطرة		محاضرات+ دروس عملية	
		وأساليب التخزين في المكبات.			
8	2	دراسة أنواع التلوث الصوتيالرئيسية والمبيدات الحشرية ومصيرها في البيئة		محاضرات+ دروس عملية	
11-9	6	فهم مبادئ إمداد المياه وجودة		محاضرات+ دروس عملية	
12	1	تمكين الطالب ليكون قادرًا على توقع نمو السكان واستهلاكهم للمياه		مناقشة	
12	1	دراسة معلمات التصميم لوحدات محطة معالجة المياه الرئيسية للاستخدام العام.		محاضرات + زيارات ميدانية	
13	2	فهم ثلاثة أساليب لتعقيم المياه ومياه الصرف قبل الضخ أو التصريف.		محاضرات	
14	2	تكون قادرًا على معرفة خصائص وكميات وتحليل مياه الصرف.		محاضرات	
15-14	6	دراسة معلمات التصميم لوحدات محطة معالجة مياه الصرف الرئيسية لتحقيق المعايير المطلوبة.		محاضرات + مناقشة	

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 أن وجدت (	1. Hammer J., and Hammer Jr., 2012, Water and Wastewater Technology, 7th ed., Pearson Education Inc., New Jersey, USA. 2. Crites, R. and G. Tchobanoglous, 1998, Small and decentralized wastewater management systems, McGraw-Hill, Singapore. 3. Tchobanoglous, G., Burton, F. L., Stensel, H. D., & Metcalf & Eddy. (2003). Wastewater engineering: Treatment and reuse. Boston: McGraw-Hill.
	Masters G.M., 2004, Introduction to Environmental Engineering and Science, Second Edition, Pearson Education Inc., Delhi, India.
الم ارجع الرئيسة) المصادر(	• "Water and Wastewater Engineering" بواسطة Mackenzie L. Davis وDavid A. Cornwell يركز هذا الكتاب على هندسة معالجة المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي بشكل مفصل وشامل. • "Air Pollution Control Engineering" بواسطةNoel de Nevers يشرح هذا الكتاب تلوث الهواء وتقنيات مراقبته والسيطرة عليه بشكل مفصل. • P. "Solid Waste Engineering"بواسطة Aarne Vesilindو William A. Worrell يتناول هذا الكتاب إدارة النفايات الصلبة ومعالجتها، بما في ذلك التصميم والتشغيل والصيانة للمنشآت ذات الصلة. • بواسOrganizations: nvironmental Management in The IEMA Handbook" John Brady
الكتب والم ارجع الساندة التي يوصى بها)المجلات العلمية ،التقارير(....	

الم ارجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

Course Description Form

13. Course Name:
Environmental Engineering
14. Course Code: MU0234005
15. Semester / Year:
1st &2nd 2023/2024
16. Description Preparation Date: 1/4/2024
17. Available Attendance Forms:
Attendance in class + online lessons when needed
18. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
180hr / (9 units)
19. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Mohand Hassan Email:
20. Course Objectives

Course Objectives	• • Understanding general aspects of environmental engineering, as well as discussing water quality, water treatment, and wastewater treatment. • • Understanding the principles of water supply and water quality in cities. • • Empowering the student to be able to predict population growth and water consumption. • • Studying the design parameters for main units of a water treatment plant for public use. • • Understanding three methods for disinfecting water and wastewater before pumping or discharge. • • Empowering the student to be able to identify the characteristics, quantities, and analysis of wastewater. • • Studying the design parameters for main units of a wastewater treatment plant to meet required standards.

	• • Studying the primary and secondary sources of air pollutants, greenhouse gases, and climate change. • • Studying the methods used to monitor air pollutants and reduce their spread in the atmosphere. • • Knowing the primary sources of solid and hazardous wastes, and methods of storage in landfills and sanitary landfills. • • Studying the main types of noise pollution, as well as pesticides and their fate in the environment.
21. Teaching and Learning Strategies	

Strategy	•Lectures: Providing information through interactive lectures that can help students understand the basic concepts of the subject. •Practical Lessons and Laboratories: Providing opportunities for practical application and laboratory experiments, as this can contribute to clarifying concepts and enhancing understanding. •Interactive Lessons: Providing opportunities to work on practical projects and design and implement practical models that help apply knowledge in real life. •Online Lessons (when needed): Using online resources and digital educational platforms to enhance learning and simplify access to information. •Discussions: Discussing contemporary environmental topics, exchanging viewpoints and opinions with classmates can contribute to the development of critical thinking. •Field Visits: Going out to visit real environmental sites and projects can provide a practical understanding of environmental challenges and their solutions. •Self-Learning: Encouraging students to do their own research, reading, and independent learning can contribute to the development of their skills. •Consultation with Experts: Encouraging students to consult with experts in the field of environmental engineering can be of great value in providing students with necessary information.

22. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
2-1	8	Applying concepts to environmental engineering includes water quality, water treatment, and wastewater treatment.			
5-3	6	Studying the primary sources of primary and secondary air pollutants, greenhouse gases, and climate change.			
6	2	Studying the methods used in monitoring air pollutants.			
7	2	Knowing the primary sources of solid and hazardous wastes, and methods of storage in landfills.			
8	2	Understanding the principles of water supply and water quality.			
11-9	6	Studying the design parameters for main units of a water treatment plant for public use.			
12	1	Understanding three methods for disinfecting water and wastewater before pumping or discharge.			
12	1	Studying the design parameters for main units of a wastewater treatment plant to meet required standards.			
13	2	Studying the main types of n pollution, pesticides, and their fat the environment.	o e		
14	2	Empowering the student to be abl predict population growth and w consumption.	e a		
15-14	6	Being able to identify characteristics, quantities, and anal of wastewater			

23. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc

24. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	4. Hammer J., and Hammer Jr., 2012, Water and Wastewater Technology, 7th ed., Pearson Education Inc., New Jersey, USA. 5. Crites, R. and G. Tchobanoglous, 1998, Small and decentralized wastewater management systems, McGraw-Hill, Singapore. 6. Tchobanoglous, G., Burton, F. L., Stensel, H. D., & Metcalf & Eddy. (2003). Wastewater engineering: Treatment and reuse. Boston: McGraw-Hill. sters G.M., 2004, Introduction to vironmental Engineering and Science, cond Edition, Pearson Education Inc., Delhi, India.
Main references (sources)	• "Water and Wastewater Engineering" بواسطة Mackenzie L. Davis و David A. Cornwell يركز هذا الكتاب على هندسة معالجة المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي بشكل مفصل وشامل. • "Air Pollution Control Engineering" بواسطة Noel de Nevers يشرح هذا الكتاب تلوث الهواء وتقنيات مراقبته والسيطرة عليه بشكل مفصل. • "Solid Waste Engineering" بواسطة William A. Worrell و P. Aarne Vesilind

	يتناول هذا الكتاب إدارة النفايات الصلبة ومعالجتها، بما في ذلك التصميم والتشغيل والصيانة للمنشآت ذات الصلة. • "Environmental Management in Organizations: The IEMA Handbook" بواسطة John Brady
Recommended books and references (scientific journals, reports…)	
Electronic References, Websites	