نموذج وصف المقرر

1. إسم المادة العلمية:
الهندسة الصحية و البيئية
2. الرقم التسلسلي للمادة:
3. الفصل الدراسي / العام الدراسي:
مادة سنوية / العام الدراسي 2023-2024
4. تاريخ المباشرة بالمادة الدراسية:
1 تشرين الأول 2023
5. المجموع الكلي لعدد الساعات الدراسية / المجموع الكلي للوحدات
1- عدد الساعات النظرية لكل أسبوع = 2 ساعة (المجموع الكلي = 60 ساعة/ العام الدراسي). **2- عدد الساعة العملية لكل أسبوع = 2 ساعة (المجموع الكلي = 60 ساعة/ العام الدراسي).** **3- عدد الساعات التطبيقية لكل أسبوع = ساعة واحدة (المجموع الكلي = 30 ساعة/ العام الدراسي).**
6. إسم مدرس المادة:
م.م. علي مكي محمد-حسن الفوزي البريد الالكتروني: alimeckiwre85@gmail.com

.7	
.8 موضوعات المادة الدراسية:	
تساعد الموضوعات المطروحة للتدريس لهذه المادة الطلبة على:	1- معرفة مقدمة عامة عن الهندسة الصحية.
	2- معرفة كيفية تقدير كمية المياه أثناء تصميم أي مشروع لمحطات الإسالة ، و ما هو ضروري لتقدير كمية المياه ، و تحديد عدد الأشخاص الذين سيتم خدمتهم و نصيب الفرد الواحد من الاستهلاك المائي.
	3- نوعية الأجهزة المستخدمة لتجهيز المياه و احتياجاتها (للاستخدامات المتعددة للمياه).
	4- ألقاء نظرة على أنظمة توزيع المياه بشكل عام .....
	5- معرفة و وصف مآخذ المياه ، و الشروط العامة لتحديد موقع المأخذ و معايير تصميم هياكل المأخذ. بالإضافة إلى التعرف على أنواع متعددة من المأخذ و المشبكات و المتطلبات العامة لموقع هذه المشبكات و معايير تصميمها.
	6- دراسة المضخات و محطات الضخ ، و المتطلبات العامة لتصميم المضخات و محطات الضخ. بالإضافة إلى التعرف على الأنواع المتعددة من المضخات.
	7- معرفة طبيعة التخثر و التلبد في الماء و أسبابه و متطلبات إزالته.
	8- البحث عن وصف واضح لعملية تصفية المياه (الترسيب) ، المتطلبات العامة لتصميم خزان الترسيب. إلى جانب ذلك،

	نظرية الترسيب و المعايير التصميمية و أنواع خزانات الترسيب.
	9- معرفة المعلومات الأساسية المتعلقة بعملية ترشيح و تصفية المياه ، و المتطلبات العامة لتصميم وحدة الترشيح ، و أنواع المرشحات حسب قابلية المعالجة للعمل و الوسائط. بالإضافة إلى المعايير التصميمية لوحدة الترشيح.
	10- معرفة جميع المعلومات حول تطهير المياه من الملوثات و طرقها.... إلخ.
	11- دراسة المعالجات الخاصة بإزالة عسرة المياه.
	12-إلقاء نظرة عامة على مقدمة في مياه الصرف الصحي ، و تعريف المصطلحات الرئيسية المستخدمة في هندسة مياه الصرف الصحي ، و الأجزاء الرئيسية من نظام جمع مياه الصرف الصحي و أنواع مياه الصرف الصحي . إلى جانب ذلك، خصائص مياه الصرف الصحي و تحديد المشاكل المتعلقة بالمواد العضوية.
	13-دراسة كل ما يتعلق بكيفية حساب كميات مياه الصرف الصحي.
	14- التعرف على المعلومات الأساسية المتوفرة و المتعلقة بشبكات الصرف الصحي و مكونات شبكات الصرف الصحي و نوع المجاري و مواد الصرف الصحي. بالإضافة إلى ذلك، تصاريف شبكات الصرف الصحي و المعايير التصميمية لشبكة الصرف الصحي.
	15- استحصال البيانات و المعلومات حول ملحقات نظام الصرف الصحي.
	16- توفر المعلومات الأساسية المتعلقة

	بالتخلص من المجاري و التنظيم البيئي.
	17- التعرف و بشكل عام معرفة، بشكل عام على محطات معالجة مياه الصرف الصحي ، و كيفية معالجتها الأولية و التمهيدية ، و كذلك المعالجة البيولوجية.

9. استراتيجيات التدريس للمادة العلمية:

1- المحاضرات النظرية.

2- المحاضرات العملية للمواد العلمية باستخدام معدات مختبرية.

3- التعلم الإلكتروني.

4- جمع و تحضير أسئلة الطلاب و الرد عليها بأسلوب العرض و المناقشة.

10. الترتيب الزمني للمادة الدراسية:

الاسبوع	عدد الساعات	الموضوع الدراسي	المهارات المستحصلة من الموضوعات العلمية للمادة الدراسية	الطريقة المستخدمة في تدريس المادة	الطريقة التحفيزية للمادة
1	6	1. فهم القضايا البيئية ذات الصلة بالأنشطة المتصلة بالهندسة المدنية. 2. تعزيز الآثار المترتبة على عمليات مثل البناء داخل نظام طبيعي. 3. الإلمام باستراتيجيات الوقاية والإدارة	General concepts of Sanitary & Environmental Engineering	حضوري	1. Oral examination during daily classes. 2. Joined discussions during lectures. 3. Attendance. 4. Monthly examinations.
2	6		Depreciation water	حضوري	
3	6		**Expectation population:** Ways and the factors affecting the Expectation population	حضوري	
4	6		Calculate the required amount of water for fire fighting	حضوري	
5	6		Types of pipes, valves	حضوري	

5. Mid-year examinations. 6. Final-Year examinations.		and accessories	لمكافحة المياه والتربة والهواء والتلوث الضوضائي. 4.تحديد مفاهيم آليات مكافحة تلوث المياه وأثرها على التصميم. 5.تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم لحل مشاكل الهندسة البيئية والصحية المعقدة. 6.تصميم وإجراء التجارب، وكذلك تحليل البيانات وتفسيرها.		
	حضوري	Types of systems used in water distribution		6	6
	حضوري	Hardy Cruz method in network analysis		12	7 , 8
	حضوري	**Pumps:** Kinds of pumps and energy calculations		12	9 , 10
	حضوري	**Water outlet:** Types and design outlet		6	11
	حضوري	Coagulation and sintering process and calculate the amount of coagulase material		6	12
	حضوري	Sintering process and sintering basins design		6	13
	حضوري	Sedimentation theory and design of sedimentation basins in water processor stations		6	14
	حضوري	**Filtration process:** Types of filters		6	15
	حضوري	**Design of sandy quickly filter and wash process of filter**		6	16
	حضوري	**Pasteurization:** Types of materials used in the Pasteurization, efficiency of Pasteurizer		6	17
	حضوري	**Refraction Point of chlorine:** Calculation of free residual chlorine, calculate the time to seek Chlorine		6	18
	حضوري	**Estimate the amount of sewage:** Kinds of treatments for sewage		6	19
	حضوري	**Sewage Treatment Station:** Refineries, reserve water basins		12	20 , 21
	حضوري	Design of preliminary sedimentation basins for drainage and final		12	22 , 23

		sedimentation basin			
	حضوري	Biological treatment of wastewater using activated sludge method		6	24
	حضوري	Biological treatment of wastewater using drip filters		6	25
	حضوري	**Concepts of environmental pollution:** Organic load, requirement of bio oxygen		6	26
	حضوري	**Pollution of rivers:** Curved of dissolved oxygen in the river		6	27
	حضوري	Concepts in the management of solid waste		6	28
	حضوري	**Introduction of air pollution:**		6	29
	حضوري	General concepts of Sanitary & Environmental Engineering		6	30

11. تقسيم الدرجات للمادة الدراسية:

وفيما يلي نتيجة هذه المادة:

1- (50 من 100) من الدرجات تقسم بشكل غير متكافئ بين الحضور اليومي ، و التحضير اليومي ، و الامتحانات اليومية ، و الامتحانات الشهرية ، وحل المسائل كواجبات ، و التقارير المتعلقة بالمختبر. الاختبارات الفصلية.

2- (50 من 100) من الدرجات للامتحان النهائي.

12. المراجع:

Steel, E.W. and McGhee, T.J., 1979. Water supply and sewerage (5th edition). New York: McGraw-Hill.

Baruth, E.E. and American Water Works Association, 2005. Water treatment plant

design.
Davis, M.L., 2010. Water and wastewater engineering. McGraw-Hill.
Metcalf, I.N.C., 2003. Wastewater engineering; treatment and reuse. McGraw-Hill.