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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2025

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 م2906/3 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 الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً 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 الهندسة

القسم العلمي: هندسة البيئة

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة البيئة

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس علوم في هندسة البيئة.

النظام الدراسي: مقررات +مسار بولونيا

تاريخ اعداد الوصف: نيسان 2025

تاريخ ملء الملف: : نيسان 2025

التوقيع :

اسم رئيس القسم: ا.م.د. عبد الله خليل ابراهيم

التاريخ : ٦/٤/٢٠٢٥

التوقيع :

اسم المعاون العلمي: ا.م.د. ايمن طالب محمد

التاريخ : ٦/٤/٢٠٢٥

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ ٦/٤/٢٠٢٥

التوقيع

د. عبد الرحمن هاني طه

مصادقة السيد العميد

أ.م.د. عمر محمد حمدون

عميد كلية الهندسة

1. رؤية البرنامج
الريادة والتميز في هندسة البيئة تعليماً وبحثاً وتطبيقاً

2. رسالة البرنامج
ترسيخ دور هندسة البيئة في المجتمع والارتقاء بمستوى الخريج وتطوير قدراته على المنافسة في سوق العمل بمهنية عالية وتوظيفها في تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة.

3. اهداف البرنامج
. تزويد خريجي البرنامج بالمعرفة والمهارات الهندسية التي تساعدهم على تطوير حياتهم المهنية في مجال الهندسة البيئية . تطوير الجانب التطبيقي في المناهج الدراسية للبرنامج من اجل تخريج مهندسين متمرسين في مجال الهندسة البيئية والمدنية والمجالات الأخرى ذات الصلة . تسليح خريج البرنامج بالمعرفة الإبداعية لتلبية احتياجات المجتمع في شتى حقول هندسة البيئة

4. الاعتماد البرامجي
البرنامج في طور المراجعة من قبل المجلس الوطني لاعتماد التعليم الهندسي (ICAEE)

5. المؤثرات الخارجية الأخرى
عمادة كلية الهندسة

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	8	16	11.1	
متطلبات الكلية	8	25	17.2	
متطلبات القسم	37	104	71.7	
التدريب الصيفي	1	....		
أخرى				

7. وصف البرنامج

السنة/ المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات	
			نظري	عملي
1	ENV111	الرياضيات	3	
	ENV112	ميكانيك السكون	3	
	ENV113	الرسم الهندسي	0	6
	ENV114	ثرموداينمك البيئة	2	
	ENV115	الإحصاء	2	
	UOM1011	اللغة العربية 1	2	
	UOM1040	الديمقراطية وحقوق الإنسان	2	
	ENV121	حسابات التفاضل والتكامل	3	
	ENV122	ميكانيك الحركة	2	
	ENV123	مبادئ هندسة البيئة	2	
	ENV124	جيولوجيا البيئة	2	
	ENV125	الرسم بواسطة الحاسوب		4
	UOM1031	حاسوب 1	1	2
	UOM1021	English 1	2	
2	ENV211	الرياضيات الهندسية	3	
	ENV212	ميكانيك الموائع	2	2
	ENV213	كيمياء البيئة	2	2
	ENV214	المساحة الهندسية	2	3
	ENV215	مقاومة المواد	2	
	ENV216	علم المياه	2	
	UOM2050	جرائم حزب البعث في العراق	2	
	UOM2022	اللغة الإنكليزية2	2	
	ENV221	هندسة نوعية المياه	3	2
	ENV222	تكنلوجيا الخرسانة والبناء	3	2
	ENV223	تطبيقات المساحة ونظم المعلومات الجغرافية	2	3
	ENV224	احياء مجهرية	2	2
	UOM2012	اللغة العربية 2	2	
	UOM2032	حاسوب 2	2	2
3	ENV311	مبادئ تلوث الهواء	3	
	ENV312	شبكات امدادات المياه	3	
	ENV313	هندسة النفايات الصلبة	3	
	ENV314	عمليات المعالجة	4	
	ENV315	ميكانيك التربة	4	2
	ENV316	تحليلات هندسية	2	
	ENV321	تلوث التربة والمياه الجوفية	3	
	ENV322	شبكات المجاري	3	
	ENV223	تلوث الضوضاء	2	
	ENV324	تطبيقات الهيدروليك	2	
	ENV325	إدارة النفايات الخطرة	3	
	ENV326	تحليلات عددية	2	
	ENV327	الكونكريت المسلح	3	
4	ENV411	تصاميم محطات معالجة المياه	2	
	ENV412	تصاميم محطات معالجة مياه الفضلات	4	
	ENV413	تصاميم انشائية	4	
	ENV414	هندسة الاستدامة	2	
	ENV415	إدارة المشاريع والاقتصاد الهندسي	4	
	ENV416	المشروع الهندسي والتقارير الفنية	2	
	ENV421	المطروحات الصناعية والنفطية	3	
	ENV422	التخمين والمواصفات	3	
	ENV423	السيطرة على تلوث الهواء	3	
	ENV424	الرسم المدني		5
	ENV425	تقييم الاثر البيئي والتشريعات	2	
	ENV426	المشروع الهندسي	3	

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
أ-الأهداف المعرفية	**أ1-**القدرة على تمييز وتحديد وتعريف وصياغة وحل المشكلات الهندسية من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات. مخرج التعلم **(i)** **أ2-**القدرة على إنتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة ضمن قيود معينة من خلال تطبيق كل من التحليل والتركيب في عملية التصميم. مخرج التعلم **(ii)** **أ3-**القدرة على إدراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية إيجادها تقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح. مخرج التعلم **(vi)**
المهارات	
ب-الأهداف المهارية	**ب1-** القدرة على إجراء وتنفيذ القياسات والفحوصات المناسبة بطرق صحيحة تراعي الجودة، وتحليل وتفسير النتائج وامتلاك مهارة الحكم الهندسي السليم والوصول إلى استنتاجات صحيحة. . مخرج التعلم **(iii)** **ب2-**القدرة على التواصل الفعال شفهيا مع الأفراد والمجموعات والجمهور، وتحريرياً مع مختلف المستويات الإدارية والاختصاصات ولمختلف الأغراض. مخرج التعلم **(iv)** **ب3-**القدرة على إدراك ضرورة مواصلة التنمية الذاتية للمعرفة المهنية وكيفية إيجادها تقييمها وتجميعها وتطبيقها بشكل صحيح. مخرج التعلم **(vi)**
القيم	
ج-الأهداف القيمية	**ج1-** القدرة على إدراك المسؤوليات الأخلاقية والمهنية في مجال هندسة البيئة وإصدار أحكام سليمة تراعي العواقب المترتبة عليها في المجالات الاقتصادية والبيئية والمجتمعية على مستوى العالم. مخرج التعلم **(v)** **ج2-** القدرة على العمل بشكل فعال ضمن فريق متعدد التخصصات والتخطيط الكفوء للفعاليات الهندسية والوفاء بمواعيد الإنجاز وادارة المخاطر وعدم التيقن. مخرج التعلم **(vii)**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام.

- المحاضرات النظرية باستخدام Power Point
- جلسات المناقشة
- التجارب المختبرية
- مختبرات الحاسوب
- المحاضرات الفيديوية
- الواجبات الجماعية
- دراسة الحالة
- التعليم عن بعد

10. طرائق التقييم

- الامتحانات الفصلية والنهائية
- الامتحانات القصيرة
- التقارير
- الامتحانات العملية
- مشاريع وبحوث

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
أستاذ	هندسة مدنية	بيئة			1	
أستاذ مساعد	هندسة مدنية	بيئة			4	
أستاذ مساعد	هندسة مدنية	جيوتكنك			1	
مدرس	هندسة مدنية	بيئة			9	
مدرس	هندسة مدنية	إنشاءات			5	
مدرس	هندسة مدنية	جيوتكنك			1	
مدرس مساعد	هندسة مدنية	بيئة			5	
مدرس مساعد	هندسة مدنية	إنشاءات			1	

مدرس مساعد	هندسة الحاسوب	هندسة الحاسوب			1	

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

يهدف البرنامج الأكاديمي الى تمكين أعضاء هيئة التدريس الجدد في مختلف المجالات التعليمية، بدءا من القدرة على إدارة المقرر الدراسي وانتهاءً بالعمليات والإجراءات التي تضمن تحقيق نتاجات التعليم المستهدفة في البرامج المختلفة. ويمكن تحقيق ذلك من خلال:

- إقامة دورات تعليمية لأعضاء هيئة التدريس الجدد لتحسين جودة العملية التعلمية التعليمية، وهي: التدريب على أساليب وطرق التدريس، وتصميم المقررات الدراسية والاتجاهات الحديثة في التدريس الجامعي وتقويم تعلم الطلبة وإعداد الاختبارات، إضافة إلى قوانين وأنظمة وتعليمات الجامعة وميثاق ممارسات الجودة في الجامعة والتعلم الإلكتروني
- التقويم المستمر لأعضاء هيئة التدريس المحاضرين والمنسبين لتوجيههم الى المواطن التي يتحاجون تطويرها خلال مسيرتهم التعليمية
- حث المحاضرين المتفرغين كليا او جزئيا على المشاركة في دورات تطوير الملاكات التدريسية التي يقيمها القسم أو وحدة التعليم المستمر في الجامعة

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

لدى هيئة التدريس في قسم الهندسة البيئية روابط مع الوزارتين الرئيسيتين في العراق: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ووزارة البيئة. وقد نظمت في القسم العديد من الندوات خلال الأعوام الماضية بإشراف وزارتي التعليم العالي والبحث العلمي. وكانت موضوعات الندوات هي المشكلات الميدانية في البيئة في مدينة الموصل والعراق. وتزود هذه الروابط أعضاء هيئة التدريس بالخبرات العملية.

وفي هذا السياق فقد نظمت لجنة التعلم المستمر بقسم الهندسة البيئية محاضرات وورش عمل لأعضاء هيئة التدريس في مختلف المجالات خلال السنوات الأكاديمية الخمس الماضية وكما يلي:

- ✓ تطوير أساليب التعليم والتعلم الإلكتروني/10
- ✓ المنشورات العلمية/ 48
- ✓ الاعتماد الأكاديمي/ 3
- ✓ ندوات متنوعة في مجال الهندسة البيئية/ 47
- ✓ المشاركة في المؤتمرات والندوات وورش العمل والدورات التدريبية خارج العراق/ 2
- ✓ المشاركة في المؤتمرات والندوات وورش العمل والدورات التدريبية داخل العراق/ 26

12. معيار القبول

يتم تحديد الطاقة الاستيعابية لقسم الهندسة البيئية ضمن خطة القبول وحسب طاقة القسم في القبول، حيث تحدد اللجنة العلمية العدد المطلوب استيعابه من الطلبة الجدد ثم ترسل الى العمادة ومن ثم الجامعة ومن ثم الوزارة للحصول على الموافقات الرسمية. وبعد صدور قبول الطلبة المركزي عن طريق وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، حيث يتم قبولهم في الوزارة حسب المعدل وحسب اختيار الطالب في افضليه ملئ استمارة القبول وبغض النظر عن أعداد الطلبة المقبولين من أي من الجنسين لان ما يحكم ذلك هو المعدل. وبعدها يتم التقديم للكلية عن طريق شعبة التسجيل في عمادة كلية الهندسة وأستلام المستمسكات الرسمية المطلوبة وتوزيع الطلبة على أقسام الكلية حسب الطاقة الاستيعابية ورغبة الطالب من حيث السماح له في الانتقال من القسم الأعلى إلى القسم الأدنى من سلم تسلسل أقسام كلية الهندسة. وبعد ظهور قبول الطالب في قسم الهندسة البيئية يأتي

لتسجيل مباشرته للدوام في هذا القسم.
13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
• دليل الجامعة • الموقع الإلكتروني للكلية: http://uomosul.edu.iq/pages/en/engineering/46848

14. خطة تطوير البرنامج
لتطوير جودة التعليم وتعزيز محصلات الخريجين وتحقيقا للأهداف التعليمية، يتوجه القسم حاليا نحو تطبيق مسار" عملية بولونا " بالتدريج بدلا من نظام المقررات تجسيداً لسياسة التحسين المستمر التي ينتهجها القسم. تم إطلاق النظام الجديد للدراسة اعتبارا من 2023-2024. يمتلك النظام الدراسي المقترح ضمن خطة تحسين وتطوير البرنامج الدراسي في القسم المزايا التالية: • يعمل على تحسين نظام التعليم من خلال وضع الطالب في مركز عملية التعلم (التعلم المرتكز على الطالب) • يتم التركيز بشكل أكبر على التفاعل الصفي بسبب المشاركة المستمرة بين الأساتذة والطلاب • يهدف الى التركيز على اكتساب المهارات المهنية والعملية أثناء الدراسة • يوفر فرصة للطلاب للتعلم المستمر والتقييم وردود الفعل. • يسهل في تقييم أداء الطلاب مرتين في السنة. • يسهل فهم أفضل للمواضيع.

مخطط مهارات البرنامج												
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج									
السنة /المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة			المهارات			القيم		
				أ1	أ2	أ3	ب1	ب2	ب3	ج1	ج2
الاول	ENV111	الرياضيات	أساسي	*							
	ENV112	ميكانيك السكون	أساسي	*							
	ENV113	الرسم الهندسي	أساسي	*							
	ENV114	ثرموداينمك البيئة	أساسي	*							
	ENV115	الإحصاء	أساسي	*							
	UOM1011	اللغة العربية 1	أساسي					*			
	UOM1040	الديمقراطية وحقوق الإنسان	أساسي							*	
	ENV121	حسابات التفاضل والتكامل	أساسي	*							
	ENV122	ميكانيك الحركة	أساسي	*							
	ENV123	مبادئ هندسة البيئة	أساسي	*						*	
	ENV124	جيولوجيا البيئة	أساسي	*							
	ENV125	الرسم بواسطة الحاسوب	أساسي						*		
	UOM1031	حاسوب 1	أساسي						*		
	UOM1021	English 1	أساسي					*			
الثاني	ENV211	الرياضيات الهندسية	أساسي	*							
	ENV212	ميكانيك الموائع	أساسي	*			*				
	ENV213	كيمياء البيئة	أساسي	*			*				
	ENV214	المساحة الهندسية	أساسي	*			*				
	ENV215	مقاومة المواد	أساسي	*							
	ENV216	علم المياه	أساسي	*							
	UOM2050	جرائم حزب البعث في العراق	أساسي							*	
	UOM2022	اللغة الإنكليزية2	أساسي					*			
	ENV221	هندسة نوعية المياه	أساسي	*			*				
	ENV222	تكنلوجيا الخرسانة والبناء	أساسي	*			*				
	ENV223	تطبيقات المساحة ونظم المعلومات الجغرافية	أساسي	*			*				
	ENV224	احياء مجهرية	أساسي	*			*				
	UOM2012	اللغة العربية 2	أساسي					*			

	UOM2032	حاسوب 2	أساسي							*		
الثالث	ENV311	مبادئ تلوث الهواء	أساسي	*								
	ENV312	شبكات إمدادات المياه	أساسي	*	*							
	ENV313	هندسة النفايات الصلبة	أساسي	*	*							
	ENV314	عمليات المعالجة	أساسي	*								
	ENV315	ميكانيك التربة	أساسي	*			*					
	ENV316	تحليلات هندسية	أساسي	*								
	ENV321	تلوث التربة والمياه الجوفية	أساسي	*								
	ENV322	شبكات المجاري	أساسي	*	*							
	ENV223	تلوث الضوضاء	أساسي	*	*							
	ENV324	تطبيقات الهيدروليك	أساسي	*								
	ENV325	إدارة النفايات الخطرة	أساسي	*								
	ENV326	تحليلات عددية	أساسي	*								
	ENV327	الكونكريت المسلح	أساسي	*								
الرابع	ENV411	تصاميم محطات معالجة المياه	أساسي	*	*							
	ENV412	تصاميم محطات معالجة مياه الفضلات	أساسي	*	*							
	ENV413	تصاميم إنشائية	أساسي	*	*							
	ENV414	هندسة الاستدامة	أساسي	*								
	ENV415	إدارة المشاريع والاقتصاد الهندسي	أساسي	*								
	ENV416	المشروع الهندسي والتقارير الفنية	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	ENV421	المطروحات الصناعية والنفطية	أساسي	*	*							
	ENV422	التخمين والمواصفات	أساسي	*							*	
	ENV423	السيطرة على تلوث الهواء	أساسي	*	*							
	ENV424	الرسم المدني	أساسي							*		
	ENV425	تقييم الاثر البيئي والتشريعات	أساسي	*				*			*	
	ENV426	المشروع الهندسي	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*

المقررات الدراسية لقسم هندسة البيئة
كلية الهندسة / جامعة الموصل
المرحلة الأولى / مسار بولونيا

المستوى الأول

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam	SSWL	USSWL	SWL	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
							CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)	hr/sem	hr/sem	hr/sem	hr/sem			
UGI	One	1	ENV111	Mathematics	الرياضيات	English	3				2		3	78	72	150	6.00	S	
		2	ENV112	Statics	ميكانيك السكون	English	3				2		3	78	72	150	6.00	S	
		3	ENV113	Engineering Drawing	الرسم الهندسى	English	0		6				3	93	82	175	7.00	S	
		3	ENV114	Environmental Thermodynamics	ثرموداينميك البيئة	English	2				1		3	48	52	100	4.00	S	
		5	ENV115	Statistics	الإحصاء	English	2						3	33	42	75	3.00	S	
		6	UOM101	Arabic Language	اللغة العربية	Arabic	2						3	33	17	50	2.00	B	
		7	UOM104	Democracy and Human Rights	الديمقراطية وحقوق الانسان	Arabic	2						3	33	17	50	2.00	B	
						Total	14	0	6	0	5	0	21	396	354	750	30.00		
														25					
	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam	SSWL	USSWL	SWL	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
							CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)	hr/sem	hr/sem	hr/sem	hr/sem			
	Two	1	ENV121	Calculus	حسابات التفاضل والتكامل	English	3				2		3	78	72	150	6.00	S	ENV111
		2	ENV122	Dynamics	ميكانيك الحركة	English	2				1		3	48	77	125	5.00	S	
		3	ENV123	Principles of Environmental Engineering	مبادئ هندسة البيئة	Arabic	2	2					3	63	37	100	4.00	C	
		4	ENV124	Environmental Geology	جيولوجيا البيئة	Arabic	2						3	33	42	75	3.00	S	
		5	ENV125	Drawing by Computer	الرسم بواسطة الحاسوب	English			4				3	63	112	175	7.00	S	ENV113
		6	UOM103	Computer	حاسوب	English	1		2				3	48	27	75	3.00	B	
		7	UOM102	English 1	اللغة الإنكليزية 1	English	2						3	33	17	50	2.00	B	
						Total	12	2	6	0	3	0	21	366	384	750	30.00		
														23					

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية				
عنوان المادة الدراسية	رياضيات			**Module Delivery** ✓ ☐نظري ☐الكتروني ☐مختبر ☐عملي ☐مناقشة
نوع المادة	Support or related learning activity			
كود المادة	ENV111			
عدد الوحدات	6			
عدد الساعات الدراسية/الفصل**SWL (hr/sem)**	150			
مستوى المادة	1	الفصل الدراسي	1	
تسلسل الكلية	**ENG4**	كود القسم	**ENV8**	
مدرس المادة	ميادة حازم محمدة	البريد الالكتروني	mayada.hmah@uomosul.edu.iq	
اللقب العلمي	مدرس	الشهادة	ماجستير	
المدرس المساعد	عبير خليل	البريد الالكتروني	abeer.alsaraf@uomosul.edu.iq	-----
اسم المرجع	ميادة حازم	البريد الالكتروني	mayada.hmah@uomosul.edu.iq	
رقم الاصدار	2	تاريخ المصادقة	7/10/2024	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى		
مواد دراسية ممهدة	لا يوجد	الفصل
مواد دراسية سابقة	لا يوجد	الفصل

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	الهدف من هذا المقرر هو تعريف الطلاب بالمبادئ الرئيسية في الرياضيات. وكل ما يخص المفاهيم والبديهيات الاساسية والتي سبق وان تعرف عليها الطالب بالاضافة الى فهم الغايات والاستمرارية,المشتقة وتطبيقتها بالاضافة الى دراسة المصفوفات وطرق حل المعادلات باستخدامها . في نهاية الدورة، سيكون لدى الطلاب معرفة واسعة بالمفاهيم والتقنيات الأساسية وتطبيقات التفاضل والمصفوفات. وسيتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات النظرية والبرامج التعليمية والواجبات المنزلية .
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- التعرف على اساسيات الرياضيات والتركيز على الدوال ،التزحيف والرسوم البيانية **(i)**. 2- فهم دوال الغايات المختلفة واستخدام ذلك للتحقق من استمرارية انواع الدوال المختلفة**(i)** . 3- ايجاد مشتقات انواع مختلفة من الدوال باستخدام قواعد التفاضل**(i)** . 4- تطبيق المشتقات لايجاد دوال التقريب الخطي والمثالية.**(ii)** 5- حل المصفوفات والعمليات على المصفوفات واستخدامها في حل المعادلات الخطية **(i)**.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	<u>الجزء أ المفاهيم والبديهيات الاساسية للرياضيات</u> الاحداثيات ورسمها في المستوي ، الميل ومعادلات الخطوط ، الدوال ورسمها ، تزحيف الدوال ،معادلة الدائرة والقطوع المخروطية، استعراض الدوال المثلثية (17ساعة). <u>الجزء ب- الغايات والاستمرارية:</u> الغايات ، نظرية السندويج، الغايات المنظوية على مالانهاية، الدوال المستمرة(10ساعة). <u>الجزء ج. المشتقات</u> الميل ،خط التماس والمشتقات، قواعد الاشتقاق، السرعة ،معدلات التغير الاخرى (الازاحة ,التعجيل)، المشتقات للدوال المثلثية، قانون السلسلة، الاشتقاق الضمني ، الدوال المرفوعة لكسر، التقريب الخطي ومشتقتها (17 ساعة). <u>الجزء د. تطبيقات على المشتقات:</u> معدلات التغير، نظرية الحد الاقصى والادنى ونظرية القيمة الوسطى، رسم الدوال باستخدام المشتقة الاولى والثانية، رسم الدوال الكسرية, والمحاذيات (الافقية ،العمودية والمائلة)، المثالية(18 ساعة) <u>الجزء هـ المصفوفات :</u> العمليات على المصفوفات ، المرافق للمصفوفة المربعة ، المحددات ،وخواص المحددات ، حل نظام المعادلات باستخدام معكوس المصفوفة ، حل نظام المعادلات باستخدام قانون كرامر وطريقة كاوس لحل المعادلات (18ساعة).

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجية التعلم	يتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات والواجبات الفردية والجماعية ومنصات التعلم الإلكتروني والبرامج التعليمية . تدرس المادة باللغة الإنجليزية ، ويجب تقديم جميع المهام الإلزامية من واجبات وامتحانات في المواعيد المحددة لذلك.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	80	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**5.3**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**70**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**4.7**
Total SWL (h/sem)	**150**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	الاسبوع	الدرجة	عدد/وقت		
Formative assessment	الامتحانات اليومية	5	5% (25)	3, 5, ,8,11 and 14	CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-4, CLO-5
	الواجبات البيتية	5	2% (10)	3, 6, 9, 12 and 15	CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-4, CLO-5.
	تقرير	1	3% (3)	**12**	CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-4.
	واجبات الكترونية	1	2% (2)	**6**	CLO-1, CLO-2.
Summative assessment	امتحان الفصلي	2 ساعة	10% (10)	9	CLO-1, CLO -2, CLO -3
	الامتحان النهائي	3 ساعة	50% (50)	16	CLO-1, CLO -2 and CLO-3
Total assessment			100% (100 Marks)		All

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	المفردات التي يتم تغطيتها خلال الاسبوع
الاسبوع الاول	الاحداثيات ورسمها في المستوي ، الميل ومعادلات الخطوط.
الاسبوع الثاني	الدوال ورسمها ، تزحيف الدوال ،معادلة الدائرة والقطوع المخروطية.
الاسبوع الثالث	استعراض الدوال المثلثيةز
الاسبوع الرابع	الغايات ، نظرية السندويج، الغايات المنظوية على مالانهاية
الاسبوع الخامس	الدوال المستمرة
الاسبوع السادس	الميل ،خط التماس والمشتقات، قواعد الاشتقاق، السرعة ،معدلات التغير الاخرى (الازاحة ,التعجيل)،
الاسبوع السابع	المشتقات للدوال المثلثية
الاسبوع الثامن	قانون السلسلة، الاشتقاق الضمني ، الدوال المرفوعة لكسر، التقريب الخطي ومشتقتها.
الاسبوع التاسع	معدلات التغير
الاسبوع العاشر	نظرية الحد الاقصى والادنى ونظرية القيمة الوسطى، رسم الدوال باستخدام المشتقة الاولى والثانية
الاسبوع الحادي عشر	رسم الدوال الكسرية,والمحاذيات (الافقية ،العمودية والمائلة)
الاسبوع الثاني عشر	المثالية
الاسبوع الثالث عشر	العمليات على المصفوفات
الاسبوع الرابع عشر	المرافق للمصفوفة المربعة ، المحددات ،وخواص المحددات
الاسبوع الخامس عشر	حل نظام المعادلات باستخدام معكوس المصفوفة ، حل نظام المعادلات باستخدام قانون كرامر ، طريقةكاوس.
الاسبوع السادس عشر	التحضير للامتحان النهائي

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
ailable in the Library?		
نعم	Finney, R.L, & Thomas, G.B, "Calculus" Addison. Wesley publishing company, USA,11th,2011.	الكتاب المنهجي
نعم	Anton, H., Bivens, I.C., Davis, S., Calculus: Early Transcendentals, Wiley, 10th edition, 2011.	كتب مساعدة
https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/		الموقع الالكتروني للقسم

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	الدرجة %	التقدير	**Grade**	**Definition**
Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A -** Excellent	
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B -** Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C -** Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D -** Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E -** Sufficient	
More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX –** Fail	
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F –** Fail	

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

نموذج وصف الوحدة

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة معلومات المادة الدراسية					
تسليم الوحدة				ميكانيكا الهندسة - السكونية	عنوان الوحدة
☐ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☐ البرنامج التعليمي ☐ عملي ☐ ندوة				ساندة	نوع الوحدة
				ENV112	رمز الوحدة
				6	نقاط **ECTS**
				150	**SWL** (ساعة / فصل دراسي)
1	الفصل الدراسي للتسليم		U		مستوى الوحدة
اللغة الإنجليزية 4		كلية	ENV8		قسم الإدارة
syasso@uomosul.edu.iq		بريد إلكتروني	سمير سعدي ياسو		قائد الوحدة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة		محاضر		اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة
sua@uomosul.edu.iq		بريد إلكتروني	سالم يوسف		مدرس الوحدة
sua@uomosul.edu.iq		بريد إلكتروني	سالم يوسف		اسم المراجع النظراء
1.0		رقم الإصدار	2025/5/26		تاريخ موافقة اللجنة العلمية

العلاقة مع الوحدات الأخرى تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
0	الفصل الدراسي	لا أحد	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي	لا أحد	وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	الهدف الأساسي لدراسة ميكانيكا الهندسة هو تطوير القدرة على التنبؤ بتأثيرات القوة والحركة أثناء أداء وظائف التصميم الإبداعي في الهندسة. تتطلب هذه القدرة أكثر من مجرد معرفة بالمبادئ الفيزيائية والرياضية للميكانيكا؛ بل تتطلب أيضًا القدرة على تصور التكوينات الفيزيائية من حيث المواد الحقيقية، والقيود الفعلية، والقيود العملية التي تحكم سلوك الآلات والهياكل. أحد الأهداف الرئيسية في مقرر الميكانيكا هو مساعدة الطالب على تطوير هذه القدرة على التصور، وهي حيوية للغاية لصياغة المشكلات. في الواقع، غالبًا ما يكون بناء نموذج رياضي ذي معنى تجربة أكثر أهمية من حلها. يتحقق أقصى تقدم عندما يتم تعلم المبادئ وقيودها معًا في سياق التطبيق الهندسي.

نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	هام: اكتب على الأقل 6 نتائج تعلم، ومن الأفضل أن تكون مساوية لعدد أسابيع الدراسة. **CLO-1:** تمكين الطلاب من التعرف على أنظمة القوة المختلفة، والعزوم، والأزواج. **CLO-2:** القدرة على رسم مخطط الجسم الحر وتسمية التفاعلات عليه. **CLO-3:** تمكين الطلاب من تطبيق معادلات التوازن في الإحصاء. **CLO-4:** القدرة على تحليل أنواع مختلفة من الهياكل. **CLO-5:** القدرة على تحديد خصائص المقطع – اللحظة الأولى والثانية للمنطقة. **CLO-6:** القدرة على تطبيق مبادئ الاحتكاك. **CLO-7:** القدرة على تحديد وتحليل وحل المشكلات الهندسية المعقدة وفقًا لمبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات. **CLO-8:** القدرة على اكتساب وتطبيق المعرفة الجديدة واستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة. **CLO-9:** القدرة على المشاركة والعمل بشكل احترافي وأخلاقي في مشاريع مختلفة للعمل ضمن فرق متعددة التخصصات.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: الجزء أ - أنظمة القوة والمحصلات (13 ساعة) • لمناقشة مفهوم عزم القوة وإظهار كيفية حسابه في بعدين وثلاثة أبعاد. • لتوفير طريقة لإيجاد عزم القوة حول محور محدد. • لتحديد لحظة الزوجين. • تقديم طرق لتحديد محصلات أنظمة القوى غير المتزامنة. • للإشارة إلى كيفية تقليل الحمل الموزع البسيط إلى قوة محصلة لها موقع محدد. الجزء ب – التوازن (14 ساعة) • لتطوير معادلات التوازن لجسم صلب. • لتعريف مفهوم مخطط الجسم الحر لجسم صلب. • لإظهار كيفية حل مشاكل توازن الجسم الصلب باستخدام معادلات التوازن. الجزء ج - التحليل الإنشائي (الجملونات) (13 ساعة) • إظهار كيفية تحديد القوى في أعضاء الجمالون باستخدام طريقة المفاصل وطريقة المقاطع. • لتحليل القوى المؤثرة على أعضاء الإطارات والآلات المكونة من أعضاء متصلة بدبابيس. الجزء د - الاحتكاك (10 ساعات) لتعريف مفهوم الاحتكاك الجاف وإظهار كيفية تحليل توازن الأجسام الصلبة المعرضة لهذه القوة. الجزء هـ - مركز الثقل ومركز الثقل (12 ساعة) • لمناقشة مفهوم مركز الثقل ومركز الكتلة ومركز الثقل. • لإظهار كيفية تحديد موقع مركز الثقل ومركز ثقل نظام من الجسيمات المنفصلة وجسم ذو شكل تعسفي. الجزء F - عزم القصور الذاتي (13 ساعة) • تطوير طريقة لتحديد عزم القصور الذاتي لمنطقة ما. • لتعريف حاصل القصور الذاتي وإظهار كيفية تحديد أقصى وأدنى عزم قصور ذاتي لمنطقة ما. • لمناقشة عزم كتلة الجمود.

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات الاستراتيجيات	تتكون هذه الدورة من عدة مكونات، تشمل محاضرات، وواجبات فردية وجماعية، وتمارين. تُدرّس الدورة باللغة الإنجليزية، ويجب تسليم جميع الواجبات الإلزامية في المواعيد النهائية للتأهل للامتحانات.

عبء عمل الطالب (**SWL**) الحمل للطالب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
5.2	حمولة العمل الآمنة المنظمة (وزن/ارتفاع) الكتاب المقدس يدرس للطالب أسبوعيا	78	**SWL** المنظمة (ساعة/ فصل دراسي) الحمل المفترض للطالب خلال الفصل
4.8	نفايات العمل الآمن غير المنظمة (وزن/وزن) ""الحمل المفترض غير للطالب أسبوعيا""	72	**SWL** غير منظم (ساعة/ فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطالب خلال الفصل
	150		إجمالي **SWL** (ساعة/ فصل دراسي) الحمل الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم الوحدة تقييم المادة الدراسية					
نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (العلامات)	الوقت/الرقم		
1-CLO، 1-CLO، 2-CLO، 2-CLO 3-CLO	3، 5، 10، 12 و 14	3% (15)	5	الاختبارات القصيرة	التقييم التكويني
كلو-5	11	4% (8)	2	التقارير	
2-CLO، 2-CLO، 3-CLO، 2-CLO 3-CLO	3، 4، 6، 8، و 12	1% (7)	7	المهام	
2-CLO، 2-CLO، 3-CLO، 2-CLO 3-CLO	سيتم تحديده لاحقًا	1% (10)	10	التعيين في الموقع	
1-CLO و2- CLO و3-CLO	7	10% (10)	ساعتين	امتحان منتصف الفصل الدراسي	التقييم التجميعي
الجميع	16	50% (50)	3 ساعات	الامتحان النهائي	
		100% (100 علامة)	التقييم الإجمالي		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي) المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	
المقدمة، المفاهيم الأساسية، وحدات القياس، النظام الدولي للوحدات، الحسابات العددية، الإجراء العام للتحليل.	الأسبوع الأول
القيم القياسية والمتجهات، عمليات المتجهات. مخطط الجسم الحر	الأسبوع الثاني
أنظمة القوى المستوية. محصلات أنظمة القوى	الأسبوع الثالث
مبدأ اللحظات. لحظة زوجين	الأسبوع الرابع
تقليل الحمل الموزع البسيط. شروط توازن الجسم الصلب، مخططات الجسم الحر.	الأسبوع الخامس
أعضاء القوة الثنائية والثلاثية.	الأسبوع السادس

امتحان منتصف الفصل الدراسي	الأسبوع السابع
الجمالونات البسيطة، طريقة المفاصل.	الأسبوع الثامن
الجمالونات البسيطة، طريقة المقاطع.	الأسبوع التاسع
تحليل الإطار	الأسبوع العاشر
مركز ثقل الجسم.	الأسبوع الحادي عشر
مركز ثقل الأجسام المركبة.	الأسبوع الثاني عشر
تعريف عزم القصور الذاتي للمناطق، عزم القصور الذاتي للمناطق.	الأسبوع 13
لحظات القصور الذاتي للمناطق المركبة.	الأسبوع 14
احتكاك.	الأسبوع 15
أسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي.	الأسبوع 16

مصادر التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	هيبيلر، ر.س. ميكانيكا الهندسة - الديناميكية الطبعة الرابعة عشرة 2016 بيرسون برنتيس هول	النصوص المطلوبة
نعم	ميريام جيه إل، كريج إل جي، بولتون جيه إن "ميكانيكا الهندسة المجلد 1 الاستاتيكا" الطبعة التاسعة 2018 جون وايلي وأولاده، المحدودة.	النصوص المطلوبة
نعم	د.نزار جبرائيل - فخري ياسين – د.هشام العنناز "الميكانيك الهندسي"	النصوص الموصى بها
		النصوص الموصى بها
		مواقع الويب

مخطط التصنيف مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات %	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ- ممتاز	مجموعة النجاح **(100 - 50)**
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب - جيد جدًا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج - جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	60 - 69	متوسط	د - مُرضي	
العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ - كافية	
مطلوب مزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(49-45)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	**FX** – فشل	مجموعة الفشل **(49 – 0)**
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(44-0)	راسب	ف – فشل	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن ٠,٥ إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة ٥٤,٥ إلى ٥٥، بينما سيتم تقريب علامة ٥٤,٤ إلى ٥٤). لدى الجامعة سياسة لا تسمح بحالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	الرسم الهندسي		**Module Delivery** ☐نظري ✓ ☐الكتروني ☐مناقشة ☐عملي ☐مختبر ✓
نوع المادة	Core		
كود المادة	ENV113		
الفصل الدراسي	7		
عدد الساعات الدراسية/الفصل**SWL (hr/sem)**	175		
مستوى المادة	1		1
تسلسل الكلية	**ENG4**	كود القسم	**ENV8**
مدرس المادة	محمد هشام شكر	البريد الالكتروني	m.h.alkafaf@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس	الشهادة	ماجستير
المدرس المساعد	اياد عبدلله موسى	البريد الالكتروني	ayad_engineer@uomosul.edu.iq
اسم المرجع	عمار محمد	البريد الالكتروني	ammar.mohammed@uomosul.edu.iq
رقم الاصدار	1	تاريخ المصادقة	12/09/2024

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى		
مواد دراسية ممهدة	لا يوجد	الفصل
مواد دراسية سابقة	لا يوجد	الفصل

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	الهدف من هذا المقرر هو تعريف الطلاب بالمبادئ الرئيسية في الرسم الهندسي . وكل ما يخص المفاهيم والبديهيات الاساسية من رسم الدوائر والاقواس والمضلعات وخطوط التماس بالاضافة الى تخيل المجسمات وتخيل المساقط الافقية والعمودية و رسم الاشكال ثلاثية الابعاد. في نهاية الفصل ، سيكون لدى الطلاب معرفة واسعة بالمفاهيم والاساسيات الخاصة بلرسم . وسيتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات النظرية والعملية والواجبات الصفية والواجبات المنزلية .
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	**CLO-1**: استخدام أدوات الرسم الفني بشكل صحيح ورسم الصور وفقًا لأبعاد وخصائص الرسم الفني.(**i**) **CLO-2**: استخدام المقياس وأنواع المقاييس وتقنيات القياس للرسومات. (**i**) **CLO-3**: تطبيق العديد من الأشكال الهندسية باستخدام الفرجال. (**iii**) **CLO-4**: تعلم وتطبيق قواعد تحديد الأبعاد. (**iii**) **CLO-5**: تنفيذ خصائص عرض المقطع العرضي. (**iii**) **CLO-6**: تنفيذ الرسومات المنظورية بناءً على وجهات النظر. (**iii**) **CLO-7**: زيادة قدرة الطلاب على التخيل. (**iii**)
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	الجزء أ ادوات الرسم واستخداماتها ستتناول هذه المحاضرة اكثر ادوات الرسم شيوعا وتوضيح كيفية استخدامها (5 ساعات) الجزء ب- التطبيقات الهندسية : من أجل إنشاء الرسومات، يحتاج الرسام أو المصمم إلى معرفة كيفية إنشاء أنماط هندسية شائعة مختلفة، على سبيل المثال الخط المتوازي والدائرة والقوس والمضلع والقطع الناقص (20 ساعة) . الجزء ج نظرية الإسقاط. الإسقاط المتعامد_ نظرية الإسقاط والاشكال يتكون من مجموعة من منظرين أو أكثر منفصلين لجسم ما مأخوذين من اتجاهين مختلفين. الرسم المتساوي القياس (17 ساعة). الجزء د. الرسم ثلاثي الابعاد : يظهر الرسم ثلاثي الأبعاد أو الرسم التخطيطي الجسم بالكامل في منظر واحد من المنظرين أو الثلاثة (المنظر الأمامي والعلوي والجانبي) (15 ساعة) الجزء هـ المنظر المفقود : اعثر على المنظر المفقود من المناظر الأخرى (10ساعة). الجزء و المقاطع : كيفية رسم مقاطع الاشكال الهندسية (10 ساعة).

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجية التعلم	يتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات والواجبات الفردية والجماعية ومنصات التعلم الإلكتروني والبرامج التعليمية . تدرس المادة باللغة الإنجليزية ، ويجب تقديم جميع المهام الإلزامية من واجبات وامتحانات في المواعيد المحددة لذلك.

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	80	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**5.3**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**95**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**6.3**
Total SWL (h/sem)	175		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		عدد/وقت	الدرجة	الاسبوع	
Formative assessment	الامتحانات اليومية	4	5% (20)	5, ,8,10 and 13	All
	الواجبات الصفية	8	1% (8)	2,3, 4, 6,7, 9, 10,12 and 14	All
	الواجبات البيتية	8	1% (8)	**2,3,4,5,6,7, 9,10,12 and 14**	All
	المختبر	4	1% (4)	**11**	All
Summative assessment	امتحان الفصلي	2 ساعة	10% (10)	7	All
	الامتحان النهائي	3 ساعة	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		All

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري والالكتروني	
Week Material Covered	
المقدمة و ادوات الرسم وكيفية استخدامها وانواع الخطوط.	الاسبوع 1
التطبيقات الهندسية .	الاسبوع 2 - 5
نظرية الاسقاط ورسم المساقط	الاسبوع 6 - 8
الرسم ثلاثي الابعاد	الاسبوع 9 - 11
المساقط المفقودة	الاسبوع 12-13
رسم المقاطع	الاسبوع 14-15

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
ailable in the Library?		
نعم	T.E.French ,engineering drawing and graphic technology) 1986)	الكتاب المنهجي
نعم	ثامر محمد نوري(كتاب الرسم الهندسي المساعد 2021 د.احمد العبيدي(الرسم الهندسي والهندسة الوصفية) 2021	كتب مساعدة
https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/		الموقع الالكتروني للقسم

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	الدرجة %	التقدير	Grade	Definition

Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A -** Excellent	
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B -** Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C -** Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D -** Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E -** Sufficient	
More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX –** Fail	
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F –** Fail	

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	ثرموداينامیك وانتقال الحرارة			**Module Delivery**	
Module Type	داعم			☒ **Theory** •	
Module Code	ENV114			☒ **Lecture** •	
ECTS Credits	4			☒ **Lab** •	
SWL (hr/sem)	100			☒ **Tutorial** •	
				☐ **Practical** •	
				☐ **Seminar** •	
Module Level	1	**Semester of Delivery**	1		
Administering Department	ENV8	**College**	ENG4		
Module Leader	Maan S. Mohammed	**e-mail**	maandabbagh@uomosul.edu.iq		
Module Leader's Acad. Title	Ass. Professor	**Module Leader's Qualification**	M.Sc		
Module Tutor	Maan S. Mohammed	**e-mail**	maandabbagh@uomosul.edu.iq		
Peer Reviewer Name	Maan S.Mohammed	**e-mail**	maandabbagh@uomosul.edu.iq		
Scientific Committee Approval Date	27/10/2024	**Version Number**	2.0		

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	N/A	**Semester**	
Co-requisites module	N/A	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	سيكون الطلاب قادرين على: 1- التعلم بوضوح أهداف هذا الموضوع المتكامل. 2- تمكين الطالب من معرفة المفاهيم النظرية والعملية للعمليات الديناميكية الحرارية. 3- تمكين الطالب من معرفة المفاهيم النظرية والعملية لخصائص المواد الفيزيائية وتأثير الحرارة عليها. 4- تمكين الطالب من قياس درجة الحرارة والضغط بأجهزة القياس التقليدية والحديثة. 5- تمكين الطالب من معرفة أنواع الطاقة وتطبيقاتها. 6- تطوير المبادئ والقوانين الأساسية للثرموداينامیك واستكشاف آثار هذه المبادئ على سلوك النظام بما في ذلك: 7- صياغة النماذج اللازمة للدراسة. 8- تمكين الطالب من التعرف على أنواع الأنظمة وتطبيقاتها وكيفية التعامل معها. 9- القدرة على التعامل مع المفاهيم رياضياً، والفهم الوظيفي لكيفية تنفيذ هذه الأفكار في العالم الحقيقي. 10- تحليل وتصميم أنظمة نقل الحرارة من خلال تطبيق هذه المبادئ. 11- استخدم الرسوم البيانية والرسوم البيانية لتوصيل النتائج. 12- تطوير مهارات حل المشكلات الأساسية للممارسة الهندسية الجيدة لنقل الحرارة في تطبيقات العالم الحقيقي.

13- اقرار الاستراتيجيات التي سيتم استخدامها والافتراضات التي يجب وضعها.	
اكتب على الأقل 6 مخرجات تعليمية، ومن الأفضل أن تكون مساوية لعدد أسابيع الدراسة: الهدف رقم 1: دراسة بعض المفاهيم والتعاريف وأنواع الأنظمة. الهدف رقم 2: قياس الضغط ودرجة الحرارة ومعرفة وشرح مبدأ عمل الأجهزة من درجة الحرارة والضغط الهدف رقم 3: دراسة المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية. الهدف رقم 4: تطوير قدرة مرنة وإبداعية على حل المشكلات وترجمة الأوصاف الفيزيائية إلى معادلات رياضية. الهدف رقم 5: فحص النتائج المتوسطة أو الكميات الأخرى التي يمكن استخدامها لضمان التوصل إلى حل. الهدف رقم 6: تحديد ما لا يفهمونه وطرح أسئلة محددة لاكتساب الفهم وتطوير قدرتهم على إيصال الأفكار العلمية. الهدف رقم 7: تمكين الطلاب من استخدام برامج البحث على الإنترنت للاستفادة من المصادر، وتمكين الطالب من إعداد التقارير اليومية الخاصة بالديناميكا الحرارية وإعداد كتيبات تتناول التأثيرات الحرارية على البيئة. الهدف رقم 8: تمكين الطالب من العمل في المراكز البحثية والمؤسسات الصناعية. الهدف رقم 9: فهم وتطبيق الفكرة الأساسية لنظرية انتقال الحرارة على الأنظمة الفيزيائية. الهدف رقم 10: دراسة أنواع الطاقة وتطبيقاتها. الهدف رقم 11: دراسة الفرق بين الأنظمة المغلقة والمفتوحة، وشرح النماذج الرياضية للأنظمة الفيزيائية وتحديد ووصف مبدأ الحالة المستقرة الهدف رقم 12: طريقة انتقال الحرارة. الهدف رقم 13: القدرة على تحديد المشكلات الهندسية المعقدة وتحليلها وحلها وفقًا لمبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات. الهدف رقم 14: القدرة على اكتساب وتطبيق المعرفة الجديدة واستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة. الهدف رقم 15: القدرة على المشاركة والعمل بشكل احترافي وأخلاقي في مشاريع مختلفة للعمل ضمن فرق متعددة التخصصات.	**Module Learning Outcomes** مخرجات التعلم للمادة الدراسية
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. ☐ الكميات الأساسية، ويشمل: [10 ساعات] - النظام الدولي للوحدات وكتابة الوحدات ومختصراتها بشكل صحيح - تنمية قدرة الطالب على فهم الأجسام الديناميكية الحرارية. - التعرف على أنواع الطاقة وتطبيقاتها. - معرفة الفرق بين انتقال الحرارة والشغل. - كيف يمكن حساب الحرارة المفقودة والمكتسبة من أو عن طريق النظام. - كيف يمكن حساب الطاقة من أو عن طريق النظام. - تمييز انتقال الحرارة في النظام المغلق. - تميز العمل في النظام المغلق. ☐ أنواع الطاقة وتطبيقاتها: [10 ساعات] - ذكر وشرح وتطبيق الفرق بين ضغط المقياس. - التفريق بين الضغط للمواد الصلبة والسائلة والغازية. - كيف يمكن حساب ونقل الوحدات. - حل المشاكل ☐ قانون الغاز المثالي [10 ساعات] - ما هو الغاز المثالي (الغاز المثالي) - دراسة قانون الغاز العام. - سلوك العديد من ثابت الغاز وقانون بويل وقانون تشارلز وقانون جاي لوساك. ☐ القانون الأول للديناميكا الحرارية وتطبيقاته: [10 ساعات] - من أجل التعامل مع موضوع الديناميكا الحرارية التطبيقية بدقة من الضروري معرفة الفرق بين التطبيقات. - حالة سائل العمل. - دراسة معادلة عدم التدفق. - دراسة معادلة التدفق الثابت. - الفرق بين النظام المغلق والنظام المفتوح وتطبيقهما	**Indicative Contents** المحتويات الإرشادية

	☐ انتقال الحرارة: [5 ساعات] - انتقال الحرارة بالتوصيل. - انتقال الحرارة بالحمل الحراري. - انتقال الحرارة بالإشعاع.

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies الاستراتيجيات	ستكون الإستراتيجية الأساسية لتقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين مع تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية والنظر في التجارب البسيطة التي تتضمن أنشطة أخذ العينات التي يجدها الطلاب مثيرة للاهتمام.

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	52	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3.5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**100**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	5	4% (20)	4,6,9,11, and 15	الاهداف1,2,10,11, and 12
	Assignments	4	2% (8)	5,7,10,12	الاهداف1,2,11, and 12
	On-site Assignments	2	2% (4)	3,8	الاهداف10, and 12
	Reports	2	4% (8)	5, and 13	الاهداف1,2,10,11, and 12
Summative assessment	Midterm Exam	2hrs	10% (10)	7	الاهداف 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11, and 12
	Final Exam	3hrs	50% (50)	16	جميع الاهداف
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	المقدمة والأبعاد والوحدة. بعض المفاهيم والتعاريف وأنواع الأنظمة.
Week 2	قياس الضغط ودرجة الحرارة
Week 3	قوانين الغاز المثالية
Week 4	ورقة المسائل المحلولة رقم 1 الواجب المنزلي 1 اختبار
Week 5	أشكال الطاقة

Week 6	ورقة المسائل المحلولة رقم 2 الواجب المنزلي 2 اختبار
Week 7	امتحان نصف الفصل
Week 8	قوانين الديناميكا الحرارية / القانون الأول للديناميكا الحرارية العمليات الديناميكية الحرارية - تطبق على عملية النظام المغلق
Week 9	ورقة المسائل المحلولة رقم 3 الواجب المنزلي 3 اختبار
Week 10	العمليات الديناميكية الحرارية - مطبقة على عملية النظام المفتوح
Week 11	ورقة المسائل المحلولة رقم 4 الواجب المنزلي 4 اختبار
Week 12	طرق انتقال الحرارة
Week 13	التطبيق البيئي لنقل الحرارة
Week 14	العمليات متساوية الحرارة وغير متساوية الحرارة
Week 15	ورقة المسائل المحلولة رقم 5 الواجب المنزلي 5 اختبار
Week 16	الامتحان النهائي للفصل الدراسي

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Applied thermodynamics fifth edition by t.d eastop and a. mcconkey	Yes
Recommended Texts	Y. A. Çengel and M. A. Boles, Thermodynamics: An Engineering Approach, 5th ed, McGraw-Hill, 2006	No
Websites	https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks (%)	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	أداء مذهل.
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء.
	C - Good	جيد	70 - 79	عمل سليم مع وجود أخطاء ملحوظة.
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	متوسط ولكن مع عيوب كبيرة.
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير.
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل، ولكن يتم منح الائتمان.
	F – Fail	راسب	(0-44)	مطلوب قدر كبير من العمل.

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، في حين سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل التمريرة القريبة" وبالتالي فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Statistics			**Module Delivery**	
Module Type	Support			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	ENV115				
ECTS Credits	3				
SWL (hr/sem)	75				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	ENV8		**College**	ENG4	
Module Leader	Abdulmuhsin		**e-mail**	mss_qzz@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Professor		**Module Leader's Qualification**	M.Sc.	
Module Tutor	-----		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	------		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	28/9/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	.....
Co-requisites module	None	**Semester**	.....

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	- التعريف بكيفية جمع البيانات بطريقة علمية سليمة وطرق وصفها - التعريف بمفهوم التوزيعات الاحتمالية وفوائدها في علم الاحصاء - تطبيق التوزيع الطبيعي في الاختبارات - التعريف بطرق اختبار الادعاءات - التعريف بكيفية ايجاد العلاقة بين المتغيرات (الارتباط)
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	**CLO-1:** مقدمة **CLO-2**: التوزيع التكراري وتمثيل البيانات **CLO-3:** مقاييس التوسط ومقاييس التشتت **CLO-4:** مبادئ الاحتمالية: القواعد والقوانين **CLO-5** تطبيقات قوانين الاحتمالية **CLO-6:** الاحتمالية والتحليل التوافقي **CLO-7:** التوزيع الطبيعي **CLO-8:** تطبيقات التوزيع الطبيعي **CLO-9:** اختبار الفرضيات **CLO-10:** علاقات الارتباط وتوزيع مربع كاي
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Part A – مقدمة الى الاحصاء (2 ساعة) Part B – التوزيع التكراري واساليب عرض البيانات (2 ساعة) Part C – مقاييس التوسط والتشتت (3 ساعة) Part D – توزيع الاحتمالية : القواعد والقوانين (5 ساعة) Part E – الاحتمالية والتحليل التوافقي (4 ساعة) Part F – التوزيع الطبيعي (3 ساعة) Part G – تطبيقات التوزيع الطبيعي واختبار الفرضيات (8 ساعة) Part H – علاقات الارتباط بين المتغيرات (3 ساعة)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	سوف يتضمن المقرر محاضرات علمية ومناقشات وسيمنارات وحلول العديد من الامثلة وكذلك الواجبات البيتية. كما ان المسائل سوف تتضمن طرق احصائية مختلفة للتحليل حسب نوع البيانات . وسيتم القاء المقرر باللغة العربية اضافة الى المصطلحات الانكليزية ، كما ان الواجبات والاختبارات سوف تسليم في موعدها المحدد لتحديد الطلاب والطالبات المسموح بدخولهم الى الامتحان .

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ **15** اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	42	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2.8
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**75**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	6	24% (24)	2, 3, 5, 7, 9, 11	CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-4, CLO5 and CLO-7
	Assignments	2	6% (6)	2, 7	CLO-1, CLO-2, CLO-4 and CLO5
	Report	1	4% (4)	8	CLO-7, CLO-10
	On site	1	6%(6)	2-13	CLO-7, CLO-10
Summative assessment	**Midterm Exam**	1	10% (10)	10	(1)CLO-1, CLO-2, CLO-3; (2) CLO-4, CLO-5 and CLO-6
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الأسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	طبيعة الاحصاء : مقدمة ، الرموز الاحصائية ، التوزيع التكراري والتكرار التجميعي
Week 2	التمثيل البياني: التوزيع التكراري ، التوزيع التكراري التجميعي ، مقاييس التوسط للبيانات الخام ، الوسط الحسابي والهندسي
Week 3	الوسط التوافقي ، الوسيط ، المنوال مقاييس التشتت والتغير ، المدى والانحراف المعياري
Week 4	التباين والانحراف المعياري للبيانات الخام ، الدرجة القياسية ، العلاقات بين مقاييس التوسط والتوزيعات احادية المنوال
Week 5	الاحتمالية وتوزيعاتها : فضاء العينة
Week 6	قواعد الاحتمالية : الحوادث والحالات
Week 7	قوانين الاحتمالية : قانون الجمع ، قانون الضرب
Week 8	التوافيق والتباديل
Week 9	الاحتمالية والتحليل التوافقي
Week 10	التوزيع الطبيعي
Week 11	تطبيقات التوزيع الطبيعي
Week 12	اختبار الفرضيات : اختبار Z
Week 13	توزيع t : اختبار t للوسط الحسابي
Week 14	توزيع مربع كاي : اختبار مربع كاي للتباين والانحراف المعياري
Week 15	علاقات الارتباط: معامل الارتباط **r**
Week 16	الاسبوع التمهيدي قبل الامتحان

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Introduction to Statistics by Al-Rawi Kh.	Yes
Recommended Texts	• Statistics for Sanitary Engineers by Berthouex and Brown, 2nd ed. (2002)	No
Websites	https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title اسم المنهج	اللغة العربية 1			**Module Delivery**	
Module Type نوع المنهج	اساسي			☒**Theory** ☐**Lecture** ☐**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☒**Seminar**	
Module Code رمز المنهج	UOM1011				
ECTS Credits عدد الوحدات	2				
SWL (hr/sem) الحمل الكلي	50				
Module Level / المستوى	1		**Semester of Delivery /** سحب المنهج	1	
Administering Department القسم الإداري	ENV8		**College** الكلية	ENG4	
Module Leader اسم التدريسي			**e-mail** البريد الالكتروني		
Module Leader's Acad. Title			**Module Leader's Qualification**		
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	------		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	26/9/2024		**Version Number**	2.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	لا يوجد	**Semester**	
Co-requisites module	لا يوجد	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	الهدف من هذا الفصل الدراسي هو تعريف الطلاب بالموضوعات الرئيسية لمادة اللغة العربية. سيغطي الفصل الدراسي المتطلبات الأساسية لتعاريف اللغة العربية، قواعد نحوية للأزمنة، تنمية القدرات النحوية لصيغ المفرد والجمع والممنوع من الجرد، بالإضافة الى البلاغة والتطبيق. وفي نهاية الفصل، سيكون لدى الطلاب معرفة واسعة بالمفاهيم وسيتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات النظرية والدروس والواجبات البتية والتقارير ذات الصلة بالمواضيع المطروقة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	**CLO1:** تعريف الطالب بألفاظ اللّغة العربيّة الصحيحة وتراكيبها وأساليبها السليمة بطريقة مشوقة وجذابة. **CLO2:** أن يستغل الطالب وقت فراغه بالقراءة والاطلاع والرجوع إلى المكتبة. **CLO3:** تمكين الطالب من القراءة الصحيحة، وأن يكتسب القدرة على استعمال اللغة استعمالاً صحيحاً في الاتّصال مع الآخرين. **CLO4:** تنمية الذوق الأدبي لدى الطالب حتى يدرك النواحي الجمالية في أساليب الكلام ومعانيه وصورة. **CLO5:** تنمية قدرة ومهارة الطالب الإملائية والخطية بحيث يستطيع الكتابة الصحيحة للكتب والمخاطبات الرسمية. **CLO6:** تمكين الطالب على كتابة التقارير العملية والنظرية والعروض التقديمية بلغة عربية واضحة وصحيحة. **CLO7:** القدرة على اكتساب وتطبيق المعرفة الجديدة واستخدام استراتيجيات تعليم مناسبة. **CLO8:** القدرة على المشاركة والعمل بمهنية واخلاقية للعمل في فرق متعددة التخصصات.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**الجزء الأول:** مقدمة عن اللغة العربية (4 ساعات) • مقدمة عن اللغة العربية • تعريف اللغة العربية ومميزاتها **الجزء الثاني:** قواعد نحوية وتشمل: (6 ساعات) • الفعل الماضي • الفعل الماضي • الافعال الخمسة **الجزء الثالث:** تنمية القواعد النحوية وتشمل: (6 ساعات) • المثنى والجمع (المذكر السالم والمؤنث السالم) • التعجب • الممنوع من الصرف • المجرد والمزيد **الجزء الرابع:** البلاغة والتطبيق (8 ساعات) • الاستعارة • الجناس • الطباق • التشبيه **الجزء الخامس:** قواعد املائية: (3 ساعات) سوف يتم تعريف الطالب عن الأخطاء الاملائية الشائعة وطرق تجنبها بالإضافة الى كتابة المخاطبات الادرية. **الجزء السادس:** قواعد العد والمعدود: (3 ساعات)

	تعريف الطالب بقواعد واحكام العد والمعدود في اللغة العربية.

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies الاستراتيجيات	توسيع مدارك الطلاب لمادة اللغة العربية، والإلمام بالمفاهيم الأساسية للغة العربية والبلاغة، والقدرة على التمييز بين الأزمنة. يحتوي هذه الفصل على العديد من المكونات التي تشمل دراسة المحاضرات والبرامج التعليمية والمناقشة والواجبات المنزلية ومنصات التعلم الإلكتروني. سيتم تدريس الدورة باللغة العربية، ويجب تقديم جميع المهام الإلزامية في غضون المواعيد النهائية للقبول في الامتحان.

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative Assessment التقويم التكويني	**Quizzes** الكويز	3	6% (18)	4, 9, and 13	All
	H.W Assignments الواجبات البيتية	2	4% (8)	5, 11	CLO4, CLO5, and CLO6
	Seminars السمنار	1	6% (6)	12	All
	On-site Assignment واجبات داخل الصف	2	4% (8)	6, 10	CLO4, CLO5, and CLO6
Summative Assessment التقويم التلخيصي	**Midterm Exam** امتحان نصف الفصل	2 hrs	10% (10)	7	All
	Final Exam الامتحان النهائي	3 hrs	50% (50)	16	All
Total Assessment / التقويم النهائي			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered / المواضيع المغطاة
Week 1	مقدمة عن اللغة العربية وتعريف اللغة العربية ومميزاتها
Week 2	قواعد نحوية: الفعل الماضي

Week 3	قواعد نحوية: الفعل المضارع
Week 4	قواعد نحوية: الأفعال الخمسة
Week 5	تنمية القواعد النحوية: المثنى والجمع (المذكر السالم والمؤنث السالم)
Week 6	تنمية القواعد النحوية: التعجب، الممنوع من الصرف والمجرد والمزيد
Week 7	الامتحان الفصلي
Week 8	البلاغة والتطبيق: الاستعارة
Week 9	البلاغة والتطبيق: الجناس
Week 10	البلاغة والتطبيق: الطباق
Week 11	البلاغة والتطبيق: التشبيه
Week 12	الأخطاء الاملائية
Week 13	المخاطبات الإدارية
Week 14	قواعد واحكام العد والمعدود
Week 15	قواعد واحكام العد والمعدود
Week 16	الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

	Material Covered / المواضيع المغطاة
Week 1	لا يوجد
Week 2	لا يوجد
Week 3	لا يوجد
Week 4	لا يوجد
Week 5	لا يوجد
Week 6	لا يوجد
Week 7	لا يوجد

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text الاسم	**Available in the Library?** هل متوفر في المكتبة؟
Required Texts المنهج المطلوب	جامع الدروس العربية / مصطفى الغلاييني	نعم
Recommended Texts المنهج الموصى به	النحو الوافي / عباس حسن	نعم
Websites المواقع الالكترونية	https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors

	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title اسم المنهج	الديمقراطية وحقوق الانسان Democracy and Human Rights			**Module Delivery**	
Module Type نوع المنهج	اساسي			☒**Theory** ☐**Lecture** ☐**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☒**Seminar**	
Module Code رمز المنهج	UOM1040				
ECTS Credits عدد الوحدات	2				
SWL (hr/sem) الحمل الكلي	50				
Module Level / المستوى	1		**Semester of Delivery /** سحب المنهج	1	
Administering Department القسم الإداري	ENV8		**College** الكلية	ENG4	
Module Leader اسم التدريسي	نهال عبد الوهاب حامد		**e-mail** البريد الالكتروني	nehal.hamid@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	مدرس مساعد Assistant Lecture		**Module Leader's Qualification**	ماجستير MS. C.	
Module Tutor	نهال عبد الوهاب حامد		**e-mail**	nehal.hamid@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name	نهال عبد الوهاب حامد		**e-mail**	nehal.hamid@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	26/10/2024		**Version Number**	1.0	
Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى					
Prerequisite module	لا يوجد		**Semester**		
Co-requisites module	لا يوجد		**Semester**		

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. تعريف الطالب بمفهوم حقوق الانسان 2. تعريف الطالب بالتطور التاريخي لحقوق الانسان 3. تعريف الطالب بمصادر حقوق الانسان 4. تعريف الطالب بالمصادر الدينية لحقوق الانسان 5. تعريف الطالب بالحقوق والحريات التي نص عليها الدستور العراقي
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	**CLO1:** المعرفة والفهم **CLO2:** معرفة جذور حقوق الانسان **CLO3:** معرفة المصادر الدولية (العالمية والاقليمية) **CLO4:** التعرف على الاعلانات والاتفاقيات المنظمة لحقوق الانسان **CLO5:** تنمية مهارات البحث والتعلم لدى الطلبة فيما يتعلق بموضوع المادة **CLO6:** تعزيز قدرة الطالب التحليلية بتدريبه على كيفية توظيف ما يتوفر لديه من معلومات في دراسته
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**الديمقراطية وحقوق الانسان** **المطلب الاول:** حقوق الانسان والحريات العامة: إطار مفاهيمي. (8 ساعات) أولا: الحق والحرية لغة واصطلاحا ثانيا: خصائص حقوق الانسان ثالثا: انواع حقوق الانسان **المطلب الثاني:** التطور التاريخي لحقوق الانسان (8 ساعات) أولا: حقوق الانسان في حضارة بلاد ما بين النهرين ثانيا: حقوق الانسان في الحضارة الاغريقية ثالثا: حقوق الانسان في العصر الحديث **المطلب الثالث:** حقوق الانسان في الشرائع السماوية (8 ساعات) أولا: الديانة اليهودية ثانيا: الديانة المسيحية ثالثا: الدين الاسلامي **المطلب الرابع:** الحقوق والحريات في الدستور العراقي لعام 2005 (9 ساعات) أولا: الحقوق المدنية ثانيا: الحقوق والحريات الفكرية ثالثا: الحقوق السياسية رابعا: الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.
Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies الاستراتيجيات	توسيع مدارك الطالب لمادة الديمقراطية وحقوق الانسان، والالمام بالحقوق الاساسية التي يجب ان يتمتع بها الفرد، والقدرة على التمييز بين الحقوق والواجبات، من خلال المحاضرات فضلا عن الاختبارات اليومية والفصلية

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem)	33	**Structured SWL (h/w)**	2.2

الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative Assessment التقويم التكويني	**Quizzes** الكويز	2	7% (14)	5, and 12	CLO4, CLO6
	Assignments الواجبات	1	6% (6)	9	CLO5
	Seminars السمنار	1	10% (10)	13	CLO6
	Report التقارير	1	10% (10)	6	CLO2, CLO3, and CLO4
	Onsite Assignment واجبات داخل الصف	0	0	0	
Summative Assessment التقويم التلخيصي	**Midterm Exam** امتحان نصف الفصل	2 hrs	10% (10)	7	All
	Final Exam الامتحان النهائي	3 hrs	50% (50)	16	All
Total Assessment / التقويم النهائي			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered / المواضيع المغطاة
Week 1	تعريف الحق والحرية لغة واصطلاحا
Week 2	خصائص حقوق الانسان
Week 3	انواع حقوق الانسان
Week 4	حقوق الانسان في حضارة بلاد ما بين النهرين
Week 5	حقوق الانسان في الحضارة الاغريقية
Week 6	حقوق الانسان في العصر الحديث
Week 7	الامتحان الفصلي
Week 8	حقوق الانسان في الشرائع السماوية: الديانة اليهودية
Week 9	حقوق الانسان في الشرائع السماوية: الديانة المسيحية

Week 10	حقوق الانسان في الشرائع السماوية: الدين الاسلامي
Week 11	الحقوق المدنية
Week 12	الحقوق والحريات الفكرية
Week 13	الحقوق السياسية
Week 14	الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية
Week 15	الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية
Week 16	الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

	Material Covered / المواضيع المغطاة
Week 1	لا يوجد
Week 2	لا يوجد
Week 3	لا يوجد
Week 4	لا يوجد
Week 5	لا يوجد
Week 6	لا يوجد
Week 7	لا يوجد

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text الاسم	**Available in the Library?** هل متوفر في المكتبة؟
Required Texts المنهج المطلوب	حقوق الإنسان.، جعفر صادق مهدي	
Recommended Texts المنهج الموصى به	حقوق الإنسان (تطورها ومضامينها وحمايتها)، رياض عزيز هادي	
Websites المواقع الالكترونية	https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	التفاضل والتكامل	**Module Delivery** ☐نظري ✓ ☐حل مسائل ✓ ☐مختبر ☐الكتروني ☐عملي ☐مناقشة	
نوع المادة	Support		
كود المادة	ENV121		
عدد الوحدات	6		
عدد الساعات الدراسية/الفصل**SWL (hr/sem)**	150		
مستوى المادة	1	الفصل الدراسي	2
تسلسل الكلية	ENG4	كود القسم	ENV8
مدرس المادة	ميادة حازم	البريد الالكتروني	mayada.hmah@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس	الشهادة	ماجستير
المدرس المساعد	عبير خليل	البريد الالكتروني	abeer.alsaraf@uomosul.edu.iq
اسم المرجع	ميادة حازم	البريد الالكتروني	mayada.hmah@uomosul.edu.iq
رقم الاصدار	2	تاريخ المصادقة	19/09/2024

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى		
مواد دراسية ممهدة	لا يوجد	الفصل
مواد دراسية سابقة	لا يوجد	الفصل

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	الهدف من هذا المقرر هو تعريف الطلاب بالموضوعات الرئيسية في حساب التفاضل والتكامل. وسيغطي المقرر التكامل، وتطبيقات التكاملات المحددة، وحساب التفاضل والتكامل للدوال المتسامية، تقنيات التكامل والإحداثيات القطبية. في نهاية الكورس سيكون لدى الطلاب معرفة واسعة بالمفاهيم الأساسية للتكامل، وتقنيات التكامل، وتطبيقات التكاملات المحددة، والإحداثيات القطبية. وسيتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات النظرية والبرامج التعليمية والواجبات المنزلية
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- التعرف على التكاملات غير المحددة والتكامل المحدد ومعرفة الخصائص الأساسية **(i)** 2- استخدم تطبيقات التكامل المحدد لايجاد المساحات بين المنحنيات والأحجام وأطوال المنحنيات المستوى ومساحات الأسطح الدورانية **(ii).** 3- تحديد وفهم الدوال المتسامية ومعرفة الخصائص الأساسية لها**(i).** 4- تطبيق تقنيات التكامل لتحويل التكاملات غير المألوفة إلى تكاملات يمكننا التعرف عليها وحلها **(i).** 5- التعرف على الإحداثيات القطبية لرسم المنحنيات في المستوي **(i).**
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	<u>الجزء أ – التكامل</u> حساب التفاضل والتكامل والمساحة، صيغ المجاميع المحدودة، التكاملات المحددة، النظريات الأساسية للتكامل، التكاملات غير المحددة، التكامل بطريقة التعويض –قاعدة السلسلة (10 ساعات). <u>الجزء ب – تطبيقات التكاملات المحددة</u> حساب المساحات بين المنحنيات، حجوم الاجسام الدورانية (بطريقة القرص ،وطريقة الواشر)، حجوم الاجسام الدورانية بطريقة القشور الاسطوانية، أطوال المنحنيات في المستوى وحساب المساحات السطحية الدورانية (15 ساعة). <u>الجزء ج – حساب التفاضل والتكامل للدوال المتسامية</u> الدالة العكسية ومشتقاتها، **Ln x**، **e^x**، والدالة اللوغاريتمي، المقادير الغير محددة وقاعدة الهوبيتل، الدوال الأسية واللوغاريتمية الأخرى، الدالة المثلثية العكسية، مشتقة وتكامل الدوال المثلثية العكسية (15 ساعة). <u>الجزء د – تقنيات التكامل</u> صيغ التكامل الأساسية، التكامل بطريقة التجزئة ، التكاملات الدول المثلثية المرفوعة لاس ، التكامل بطريقة التعويض بالدوال المثلثية، التكامل بطريقة تجزئة الكسر اوالكسور الجزئية ، التكامل بطريقة الجدولية . التكامل بطريقة التعويض **(Z)** (20 ساعة).

	الجزء هـ – المنحنيات المستوية والإحداثيات القطبية الإحداثيات القطبية: تعريف الإحداثيات القطبية، تحويل الاحداثيات الكارتيزية الى الاحدثيات القطبية ،الرسم بالإحداثيات القطبية(التناظر والميلان)(15 ساعة).

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجية التعلم	توسيع مدارك الطلاب حول حساب التفاضل والتكامل، والإلمام بمفاهيم والمبادئ الأساسية ، والقدرة على التمييز بين المفاهيم الرياضية المختلفة. يتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات والواجبات الفردية والجماعية ومنصات التعلم الإلكتروني والبرامج التعليمية .تدرس المادة باللغة الإنجليزية ، ويجب تقديم جميع المهام الإلزامية من واجبات وامتحانات في المواعيد المحددة لذلك.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	80	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5.3
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	70	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4.7
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
	الاسبوع	الدرجة	عدد/وقت		
CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-4, CLO-5	3, 5, ,8,11 and 14	%5 (25)	5	الامتحانات اليومية	**Formative assessment**
CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-4, CLO-5.	3, 6, 9, 12	%2 (8)	4	الواجبات البيتية	
CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-4.	12	%4 (4)	1	تقرير	
CLO-1, CLO-2,	6	%3 (3)	1	واجبات الكترونية	
CLO-1, CLO -2, CLO -3,	9	%10	2 ساعة	امتحان الفصلي	Summative assessment
all	16	%50	3 ساعة	الامتحان النهائي	
100					Total assessment

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	المفردات التي يتم تغطيتها خلال الاسبوع
الاسبوع الاول	حساب التفاضل والتكامل والمساحة، صيغ المجاميع المحدودة، التكاملات المحددة، النظريات الأساسية للتكامل، التكاملات غير المحددة .
الاسبوع الثاني	التكامل بطريقة التعويض –قاعدة السلسلة.
الاسبوع الثالث	حساب المساحات بين المنحنيات.
الاسبوع الرابع	حساب حجوم الاجسام الدورانية (بطريقة القرص ،وطريقة الواشر)، حساب حجوم الاجسام الدورانية بطريقة القشور الاسطوانية.
الاسبوع الخامس	حساب أطوال المنحنيات في المستوى وحساب المساحات السطحية الدورانية.
الاسبوع السادس	الدالة العكسية ومشتقاته، والدالةالاسية و اللوغاريتمي **e^x ،Ln x،**
الاسبوع السابع	المقادير الغير محددة وقاعدة الهوبيتل، الدوال الأسية واللوغاريتمية الأخرى
الاسبوع الثامن	الدالة المثلثية العكسية، مشتقة وتكامل الدوال المثلثية العكسية
الاسبوع التاسع	صيغ التكامل الأساسية، التكامل بطريقة التجزئة .
الاسبوع العاشر	التكاملات الدول المثلثية المرفوعة لاس
الاسبوع الحادي عشر	التكامل بطريقة التعويض بالدوال المثلثية.
الاسبوع الثاني عشر	التكامل بطريقة تجزئة الكسر اوالكسور الجزئية .
الاسبوع الثالث عشر	التكامل بطريقة الجدولية . التكامل بطريقة التعويض **(Z)**
الاسبوع الرابع عشر	الإحداثيات القطبية: تعريف الإحداثيات القطبية،
الاسبوع الخامس عشر	تحويل الاحداثيات الكارتيزية الى الاحدثيات القطبية ،الرسم بالإحداثيات القطبية(التناظر والميلان)
الاسبوع السادس عشر	التحضير للامتحان النهائي

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

ailable in the Library?		
نعم	• Finney, R.L, & Thomas, G.B, "Calculus" Addison. Wesley publishing company, USA,11th,2011.	الكتاب المنهجي
نعم	Anton, H., Bivens, I.C., Davis, S., Calculus: Early Transcendentals, Wiley, 10th edition, 2011	كتب مساعدة
https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/		الموقع الالكتروني للقسم

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	الدرجة %	التقدير	Grade	Definition
Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A -** Excellent	
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B -** Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C -** Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D -** Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E -** Sufficient	
More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX –** Fail	
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F –** Fail	

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

نموذج وصف الوحدة

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة معلومات المادة الدراسية					
تسليم الوحدة				**عنوان الوحدة**	ميكانيكا الهندسة - الديناميكا
☐ **النظرية** ☐ **محاضرة** ☐ **مختبر** ☐ **البرنامج التعليمي** ☐ **عملي** ☐ **ندوة**				**نوع الوحدة**	يدعم
				رمز الوحدة	ENV122
				نقاط ECTS	5
				SWL (ساعة / فصل دراسي)	125
2	**الفصل الدراسي للتسليم**	1	**مستوى الوحدة**		
اللغة الإنجليزية 4	**كلية**	ENV8	**قسم الإدارة**		
sua@uomosul.edu.iq	**بريد إلكتروني**	سالم يوسف	**قائد الوحدة**		
دكتوراه	**مؤهلات قائد الوحدة**	محاضر	**اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة**		
sua@uomosul.edu.iq	**بريد إلكتروني**	سالم يوسف	**مدرس الوحدة**		
sua@uomosul.edu.iq	**بريد إلكتروني**	سالم يوسف	**اسم المراجع النظراء**		
2.0	**رقم الإصدار**	2025\9\22	**تاريخ موافقة اللجنة العلمية**		

العلاقة مع الوحدات الأخرى تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
0	**الفصل الدراسي**	لا أحد	**وحدة المتطلبات الأساسية**
	الفصل الدراسي	لا أحد	**وحدة المتطلبات المشتركة**

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
• لتعلم المفاهيم الأساسية ونظام القوى. • تمكين الطلاب من فهم العلاقة بين العمليات الفيزيائية والحركية والحركيات. • تطوير المهارات اللازمة لاستخدام المبادئ الأساسية للميكانيكا في التطبيقات الهندسية.	**أهداف الوحدة** الهدف الدراسي
هام: اكتب على الأقل 6 نتائج تعلم، ومن الأفضل أن تكون مساوية لعدد أسابيع الدراسة. **CLO#1:** تعريف وشرح مبادئ الميكانيكا الهندسية (الديناميكيات) المتعلقة بمجال الهندسة التجريبية. **الهدف التعليمي الثاني:** القدرة على رسم مخططات الجسم الحر وتسمية التفاعلات عليه. **الهدف التعليمي الثالث:** حل مسائل الديناميكية باستخدام مبادئ ميكانيكا الهندسة. **الهدف التعليمي الرابع:** مناقشة وتوضيح مفاهيم مبادئ ميكانيكا الهندسة (الديناميكيات) في مواقف بسيطة مختلفة. **الهدف التعليمي الخامس:** إعداد مخططات الجسم الحر لظواهر واقعية من منظور ميكانيكا الهندسة. **CLO#6:** فهم قانون نيوتن في الحركة والتعرف على أنواع مختلفة من حركات الجسيمات. **CLO#7:** فهم مبدأ قانون نيوتن الثاني، العمل، والقدرة، والكفاءة. **CLO#8:** فهم مبدأ الدفع الخطي والزخم لنظام الجسيمات، ومفهوم القوة المحافظة. **CLO#9:** تطبيق مبادئ العمل والطاقة والدفع والزخم في التحليل الديناميكي. **CLO#10:** القدرة على تحديد وتحليل وحل المشكلات الهندسية المعقدة وفقًا لمبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات. **CLO#11:** القدرة على اكتساب وتطبيق المعرفة الجديدة واستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة. **CLO#12:** القدرة على المشاركة والعمل بشكل احترافي وأخلاقي في مشاريع مختلفة للعمل في فرق متعددة التخصصات.	**نتائج التعلم للوحدة** مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة

الجزء أ: الاعتبارات الأساسية
• للتعريف بمفاهيم الموضع والإزاحة والسرعة والتسارع.
• عمليات المتجهات
  ○ الجبر والحسابات
  ○ حساب المتجهات - السرعة والتسارع
• ميكانيكا نيوتن
  ○ قوانين نيوتن
  ○ أنظمة الوحدات
  ○ الطاقة والزخم
 	
الجزء ب: حركية الجسيمات
• الحركة المستقيمة: الحركة المستمرة
• الحركة المنحنية:
  ○ المكونات المستطيلة
  ○ المكونات العمودية والمماسية
• إحداثيات ديكارتية مستطيلة
• الإحداثيات المنحنية
  ○ الإحداثيات الأسطوانية والقطبية
  ○ الإحداثيات الكروية
  ○ إحداثيات منحنية عشوائية
• حركة المقذوف
• تحليل الحركة المعتمدة المطلقة لجسيمين
 	
الجزء ج: الحركة النسبية
• تحويلات الإحداثيات
  ○ تحويلات الدوران
  ○ تسلسلات الدوران
• النزوح
• المشتقات الزمنية
  ○ السرعة الزاوية والتسارع
  ○ الوصف التحليلي
• تحليل السرعة والتسارع باستخدام إطار مرجعي متحرك
• ملاحظات من إطار مرجعي متحرك.
 	
الجزء د - حركية الجسيمات
• قانون نيوتن الثاني للحركة
	المحتويات الإرشادية
	الاشتراكات الترويجية

• معادلة الحركة: الإحداثيات المستطيلة • دراسة حركة القوة المركزية وتطبيقها على المشاكل في ميكانيكا الفضاء. • مبدأ العمل والطاقة • القوة والكفاءة • مبدأ الدفع الخطي والزخم لنظام الجسيمات • مفهوم القوة المحافظة • نظرية حفظ الطاقة لحل المسائل الحركية. • قوى الاحتكاك وقوى الزنبرك.	

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
تتكون هذه الدورة من عدة مكونات، تشمل محاضرات، وواجبات فردية وجماعية، وتمارين. تُدرّس الدورة باللغة الإنجليزية، ويجب تسليم جميع الواجبات الإلزامية في المواعيد النهائية للتأهل للامتحانات.	**الاستراتيجيات**

عبء عمل الطالب (SWL) الحمل للطالب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
3.2	**حمولة العمل الآمنة المنظمة (وزن/ارتفاع)** الكتاب المقدس يدرس للطالب أسبوعيا	48	**SWL المنظمة (ساعة/ فصل دراسي)** الحمل المفترض للطالب خلال الفصل
5.1	**نفايات العمل الآمن غير المنظمة (وزن/وزن)** ""الحمل المفترض غير للطالب أسبوعيا""	77	**SWL غير منظم (ساعة/ فصل دراسي)** الحمل حسب غير المتوقع للطالب خلال الفصل
	125		**إجمالي SWL (ساعة/ فصل دراسي)** الحمل الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم الوحدة تقييم المادة الدراسية					
نتائج التعلم ذات الصلة	**الأسبوع المستحق**	**الوزن (العلامات)**	**الوقت/الرقم**		
CLO#2، CLO#3، CLO#4، CLO#6، CLO#7، CLO#8، وCLO#9	3،5،10،12، و14	5% (25)	5	**الاختبارات القصيرة**	**التقييم التكويني**
CLO#1، CLO#2، CLO#3، CLO#4، CLO#5، CLO#6، CLO#7، CLO#8، وCLO#9	2،4،9،11، و13	1% (5)	5	**المهام في الموقع**	
CLO#10، وCLO#11، وCLO#12	6	5% (5)	1	**تقرير**	

CLO#1، CLO#2، CLO#3، CLO#4، CLO#5، CLO#6، CLO#7، CLO#8، وCLO#9	2،4،9،11 و13	1% (5)	5	**الواجبات عبر الإنترنت**	
CLO#1، CLO#2، CLO#3، CLO#4، CLO#5، وCLO#6	7	10% (10)	ساعتين	**امتحان منتصف الفصل الدراسي**	**التقييم التجميعي**
الجميع	16	50% (50)	3 ساعات	**الامتحان النهائي**	
		100% (100 علامة)	**التقييم الإجمالي**		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

	المواد المغطاة
الأسبوع الأول	مقدمة لمفاهيم الموضع والإزاحة والسرعة والتسارع.
الأسبوع الثاني	عمليات المتجهات: الجبر والحسابات وحساب المتجهات - السرعة والتسارع.
الأسبوع الثالث	ميكانيكا نيوتن: قوانين نيوتن، وأنظمة الوحدات، والطاقة والزخم
الأسبوع الرابع	الحركة المستقيمة: الحركة المستمرة. الحركة المنحنية: المركبات المستطيلة، والمركبات العمودية والمماسية
الأسبوع الخامس	إحداثيات ديكارتية مستطيلة الإحداثيات المنحنية: الإحداثيات الأسطوانية والقطبية، والإحداثيات الكروية، والإحداثيات المنحنية التعسفية.
الأسبوع السادس	حركة المقذوف وتحليل الحركة المعتمدة المطلقة لجسيمين.
الأسبوع السابع	تحويلات الإحداثيات: تحويلات الدوران، وتسلسلات الدوران
الأسبوع الثامن	الإزاحة، مشتقات الزمن: السرعة الزاوية والتسارع، والوصف التحليلي.
الأسبوع التاسع	تحليل السرعة والتسارع باستخدام إطار مرجعي متحرك.
الأسبوع العاشر	ملاحظات من إطار مرجعي متحرك.
الأسبوع الحادي عشر	قانون نيوتن الثاني للحركة ومعادلة الحركة: الإحداثيات المستطيلة
الأسبوع الثاني عشر	دراسة حركة القوة المركزية وتطبيقها على المشاكل في ميكانيكا الفضاء.
الأسبوع 13	مبدأ العمل والطاقة والقدرة والكفاءة
الأسبوع 14	مبدأ الدفع الخطي والزخم لنظام الجسيمات، ومفهوم القوة المحافظة.
الأسبوع 15	نظرية حفظ الطاقة لحل المسائل الحركية وقوى الاحتكاك وقوى الزنبرك.

الامتحان النهائي للفصل الدراسي	**الأسبوع 16**

خطة التسليم (المنهج المختبري الأسبوعي)

المواد المغطاة	
غير متوفر	**الأسبوع الأول**
غير متوفر	**الأسبوع الثاني**
غير متوفر	**الأسبوع الثالث**
غير متوفر	**الأسبوع الرابع**
غير متوفر	**الأسبوع الخامس**
غير متوفر	**الأسبوع السادس**
غير متوفر	**الأسبوع السابع**

مصادر التعلم والتدريس

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	**نص**	
نعم	• هيبلر، ر.س. ميكانيكا الهندسة - الديناميكية الطبعة الرابعة عشرة 2016 بيرسون برنتيس هول	**النصوص المطلوبة**
نعم	• ميريام جيه إل، كرايج إل جي، بولتون جيه إن "ميكانيكا الهندسة المجلد 2 الديناميكيات" الطبعة التاسعة 2018 جون وايلي وأولاده، المحدودة.	**النصوص المطلوبة**
نعم	**د.نزار جبرائيل - فخري ياسين – د.هشام العنناز "الميكانيك الهندسي"**	**النصوص الموصى بها**
لا	ميريام جيه إل، كرايج إل جي، بولتون جيه إن "ميكانيكا الهندسة المجلد 2 الديناميكيات" الطبعة التاسعة 2018 جون وايلي وأولاده، المحدودة.	**النصوص الموصى بها**
https://uomosul.edu.iq/ar/engineering/environmental-dept-engineering/		**مواقع الويب**

مخطط التصنيف

مخطط الدرجات

تعريف	**العلامات %**	التقدير	**درجة**	**مجموعة**
أداء متميز	100 - 90	امتياز	**أ-** ممتاز	**مجموعة النجاح (100 - 50)**
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جدا	**ب -** جيد جدًا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	**ج -** جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	69 - 60	متوسط	**د -** مُرضي	
العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير	59 - 50	مقبول	**هـ -** كافية	
مطلوب مزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(49-45)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	**FX –** فشل	**مجموعة الفشل (49 – 0)**
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(44-0)	راسب	**ف –** فشل	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن ٠,٥ إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة ٥٤,٥ إلى ٥٥، بينما سيتم تقريب علامة ٥٤,٤ إلى ٥٤). لدى الجامعة سياسة لا تسمح بحالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	مبادى هندسة البيئة		**Module Delivery** ☐نظري ✓ ☐الكتروني ✓ ☐مختبر ☐حل مسائل ☐عملي ☐مناقشة ✓
نوع المادة	Core		
كود المادة	ENV123		
الفصل الدراسي	2		
عدد الساعات الدراسية/الفصل**SWL (hr/sem)**	100		
مستوى المادة	1		2
تسلسل الكلية	**ENG4**	كود القسم	**ENV8**
مدرس المادة	حنان حقي اسماعيل	البريد الالكتروني	**hanan.eng2014@uomosul.edu.iq**
اللقب العلمي	مدرس	الشهادة	ماجستير
المدرس المساعد	ذرى عزام	البريد الالكتروني	**thura.azzam@uomosul.edu.iq**
اسم المرجع	د. عمار ثامر	البريد الالكتروني	**Dr.ammarthamir@uomosul.edu.iq**
رقم الاصدار	1	تاريخ المصادقة	15/9/2024

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى		
مواد دراسية ممهدة	لا يوجد	الفصل
مواد دراسية سابقة	لا يوجد	الفصل

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	الهدف من المقرر الدراسي هو تعريف الطالب بالمبادئ الرئيسية لهندسة البيئة وكل ما يخص التلوث البيئي : مقدمة عن البيئة و التلوث البيئي العوامل التي ادت الى تدهور البيئة أنواع التلوث (تلوث الماء .تلوث الهواء. التلوث الضوضائي .تلوث حراري .التلوث الحراري، تلوث المياه مصادر المياه وخصائصها ,الخواص الكيميائية والفيزيائية للماء نوعية المياه ,تلوث المياه السطحية ومصادرها ,تلوث المياه الجوفية ومصادره، معاملة المياه لأغراض الشرب مع جدول بالوحدات وشرح مختصر لكل وحدة، معالجة وطرح مياه الفضلات، خصائص مياه الفضلات, هدف المعالجة, مخطط وحدات معالجة مياه الفضلات معالجة وطرح مياه الفضلات خصائص مياه الفضلات, هدف المعالجة, مخطط لوحدات معالجة مياه الفضلات مع اجراء زيارات موقعيه للتعرف على وحدات المعالجة والمشاريع البيئة المقامة وقيد التنفيذ.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1-فهم البيئة والعوامل المحيطة بها وانواع التلوث وكيفية الحفاظ عليها هندسيا . 2-تلخيص انواع التلوث الشائعة (تلوث الماء. تلوث الهواء.....الخ) 3-شرح كل نوع من انواع التلوث البيئي مع طرق معالجته او التقليل من اثاره على البيئة . 4-تعريف الطالب بالعديد بالمصطلحات البيئة . 5-تحليل بعض المشاكل البيئة بطرق هندسية. 6-ايجاد الحلول الهندسية بما يتلاءم مع القدرات المتوفرة.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	أ. مقدمة عن البيئة و التلوث البيئي **CLO1** 2 ساعة ب. تلوث المياه السطحية والجوفية مع وحدات المعالجة .**CLO2** مصادر المياه وخصائصها ,الخواص الكيميائية والفيزيائية للماء . تلوث المياه السطحية ومصادرها ,تلوث المياه الجوفية ومصادرها. معاملة المياه لأغراض الشرب مع جدول بالوحدات وشرح مختصر لكل وحدة.حل المسائل بطريقة التوازن الكتلي . 10 ساعة. ج. تلوث البيئة بالنفايات الصلبة .**CLO3** مقدمة ,مصادر وخصائص النفايات الصلبة , النفايات الصلبة ,جمع النفايات الصلبة ,طرق طرح النفايات الصلبة.ايجاد مساحة موقع الطمر الصحي مع رسم مقاطع نموذجية. 10 ساعة د. تلوث الهواء.**CLO4** مقدمة عن تلوث الهواء, مصادره وتأثيراته ,خصائص الملوثات ,وحدات ازالة الملوثات الهوائية.5 ساعة ه. التلوث الضوضائي والحراري والاشعاعي .**CLO5** 10 ساعة مقدمة عن التلوث الضوضائي ,مصادره, كيفية حساب الضوضاء, مقدمة عن التلوث الحراري ,مصادر التلوث الحراري , تأثير المطروحات الحرارية على البيئة .التلوث الاشعاعي .مصادره انواعه .

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجية التعلم	سيكون هذا المقرر شاملا للعديد من المحاضرات الحضورية والالكترونية .كذلك تكليف الطالب بالواجبات والتقارير .يتم اجراء زيارات ميدانية للطلاب لبعض المشاريع البيئة .لغة التدريس ستكون باللغة العربية واعتماد الكتب المنهجية العربية والانكليزية .

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**62**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	الاسبوع	الدرجة	عدد/وقت		
CLO-1, CLO-1, CLO-2, CLO-2	**4-8-10-12**	%20	4	الامتحانات اليومية	Formative assessment
CLO-2, CLO-2, CLO-3, CLO-2, CLO-3	**5-7-9-11**	%12	3	الواجبات البيتية	
CLO-2 to CLO-5	13-1	%4	1	تقرير	
CLO-2 to CLO-5	12-4	%4	1	واجبات صفية	
All	6	%10	1.5 ساعة	امتحان الفصلي	Summative assessment
CLO-1, CLO -2 and CLO-3	16	%50	3 ساعة	الامتحان النهائي	
All		100			Total assessment

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري والالكتروني	
Week Material Covered	
الاسبوع الاول	البيئة العوامل التي ادت الى تدهورها ,دور المهندس البيئي للتقليل من التلوث،انواع التلوث البيئي.
الاسبوع الثاني	تلوث المياه:مصادر المياه وخصائصها ,الخواص الكيميائية والفيزيائية للماءتلوث المياه السطحية ومصادرها ,تلوث المياه الجوفية ومصادره,
الاسبوع الثالث	التوازن الكتلي ،البحيرات, ظاهرة التطبق الحراري ،المغذيات ,الانقلابات الموسمية, حل مسائل رياضية لا يجاد تراكيز الملوثات بالبحيرات
الاسبوع الرابع	محطة معالجة مياه الشرب ,العوامل التي يجب دراستها لاختيار الوحدات
الاسبوع الخامس	رسم وحدة معالجة نموذجية لمعالجة مياه الشرب السطحية والجوفية مع شرح مبسط لكل وحدة
الاسبوع السادس	وحدات معالجة مياه الفضلات مصادرها خصائصها ,شرح مبسط لوحدة معالجة نموذجية.
الاسبوع السابع	امتحان 1
الاسبوع الثامن	تلوث البيئة بالنفايات الصلبة ,مقدمة ,مصادر وخصائص النفايات الصلبة , النفايات الصلبة ,جمع النفايات الصلبة
الاسبوع التاسع	طرق طرح النفايات الصلبة. حساب مساحة موقع الطر الصحي مع رسم مقطع نموذج
الاسبوع العاشر	تلوث الهواء, مقدمة عن تلوث الهواء, مصادره وتأثيراته ,خصائص الملوثات
الاسبوع الحادي عشر	وحدات ازالة الملوثات الهوائية والجزيئات ,حل مسائل رياضية
الاسبوع الثاني عشر	التلوث الضوضائي ,مقدمة عن التلوث الضوضائي ,مصادره, كيفية حساب الضوضاء
الاسبوع الثالث عشر	امتحان2
الاسبوع الرابع عشر	التلوث . مقدمة عن التلوث الحراري ,مصادر التلوث الحراري , تأثير المطروحات الحرارية على البيئة الحراري
الاسبوع الخامس عشر	التلوث الاشعاعي .مصادره انواع الاشعاع مضاره على البيئة طرق الوقاية
الاسبوع السادس عشر	التحضير للامتحان النهائي

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
Available in the Library?		
نعم	تكنولوجيا البيئة د طارق محمد سعيد	الكتاب المنهجي
نعم	Metcalf and Eddy "Wastewater engineering, treatment and resource recovery", McGraw hill, New York, 2014	كتب مساعدة
https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/		الموقع الالكتروني للقسم

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	الدرجة %	التقدير	**Grade**	**Definition**
Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A -** Excellent	
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B -** Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C -** Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D -** Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E -** Sufficient	
More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX –** Fail	
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F –** Fail	

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	الجيولوجيا البيئية		**Module Delivery** ☐ نظري ✔ ☐ الكتروني ✔ ☐ مختبر ☐ حل مسائل ☐ عملي ☐ مناقشة ✔
نوع المادة	ساندة		
كود المادة	ENV124		
الفصل الدراسي	3		
عدد الساعات الدراسية/الفصل**SWL (hr/sem)**	75		
مستوى المادة	**1**		**2**
تسلسل الكلية	**ENG4**	كود القسم	**ENV8**
مدرس المادة	د. محمد ظافر عبد النافع	البريد الالكتروني	mohammed1979eng@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي	استاذ مساعد	الشهادة	دكتوراه
المدرس المساعد		البريد الالكتروني	
اسم المرجع	عمار محمد	البريد الالكتروني	
رقم الاصدار	1	تاريخ المصادقة	**2024/9/12**

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى		
مواد دراسية ممهدة	لا يوجد	الفصل الاول
مواد دراسية سابقة	لا يوجد	الفصل

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	• يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب بفئة الجيولوجيا البيئية. الجيولوجيا – هي دراسة الأرض وموادها وخصائصها، وخصائصها الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية الداخلية والخارجية، وتاريخها. البيئة – أي شيء حي أو غير حي يحيط بالكائنات الحية ويؤثر عليها . • تطبيق الجيولوجيا على الاهتمامات البيئية .وسيتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات الوصفية.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	مخرجات تعليمية، من خلال استراتيجيات تتحقق بأوقات مساوية لعدد أسابيع الدراسة. 1: سيتعلم الطلاب ويدركون بعض المعلومات عن مبادئ الجيولوجيا، وخاصة مواد الأرض ومركباتها. 2-: سيكون الطلاب قادرين على التمييز بين الأنواع المختلفة للصخور والتربة(ii) 3-: تطبيق مبادئ الخط الكنتوري لرسم الخرائط الطبوغرافية (iii) 4-: يستطيع الطالب الذي يكمل المقرر التواصل شفهياً مع الآخرين حول بعض المواضيع المتعلقة بالعلاقة بين البيئة وعلوم الأرض وكتابة بعض التقارير البسيطة بهذا الخصوص (v) 5-: تنظيم تقارير من البيانات التي تم الحصول عليها من موضوعات مختارة من الجيولوجيا البيئية المقدمة وتنظيمها خلال الدورة (iv) 6-: تكوين بعض الآراء حول القضايا البيئية الناشئة ومحاولة إعطاء بعض الحلول المتوافقة مع المشكلات المتعلقة بالجيولوجيا البيئية (vii)
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1 يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الجزء أ مقدمة المقدمة، الأهداف، التعريف العام للجيولوجيا البيئية الجيولوجيا التاريخية (4 ساعات) الجزء ب – الجيولوجيا الهيكلية تكوين القشرة الأرضية وأنواع الصخور (8 ساعات) الجزء ج – جيولوجيا المياه جيولوجيا إمدادات المياه، (الجزء الأول) المياه السطحية، (الجزء الثاني) المياه الجوفية جيولوجيا السدود والخزانات (8 ساعات) الجزء د – المواد والخرائط الجيولوجية جيولوجيا مواد البناء الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية الجيولوجيا البيئية: مواضيع خاصة (10 ساعات)

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجية التعلم	يحتوي هذه المقرر على العديد من المكونات التي تشمل المحاضرات والمهام الفردية أو الجماعية وزيارات مختبر الصخور ومنصات التعلم الإلكتروني. سيتم تدريس الدورة باللغتين العربية والإنجليزية، ويجب تقديم جميع التقارير الإلزامية في المواعيد النهائية.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**33**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**2**.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**42**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**2.8**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		عدد/وقت	الدرجة	الاسبوع	المخرج التعليمي المناسب
التقييم التكويني	الامتحانات اليومية	3	25%	3,6, 10	الاول
	الواجبات صفية				
	واجبات بيتية		5%	10	الخامس
	التقارير	1	%10	4	السادس
التقييم الجمعي	امتحان الفصلي	2hr	10%	15	
	الامتحان النهائي	3hr	50%	**16**	
Total assessment			**100**		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري والالكتروني	
المواد المغطاة خلال المنهج	
مقدمة	الاسبوع 1
الجيولوجيا التاريخية	الاسبوع 2
تشكيل ومكونات القشرة الأرضية	الاسبوع 3
تشكيل ومكونات القشرة الأرضية	الاسبوع 4
الجيولوجيا التركيبية	الاسبوع 5
الجيولوجيا التركيبية	الاسبوع 6
جيولوجيا مصادر المياه	الاسبوع 7
جيولوجيا مصادر المياه	الاسبوع 8
جيولوجيا السدود والخزانات المائية	الاسبوع 9
جيولوجيا السدود والخزانات المائية	الاسبوع 10
جيولوجيا مواد البناء	الاسبوع 11
جيولوجيا مواد البناء	الاسبوع 12
جيولوجيا الخرائط وطوبوغرافية الأرض	الاسبوع 13
جيولوجيا الخرائط وطوبوغرافية الأرض	الاسبوع 14
مواضيع خاصة في الجيولوجيا الهندسية	الاسبوع15
التحضير للامتحان النهائي	الاسبوع 16

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

		متوفر في المكتبة؟
الكتاب المنهجي	○ د. لفتة سلمان كاظم، د. محمود فاضل عبد، غازي عطية زراك، الجيولوجيا البيئية (2016)	كلا
الموقع الالكتروني للقسم	https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	الدرجة %	التقدير	Grade	Definition
Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A** - Excellent	
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B** - Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C** - Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D** - Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E** - Sufficient	
More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX** – Fail	
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F** – Fail	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، في حين سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل التمريرة القريبة" وبالتالي فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية					
عنوان المادة الدراسية	الرسم بواسطة الحاسوب			طريقة اعطاء المادة	
نوع المادة الدراسية	Support			☒ نظري ☐ محاضرة ☒ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	
رمز المادة الدراسية	ENV125				
عدد الوحدات **ECTS**	7				
SWL (hr/sem)	175				
مستوى المادة	1		الفصل	2	
رمز القسم	ENV8		رمز الكلية	ENG4	
مسؤل المادة	محمد هشام شكر		البريد الالكتروني	m.h.alkafaf@uomosul.edu.iq	
اللقب العلمي	Lectures		المؤهلات	MSC	
مدرس المادة	اياد عبدالله موسى		البريد الالكتروني	ayad_engineer@uomosul.edu.iq	
اسم المراجع	عمار محمد		البريد الالكتروني	E-mail	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	23/1/2025		رقم الاصدار	1.0	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
المادة الممهدة	الرسم الهندسي	الفصل	1
المادة المشتركة	لايوجد	الفصل	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية	تتضمن المادة تدريبًا شاملاً على برنامج أوتوكاد. وتشمل الميزات والأوامر والتقنيات اللازمة لإنشاء وتحرير وطباعة الرسومات ثنائية الأبعاد باستخدام الاوتوكاد
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	**CLO-1:** (i) . التعرف على واجهة مستخدم **CLO-2:** (i) فهم المفاهيم والميزات الأساسية لبرنامج الاوتوكاد **CLO-3:** (i) لتطوير الرسومات الفنية الدقيقة استخدم أدوات الرسم الدقيق في برنامج الاتوكاد **CLO-4:** (ii) . عرض الرسومات بطريقة مفصلة ومثيرة للإعجاب بصريًا
المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. Part A البدء باستخدام برنامج الأوتوكاد (4 hrs) Part B ير الأساسية (رسم الخطوط، مسح العناصر، رسم الخطوط الرأسية والأفقية، رسم المستطيلات، رسم الدوائر، التراجع والإعادة(8 hrs) Part C إنشاء رسم بسيط (4 hrs) Part D لرسم (تحديدالاشكال للتحرير، نقل الاشكال ، نسخ الاشكال وتدويرها، تغيير حجم الاشكال ، عكس الاشكال) (12 hrs) Part E أوامر التوضيح؛ التظليل، تحرير التظليل، ترتيب رسم الصورة(24 hrs) Part F تنظيم الرسم باستخدام الطبقات، إنشاء رسومات جديدة باستخدام القوالب، حالات الطبقة (8 hrs)

الاستراتيجيات	تتكون هذه الدورة من عدة عناصر، تشمل المحاضرات، والواجبات الصفية، والواجبات المنزلية، والاختبارات القصيرة. تُدرّس الدورة باللغة الإنجليزية، ويجب تسليم جميع الواجبات الإلزامية في المواعيد النهائية للتأهل للاختبارات

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	87	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5.8
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
التققيم التكويني	امتحانات يومية	2	20 % (20)	6, 10	All
	واجبات داخل الصف	7	12 % (12)	2, 3, 4, 9,11,12,13	All
	واجبات بيتية	2	8 % (8)	5,8	All
التقييم التجميعي	امتحان نصف الفصل	2hr	10% (10)	7	All
	الامتحان العملي	1 hr	10 %(10)	15	All
	الامتحان النهائي	3hr	40% (40)	16	All
التقييم النهائي			100% (100 Marks)		

المنهاج الاسبوعي للمختبر

الاسبوع	المواضيع
1	امقدمة والتعريف عن برنامج الاوتوكاد
2 - 5	رسم الخطوط، ومسح الكائنات، ورسم الخطوط الرأسية والأفقية، ورسم المستطيلات، ورسم الدوائر، وإجراءات التراجع والإعادة
6	إنشاء رسم بسيط
8-13	أوامر التوضيح؛ التظليل، تحرير التظليل، ترتيب رسم الصورة
14-15	تنظيم الرسم باستخدام الطبقات، وإنشاء رسومات جديدة باستخدام القوالب، وحالات الطبقات

مصادر التعلم والتدريس

	المرجع	متوفر في المكتبة ؟
المراجع المطلوبة	Autodesk AutoCAD 2018 online Help	نعم
المتصفح	https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/	

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
المجاميع الناجحة **(50 - 100)**	**A** - Excellent	امتياز	**90 - 100**	اداء متميز
	B - Very Good	جيد جدا	**80 - 89**	اعلى من المتوسط مع بعض الاخطاء
	C - Good	جيد	**70 - 79**	عمل جيد مع اخطاء واضحة
	D - Satisfactory	متوسط	**60 - 69**	مقبول ولكن مع وجود عيوب كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	**50 - 59**	العمل يؤدي الحد الادنى من المعايير
المجاميع الراسية **(0 – 49)**	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	**(45-49)**	مطلوب المزيد من العمل ولكن يمنح معالجة
	F – Fail	راسب	**(0-44)**	مطلوب قدر كبير من العمل

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن ٠,٥ إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة ٥٤,٥ إلى ٥٥، بينما سيتم تقريب علامة ٥٤,٤ إلى ٥٤). لدى الجامعة سياسة لا تسمح بحالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	**حاسوب1**	**Module Delivery** ☐نظري ✓ ☐مختبر ✓ ☐حل مسائل ☐عملي	
نوع المادة	**Basic**		
كود المادة	**UOM 1031**		
الفصل الدراسي	**2**		
عدد الساعات الدراسية/الفصل**SWL (hr/sem)**	**75**		
مستوى المادة	1	الفصل	2
تسلسل الكلية	**ENG4**	كود القسم	**ENV8**
مدرس المادة	عبير خليل ابراهيم	البريد الالكتروني	abeer.alsaraf@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة	ماجستير
المدرس المساعد	اية ثامر	البريد الالكتروني	aya.thamer@uomosul.edu.iq
اسم المرجع	عبير خليل ابراهيم	البريد الالكتروني	abeer.alsaraf@uomosul.edu.iq
رقم الاصدار	1	تاريخ المصادقة	19/9/2024

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى		
مواد دراسية ممهدة	لا يوجد	الفصل
مواد دراسية سابقة	لا يوجد	الفصل

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	الهدف من الوحدة هو إعداد الطالب للتعامل مع أجهزة الكمبيوتر. بالإضافة إلى تعليم الطالب أساسيات Microsoft Officeالحاسب الآلي ومكوناته. علاوة على ذلك، تعلم كيفية استخدام اثنين من تطبيقات (Word وExcel).
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	11. القدرة على تحديد وتحليل وحل المشاكل الهندسية المعقدة وفقا لمبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات. 2. القدرة على اكتساب وتطبيق المعرفة الجديدة واستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة. 3. القدرة على المشاركة والعمل بشكل احترافي وأخلاقي في مشاريع مختلفة للعمل ضمن فرق متعددة التخصصات. يتوقع من الطالب الذي يجتاز هذه الوحدة أن يتعلم المواضيع التالية: 1. أجهزة الكمبيوتر وأنظمة التشغيل 2. تفاعل البرامج والأجهزة 3. إدارة ملفات ويندوز 4. تخصيص نظام التشغيل 5. أجهزة الكمبيوتر 6. الاختبار المعملي 7. مايكروسوفت أوفيس 2013 8. البدء باستخدام Word Essentials 9. تحرير وتنسيق المستندات 10. البدء باستخدام أساسيات Excel 11. تنظيم وتعزيز أوراق العمل 12. إنشاء الصيغ ورسم البيانات
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	أ أجهزة الكمبيوتر وأنظمة التشغيل [6 ساعات] تفاعل البرامج والأجهزة [6 ساعات] إدارة ملفات 3] Windows ساعات] تخصيص نظام التشغيل [3 ساعات] أجهزة الكمبيوتر [6 ساعة] **ساعات**]3] Microsoft Office 2013 ساعات]**3] Word**البدء باستخدام أساسيات تحرير وتنسيق المستندات [3 ساعات] البدء باستخدام أساسيات **3] Excel** ساعات] تنظيم وتعزيز أوراق العمل [3 ساعات] إنشاء الصيغ وبيانات الرسوم البيانية [3 ساعات]

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجية التعلم	تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في أنشطة المختبر، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والمختبرات ومن خلال النظر في نوع البحث الخارجي الذي يتضمن بعض تقنيات الكمبيوتر التي تهم الطلاب.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	50	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3.3
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	25	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.7
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	75		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	الاسبوع	الدرجة	عدد/وقت		
LO #Q1: 1-2, Q2: 7-9	4, 11	% 6	2	الامتحانات اليومية	Formative assessment
LO #A1: 1-2, A2: 7-9CLO-3	3, 10	%6	2	الواجبات البيتية	
all	11	%4	1	تقرير	
all	5,8,12	%6	3	امتحانات عملية	
All	9	%10	2 ساعة	امتحان الفصلي	Summative assessment
		%50	3 ساعة	الامتحان النهائي	
		100			Total assessment

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Week Material Covered
الاسبوع الاول	أجهزة الكمبيوتر وأنظمة التشغيل
الاسبوع الثاني	أجهزة الكمبيوتر وأنظمة التشغيل (تابع)
الاسبوع الثالث	تفاعل البرامج والأجهزة
الاسبوع الرابع	تفاعل البرامج والأجهزة
الاسبوع الخامس	إدارة ملفات ويندوز
الاسبوع السادس	تخصيص نظام التشغيل
الاسبوع السابع	المكونات المادية للحاسوب
الاسبوع الثامن	المكونات المادية للحاسوب
الاسبوع التاسع	الامتحان الفصلي
الاسبوع العاشر	مايكروسوفت أوفيس 2013
الاسبوع الحادي عشر	Wordالبدء باستخدام أساسيات
الاسبوع الثاني عشر	تحرير وتنسيق المستندات
الاسبوع الثالث عشر	**Excel**البدء باستخدام أساسيات
الاسبوع الرابع عشر	تنظيم وتعزيز أوراق العمل
الاسبوع الخامس عشر	إنشاء الصيغ ورسم البيانات
الاسبوع السادس عشر	التحضير للامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Week Material Covered
الاسبوع الأول والثاني	أجهزة الكمبيوتر وأنظمة التشغيل
الاسبوع الثالث والرابع	تفاعل البرامج والأجهزة
الاسبوع الخامس	إدارة ملفات ويندوز
الاسبوع السادس	تخصيص نظام التشغيل
الاسبوع السابع والثامن	المكونات المادية للحاسوب
الاسبوع التاسع	امتحان عملي
الاسبوع العاشر	مايكروسوفت أوفيس 2013

الاسبوع الحادي عشر	Wordالبدء باستخدام أساسيات
الاسبوع الثاني عشر	تحرير وتنسيق المستندات
الاسبوع الثالث عشر	**Excel**البدء باستخدام أساسيات
الاسبوع الرابع عشر	تنظيم وتعزيز أوراق العمل
الاسبوع الخامس عشر	إنشاء الصيغ ورسم البيانات

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
Available in the Library?		
نعم	2015 Computer Literacy BASICS: A Comprehensive Guide to IC3 Connie Morrison, Dolores Wells, Lisa Ruffolo Cengage Learning. ISBN: 128576658X	الكتاب المنهجي
نعم	IC3 GS5 Certification Guide Using Windows 10 & Office 2016	كتب مساعدة
Google Classroom		الموقع الالكتروني للقسم

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	الدرجة %	التقدير	**Grade**	**Definition**
Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A -** Excellent	
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B -** Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C -** Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D -** Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E -** Sufficient	
More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX –** Fail	
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F –** Fail	

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

المقررات الدراسية لقسم هندسة البيئة
كلية الهندسة / جامعة الموصل
المرحلة الثانية / مسار بولونيا

المستوى الثاني

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
							CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)							
UGII	Three	1	ENV211	Engineering Mathematics	الرياضيات الهندسية	English	3				2		3	78	72	150	6.00	S	ENV121
		2	ENV212	Fluids Mechanics	ميكانيك الموائع	English	2		2		2		3	93	57	150	6.00	C	
		3	ENV213	Environmental Chemistry	كيمياء البيئة	English	2		2				3	63	37	100	4.00	S	
		4	ENV214	Engineering Surveying	المساحة الهندسية	English	3		3				3	93	32	125	5.00	S	
		5	ENV215	Strength of Materials	مقاومة المواد	English	2				1		3	48	52	100	4.00	S	ENV112
		6	ENV216	Engineering Hydrology	علم المياه	English	2						3	33	42	75	3.00	S	
		7	UOM201	Crimes of Baath Party	جرائم حزب البعث	Arabic	2						3	33	17	50	2.00	B	
						Total	16	0	7	0	5	0	21	441	309	750	30.00		
														28					
UGII	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
							CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)							
	Four	1	ENV221	Water Quality Engineering	هندسة نوعية المياه	English	3		2				3	78	72	150	6.00	C	
		4	ENV222	Concrete and Building Technology	تكنلوجيا الخرسانة والبناء	English	4		2				3	93	57	150	6.00	S	
		3	ENV223	Noise Pollution	تلوث الضوضاء	English	2						3	33	67	100	4.00	C	
		4	ENV224	Survy Applications and GIS	تطبيقات المساحة ونظم المعلومات الجغرافية	English	2		3				3	78.00	72	150.00	6.00	S	
		5	ENV225	Engineering Analysis	تحليلات هندسية	English	2						3	33.00	67	100.00	4.00	S	
		6	ENV226	Microbiology	احياء مجهرية	English	2		2				3	63	37	100	4.00	S	
						Total	15	0	9	0	0	0	18	378	372	750	30.00		
														24					

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	الرياضيات الهندسية	**Module Delivery** ☑نظري ☑حل مسائل ☐مختبر ☐الكتروني ☐عملي ☑مناقشة	
نوع المادة	Support		
كود المادة	ENV211		
عدد الوحدات	6		
عدد الساعات الدراسية/الفصل **SWL (hr/sem)**	150		
مستوى المادة	**2**	الفصل الدراسي	**3**
تسلسل الكلية	ENG4	كود القسم	ENV8
مدرس المادة	نادية افرام يعقوب	البريد الالكتروني	n.alrhmany@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس	الشهادة	ماجستير
المدرس المساعد	عبير خليل	البريد الالكتروني	abeer.alsaraf@uomosul.edu.iq
اسم المرجع	نادية افرام يعقوب	البريد الالكتروني	n.alrhmany@uomosul.edu.iq
رقم الاصدار	1	تاريخ المصادقة	10/09/2024

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
مواد دراسية ممهدة	Calculus	الفصل	الاول
مواد دراسية سابقة	لا يوجد	الفصل	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	يقدم هذا المقرر للطلاب أساسيات الهندسة التحليلية المستوية (الدائرة، القطع المكافئ، القطع الناقص، القطع الزائد)، المشتقات الجزئية للدوال ذات المتغيرين أو أكثر، الدوال الزائدة،الكيبلات، التكامل المتعدد والمعادلات التفاضلية (الرتبة الأولى الدرجة الأولى).
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	**CLO-1** التعرف على اساسيات الهندسة التحليلية المستوية (الدائرة، القطع المكافئ، القطع الناقص، القطع الزائد) . (i) **CLO-2** التعرف وفهم المشتقات الجزئية للدوال ذات المتغيرين أو أكثر . (i) **CLO-3** إيجاد الخطأ في الأبعاد والمساحة والحجم وتقدير أقل كمية من المواد اللازمة لانشاء الخزانات باستخدام التكامل الكلي للدوال ذات المتغيرين أو أكثر .(ii) **CLO-4** استخدام المشتقات الجزئية لإيجاد الحد الأقصى والحد الأدنى للدوال ذات عدة متغيرات مستقلة (طريقة مضاعفات لاغرانج). (ii) **CLO-5** تحديد الدالة الزائدية، ورسومها البيانية، ومشتقاتها، وتكاملاتها، ودوالها العكسية.(i) **CLO-6** تم تطبيق الدالة الزائدية في الكيبلات. (ii) **CLO-7** إيجاد المساحة والحجم والكتلة ومركز الثقل والعزم وعزم القصور الذاتي للدوال باستخدام التكامل المتعدد. (ii) **CLO-8** استخدم التكامل الثنائي في الإحداثيات القطبية لإيجاد مساحة وحجم الدوال.(ii) **CLO-9** تكوين وحل المعادلة التفاضلية العادية من الدرجة الأولى. (i)
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**الجزء أ –** الهندسة التحليلية للمستوي/المقطع المخروطي (الدائرة، القطع المكافئ، القطع الناقص، القطع الزائد. (5 ساعات). **الجزء ب –** الاشتقاق الجزئي الدوال ذات المتغيرين أو أكثر، المجال والمدى لدوال ذات متغيرين أو أكثر، الغاية والاستمرارية لدوال ذات متغيرين أو أكثر، المشتقات الجزئية لدوال ذات متغيرين أو أكثر، قاعدة السلسلة، الاشتقاق الكلي لدوال ذات متغيرين أو أكثر، الحد الأقصى والحد الأدنى لدالة ذات عدة متغيرات مستقلة، الحد الأقصى والحد الأدنى لدالة عدة متغيرات مستقلة (طريقة مضاعفات لاغرانج). (20 ساعة). **الجزء ج –** الدوال الزائدة التعرف على الدوال الزائدة، اشتقاق وتكامل الدوال الزائدة، رسم الدوال الزائدة، الدوال الزائدة العكسية، رسم الدوال الزائدة االعكسية، اشتقاق وتكامل الدوال الزائدة االعكسية، الكيبلات. (10 ساعات). **الجزء د –** التكامل المتعدد التكامل الثنائي، التكامل المعكوس، التطبيقات الفيزيائية للتكامل الثنائي، التكامل الثنائي باستخدام الاحداثيات القطبية ، التكامل الثلاثي. (20 ساعة).

	الجزء ت- المعادلات التفاضلية المعادلات التفاضلية، تكوين المعادلات التفاضلية، حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى والرتبة الاولى (طريقة الفصل بين المتغيرات، الطريقة المتجانسة، الطريقة الخطية، الطريقة الدقيقة). (20 ساعة).

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجية التعلم	يتضمن هذا الكورس عدة مكونات، تشمل محاضرات دراسية، دروس تعليمية، مناقشات، واجبات منزلية، منصات التعلم إلالكتروني. سيتم تدريس الكورس باللغة الإنجليزية، ويجب تقديم جميع الواجبات في المواعيد المحددة للقبول في الامتحان.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	72	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4.8
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	الاسبوع	الدرجة	عدد/وقت		
CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-4, CLO-5, CLO-6, CLO-7, CLO-8, CLO-9	5,7,10,11 and 15	%6 (30)	5	الامتحانات اليومية	**Formative assessment**
CLO-1, CLO-2, CLO-3	6	%2 (2)	1	واجبات الكترونية	
CLO-2, CLO-7, CLO-8, CLO-9	9,11 and 15	%2 (6)	3	الواجبات البيتية	
		0	0	مشروع/مختبر	
CLO-2, CLO-3, CLO-4, CLO-7, CLO-8	12	%2 (2)	1	تقرير	
CLO-1 to CLO-7	9	%10(10)	2 ساعة	امتحان الفصلي	Summative assessment
All	16	%50 (50)	3 ساعة	الامتحان النهائي	
100 **(MARKS)**					Total assessment

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري والالكتروني	
	Week Material Covered
الاسبوع الاول	الهندسة التحليلية للمستوي/المقطع المخروطي(الدائرة، القطع المكافئ، القطع الناقص، القطع الزائد).
الاسبوع الثاني	- الدوال ذات المتغيرين أو أكثر، المجال - المدى لدوال ذات متغيرين أو أكثر
الاسبوع الثالث	- الغاية والاستمرارية لدوال ذات متغيرين أو أكثر. - المشتقات الجزئية لدوال ذات متغيرين أو أكثر. - قاعدة السلسلة.
الاسبوع الرابع	الاشتقاق الكلي لدوال ذات متغيرين أو أكثر، الحد الأقصى والحد الأدنى لدالة ذات عدة متغيرات مستقلة،
الاسبوع الخامس	الحد الأقصى والحد الأدنى لدالة عدة متغيرات مستقلة (طريقة مضاعفات لاكرانج).
الاسبوع السادس	- التعرف على الدوال الزائدة - اشتقاق وتكامل الدوال الزائدة - رسم الدوال الزائدة - الدوال الزائدة العكسية رسم الدوال الزاىئدة العكسية
الاسبوع السابع	-اشتقاق وتكامل الدوال الزائدة االعكسية - الكيبلات
الاسبوع الثامن	- التكامل الثنائي - التكامل المعكوس
الاسبوع التاسع	التطبيقات الفيزيائية للتكامل الثنائي.
الاسبوع العاشر	التكامل الثنائي باستخدام الاحداثيات القطبية.
الاسبوع الحادي عشر	التكامل الثلاثي.
الاسبوع الثاني عشر	- المعادلات التفاضلية - تكوين المعادلات التفاضلية
الاسبوع الثالث عشر	حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الاولى والرتبة الاولى بطريقة فصل المتغيرات والطريقة المتجانسة.
الاسبوع الرابع عشر	حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الاولى والرتبة الاولى بالطريقة الخطية.
الاسبوع الخامس عشر	حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الاولى والرتبة الاولى بالطريقة الدقيقة.
الاسبوع السادس عشر	التحضير للامتحان النهائي

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
Available in the Library?		
نعم	• Finney, R.L,& Thomas ,G.B, "Calculus" Addison. Wesley publishing company, USA, 11th, 2011.	الكتاب المنهجي
نعم	• Anton, H., Bivens, I.C., Davis, S., Calculus: Early Transcendentals, Wiley, 10th edition, 2011.	كتب مساعدة
https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/		الموقع الالكتروني للقسم

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	الدرجة %	التقدير	**Grade**	**Definition**
Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A -** Excellent	
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B -** Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C -** Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D -** Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E -** Sufficient	
More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX –** Fail	
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F –** Fail	

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	**كيمياء البيئة**		**Module Delivery** ☐ نظري √ ☐الكتروني ☐ مختبر √ ☐عملي √ ☐مناقشة
نوع المادة	Core		
كود المادة	ENV213		
عدد الوحدات	4		
عدد الساعات **SWL (hr/sem)** الدراسية/الفصل	100		
مستوى المادة	**3**	الفصل الدراسي	2
تسلسل الكلية	**ENG4**	كود القسم	ENV8
مدرس المادة (النظري) مدرس المادة (العملي)	وعد محمد علي(النظري) عبير هاشم حسن	البريد الالكتروني	waadd1976@uomosul.edu.iq abeerhashim2014@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس	الشهادة	ماجستير
المدرس المساعد	-------	البريد الالكتروني	------
اسم المرجع		البريد الالكتروني	
رقم الاصدار	1.0	تاريخ المصادقة	**16/9/2024**

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى		
مواد دراسية ممهدة	لا يوجد	الفصل
مواد دراسية سابقة	لا يوجد	الفصل

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	الهدف الى **الجانب النظري** : يهدف هذه الكورس إلى تعريف الطلبة بمجال الكيمياء البيئية. وسيغطى هذا الكورس كيمياء الهواء والماء والتربة، وتدرس المصير البيئي للمواد الكيميائية البشرية المنشأ والمنطلقة الى البيئة.و كيف يُمكن استخدام المبادئ الكيميائية لشرح تفاعلات المواد الكيميائية والتنبؤ بها، وتوزيعها، وتركيزاتها في مختلف البيئات البيئية. وكذلك دراسة بعض اثار الملوثات على الإنسان، والحيوانات الأخرى، والنباتات، والأجزاء غير الحية من الأرض. وسنتناول الكيمياء الخضراء والهندسة والمناهج المجتمعية المُمكنة للتخفيف من الآثار الضارة للتلوث. وسيكون هذاالكورس مُفيدة للكيميائيين، ومهندسي الكيمياء والبيئة، وعلماء البيئة. **الجانب العملي** : يهدف هذا الكورس العملي الى مساعدة كل طالب في تطوير قابليته على:- • التخطيط لأجراء التجارب المختبرية مع امكانية تطويرها وفق التقنيات المختبرية الجيدة **.....** • اجراء التحاليل الكيميائية الدقيقة على العينات البيئية . • تفسير نتائج التحاليل الكيميائية على العينات البيئية . • مع كل تقرير يقدمه الطالب وصف للعمل المختبري مع تفسير النتائج واهمية مناقشتها .
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1-تحديد وتقييم الأهمية النسبية لمختلف التفاعلات والعمليات الفيزيائية 2-إظهار فهم لكيمياء الغلاف الجوي وتلوث الهواء 3-حل مسائل تتعلق بمبادئ الحركية الكيميائية 4- وصف ظاهرة الاحتباس الحراري وتغير المناخ؛ والتمييز بين الوقود الأحفوري وتقنيات الطاقة 5-وصف التفاعلات والعمليات الكيميائية المسؤولة عن تكوين "ثقب الأوزون : 6-وصف الأساس العلمي الذي يقوم عليه تغير المناخ العالمي وموقف الجمعية الكيميائية الأمريكية وتوصياتها بشأن تغير المناخ. 7- تركيزات الملوثات العضوية المتوازنة في المناطق البيئية بناءً على معاملات التوزيع. تقييم .مزايا وعيوب هذه الحسابات 8-شرح المفاهيم الأساسية لكيمياء المياه وتلوثها.

Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**الجزء أ** - كيمياء الغلاف الجوي وتلوث الهواء • كيمياء طبقة الستراتوسفير: طبقة الأوزون • ثقوب الأوزون • كيمياء تلوث الهواء الأرضي • العواقب البيئية والصحية لتلوث الهواء - في الهواء الطلق والداخل · • **الجزء ب** - تأثير الاحتباس الحراري، وتغير المناخ، والوقود الأحفوري، وثاني أكسيد الكربون • استخدام الطاقة، والوقود الأحفوري، وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وتغير المناخ العالمي • الوقود الحيوي وأنواع الوقود البديلة الأخرى • تقنيات الطاقة المتجددة: الطاقة الكهرومائية، وطاقة الرياح، والطاقة الشمسية • والطاقة الحرارية الأرضية، والطاقة البحرية، وتخزينها • **الجزء ج** - المركبات العضوية السامة • المعادن الثقيلة السامة • المبيدات الحشرية • الديوكسينات، والفورانات، ومركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور • المركبات العضوية السامة الأخرى ذات الأهمية البيئية • النفايات، والتربة، و الرواسب · • **الجزء د** - كيمياء المياه وتلوثها • كيمياء المياه الطبيعية · تلوث المياه وتنقيتها

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجية التعلم	يتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات والمختبرات والواجبات الفردية والجماعية ومنصات التعلم الإلكتروني والبرامج التعليمية .تدرس المادة باللغة الإنجليزية ، ويجب تقديم جميع المهام الإلزامية من واجبات وامتحانات في المواعيد المحددة لذلك.

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		عدد/وقت	الدرجة	الاسبوع	
Formative assessment	الامتحانات اليومية	4	4% (16)	2, 3, ,12 and 14	CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-5
	الواجبات البيتية	5	2% (10)	2, 3, 4, 6, and 10	CLO-2, CLO-2, CLO-3, CLO-2, CLO-3
	المختبر	7	1 % (7)	1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11,12, 13,14, and 15	All

	تقرير(نظري)	2	1% (2)	13	CLO-1, CLO3, CLO8
	تقرير (عملي)	5	1% (5)	3,6,9,12,15	CLO-1, CLO3, CLO8
Summative assessment	امتحان الفصلي	2 ساعة	10% (10)	7	CLO-1, CLO -2 and CLO-3
	الامتحان النهائي	3 ساعة	50% (50)	16	All

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	62	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي العملي	
	المفردات التي يتم تغطيتها خلال الاسبوع العملي
الاسبوع الاول	• المختبر 1: السلامة المختبرية
الاسبوع الثاني	• المختبر 2: مقدمة عامة عن التحاليل الكيميائية ..
الاسبوع الثالث	• المختبر 3: الماء والمحاليل .
الاسبوع الرابع	• المختبر 4 انواع المحاليل
الاسبوع الخامس	• المختبر 5 طرق حساب حجم وتراكيز المحاليل .
الاسبوع السادس	• المختبر 6: التسحيح وانواع عمليات التسحيح .

الاسبوع السابع	• المختبر 7: انواع الدلائل المستخدمة في التسحيح .
الاسبوع الثامن	المختبر 8 : تسحيح الحامض والقاعدة
الاسبوع التاسع	المختبر 9: قياس القاعدية في الماء .
الاسبوع العاشر	• المختبر 10: طرق التحاليل .
الاسبوع الحادي عشر	• المختبر 11: امتحانات عملية
الاسبوع الثاني عشر	• المختبر 12: طرق التحاليل 2
الاسبوع الثالث عشر	• المختبر 13: طرق التحاليل.3
الاسبوع الرابع عشر	• المختبر 14 : طرق التحاليل.4
الاسبوع الخامس عشر	• المختبر 15: امتحانات عملية .

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	المفردات التي يتم تغطيتها خلال الاسبوع(الجزء النظري)
الاسبوع الاول	مقدمة عن كيمياء البيئة
الاسبوع الثاني	مفاهيم الكيمياء الاساسية
الاسبوع الثالث	التفاعلات الكيميائية وحساب الكميات .
الاسبوع الرابع	تفاعلات الحوامض والقواعد
الاسبوع الخامس	تفاعلات الاكسدة والاختزال .
الاسبوع السادس	تفاعلات الغازات
الاسبوع السابع	تاثير الايون المشترك
الاسبوع الثامن	التوازن بين الغاز والسائل
الاسبوع التاسع	انتقال الغازات عبر الاسطح البينية
الاسبوع العاشر	الكيمياء العضوية
الاسبوع الحادي عشر	كيمياء المياه
الاسبوع الثاني عشر	المحاليل المنظمة
الاسبوع الثالث عشر	كيمياء التربة
الاسبوع الرابع عشر	كيميياء الغلاف الجوي
الاسبوع الخامس	التحضير للامتحان النهائي

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

		Available in the Library?
الكتاب المنهجي	• Gary W. vanLoon and Stephen J. Duffy “Environmental Chemistry: A Global Perspective” 3rd Edition, Oxford University Press, 2010	نعم
كتب مساعدة	• Colin Baird and Michael Cann “Environmental Chemistry” 5th Edition, 2012. • Lab Manual: Environmental Laboratory Exercise for Instrumental Analysis and Environmental Chemistry by Dunnivant, ISBN # 9780471488569, Publisher: Wiley • APHA, AWWA and WPCF (1998). Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 18th ed., APHA, Washington, D.C.	نعم
الموقع الالكتروني للقسم	https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/	

مخطط الدرجات

Group	الدرجة %	التقدير	Grade	Definition
Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A -** Excellent	
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B -** Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C -** Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D -** Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E -** Sufficient	
More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX –** Fail	
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F –** Fail	

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	ميكانيك الموائع		**Module Delivery** ☐ نظري ☐ الكتروني ☐ مختبر ☐ حل مسائل ☐ عملي ☐ مناقشة
نوع المادة	أساسي		
كود المادة	ENV212		
الفصل الدراسي	**5**		
عدد الساعات الدراسية/الفصل**SWL (hr/sem)**	**125**		
مستوى المادة	2	الفصل الدراسي	3
تسلسل الكلية	ENG4	كود القسم	**ENV8**
مدرس المادة	محمد سالم محمود	البريد الالكتروني	Mohammedsalim@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة	ماجستير
المدرس المساعد	ذرى عزام	البريد الالكتروني	**thura.azzam@uomosul.edu.iq**
اسم المرجع	د. عمار ثامر	البريد الالكتروني	**Dr.ammarthamir@uomosul.edu.iq**
رقم الاصدار	3	تاريخ المصادقة	12/09/2024

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى		
مواد دراسية ممهدة	لا يوجد	الفصل
مواد دراسية سابقة	لا يوجد	الفصل

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	تعامل ميكانيكا الموائع مع السوائل في حالتي السكون والحركة، حيث يغطي المنهج الدراسي المبادئ الأساسية والقوانين المشتقة من هذه المبادئ التي تحكم سلوك المائع في كل حالة. ويركز المنهج على السوائل في حالتها السائلة، وخاصة الماء، باعتباره العنصر الرئيسي الذي يتعامل معه المهندس البيئي في مختلف الجوانب التطبيقية في الميدان. يتم توضيح تطبيق هذه القوانين من خلال أمثلة رياضية متنوعة مع رسوماتها التوضيحية، بعد اشتقاق الصيغ الرياضية لهذه القوانين. كما يشمل المنهج تعميق الفهم والاستيعاب للناحية النظرية من خلال التطبيق العملي بإجراء تجارب معملية على عدد من الموضوعات الرئيسية للمقرر
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	**CLO-1** تحديد الصيغ الرياضية التي تعطي المعايير الرئيسية لخصائص الموائع.(i) **CLO-2**تعريف القوانين الأساسية التي تحكم سلوك الموائع في حالتي السكون والحركة.(i) **CLO-3**صياغة المعادلات الأساسية التي تغطي المبادئ الرئيسية في المجالات ذات الصلة.(i) **CLO-4**تطبيق الصيغ والمعادلات لحل مسائل متنوعة في مجالات مختلفة لإنتاج نتائج قابلة للتطبيق في جوانب هندسية متعددة.(ii) **CLO-5**تطبيق إجراءات تصميمية محددة لحالات خاصة من المشكلات.(ii) **CLO-6**ربط المبادئ النظرية بالتطبيق العملي من خلال إجراء تجارب معملية مع تحليل النتائج ومناقشتها.(iii)
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1. **خواص الموائع واستاتيكا الموائع:** ○ خصائص الموائع الأساسية ○ الضغط في الموائع: أنواع الضغط، أجهزة قياس الضغط (15) ساعة 2. **القوى الضاغطة على الأسطح المغمورة:** ○ القوة على الأسطح المستوية المغمورة ○ القوة على الأسطح المنحنية المغمورة (10)ساعات 3. **كينماتيكا الموائع:** ○ أنماط الجريان ○ معادلة الاستمرارية وتطبيقاتها *(10 ساعات)*

	4. **معادلة برنولي وتطبيقاتها** *(10 ساعات)* 5. **معادلة كمية الحركة (الزخم) وتطبيقاتها** *(10 ساعات)* 6. **جريان الموائع الحقيقية في الأنابيب:** o فقدان الاحتكاك o أنواع المشكلات o الفقدان الثانوي (الجزئي) *(10 ساعات)* 7. **الأنابيب على التوالي والتوازي** *(10 ساعات)* **ثانياً: الجزء العملي (16 ساعة)** 1. **تحديد القوة المؤثرة على سطح مستو مغمور** *(ساعتان)* 2. **إثبات صحة معادلة برنولي** *(ساعتان)* 3. **تحديد عدد رينولدز** *(ساعتان)* 4. **دراسة الجريان عبر فتحة في خزان** *(ساعتان)* 5. **حساب التصريف في الأنبوب باستخدام مقياس فينتوري ومقياس الفتحة** *(ساعتان)* 6. **حساب التصريف في القنوات المفتوحة باستخدام السدود المستطيلة والمثلثة** *(ساعتان)* 7. **تحديد القوة المؤثرة بواسطة نفث الماء على الأسطح المستوية والمنحنية** *(ساعتان)* 8. **تحديد معامل الاحتكاك في الأنابيب** *(ساعتان)*

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجية التعلم	يضم هذا المقرر الدراسي مكونات متعددة تشمل المحاضرات النظرية، والواجبات الفردية والجماعية، والزيارات الميدانية، بالإضافة إلى منصات التعلم الإلكتروني. يُدرَّس المقرر باللغة الإنجليزية، ويتطلب تسليم جميع الواجبات الإلزامية ضمن المواعيد النهائية المحددة كشرط أساسي لتمكين الطلاب من دخول الامتحانات.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	47	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3.8
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		عدد/وقت	الدرجة	الاسبوع	مخرجات التعلم المرتبط
التقييم التكويني	الامتحانات اليومية	4	5 % (20)	2, ,6,8, and 12	CLO-1, CLO-2, CLO-2 ,CLO-3 ,CLO-3 ,CLO-5,
	الواجبات البيتية	2	2 % (4)	3 and 9	CLO-1, CLO-2, CLO-3
	واجبات صفية	1	1% (1)	10	CLO-1, CLO-2
	تقرير	8	1.875% (15)	3, ,5,6,7, 9, 11, 12,13	CLO-4, CLO-6
التقييم التجميعي	امتحان الفصلي	2hr	10% (10)	8	CLO-1, CLO -2 and CLO-3
	الامتحان النهائي	3hr	50% (50)	16	الجميع
المجموع		100% (100 Marks)			الجميع

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري والالكتروني	
	المواضيع التي يتم تغطيتها اسبوعيا
الأسبوع 1-2	خواص الموائع، استاتيكا الموائع: الضغط في المائع، أنواع الضغط، أجهزة قياس الضغط
الأسبوع 3-4	القوة الضاغطة على الأسطح المستوية المغمورة، القوة الضاغطة على الأسطح المنحنية المغمورة
الأسبوع 4-5	كينماتيكا الموائع: أنماط الجريان، معادلة الاستمرارية وتطبيقاتها
الأسبوع 6-8	معادلة برنولي وتطبيقاتها
الأسبوع 9-10	معادلة كمية الحركة (الزخم) وتطبيقاتها
الأسبوع 11-12	جريان الموائع الحقيقية في الأنابيب: فقدان الاحتكاك، أنواع المشكلات، الفقدان الثانوي
الأسبوع 13-15	الأنابيب على التوالي والتوازي
الأسبوع 16	أسبوع التحضير للامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	المواضيع التي يتم تغطيتها اسبوعيا
الأسبوع 1-2	تحديد القوة المؤثرة على سطح مستو مغمور
الأسبوع 3-4	تحديد معامل الاحتكاك في الأنابيب
الأسبوع5-6	إثبات معادلة برنولي عملياً
الأسبوع 7-8	تحديد عدد رينولدز
الأسبوع 9-10	حساب التصريف في الأنبوب باستخدام مقياس الفتحة
الأسبوع 11-12	حساب التصريف في الأنبوب باستخدام مقياس فينتوري ومقياس الفتحة
الأسبوع 13-15	تحديد القوة المؤثرة بواسطة بثق الماء على الأسطح المستوية والمنحنية
الأسبوع 16	أسبوع التحضير للامتحان النهائي

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
		هل متوفر في المكتبة؟
الكتاب المنهجي	• Esposito, A., 1998, Fluid Mechanics with applications, Prentice Hall, Inc.	نعم
كتب مساعدة	Cengel Y. and Cimbala J., 2014, Fluid Mechanics Fundamentals and Applications, 4th edition, McGraw Hill.	نعم
الموقع الالكتروني للقسم	https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/	

Grading Scheme نظام التقييم وتوزيع الدرجات				
Group	الدرجة %	التقدير	**Grade**	**Definition**
Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A -** Excellent	
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B -** Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C -** Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D -** Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E -** Sufficient	
More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX –** Fail	
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F –** Fail	

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	**كيمياء البيئة**		**Module Delivery** ☐ نظري √ ☐الكتروني ☐ مختبر √ ☐عملي √ ☐مناقشة
نوع المادة	Core		
كود المادة	ENV213		
عدد الوحدات	4		
عدد الساعات **SWL (hr/sem)** الدراسية/الفصل	100		
مستوى المادة	**3**	الفصل الدراسي	2
تسلسل الكلية	**ENG4**	كود القسم	ENV8
مدرس المادة (النظري) مدرس المادة (العملي)	وعد محمد علي(النظري) عبير هاشم حسن	البريد الالكتروني	waadd1976@uomosul.edu.iq abeerhashim2014@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس	الشهادة	ماجستير
المدرس المساعد	-------	البريد الالكتروني	------
اسم المرجع		البريد الالكتروني	
رقم الاصدار	1.0	تاريخ المصادقة	**16/9/2024**

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى		
مواد دراسية ممهدة	لا يوجد	الفصل
مواد دراسية سابقة	لا يوجد	الفصل

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	الهدف الى **الجانب النظري** : يهدف هذه الكورس إلى تعريف الطلبة بمجال الكيمياء البيئية. وسيغطى هذا الكورس كيمياء الهواء والماء والتربة، وتدرس المصير البيئي للمواد الكيميائية البشرية المنشأ والمنطلقة الى البيئة.و كيف يُمكن استخدام المبادئ الكيميائية لشرح تفاعلات المواد الكيميائية والتنبؤ بها، وتوزيعها، وتركيزاتها في مختلف البيئات البيئية. وكذلك دراسة بعض اثار الملوثات على الإنسان، والحيوانات الأخرى، والنباتات، والأجزاء غير الحية من الأرض. وسنتناول الكيمياء الخضراء والهندسة والمناهج المجتمعية المُمكنة للتخفيف من الآثار الضارة للتلوث. وسيكون هذاالكورس مُفيدة للكيميائيين، ومهندسي الكيمياء والبيئة، وعلماء البيئة. **الجانب العملي** : يهدف هذا الكورس العملي الى مساعدة كل طالب في تطوير قابليته على:- • التخطيط لأجراء التجارب المختبرية مع امكانية تطويرها وفق التقنيات المختبرية الجيدة **.....** • اجراء التحاليل الكيميائية الدقيقة على العينات البيئية . • تفسير نتائج التحاليل الكيميائية على العينات البيئية . • مع كل تقرير يقدمه الطالب وصف للعمل المختبري مع تفسير النتائج واهمية مناقشتها .
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1-تحديد وتقييم الأهمية النسبية لمختلف التفاعلات والعمليات الفيزيائية 2-إظهار فهم لكيمياء الغلاف الجوي وتلوث الهواء 3-حل مسائل تتعلق بمبادئ الحركية الكيميائية 4- وصف ظاهرة الاحتباس الحراري وتغير المناخ؛ والتمييز بين الوقود الأحفوري وتقنيات الطاقة 5-وصف التفاعلات والعمليات الكيميائية المسؤولة عن تكوين "ثقب الأوزون : 6-وصف الأساس العلمي الذي يقوم عليه تغير المناخ العالمي وموقف الجمعية الكيميائية الأمريكية وتوصياتها بشأن تغير المناخ. 7- تركيزات الملوثات العضوية المتوازنة في المناطق البيئية بناءً على معاملات التوزيع. تقييم .مزايا وعيوب هذه الحسابات 8-شرح المفاهيم الأساسية لكيمياء المياه وتلوثها.

Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**الجزء أ** - كيمياء الغلاف الجوي وتلوث الهواء • كيمياء طبقة الستراتوسفير: طبقة الأوزون • ثقوب الأوزون • كيمياء تلوث الهواء الأرضي • العواقب البيئية والصحية لتلوث الهواء - في الهواء الطلق والداخل · • **الجزء ب** - تأثير الاحتباس الحراري، وتغير المناخ، والوقود الأحفوري، وثاني أكسيد الكربون • استخدام الطاقة، والوقود الأحفوري، وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وتغير المناخ العالمي • الوقود الحيوي وأنواع الوقود البديلة الأخرى • تقنيات الطاقة المتجددة: الطاقة الكهرومائية، وطاقة الرياح، والطاقة الشمسية • والطاقة الحرارية الأرضية، والطاقة البحرية، وتخزينها • **الجزء ج** - المركبات العضوية السامة • المعادن الثقيلة السامة • المبيدات الحشرية • الديوكسينات، والفورانات، ومركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور • المركبات العضوية السامة الأخرى ذات الأهمية البيئية • النفايات، والتربة، و الرواسب · • **الجزء د** - كيمياء المياه وتلوثها • كيمياء المياه الطبيعية · تلوث المياه وتنقيتها

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجية التعلم	يتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات والمختبرات والواجبات الفردية والجماعية ومنصات التعلم الإلكتروني والبرامج التعليمية .تدرس المادة باللغة الإنجليزية ، ويجب تقديم جميع المهام الإلزامية من واجبات وامتحانات في المواعيد المحددة لذلك.

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		عدد/وقت	الدرجة	الاسبوع	
Formative assessment	الامتحانات اليومية	4	4% (16)	2, 3, ,12 and 14	CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-5
	الواجبات البيتية	5	2% (10)	2, 3, 4, 6, and 10	CLO-2, CLO-2, CLO-3, CLO-2, CLO-3
	المختبر	7	1 % (7)	1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11,12, 13,14, and 15	All

	تقرير(نظري)	2	1% (2)	13	CLO-1, CLO3, CLO8
	تقرير (عملي)	5	1% (5)	3,6,9,12,15	CLO-1, CLO3, CLO8
Summative assessment	امتحان الفصلي	2 ساعة	10% (10)	7	CLO-1, CLO -2 and CLO-3
	الامتحان النهائي	3 ساعة	50% (50)	16	All

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	62	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي العملي	
	المفردات التي يتم تغطيتها خلال الاسبوع العملي
الاسبوع الاول	• المختبر 1: السلامة المختبرية
الاسبوع الثاني	• المختبر 2: مقدمة عامة عن التحاليل الكيميائية ..
الاسبوع الثالث	• المختبر 3: الماء والمحاليل .
الاسبوع الرابع	• المختبر 4 انواع المحاليل
الاسبوع الخامس	• المختبر 5 طرق حساب حجم وتراكيز المحاليل .
الاسبوع السادس	• المختبر 6: التسحيح وانواع عمليات التسحيح .

الاسبوع السابع	• المختبر 7: انواع الدلائل المستخدمة في التسحيح .
الاسبوع الثامن	المختبر 8 : تسحيح الحامض والقاعدة
الاسبوع التاسع	المختبر 9: قياس القاعدية في الماء .
الاسبوع العاشر	• المختبر 10: طرق التحاليل .
الاسبوع الحادي عشر	• المختبر 11: امتحانات عملية
الاسبوع الثاني عشر	• المختبر 12: طرق التحاليل 2
الاسبوع الثالث عشر	• المختبر 13: طرق التحاليل.3
الاسبوع الرابع عشر	• المختبر 14 : طرق التحاليل.4
الاسبوع الخامس عشر	• المختبر 15: امتحانات عملية .

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	المفردات التي يتم تغطيتها خلال الاسبوع(الجزء النظري)
الاسبوع الاول	مقدمة عن كيمياء البيئة
الاسبوع الثاني	مفاهيم الكيمياء الاساسية
الاسبوع الثالث	التفاعلات الكيميائية وحساب الكميات .
الاسبوع الرابع	تفاعلات الحوامض والقواعد
الاسبوع الخامس	تفاعلات الاكسدة والاختزال .
الاسبوع السادس	تفاعلات الغازات
الاسبوع السابع	تاثير الايون المشترك
الاسبوع الثامن	التوازن بين الغاز والسائل
الاسبوع التاسع	انتقال الغازات عبر الاسطح البينية
الاسبوع العاشر	الكيمياء العضوية
الاسبوع الحادي عشر	كيمياء المياه
الاسبوع الثاني عشر	المحاليل المنظمة
الاسبوع الثالث عشر	كيمياء التربة
الاسبوع الرابع عشر	كيميياء الغلاف الجوي
الاسبوع الخامس	التحضير للامتحان النهائي

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

		Available in the Library?
الكتاب المنهجي	• Gary W. vanLoon and Stephen J. Duffy “Environmental Chemistry: A Global Perspective” 3rd Edition, Oxford University Press, 2010	نعم
كتب مساعدة	• Colin Baird and Michael Cann “Environmental Chemistry” 5th Edition, 2012. • Lab Manual: Environmental Laboratory Exercise for Instrumental Analysis and Environmental Chemistry by Dunnivant, ISBN # 9780471488569, Publisher: Wiley • APHA, AWWA and WPCF (1998). Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 18th ed., APHA, Washington, D.C.	نعم
الموقع الالكتروني للقسم	https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/	

مخطط الدرجات

Group	الدرجة %	التقدير	Grade	Definition
Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A -** Excellent	
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B -** Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C -** Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D -** Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E -** Sufficient	
More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX –** Fail	
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F –** Fail	

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	المساحة الهندسية		**Module Delivery** ☐ نظري ✔ ☐ الكتروني ✔ ☐ مختبر ☐ حل مسائل ☐ عملي ☐ مناقشة ✔
نوع المادة	ساندة		
كود المادة	ENV214		
الفصل الدراسي	4		
عدد الساعات الدراسية/الفصل**SWL (hr/sem)**	100		
مستوى المادة	**2**		**4**
تسلسل الكلية	**ENG4**	كود القسم	**ENV8**
مدرس المادة	د. محمد ظافر عبد النافع	البريد الالكتروني	mohammed1979eng@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي	استاذ مساعد	الشهادة	دكتوراه
المدرس المساعد	د. قيثار عبد الوهاب	البريد الالكتروني	
اسم المرجع		البريد الالكتروني	
رقم الاصدار	1	تاريخ المصادقة	**2024/9/12**

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى		
مواد دراسية ممهدة	لا يوجد	الفصل الاول
مواد دراسية سابقة	لا يوجد	الفصل

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	• **يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بفئة المساحة الهندسية. مقدمات وتعاريف تستخدم في المسح المستوي:** • **أدوات قياس عوائق المسافة في القياسات أدوات تحديد الزوايا القائمة، تصحيحات الشريط. التسوية والمساحات والأحجام. حساب الكميات. المسح باستخدام الثيودوليت والترافيرس. قياس سرعة الدوران.** • **منحنيات. محطة الأدوات الشاملة، الإجراء الميداني لنظام تحديد المواقع العالمي .(GPS) وسيتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات الوصفية**
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	مخرجات تعليمية، من خلال استراتيجيات تتحقق بأوقات مساوية لعدد أسابيع الدراسة. CLO-1: سيكون الطلاب قادرين على تعريف وتمييز أساسيات القياس. (i) CLO-2: بعد إجراء عمليات التصميم والتحليل والتوليف، يمكن للطالب عمل تصميم أولي لبعض قضايا الطرق (ii) CLO-3: سيتمكن الطالب من إجراء بعض الاختبارات والقياسات المساحية مثل الارتفاعات والإحداثيات باستخدام الأجهزة المختلفة. (iii) CLO-4: سيكون الطلاب قادرين على إصدار الأحكام المناسبة في المواقف الهندسية المتعلقة بمشاكل المسح مثل بناء الطرق. (v) CLO-5: معالجة البيانات التي تم الحصول عليها من موضوعات انتقائية لموضوعات المسح المقدمة والمنظمة خلال الدورة (iv) CLO-6: تكوين بعض الآراء حول القضايا البيئية الناشئة ومحاولة إعطاء بعض الحلول المتوافقة مع المشكلات المتعلقة بالجوانب المساحية (vii)
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: الجزء أ: مقدمة التعريفات الأساسية، أنواع المساحة، الوحدات، والتحويلات القياسات الخطية، قياسات الشريط، والتصحيحات (9 ساعات) الجزء ب: التسوية تعريفات وأدوات التسوية، طرق التسوية، المقاطع الطولية والعرضية، الكنتور (21 ساعة) الجزء ج: الثيودوليت الثيودوليت، الزوايا، الاتجاهات، الإحداثيات (9 ساعات) الجزء د: مواضيع المساحة مسح المحطة الكلية، مبادئ نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، المنحنيات الرأسية (6 ساعات)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجية التعلم	تتكون هذه الدورة من عدة مكونات، تشمل محاضرات، وواجبات فردية أو جماعية، وزيارات ميدانية للجامعات، ومنصات التعلم الإلكتروني. تُدرّس الدورة باللغتين العربية والإنجليزية، ويتعين تقديم جميع التقارير الإلزامية في المواعيد المحددة.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**93**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**6.2**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**57**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**3.8**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		عدد/وقت	الدرجة	الاسبوع	المخرج التعليمي المناسب
التقييم التكويني	الامتحانات اليومية	3	25%	3,6, 10	الاول
	الواجبات صفية				
	واجبات بيتية		5%	10	الخامس
	التقارير	1	%10	4	السادس
التقييم الجمعي	امتحان الفصلي	2hr	10%	15	
	الامتحان النهائي	3hr	50%	**16**	
Total assessment			**100**		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري والالكتروني	
المواد المغطاة خلال المنهج	
التعريفات الأساسية وأنواع المسح والوحدات والتحويلات	الاسبوع 1
القياسات الخطية	الاسبوع 2
قياسات الشريط	الاسبوع 3
التصحيحات	الاسبوع 4
تعريفات وأدوات التسوية	الاسبوع 5
طرق التسوية وجهاز التسوية	الاسبوع 6
المقاطع الطولية والعرضية	الاسبوع 7
الخطوط الكنتورية	الاسبوع 8
الخطوط الكنتورية	الاسبوع 9
الثودولايت	الاسبوع 10
الزوايا، الاتجاهات	الاسبوع 11
الإحداثيات	الاسبوع 12
جهاز المحطة المتكاملة	الاسبوع 13
مبادئ نظام تحديد المواقع	الاسبوع 14
منحنيات عمودية	الاسبوع15
الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	الاسبوع 16

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Area measurement by tape and guiding
Week 2	Construct right angles in different ways
Week 3	Projecting a building using a tape measure
Week 4	Projecting a building using the polygon method
Week 5	Leveling device installation
Week 6	Leveling the ground using a leveling device
Week 7	Leveling the ground using a leveling device
Week 8	Longitudinal section and cross-section

Week 9	Longitudinal section and cross-section
Week 10	Theodolite device installation
Week 11	Projecting a building using a Theodolite device
Week 12	Projecting a building using a Theodolite device
Week 13	Total station device installation
Week 14	Use the quick functions in the Total Station device
Week 15	Use the quick functions in the Total Station device

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟		
كلا	B. Kavannagh. "Surveying with Construction Applications", 6th edition	الكتاب المنهجي
https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/		الموقع الالكتروني للقسم

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	الدرجة %	التقدير	Grade	Definition
Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A** - Excellent	
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B** - Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C** - Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D** - Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E** - Sufficient	
More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX** – Fail	
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F** – Fail	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، في حين سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل التمريرة القريبة" وبالتالي فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المقرر	مقاومة المواد	Module Delivery	
نوع المقرر	Support	☒نظري ☐محاضرة ☐مختبر ☒تعليمي ☐مختبر ☐حلقة دراسية	
كود المقرر	ENV215		
ECTS Credits	4		
SWL (hr/sem)	100		
مستوى المقرر	2	الفصل الدراسي للمقرر	3
القسم	ENV8	الكلية	ENG4
مدرس المقرر الاساسي	رنا برهان عبدالرحمن	البريد الالكتروني	rn.burha@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي	أستاذ مساعد	شهادة مدرس المقرر	ماجستير
مدرس المقرر الثاني	-----	البريد الالكتروني	
اسم المراجع	-----	البريد الالكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2/10/2024	رقم الاصدار	1

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	Engineering Mechanics	**Semester**	2
Co-requisites module	None	**Semester**	

\

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	يتضمن هذا الفصل الدراسي دراسة تأثير الأحمال الخارجية على العناصر الإنشائية وسلوك العناصر تحت تاثير هذه الأحمال. سيتم دراسة الاجهادات والانفعالات المختلفة وعلاقتها مع بعضها البعض، وحساب الإجهادات في أوعية الضغط ذات الجدران الرقيقة، ورسم مخططات القص وعزم الانحناء للاعتاب، وحساب إجهادات الانحناء والقص في الدعامات، وحساب الانحرافات في الدعامات باستخدام طريقة التكامل المزدوج بالتفصيل. تهدف الدورة إلى توسيع فهم سلوك العناصر الانشائية تحت الأحمال المختلفة، وهو أمر ضروري لتصميم وتقييم أي عنصر هيكلي.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	هام: اكتب ما لا يقل عن 6 نتائج تعليمية، ومن الأفضل أن تكون مساوية لعدد أسابيع الدراسة. **CLO-1:** شرح أنواع الجهادات المختلفة والعلاقة بينها وفهم كيفية حسابها **(i).** **CLO-2:** التعرف على العلاقة بين الإجهاد والانفعال وشرح كيفية حسابهما **(i).** **CLO-3:** تطبيق الميكانيكا الأساسية لتقييم أبعاد العناصر الهيكلية المناسبة التي يمكن تطبيقها دون تجاوز حدود الإجهاد والانفعال للعضو الانشائي **.(ii)** **CLO-4:** إظهار فهم افتراضات وقيود النظريات المستخدمة في ميكانيكا المواد لرسم مخططات القص والعزم للدعامات المعرضة لأحمال مختلفة **(i)** **CLO-5:** ابحث عن قيمة القص القصوى وقيمة العزم القصوى للدعامات المعرضة لأحمال مختلفة **(i)** **CLO-6**: تطبيق نظريات ميكانيكا المواد لتحديد اجهادات الانحناء والقص للعتبات المعرضة لأحمال مختلفة **(i)** **CLO-7**: صياغة معادلات الانحراف للاعتاب المعرضة لأحمال مختلفة **(i)**.

	CLO-8: إظهار فهم نظريات الانحراف للعثور على قيم الانحراف للاعتاب المعرضة لأحمال مختلفة **(ii)**
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الجزء أ – الجهادات البسيطة الإجهاد الطبيعي، إجهاد القص، إجهاد التحمل، الأسطوانات ذات الجدران الرقيقة (أوعية الضغط) (9 ساعات) الجزء ب – الانفعالات بسيطة الانفعال (الانفعال البسيط، مخطط الإجهاد والانفعال، قانون هوك، نسبة بواسون، المسائل غير المحددة إحصائيًا، الانفعال الحراري) (9 ساعات) الجزء ج – القص والعزم في الاعتاب مقدمة، الدعامات والحمل، معادلات عزم القص، طريقة المساحة لرسم مخطط القص والعزم (9 ساعات) الجزء د - الضغوط في الحزم الضغوط في العوارض (ضغوط القص والانحناء في العوارض) (9 ساعات) الجزء **F** - انحرافات الاعتاب طريقة التكامل المزدوج (9 ساعات)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies الستراتيجيات	تتكون هذه الدورة من عدة مكونات تشمل المحاضرات والواجبات الفردية والجماعية والزيارات الميدانية ومنصات التعلم الإلكتروني. سيتم تدريس الدورة باللغة الإنجليزية، ويجب تقديم جميع الواجبات الإلزامية خلال المواعيد النهائية للقبول في الامتحانات.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	52	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3.5
Total SWL (h/sem)	**100**		

الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	5	5 % (25)	4, 6, 8, 11 and 13	CLO-1,3, CLO-2,3, CLO-4,5, CLO-6
	On line Assignments	1	2 % (2)	6	CLO-1,3, CLO-2,3, CLO-4,5, CLO-6 , CLO-7,8
	On site Assignments	5	2 % (10)	4, 6, 10, 12, and 14	CLO-1,3, CLO-2,3, CLO-4,5, CLO-6 , CLO-7,8
	Projects / Lab.	0	0% (0)		
	Report	1	3 % (3)	10	CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO4
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	14	CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO4, CLO5, CLO-6
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

المنهاج الاسبوعي النظري

	المواد المغطاة
الأسبوع الأول	مقدمة عامة
الأسبوع الثاني	الاجهاد البسيط
الأسبوع الثالث	اجهاد القص اجهاد التحمل
الأسبوع الرابع	الاجهادات في الأسطوانات الضغط ذات الجدران الرقيقة + امتحان يومي
الأسبوع الخامس	الانفعال البسيط
الأسبوع السادس	مسائل للاعضاء الانشائية غير المحددة
الأسبوع السايع	مسائل للاعضاء الانشائية غير المحددة
الأسبوع الثامن	رسم مخططات القص والعزم + امتحان يومي
الأسبوع التاسع	طريقة المساحات لرسم القص والعزم
الأسبوع العاشر	طريقة المساحات لرسم القص والعزم

الأسبوع الحادي عشر	الاجهادات والقص في الاعتاب +امتحان يومي
الأسبوع الثاني عشر	اجهادات القص
الأسبوع الثالث عشر	اجهادات الانحناء
الأسبوع الرابع عشر	الانحرافات في الاعتاب
الأسبوع الخامس عشر	تهيئة قبل الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	• F. L. Singer and A. Pytel , Strength of materials , 3ed edition, 1980	Yes
Recommended Texts	• Pytel and J. Kiusalaas, Mechanics of materials, 2nd edition ,2012, Library of Congress. • K.S. Yadav, Strength of materials, 2nd edition, 2018, ISBN: 978-81-89401-50-4.	Yes
Websites	https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	(علم المياه) **Engineering Hydrology**			**Module Delivery**	
Module Type	**Support**			☒**Theory** ☐**Lecture** ☐**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	**ENV216**				
ECTS Credits	3				
SWL (hr/sem)	75				
Module Level	2		**Semester of Delivery**	3	
Administering Department	ENV8		**College**	ENG4	
Module Leader	Aaisha Mohand Almokhtar		**e-mail**	aaisha.almokhtar@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title			**Module Leader's Qualification**		
Module Tutor	---------		**e-mail**		
Peer Reviewer Name	---------		**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	12/10/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	-------
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	• **تعريف الطالب بمبادى علم المياه والمواضيع التي تندرج فيه لبناء قاعدة علمية رصينة لدى الطالب.** • **المخاطر التي تواجه البيئة فيما يتعلق بالمياه والفيضانات ونوعية المياه** • **المياه والاستقرارات البشرية في المستقبل لتحقيق التوازنات البيئية والهندسية والاستدامة.**
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Important: Write at least 6 Learning Outcomes, better to be equal to the number of study weeks. CLO-1: التعرف على قضايا المياه والظواهر الطبيعية للعمليات الهيدرولوجية المختلفة (i) CLO-2: تطبيق المفاهيم الهندسية الأساسية لحل المشكلات المرتبطة بالعملية الهيدرولوجية (i) CLO-3: تنظيم الحل المطلوب وتبويبه وحسابه للمشاكل الهيدرولوجية(i) CLO-4: استخلاص العلاقة الهيدرولوجية القياسية باستخدام عدة طرق (i). CLO-5: الإبلاغ عن البيانات التي تم الحصول عليها من الزيارات الميدانية التي سيتم تنظيمها خلال الدورة(iv) CLO-6: إدارة المخاطر وعدم اليقين لقياس الفيضانات (vii)
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. الجزء أ – المقدمة والعوامل المناخية : مقدمة في الهيدرولوجيا العوامل المناخية، هطول الأمطار، التجريد من هطول الأمطار (27 ساعة) الجزء ب – القياسات : قياس تدفق التدفق، الجريان السطحي (9 ساعات) الجزء ج - التفاصيل الهيدرولوجية : هيدروغراف، توجيه الفيضانات (9 ساعات)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	تحتوي هذه الدورة على عدة مكونات تشمل المحاضرات والواجبات الفردية والجماعية والزيارات الميدانية ومنصات التعلم الإلكتروني. تمارين تتضمن استخدام أدوات تطبيقات الحاسوب لفهم العمليات الهيدرولوجية. سيتم تدريس الدورة باللغة الإنجليزية بالإضافة إلى اللغة العربية، ويجب تسليم جميع الواجبات الإلزامية في المواعيد النهائية للقبول في الامتحانات.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	27	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.8
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**75**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	5	5% (25)	4,6,9,11,13	CLO-1, CLO-2, CLO-6
	Online assignments	4	2% (8)	4,7,12,14	CLO-2, CLO-3, CLO-4, CLO-5
	On site assignments	4	1% (4)	3,6,9,12	CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-4
	Report	1	3% (3)	7, and 14	CLO-2, and CLO-6
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	10	CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-4
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100%(100Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	المقدمة، الأهداف، تعريف علم المياه، الدورة الهيدرولوجية، معادلة الموازنة الهيدرولوجية، تطبيقات علم المياه الهندسي، عوامل الفشل النموذجية للمنشآت الهيدروليكية، مصدر البيانات.
Week 2	عوامل المناخ، درجة الحرارة، الإشعاع الشمسي، التبخر، الرطوبة، ضغط البخار، الرياح.
Week 3	هطول الأمطار، أشكال هطول الأمطار، قياس هطول الأمطار، أنواع مقياس المطر.
Week 4	أخطاء في قياس هطول الأمطار، شبكة قياس هطول الأمطار، كفاية محطات قياس الأمطار، إعداد البيانات، طرق حساب المعلومات المفقودة، اختبار اتساق السجلات .
Week 5	متوسط هطول الأمطار على مساحة، هطول الأمطار المتراكم، مخطط هطول الأمطار، كثافة هطول الأمطار، الحد الأقصى المحتمل لهطول الأمطار، هطول الأمطار النقطي، العلاقة بين العمق والمساحة والمدة ، الكثافة والمدة وفترة العودة .
Week 6	الخسائر الناجمة عن الأمطار، التبخر، مقياس التبخر، أنواع أجهزة قياس التبخر، وعاء التبخر من الفئة أ، معامل الوعاء .
Week 7	محطات قياس التبخر، معادلات التبخر التجريبية، الطرق التحليلية لتقدير التبخر، أنواع عدادات التبخر، تقليل التبخر من الخزانات.
Week 8	التبخر النتح، التبخر النتح المحتمل، معادلات التبخر النتح، معادلة بنمان، صيغة بلاني-كريدل.
Week 9	الارتشاح، قياس الارتشاح، سعة الارتشاح، و مؤشرات الارتشاح.
Week 10	قياس تدفق المياه، منحنى الزمن - السرعة، قياس التدفق، قياس السرعة، المعايرة، معادلة جهاز قياس التيار، خطوات قياس التفريغ بطريقة السرعة – المساحة.

Week 11	الطرق الكيميائية لقياس التصريف، الطريقة غير المباشرة، وتصنف إلى نوعين: 1- أجهزة قياس التدفق. 2- طريقة المنحدر والمساحة، ومنحنى المعايرة في حالة التدفق غير المستقر.
Week 12	الجريان السطحي، العوامل المؤثرة على حجم الجريان السطحي، الجريان السطحي المباشر، التدفق الأساسي، حجم الجريان السطحي ، منحنى التدفق - المدة، منحنى التدفق - الكتلة، CN-SCS السنوي، المعادلة التجريبية، الطريقة المنطقية، مخطط وحدة المياه، طريقة حساب الطلب المستدام.
Week 13	مخطط المياه، الجريان السطحي، التدفق البيني، التدفق الأساسي، مكون مخطط المياه، العوامل المؤثرة على مخطط مياه الفيضان، والجريان المباشر .
Week 14	التدفق الأساسي، فصل التدفق الأساسي، المطر الفعال، وحدة الرسم الهيدروغرافي، افتراضات وحدة الرسم الهيدروغرافي، اشتقاق ، استخدامات وقيود وحدة الرسم S وحدة الرسم الهيدروغرافي، وحدة الرسم الهيدروغرافي لفترات زمنية مختلفة، طريقة المنحنى الهيدروغرافي القياسية .
Week 15	الجريان التحت السطحي .

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1-2	
Week 5-6	
Week 7-8	
Week 9-10	
Week 10-11	
Week 13-14	

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	K. Subramana, "ENGINEERING HYDROLOGY", Second Edition Mc Graw hill, New Delhi, 1997	Yes
Recommended Texts	Linsely, R.K., M. A. Kohlerand Paulhus. "HYDROLOGY OF ENGINEERING", McGraw-Hill, Singapore, 1988	Yes
Websites	https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title اسم المنهج	جرائم حزب البعث في العراق			**Module Delivery**	
Module Type نوع المنهج	اساسي			☒**Theory** ☐**Lecture** ☐**Lab** ☐**Tutorial** ☐ **Practical** ☐**Seminar**	
Module Code رمز المنهج	UOM2050				
ECTS Credits عدد الوحدات	2				
SWL (hr/sem) الحمل الكلي	50				
Module Level / المستوى	UGII		**Semester of Delivery /** سحب المنهج	3	
Administering Department القسم الإداري	ENV8		**College** الكلية	ENG4	
Module Leader اسم التدريسي	نهال عبد الوهاب حامد		**e-mail** البريد الالكتروني	nehal.hamid@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	مدرس مساعد Assistant Lecture		**Module Leader's Qualification**	ماجستير MS. C.	
Module Tutor	نهال عبد الوهاب حامد		**e-mail**	nehal.hamid@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name	نهال عبد الوهاب حامد		**e-mail**	nehal.hamid@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	30/09/2024		**Version Number**		
Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى					
Prerequisite module	لا يوجد		**Semester**		
Co-requisites module	لا يوجد		**Semester**		

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1-التعرف على الجرائم التي ارتكبها النظام البعثي في العراق 2- الالمام بمعرفة الجرائم وانواعها 3-التوعية والتعريف بخطورة الجرائم 4- تعزيز قدرة الطالب على تحليل سياسة النظام الحاكم
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	COL-1: توثيق الانتهاكات والجرائم التي ارتكبها نظام البعث COL-2: توضيح المعاناة التي مر بها الضحايا COL-3: تعزيز القيم الانسانية مثل الديمقراطية وحقوق الانسان وسيادة القانون COL-4: تعزيز ثقافة المساءلة عن الجرائم والانتهاكات مما يعزز من دور القانون في المجتمع
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**الفصل الاول** **جرائم نظام البعث وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا عام 2005م** **1-مفهوم الجرائم واقسامها** **2- تعريف الجريمة لغة واصطلاحا** **3-اقسام الجرائم** **4- انواع الجرائم الدولية** **5- القرارات الصادرة من المحكمة الجنائية العليا** **الفصل الثاني** **الجرائم النفسية والاجتماعية وآثارها وابلرز انتهاكات النظام البعثي في العراق** **الجرائم النفسية** **أليات الجرائم النفسية** **آثار الجرائم النفسية** **الجرائم الاجتماعية** **عسكرة المجتمع** **موقف النظام البعثي من الدين** **انتهاكات القوانين العراقية** **صور انتهاكات حقوق الانسان وجرائم السلطة** **بعض قرارات الانتهاكات السياسية والعسكرية لنظام البعث** **أماكن السجون والاحتجاز لنظام البعث** **الفصل الثالث** **الجرائم البيئية لنظام البعث في العراق** **1- التلوث الحربي والاشعاعي وانفجار الالغام** **2- تدمير المدن والقرى (سياسة الارض المحروقة)** **3- تجفيف الاهوار** **4- تجريف بساتين النخيل والاشجار والمزروعات** **الفصل الرابع** **1- جرائم المقابر الجماعية** **2- أحداث مقابر الابادة الجماعية المرتكبة من النظام البعثي في العراق** **3- التصنيف الزمني لمقابر الابادة الجماعية في العراق للمدة 1963-2003م**

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies الاستراتيجيات	توسيع مدارك الطالب لمفهوم الجريمة واسلوبها وطرق استخلاص الدروس والعبر من الجرائم والانتهاكات التي ارتكبت خلال فترة حكم حزب البعث

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight% (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative Assessment التقويم التكويني	**Quizzes** الكويز	2	4% (8)	3,6	COL-1, COL-2
	Online Assignments	4	2% (8)	3,5,6	CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-4
	Seminars السمنار	0	0	0	0
	Report التقارير	1	10% (10)	4	CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-4
	Onsite Assignment واجبات داخل الصف	1	6% (6)	5	COL-2 ,COL-3
Summative Assessment التقويم التلخيصي	**Midterm Exam** امتحان نصف الفصل	2 hrs	10% (10)	9	CLO-1 to CLO-7
	Final Exam الامتحان النهائي	3 hrs	50% (50)	16	All
Total Assessment / التقويم النهائي			100% (100 Marks)		(100 Marks)

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered / المواضيع المغطاة
Week 1	مفهوم الجرائم واقسامها

Week 2	انواع الجرائم الدولية
Week 3	الجريمة السياسية
Week 4	الجريمة الاجتماعية
Week 5	جريمة قمع الانتفاضة الشعبانية
Week 6	الجرائم النفسية وآثارها
Week 7	جريمة قمع الانتفاضة الشعبانية
Week 8	الجرائم النفسية وآثارها
Week 9	جرائم نظام البعث وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا 2005
Week 10	جرائم احداث الجمعة
Week 11	جرائم المقابر الجماعية وقصف العتبات المقدسة
Week 12	الهجوم الكيميائي على حلبجة
Week 13	استخدام الاسلحة المحرمة دوليا
Week 14	الجرائم البيئية لنظام البعث في العراق
Week 15	أحداث المقابر والابادة الجماعية المرتكبة في النظام البعثي في العراق
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

	Material Covered / المواضيع المغطاة
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text الاسم	**Available in the Library?** هل متوفر في المكتبة؟
Required Texts المنهج المطلوب	جرائم نظام البعث في العراق	
Recommended Texts المنهج الموصى به	من قبل وزارة التعليم	
Websites المواقع الالكترونية	https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance

(50 - 100)	**B -** Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	هندسة نوعية المياه	**Module Delivery** ☐ نظري √ ☐الكتروني ☐مختبر ☐عملي √ ☐مناقشة √	
نوع المادة	Core		
كود المادة	ENV221		
عدد الوحدات	7		
عدد الساعات **SWL (hr/sem)** الدراسية/الفصل	175		
مستوى المادة	2	الفصل الدراسي	4
تسلسل الكلية	**ENG4**	كود القسم	**ENV8**
مدرس المادة (النظري) مدرس المادة (العملي) مدرس المادة (العملي) مدرس المادة (العملي)	ميادة حازم محمد نادية افرام يعقوب حنان حقي اسماعيل عائشة مهند يحيى	البريد الالكتروني	mayada.hmah@uomosul.edu.iq n.alrhmany@uomosul.edu.iq hanan.eng2014@uomosul.edu.iq aaisha.almokhar@umosul.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس	الشهادة	ماجستير
المدرس المساعد	-------	البريد الالكتروني	------
اسم المرجع	ميادة حازم	البريد الالكتروني	mayada.hmah@uomosul.edu.iq
رقم الاصدار	2	تاريخ المصادقة	7/10/2024

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى		
مواد دراسية ممهدة	لا يوجد	الفصل
مواد دراسية سابقة	لا يوجد	الفصل

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	الهدف من هذا المقرر • الجانب النظري :تعريف الطلبة بالمفاهيم الاساسية لهندسة نوعية المياه ، انواع الموارد المائية (السطحية والجوفية) ، المصادر الرئيسية لتلوث المياه (المصادر النقطية وغيرالنقطية) ، وصف الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية لنوعية المياه ومعايير (المواصفات) نوعية المياه ، ادارة نوعية المياه (الانهار ,البحيرات ,المياه الجوفية) ، فهم آلية مصير الملوثات في البيئة وعمليات انتقال الملوثات، فهم نمذجة(موديلات) نوعية المياه في الأنهار وأنواعها. • الجانب العملي : تزويد الطلاب بالخبرات والمهارات اللازمة لمراقبة نوعية المياه وتحليلها كما، تعريف الطلبة بالمفاهيم الكيميائية اللازمة لادارة نوعية المياه والحد من التلوث ، تعليم الطلبة كيفية تحليل عينات المياه المختلفة وكيفية اجراء الفحوصات الخاصة بنوعية المياه.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- التعرف على المصادر الرئيسية للتلوث المياه(i) . 2- وصف الخصائص الفيزيائية,الكيميائية والبيولوجية لنوعية المياه ومحددات نوعية المياه (i). 3- تطبيق مبدأ التوازن لحساب منحني انخفاض الاوكسجين في النهر (ii). 4- تطبيق مبدأ التوازن الكتلي لنمذجة نوعية المياه في البحيرة (ii). 5- فهم الآلية مصير الملوث في البيئة وعمليات انتقال الملوثات(ii). 6- عمل تقارير حول الفحوصات المتعلقة بنوعية المياه للتعرف على اهميته وتأثيره على نوعية المياه وتحديد صلاحية المياه للاستعمالات المختلفة (iv) 7- القدرة على إجراء وتنفيذ القياسات والاختبارات المناسبة(iii)
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**<u>الجزء النظري</u>** <u>الجزء أ- الموارد المائية ومصادر تلوث المياه:</u> المياه السطحية والمياه الجوفية، المصادر النقطية والمصادر غير النقطية، الشوائب الشائعة في الماء (6 ساعات) <u>الجزء ب- معايير ومحددات نوعية المياه:</u> الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجي، المعايير والمحددات نوعية المياه ،القوانين والتشريعات ، قانون الماء النظيف، قانون الماء الصالح الشرب ، معايير مياه الشرب (9 ساعات). <u>الجزء ج ادارة نوعية المياه في الانهار:</u> القدرة الاستيعابية للنهر ، الفضلات المطروحة والمياه المستلمة لها ، ادارة احمال الفضلات والقدرة الاستيعابية للمياه المستلمة ،منحني انخفاض الاوكسجين، قانون حفظ الكتلة ، معادلات منحني انخفاض الاوكسجين ،التخطيط الجيد لادارة نوعية المياه (**9** ساعات).

	الجزء د أدارة نوعية المياه في البحيرات: التطبق الحراري والانقلابات في البحيرات ، انتاجية البحيرة ، الثورة الطحلبية ، السيطرة على الفسفور في البحيرة ، موديل نوعية المياه في البحيرات(6 ساعات). الجزء هـ االمياه الجوفية : انواع الملوثات التي تلوث الخزين المائي ، هجرة (انتقال) الملوثات في المياه الجوفية (3ساعات). الجزء ح الية مصير الملوثات في البيئة المائية : الاليات المسؤولة عن انتقال الملوثات في النهر، عمليات الانتقال الملوثات في النهر، المزج الاولي ، التشتت الطولي ، معادلة التحكم (6 ساعات). الجزء ي نمذجة نوعية المياه في الانظمة الطبيعية موديلات نوعية المياه، موديلات نوعية المياه في الانظمة النهرية ، معامل نوعية المياه(6ساعات) **الجزء العملي** الجزء أ : مقدمة عن خواص المياه الفحوصات المختبرية، أخذ العينات وجمع عينات من نفايات .الأنهار والبحيرات والنفايات الصناعية. (4 ساعات) الجزء ب - الاختبارات الفيزيائية قياس المواد الصلبة، المواد الصلبة الذائبة، المواد الصلبة العالقة، مقياس الرقم الهيدروجيني، الايصالية الكهربائية، العكورة. (12 ساعة) الجزء ج - الاختبارات الكيميائية قياس الصلابة، Mg^{+2},Ca^{+2}، الكبريتات، الكلوريدات، القلوية، المتطلب الكيميائي للأوكسجين (COD),الأوكسجين المذاب(DO) ، االمتطلب الكيميائي الحيوي للأوكسجين(BOD) ، النترات والفوسفات (14 ساعة).

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجية التعلم	يتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات والمختبرات والواجبات الفردية والجماعية ومنصات التعلم الإلكتروني والبرامج التعليمية .تدرس المادة باللغة الإنجليزية ، ويجب تقديم جميع المهام الإلزامية من واجبات وامتحانات في المواعيد المحددة لذلك.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**5.2**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**97**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**6.5**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	175		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	الاسبوع	الدرجة	عدد/وقت		
CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-4	2, 4, ,8 and 10	16 % (4)	4	الامتحانات اليومية	Formative assessment
CLO-2, CLO-3, CLO-4, CLO-5and CLO-6	3,8 and 11	6 % (2)	3	الواجبات البيتية	
All		15 % (15)	1	المختبر	
All	12	3% (3)	1	تقرير	
CLO-1, CLO -2 and CLO-3	10	10% (10)	2 ساعة	امتحان الفصلي	Summative assessment
All	16	50% (50)	3 ساعة	الامتحان النهائي	
		100% (100 Marks)			Total assessment

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	المفردات التي يتم تغطيتها خلال الاسبوع(الجزء النظري)
الاسبوع الاول	الموارد المائية: مقدمة ، المياه السطحية (الأنهار والبحيرات والخزانات والجداول) المياه الجوفية (الآبار والينابيع).
الاسبوع الثاني	مصادر تلوث المياه: المصادر النقطية والمصادر غير النقطية، الشوائب الشائعة في المياه.
الاسبوع الثالث	الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية والمعايير والمحددات.
الاسبوع الرابع	معايير نوعية مياه الري, النشاط الإشعاعي في المياه.
الاسبوع الخامس	القانون والتشريعات : قانون الماء النظيف ، قانون الماء الصالح الشرب ، معايير مياه الشرب.
الاسبوع السادس	إدارة أحمال االفضلات والقدرة الاستيعابية للمياه المستلمة. تاثير الملوثات على الأنهار ، الحمل الكلي الاقصى اليومي (TMDL) ، تاثير استنزاف الاوكسجين من قبل الفضلات على النهر
الاسبوع السابع	المتطلب الحيوي للاوكسجين(BOD) ،المتطلب الكيميائي للاوكسجين(COD)، القياسات المختبرية للمتطلب الحيوي للاوكسجين ، أكسدة النيتروجين.
الاسبوع الثامن	منحنى انخفاض الأوكسجين ، قانون حفظ الكتلة ، معادلات منحني انخفاض الاوكسجين ،التخطيط الجيد لادارة نوعية المياه الانهار ، اكسدة المواد العضوية النتروجينية، تأثير المغذيات على نوعية المياه في الأنهار
الاسبوع التاسع	التطبق الحراري والانقلابات للبحيرات ، الطبقات البيولوجية للبحيرات ، إنتاجية البحيرات ،الثروة الطحلبية ، متطلبات نمو الطحالب، السيطرة على تراكيز الفوسفور في البحيرات
الاسبوع العاشر	نمذجة(موديل) نوعية المياه في البحيرات.
الاسبوع الحادي عشر	المياه الجوفية، أنواع الملوثات التي يمكن أن تلوث طبقة الخزين المائي، معادلة دارسي، انتقال الملوثات في المياه الجوفية
الاسبوع الثاني عشر	الية مصير الملوثات في البيئة: الاليات المسؤولة عن انتقال الملوثات في النهر، عمليات الانتقال الملوثات في النهر.
الاسبوع الثالث عشر	االمزج الاولي ، التشتت الطولي ، معادلة التحكم
الاسبوع الرابع عشر	.نمذجة نوعية المياه في الانظمة الطبيعية: أنواع موديلات نوعية المياه ، موديلات نوعية المياه في الانظمة النهرية
الاسبوع الخامس عشر	معامل نوعية المياه: انواع معاملات نوعبة المياه ،الصيغ المستخدمة في احتساب معامل نوعية المياه، تصنيف معامل نوعية المياه
الاسبوع السادس عشر	التحضير للامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	المفردات التي يتم تغطيتها خلال الاسبوع (الجزء العملي)
الاسبوع الاول	المختبر 1: المقدمة، طريقة أخذ العينات وحفظها .
الاسبوع الثاني	المختبر 2: جمع عينات من نفايات الأنهار والبحيرات والصناعات.
الاسبوع الثالث	.المختبر 3: المواد الصلبة الكلية .
الاسبوع الرابع	المختبر 4: المواد الصلبة المذابة و المواد الصلبة المعلقة.
الاسبوع الخامس	المختبر 5: قياس الرقم الهيدروجيني و التوصيل الكهربائي.
الاسبوع السادس	. المختبر 6: العكورة
الاسبوع السابع	المختبر 7: قياس الصلابةوعنصري Ca^{+2}، وMg^{+2}
الاسبوع الثامن	المختبر 8: الكبريتات .
الاسبوع التاسع	المختبر 9: الكلوريدات.
الاسبوع العاشر	المختبر 10: قياس القاعدية .
الاسبوع الحادي عشر	المختبر 11: المتطلب الكيميائي للأوكسجين (COD) .
الاسبوع الثاني عشر	المختبر 12: قياس كمية الأوكسجين المذاب(DO) .
الاسبوع الثالث عشر	المختبر 13: المتطلب الكيميائي الحيوي للأوكسجين(BOD) .
الاسبوع الرابع عشر	المختبر ١٤:قياس تركيز النترات.
الاسبوع الخامس عشر	المختبر15: قياس تركيز الفوسفات.

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

ailable in the Library?		
نعم	• Mackenzie L. Davis and Susan J.Masten “Principles of Environmental Engineering and Science”, McGraw hill, USA, 3th,2004 • APHA, AWWA, WPCF “Standard method for the examination of water and wastewater”, 1985.	الكتاب المنهجي
نعم	• David A. Chin “Water quality engineering in natural system”, John Wiley & Sons, Inc.,2006. • عباوي , سعاد عبد و حسن , محمد سليمان "الهندسة العملية للبيئة -فحوصات الماء" دار ابن الاثير للطباعة للنشر -جامعة الموصل , 1990	كتب مساعدة
https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/		الموقع الالكتروني للقسم

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	الدرجة %	التقدير	Grade	Definition
Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A** - Excellent	
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B** - Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C** - Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D** - Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E** - Sufficient	
More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX** – Fail	
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F** – Fail	

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	تكنولوجيا الخرسانة والبناء	**Module Delivery** ☐ نظري √ ☐ مختبر √ ☐ حل مسائل ☐ عملي ☐ مناقشة ☐ إلكتروني	
نوع المادة	ساندة		
كود المادة	ENV222		
الفصل الدراسي	6		
عدد الساعات الدراسية/الفصل **SWL (hr/sem)**	150		
مستوى المادة	2		4
تسلسل الكلية	ENG4	كود القسم	ENV8
مدرس المادة	1- د. عمر محمد عبدالكريم 2- محمد هشام شكر	البريد الالكتروني	1- omaralhakeem@uomosul.edu.iq 2- m.h.alkafaf@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي	1- أستاذ مساعد 2- مدرس	الشهادة	1- دكتوراه 2- ماجستير
المدرس المساعد	-----	البريد الالكتروني	
اسم المرجع	-----	البريد الالكتروني	
رقم الاصدار	1	تاريخ المصادقة	26/11/2024

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى		
مواد دراسية ممهدة	لا توجد	الفصل الاول
مواد دراسية سابقة	لا توجد	الفصل

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	تستهدف هذا المادة بشكل رئيسي الطلاب الراغبين في فهم الخرسانة لاستخدامها في الممارسة العملية. يجب على الطلاب إيلاء الاهتمام الكافي لاختيار المكونات المناسبة، لضمان الحصول على خلطة خرسانية مناسبة، وتنفيذ أعمال الخرسانة بكفاءة عالية. كما يجب أن يكون لديهم معرفة دقيقة بالتفاعل بين مختلف مكونات الخرسانة، سواءً كانت طرية أو متصلبةً. هذه المعرفة ضرورية للطلاب ليكونوا مهندسين أكفاء في تعاملهم مع الخرسانة ومواد البناء المستخدمة في تصنيعها. علاوة على ذلك، تهدف هذه المادة إلى تعريف الطلاب بمبادئ أنظمة البناء، وأساليب وتقنيات الإنشاء، بدءًا من الفكرة، ودراسة الجدوى، وإعداد المخططات، وطرق التنفيذ، والحفر. بالإضافة إلى ذلك، تُقدم الدورة شرحًا لمعدات وطرق نقل ودمك الخرسانة ومحدداتها، وشرحًا لوحدات البناء وخصائصها وطرق بنائها. تهدف الدورة إلى تعريف الطلاب بالأعمال الإنشائية والإنهائية التي تُنفذ في عملية البناء للأرضيات والجدران والأسقف، ومشاكل الإنشاء وطرق معالجتها.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	(CLO–1) تحديد تركيب الخرسانة، وتصنيفها، وخصائصها، ونسب الخلطة (i)، (CLO–2) التعرف على المواد المكونة للخرسانة (السمنت، والماء، والركام الناعم والخشن، والإضافات) وتقييم كيفية تأثير خصائصها الهندسية على سلوك وأداء الخرسانة الناتجة (i)، (CLO–3) القدرة على تحديد خصائص الخرسانة الطرية والمتصلبة، وفهم أداء الخرسانة كأساس جيد لبناء المباني والتصميم الإنشائي (ii)، (CLO–4) ممارسة التجارب المختبرية في التنفيذ والتجميع والتحليل على الخرسانة ومكوناتها، بالإضافة إلى مواد البناء الأخرى (iii)، (CLO–5) تحديد المفاهيم والمبادئ المرتبطة بالبناء، وتكنولوجيا البناء، والقدرة على تقييمها وتفسيرها باستخدام الرسومات أو الرسومات التخطيطية أو كتابيًا (i)، (CLO–6) التعرف على عناصر ومكونات البناء في مواقف محددة، كيف، ومتى، وأين يُفضل استخدامها؛ وتسلسل البناء للمباني البسيطة (i)، (CLO–7) تقييم مدى ملاءمة الأساليب والمواد والبناء المختلفة في البناء البسيط وفقًا لنظريات ومعايير البناء والتكنولوجيا، بما يتناسب مع متطلبات السلامة الهيكلية للمباني (i).
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	مقدمة عن الخرسانة: تعريف الخرسانة، تركيب الخرسانة، تصنيف الخرسانة، خصائص الخرسانة، نسب الخلطة الخرسانية (تحويل النسب الوزنية في الخلطة إلى نسب حجمية، الخلطات الخرسانية الغنية والفقيرة بالسمنت).
	الأسمنت: تعريف السمنت، صناعة السمنت البورتلاندي، التركيب الكيميائي للسمنت البورتلاندي، نسب التحكم، التركيب المرحلي لكلنكر السمنت البورتلاندي، الخواص الفيزيائية للسمنت (مقاومة الانضغاط، وقت التماسك، التصلب المبكر (التماسك الكاذب والتماسك الخاطيء)، حجم الجسيمات والنعومة، السلامة، الاتساق، حرارة التميؤ، الفقد في الاحتراق، الكثافة والكثافة النسبية (الوزن النوعي)، الكثافة الظاهرية)، أنواع السمنت البورتلاندي (الأنواع الرئيسية، السمنت الممزوج، السمنت الخاص).
	ماء الخلط للخرسانة: مقدمة، تأثير الشوائب في ماء الخلط على خواص الخرسانة (الكربونات القلوية والبيكربونات، الكلوريد، الكبريتات، الأملاح غير العضوية المتنوعة، المياه الحمضية، المياه القلوية، الجسيمات العالقة)، الشوائب العضوية (المياه الحاملة للصرف الصحي، السكر، الطحالب).

	الركام في الخرسانة: تعريف التصنيف (وفقاً لحجم الركام، وفقاً لمصدر الركام، وفقاً لوحدة الوزن الركام)، الخصائص (الشكل الحبيبي، الملمس السطحي، الكثافة الظاهرية (وحدة الوزن) والفراغات، الكثافة النسبية (الوزن النوعي)، ظروف الامتصاص والرطوبة، الانتفاخ، تفاعل القلويات والسيليكا (ASR)، أخذ العينات، الدرجات).
	المضافات الكيميائية للخرسانة: التعريف، الأسباب، الفئات (المضافات المبطئة، المضافات المعجلة، المضافات المقللة للماء).
	الخواص الطرية للخرسانة: مقدمة، الخواص الطرية (قابلية التشغيل (العوامل المؤثرة، القياس)، الانفصال، النزف، الانكماش اللدن)، تركيب الخرسانة الطرية (وحدة الوزن (الكثافة)، المحصول، عامل السمنت).
	خواص تصلب الخرسانة: المقاومة (مقاومة الانضغاط، العوامل المؤثرة على مقاومة الانضغاط، مقاومة الشد، مقاومة الانثناء)، معامل المرونة، نسبة بواسون، الانكماش، الزحف).

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجية التعلم	يحتوي هذه المقرر على العديد من المكونات التي تشمل المحاضرات والزيارات المختبرية لمختبر فحص المواد الانشائية ومنصات التعلم الإلكتروني. إذ يتم تدريس المادة باللغة الإنجليزية، ويجب تقديم جميع التقارير الإلزامية في المواعيد النهائية.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	57	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3.8
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	151		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري والالكتروني	
المواد المغطاة خلال المنهج	
مقدمة عن الخرسانة	الاسبوع 1
مقدمة عن الخرسانة	الاسبوع 2
السمنت	الاسبوع 3

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		عدد/وقت	الدرجة	الاسبوع	المخرج التعليمي المناسب
التقييم التكويني	الامتحانات اليومية	12	(2) 24%	3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, and 15	الكل
	الحلقات الدراسية	1	(3) 3%	10	الكل
	مختبر / تقرير	5	(1) 5%	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11,12,13,14, and 15	الكل
	التقارير	8	(1) 8%	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11,12,13,14, and 15	الكل
التقييم الجمعي	امتحان الفصلي	2hr	(10) 10%	7	الأول، الثاني، الخامس والسادس
	الامتحان النهائي	3hr	(50) 50%	16	الكل
Total Assessment			100		

السمنت	الاسبوع 4
ماء الخلط	الاسبوع 5
ماء الخلط	الاسبوع 6
الركام	الاسبوع 7

الاسبوع 8	**الركام**
الاسبوع 9	**المضافات**
الاسبوع 10	**المضافات**
الاسبوع 11	**خواص الخرسانة الطرية**
الاسبوع 12	**خواص الخرسانة الطرية**
الاسبوع 13	**ج خواص الخرسانة الطرية**
الاسبوع 14	**خواص الخرسانة المتصلبة**
الاسبوع15	**خواص الخرسانة المتصلبة**
الاسبوع 16	**خواص الخرسانة المتصلبة**

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

		متوفر في المكتبة؟
الكتاب المنهجي	• S. H. Kosmatka and M. L. Wilson, Design and Control of Concrete Mixtures, Portland Cement Association, Fifteenth Edition Print History, USA, 2011. • Z. Sacko and A. Levon, Buildings Construction, University of Baghdad, College of Engineering, Department of Civil Engineering, Iraq, 2007.	نعم
ملفات موصى بها	• G. Owens, Fulton's Concrete Technology, Cement & Concrete Institute, Printing and Binding by Intrepid Printers (Pty) LTD, Midrand (South Africa), 2009.	نعم
الموقع الالكتروني للقسم	https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	% الدرجة	التقدير	Grade	Definition
Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A -** Excellent	
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B -** Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C -** Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D -** Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E -** Sufficient	

More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX** – Fail	
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F** – Fail	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، في حين سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل التمريرة القريبة" وبالتالي فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	تطبيقات المساحة ونظم المعلومات الجغرافية		Module Delivery ☐ نظري ✓ ☐ الكتروني ☐ مختبر ✓ ☐ حل مسائل ✓ ☐ عملي ☐ مناقشة
نوع المادة	ساندة		
كود المادة	ENV223		
الفصل الدراسي	6		
عدد الساعات الدراسية/الفصل **SWL (hr/sem)**	150		
مستوى المادة	2		
تسلسل الكلية	**ENG4**	كود القسم	**ENV8**
مدرس المادة	د. قيثار عبد الوهاب	البريد الالكتروني	Kaythar6871@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي	استاذ مساعد	الشهادة	دكتوراه
المدرس المساعد		البريد الالكتروني	
اسم المرجع	استاذ صباح حسين علي السيد احمد ياسين شهاب السيد يوسف	البريد الالكتروني	
رقم الاصدار	1	تاريخ المصادقة	2024/12/1

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى		
مواد دراسية ممهدة	لا يوجد	الفصل
مواد دراسية سابقة	لا يوجد	الفصل

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	يهدف هذه المادة إلى تعليم الطلاب كيفية التعامل مع برنامجArcGIS 10.6 ، بحيث يتمكن الطالب من فتح نوافذ البرنامج، واستيراد البيانات المكانية والمتجهة، وتحرير هذه البيانات، بالإضافة إلى إضافة وتحديث بيانات الحقول الجديدة. كما تهدف المادة إلى تعليم الطلاب أنظمة تحديد المواقع العالمية.(GIS) ويهدف المقرر أيضًا إلى تدريب الطلاب على استخدام جهاز المحطة المتكاملة لرفع المسوحات وإسقاط الخرائط.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	تعلم نمذجة الخرائط باستخدام مكونات برنامجArcGIS 10.6 تعلم كيفية ضبط النظام الجيوديسي للخرائط والموقع باستخدام جهازGPS استخدام جهاز المحطة المتكاملة في أعمال المساحة
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	تم إنشاء نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لحل المشكلات. يساعد استخدام GIS في التعليم الطلاب على تحديد المشكلات، وتصورها، والتعامل معها. بل ويمكّنهم أيضًا من ابتكار حلول لتلك المشكلات، سواء كانت تتعلق بالكوارث الطبيعية، أو المناخ، أو المساحات الخضراء الحضرية، أو النفايات، أو الطاقة، أو التفاوت الاجتماعي، أو غيرها من القضايا المعقدة التي نواجهها في عصرنا الحالي.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجية التعلم	تتضمن هذه المادة عدة مكونات تشمل الدروس والمحاضرات والامتحانات. وتُعتمد اللغة العربية كلغة للتدريس في هذه المادة.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	72	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4.8
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		عدد/وقت	الدرجة	الاسبوع	المخرج التعليمي المناسب
التقييم التكويني	الامتحانات اليومية	2	10%(10)		الاول والثاني
	الواجبات صفية	2	10%(10)		الاول والثاني
	واجبات بيتية	0			
	التقارير	5	%20(20)		الكل
	امتحان الفصلي		10% (10)		
التقييم الجمعي	الامتحان النهائي		50%(20)		
		Total assessment		**100% (100 arks)**	
Total assessment					

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري والالكتروني	
	المواد المغطاة خلال المنهج (تطبيقات المساحة)
الاسبوع 1-2	مقدمة في المحطة الشاملة. كيفية حساب الإحداثيات باستخدام المحطة الشاملة.
الاسبوع 3-4	شرح المكونات الرئيسية للمحطة الشاملة وكيفية تجهيزها للعمل.
الاسبوع 5-6	ضبط المحطة الشاملة من خلال إحداثيات المحطة والزاوية.
الاسبوع7-8	ضبط المحطة الشاملة باستخدام إحداثيات المحطة ونقطة أخرى.
الاسبوع 9-10	ضبط المحطة الشاملة باستخدام النقطة المطلوبة والزاوية (Local Resection).
الاسبوع 11-12	ضبط المحطة الشاملة باستخدام إحداثيات نقطتين (Resection).
الاسبوع 13-15	ضبط المحطة الشاملة باستخدام إحداثيات نقطتين (Resection) المسح والتخطيط الموقعي

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري والالكتروني	
	المواد المغطاة خلال المنهج (**GIS**)
الاسبوع 1-2	مقدمة عن نظم المعلومات الجغرافيةما هي نظم المعلومات الجغرافية . التطور التاريخي لنظم المعلومات الجغرافية. تطبيقات واهمية نظم المعلومات الجغرافية
الاسبوع 3-4	الفرق بين المرئيات الفضائية والعناصر الخطية
الاسبوع 5-6	تعريف واجهة برنامج ArcGIS10.6 وطريقة التنصيب
الاسبوع7-8	كيفية انشاء طبقة للابار وابراج الاتصالات وتحديد النظام الجيوديسي
الاسبوع 9-10	كيفية اضافة البيانات الوصفية وربطها مع البيانات المكانية
الاسبوع 11-12	كيفية اضافة حقول جديدة لجدول البيانات الوصفية وتحديد نوع صيغة البيان
الاسبوع 13-15	تعريف منظومة تحديد المواقع العالمي وطريقة القياس والاسقاط على برنامج نظم المعلومات الجغرافية

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟		
كلا	Geographical Information System (Arabia Saudi). Leica FlexLine TS02/TS06/TS09 User manual	الكتاب المنهجي
	GIS and Remote sensing .. principle and application	
https://www.facebook.com/Hatem.Tarek.G		الموقع الالكتروني للقسم

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	الدرجة %	التقدير	Grade	Definition
Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A** - Excellent	
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B** - Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C** - Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D** - Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E** - Sufficient	
More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX** – Fail	
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F** – Fail	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، في حين سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل التمريرة القريبة" وبالتالي فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	الاحياء المجهرية	**Module Delivery** ☑نظري ☐حل مسائل ☑مختبر ☐الكتروني ☐عملي ☐مناقشة	
نوع المادة	Support		
كود المادة	ENV224		
عدد الوحدات	6		
عدد الساعات الدراسية/الفصل **SWL (hr/sem)**	150		
مستوى المادة	**2**	الفصل الدراسي	4
تسلسل الكلية	ENG4	كود القسم	ENV8
مدرس المادة	د. شفق طارق برهان	البريد الالكتروني	Shasbio108@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس	الشهادة	دكتوراه
المدرس المساعد	وعد محمدعلي عباس نادية افرام يعقوب آية ثامر ابراهيم عائشة مهند يحيى	البريد الالكتروني	waadd1976@uomosul.edu.iq n.alrhmany@uomosul.edu.iq aya.thamer@uomosul.edu.iq aisha.almokhtar@uomosul.edu.iq
اسم المرجع	-------	البريد الالكتروني	-------
رقم الاصدار	1	تاريخ المصادقة	10/10/2024

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
مواد دراسية ممهدة	لايوجد	الفصل	
مواد دراسية سابقة	لا يوجد	الفصل	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	يقدم هذا المقرر للطلاب أساسيات في علم الأحياء الدقيقة البيئي، سيتعلم الطلاب كيفية التعامل مع أنواع مختلفة من الكائنات الدقيقة، وهذا مفيد في تصميم محطات معالجة مياه الصرف الصحي والمياه.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	**CLO-1** كيفية تصنيف الكائنات الحية الدقيقة. **CLO-2** بنية الكائن الحي الدقيقة **CLO-3** مورفولوجيات البكتيريا. **CLO-4** التعرف على الكائنات الحية الدقيقة ونشاطها. **CLO-5** كيفية تطهير مياه الشرب من مسببات الأمراض. **CLO-6** كيفية حدوث تلوث المياه بواسطة مسببات الأمراض. **CLO-7** كيفية معالجة مياه الصرف الصحي بيولوجيًا باستخدام الكائنات الحية الدقيقة. **CLO-8** العوامل المؤثرة على الكائنات الحية الدقيقة. **CLO-9** تعلم كل ما يتعلق بالكائنات الدقيقة التي قد نحتاجها في مواضيع الهندسة البيئية الأخرى في المراحل القادمة. **CLO-10** كيفية استخدام المجهر. **CLO-11** كيفية اختبار مؤشرات التلوث في المياه. **CLO-12** كيفية اختبار وجود البكتريا القولونية في عينات المياه. **CLO-13** خطوات فحص صبغة كرام.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي:** **الجزء أ:** مقدمة في علم الأحياء المجهرية. خلايا الاحياء المجهرية. الاحياء المجهرية وبيئاتها الطبيعية. تأثير الاحياء المجهرية على الإنسان. تاريخ موجز لعلم الأحياء المجهرية والتطورات الحديثة. **الجزء ب :** إن نطاق التنوع الميكروبي يكون كبير، وان الاحياء المجهرية تستغل كل وسائل العيش بما يتوافق مع قوانين الكيمياء والفيزياء. **الجزء ج:** كيفية تدفق المعلومات البيولوجية عبر الخلية من خلال سلسلة من الجزيئات الكبيرة التي تحكمها التفاعلات الكيميائية. **الجزء د:** علم البيئة الميكروبية - دراسة تفاعل الكائنات الدقيقة مع بعضها البعض ومع بيئتها.

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجية التعلم	يتضمن هذا الكورس تعزيز فهم وظيفة الميكروبات في الأنظمة الهندسية، اذ يجب على الطلاب في البداية تعلم كيفية التعامل مع أنواع مختلفة من الكائنات الدقيقة، وهو أمر مفيد في تصميم محطات معالجة مياه الصرف الصحي والمياه. كما تلعب الكائنات الدقيقة دورًا مهمًا في حماية الإنسان والحيوان والنبات والهواء والتربة والأنظمة الهندسية من التلوث الكيميائي أو البيولوجي، والتدهور، والتآكل، وفي ترميم البيئات الملوثة والمتدهورة.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	62	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

			الاسبوع	الدرجة	عدد/وقت
Formative assessment	الامتحانات اليومية	4	(16) %16	2 , 3 , 12 and 14	CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-5
	واجبات الكترونية	5	(10) %10	2 , 3 , 4 , 6 and 10	CLO-2, CLO-2, CLO-3, CLO-2, CLO-3
	مشروع/مختبر	6	(10) %10	13	CLO-2 to CLO-6
	تقرير	1	(4) %4		All
Summative assessment	امتحان الفصلي	2 ساعة	(10) %10	7	CLO-1, CLO-2 and CLO-3
	الامتحان النهائي	3 ساعة	(50) %50	16	All
Total assessment	100% (100 Marks)				

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
Week Material Covered	
مقدمة في علم الأحياء المجهرية لماذا نهتم بدراسة علم الأحياء الدقيقة البيئي ونظرية الجراثيم	**الاسبوع 1 & 2**
تصنيف الكائنات الحية الدقيقة دراسة أنواع مختلفة من تصنيفات الكائنات الحية الدقيقة واشكال البكتيريا.	**الاسبوع 3**
كيمياء الخلايا البكتيرية دراسة بنية خلايا الكائنات الدقيقة وكيمياء الخلايا.	**الاسبوع 4 & 5**
نمو البكتيريا في نظام الدفعات ونظام التدفق المستمر توقع عدد البكتيريا الناتجة وتأثير نوع المفاعل عليها، وكذلك تأثير المكونات الأخرى على أنشطة الكائنات الحية الدقيقة، بالإضافة إلى توازن الكتلة.	**الاسبوع 6 & 7**
الكائنات الدقيقة في الماء والمحتوى البكتيري أنواع مسببات الأمراض ومؤشراتها، المواصفات القياسية لمياه الشرب.	**الاسبوع 8**
الكشف عن أدلة تلوث المياه البكتيريا القولونية والبرازية والفيروسات..	**الاسبوع 9**
استخدام المجهر واعداد سلايدات الفحص. محاضرات مختبرية للفحوصات العملية.	**الاسبوع 10 & 11**
اختبار العدد الأكثر احتمالية للبكتيريا القولونية أهم اختبار لمهندسي البيئة لمؤشرات التلوث	**الاسبوع 12**
المعالجة البيولوجية دور الكائنات الدقيقة في المعالجة البيولوجية لمياه الصرف الصحي والعوامل المؤثرة على نشاط الكائنات الدقيقة في مياه الصرف الصحي.	**الاسبوع 13 & 14**
مراجعة قبل الامتحان النهائي	**الاسبوع 15**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

Material Covered	
السلامة المختبرية	الاسبوع 1
عملية التطهير والتعقيم	الاسبوع 2
المجهر	الاسبوع 3
اشكال البكتريا	الاسبوع 4 & 5
خطوات تجربة صبغة كرام	الاسبوع 6 & 7
التعامل مع المزارع البكتيرية	الاسبوع 8 & 9
اختبار مؤشرات الاحياء الدقيقة في الماء	الاسبوع 10 & 11
الامتحان النهائي	الاسبوع 12 & 13

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

		Available in the Library?
Required Texts	• Environmental Microbiology for Engineers' by Volodymyr Ivanov.	نعم
Recommended Texts	• Environmental microbiology-Academic Press (2014), by Ian L Pepper, Charles P Gerba and Terry J Gentry • Principles of Environmental Engineering and Science, Mackenzie L. Davis and Susan J. Masten.	نعم
	APHA, AWWA, WPCF "Standard method for the examination of water and wastewater", 1985.	
	Laboratory Exercises in Microbiology , Joan Petersen and Susan McLaughlin, City University of New York, CUNY Academic Works , 2016	
	"Practical Microbial physiology", Nawal M. Otba and et. al., Department of Biology, College of Science, University of Baghdad, 2021.	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	الدرجة %	التقدير	Grade	Definition
Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A -** Excellent	مجموعة النجاح
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B -** Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C -** Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D -** Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E -** Sufficient	
More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX –** Fail	مجموعة الرسوب
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F –** Fail	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الرسوب القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title اسم المنهج	اللغة العربية			**Module Delivery**	
Module Type نوع المنهج	اساسي			☒**Theory** ☐**Lecture** ☐**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☒**Seminar**	
Module Code رمز المنهج	UOM2012				
ECTS Credits عدد الوحدات	2				
SWL (hr/sem) الحمل الكلي	50				
Module Level / المستوى	2		**Semester of Delivery /** سحب المنهج	1	
Administering Department القسم الإداري	هندسة السدود والموارد المائية		**College** الكلية	الهندسة	
Module Leader اسم التدريسي	هدى رعد شريف		**e-mail** البريد الالكتروني	huda. shareef@uomosul. edu. iq	
Module Leader's Acad. Title	-------		**Module Leader's Qualification**	-------	
Module Tutor	-------		**e-mail**	-------	
Peer Reviewer Name	------		**e-mail**	E-mail-------	
Scientific Committee Approval Date	21/10/2024		**Version Number**	2.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	لا يوجد	**Semester**	
Co-requisites module	لا يوجد	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	الهدف من هذا الفصل الدراسي هو تمكين الطالب من القراءة الصحيحة، وأن يكتسب القدرة على استعمال اللغة استعمالاً صحيحاً في الاتّصال مع الآخرين؛ كالسرعة وجودة الإلقاء وحسن التعبير، وتعويده حسن الاستماع وتنمية الذوق الأدبي لدى الطالب وتعويده على التعبيرات السليمة الواضحة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	**CLO1:** تعريف الطالب بضرورة ممارسة قواعد الكتابة والكلام باللغة العربية الفصيحة. **CLO2:** تعريف الطالب بمستويات نظام اللغة العربية **CLO3:** تعميق اتصال الطالب بالتراث العربي والإسلامي. **CLO4:** تعزيز البحث العلمي في مجال اللغة العربية وعلومها لإعداد الدراسات والبحوث. **CLO5:** إظهار جمال اللغة العربية واتساع معانيها واساليبها الإنشائية. **CLO6:** تمكين الطالب من تجاوز الأخطاء اللغوية وتصحيحها. **CLO7:** تنمية الذوق الأدبي لدى الطالب لإدراك النواحي الجمالية في اسلوب الكلام وصوره ومعانيه. **CLO8:** التعريف بأبرز شعراء العصر العباسي.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**الجزء الأول:** (6 ساعات) • قواعد اللغة العربية (النحو) • المبتدأ والخبر • نواسخ المبتدأ والخبر **الجزء الثاني**: (6 ساعات) • كان واخواتها • إن واخواتها • ظن واخواتها **الجزء الثالث**: (6 ساعات) • الامتحان الفصلي • الأسماء المنصوبة • المفعول المطلق **الجزء الرابع:** (4 ساعات) • الأخطاء اللغوية • الأملاء **الجزء الخامس:** (8 ساعات) • الادب في العصر العباسي • الشاعر المتنبي • الشاعر أبو تمام • الشاعر أبو فراس الحمداني
Learning and Teaching Strategies	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies الاستراتيجيات	إنّ الغاية الأساسية من دروس اللغة العربية هو القضاء على الصعوبة والجمود الذي قد يصاحب مواضيع بعض هذه الدروس، بالإضافة إلى إيصال الأفكار والمعلومات المطلوبة إلى الطلاب بطرق مفهومة وتناسب الفروقات الفردية بينهم، ومن أبرز ما تم التركيز عليه في المحاضرات هو قواعد اللغة العربية والأدب وتتمثل الدراسة بالمحاضرات والامتحانات والواجبات داخل الصف والمناقشة والواجبات المنزلية.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative Assessment التقويم التكويني	**Quizzes** الكويز	3	5% (15)	4,8 and 10	All
	H.W Assignments الواجبات البيتية	2	5% (10)	6, 7	CLO4, CLO5, and CLO6
	Seminars السمنار	1	5% (5)	12	All
	On-site Assignment واجبات داخل الصف	2	5% (10)	6, 10	CLO4, CLO5, and CLO6
Summative Assessment التقويم التلخيصي	**Midterm Exam** امتحان نصف الفصل	2 hrs	10% (10)	7	All
	Final Exam الامتحان النهائي	3 hrs	50% (50)	16	All
Total Assessment / التقويم النهائي			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered / المواضيع المغطاة
Week 1	قواعد اللغة العربية (النحو)
Week 2	المبتدأ والخبر
Week 3	نواسخ المبتدأ والخبر

Week 4	كان واخواتها
Week 5	إن واخواتها
Week 6	ظن واخواتها
Week 7	الامتحان الفصلي
Week 8	الأسماء المنصوبة
Week 9	المفعول المطلق
Week 10	الأخطاء اللغوية
Week 11	الأملاء
Week 12	الادب في العصر العباسي
Week 13	الشاعر المتنبي
Week 14	الشاعر أبو تمام
Week 15	الشاعر أبو فراس الحمداني
Week 16	الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

	Material Covered / المواضيع المغطاة
Week 1	لا يوجد
Week 2	لا يوجد
Week 3	لا يوجد
Week 4	لا يوجد
Week 5	لا يوجد
Week 6	لا يوجد
Week 7	لا يوجد

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text الاسم	**Available in the Library?** هل متوفر في المكتبة؟
Required Texts المنهج المطلوب	النحو الوافي / عباس حسن	نعم
Recommended Texts المنهج الموصى به	في الأدب العباسي / محمد مهدي البصير	نعم
Websites المواقع الالكترونية	https://uomosul.edu.iq/en/engineering/environmental-engineering-dept/	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors

	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	**حاسوب2**	**Module Delivery** ☐نظري ✓ ☐مختبر ✓ ☐حل مسائل ☐عملي	
نوع المادة	**Basic**		
كود المادة	**UOM2032**		
عدد الوحدات	**3**		
عدد الساعات الدراسية/الفصل**SWL (hr/sem)**	**75**		
مستوى المادة	2	الفصل	2
تسلسل الكلية	**ENG4**	كود القسم	**ENV8**
مدرس المادة	عبير خليل ابراهيم	البريد الالكتروني	abeer.alsaraf@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة	ماجستير
المدرس المساعد	د.سمير سعدي	البريد الالكتروني	syasso@uomosul.edu.iq
اسم المرجع	عبير خليل ابراهيم	البريد الالكتروني	abeer.alsaraf@uomosul.edu.iq
رقم الاصدار	1	تاريخ المصادقة	19/9/2024

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى		
مواد دراسية ممهدة	لا يوجد	الفصل
مواد دراسية سابقة	لا يوجد	الفصل

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	الهدف من هذه المادة هو استخدام المفاهيم الأساسية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتعلم الآلة، والشبكات العصبية. يركز المقرر على الأسس النظرية والتنفيذ العملي باستخدام أدوات مثل.MATLAB
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- القدرة على تحديد وتحليل وحل المشكلات الهندسية المعقدة وفقًا لمبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات. 2- القدرة على اكتساب وتطبيق المعرفة الجديدة باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة 3. القدرة على المشاركة والعمل بشكل مهني وأخلاقي في مشاريع مختلفة والعمل ضمن فرق متعددة التخصصات. 4- من المتوقع من الطالب الذي يجتاز هذه المادة أن يتعلم مكونات الحاسوب، الأمن والشبكات، واستكشاف أخطاء الحاسوب وإصلاحها 5- تعلم تطبيقات الذكاء الاصطناعي..
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	شبكات وامن الحاسبات [6 ساعات] المصرف الذكي [6 ساعات] استكشاف اعطال الحاسوب **]**3ساعات[مقدمة في الذكاء الاصطناعي [3 ساعات] تطبيقات الذكاء الاصطناعي [6 ساعة] تعلم اساسيات برنامج [6 hr] . MATLAB المصفوفات في برنامج [6 hr] . MATLAB امثلة تطبيقية باستخدام برنامج [6 hr] . MATLAB

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجية التعلم	تتمثل الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه المقرر في تشجيع مشاركة الطلاب في الأنشطة العملية داخل المختبر مع العمل في الوقت نفسه على تطوير وتوسيع مهاراتهم في التفكير النقدي. سيتم تحقيق ذلك من خلال الحصص الدراسية والعمل في المختبر وأيضا من خلال البحث الخارجي المتعلق ببعض تقنيات الحاسوب التي تهم الطلاب.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	50	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3.3
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	25	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.7
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	75		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		عدد/وقت	الدرجة	الاسبوع	O
Formative assessment	الامتحانات اليومية	2	% 6	**4, 11**	**LO #Q1: 1-2, Q2: 7-9**
	الواجبات البيتية	**2**	%3	**3, 10**	**LO #A1: 1-2, A2: 7-9CLO-3**
	تقرير	1	%4	11	**all**
	امتحانات عملية	3	%6	**,8,12**5	**all**
Summative assessment	امتحان الفصلي	2 ساعة	%10	9	**All**
	الامتحان النهائي	3 ساعة	%50		
Total assessment	100				

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
Week Material Covered	
مكونات الحاسوب المادية والبرامجية	**الاسبوع الاول**
أمن وشبكات الحاسوب	**الاسبوع الثاني**
المكونات الأساسية للشبكات	**الاسبوع الثالث**
مفهوم المصرف الذكي مفهوم	**الاسبوع الرابع**
استكشاف وتشخيص اعطال الحاسوب	**الاسبوع الخامس**
أدوات وتقنيات استكشاف اعطال الحاسوب	**الاسبوع السادس**
مقدمة في الذكاء الاصطناعي	**الاسبوع السابع**
تقنيات الذكاء الاصطناعي	**الاسبوع الثامن**
الامتحان الفصلي	**الاسبوع التاسع**
اخلاقيات الذكاء الاصطناعي	**الاسبوع العاشر**
الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية	**الاسبوع الحادي عشر**
تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والطب والتسوق	**الاسبوع الثاني عشر**
الذكاء الاصطناعي في مجتمعنا	**الاسبوع الثالث عشر**
تحديات الذكاء الاصطناعي	**الاسبوع الرابع عشر**
مستقبل الذكاء الاصطناعي	**الاسبوع الخامس عشر**
التحضير للامتحان النهائي	**الاسبوع السادس عشر**

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Week Material Covered	
مقدمة إلىMATLAB ، التعرف على واجهةMATLAB ، كيفية استخدام نافذة الأوامر(Command Window)	**الاسبوع الأول والثاني**
اساسيات البرمجة فيMATLAB ، المتغيرات وأنواع البيانات، العمليات الحسابية والمنطقية	**الاسبوع الثالث والرابع**
مصفوفات فيMATLAB ، تعريف المصفوفات (1D و 2D)	**الاسبوع الخامس والسادس والسابع**
حل المعادلات باستخدام المصفوفات	**الاسبوع الثامن والتاسع**
تعلّم استخدام جملة**if**	**الاسبوع العاشر**
امتحان عملي	**الاسبوع الحادي عشر**
التكرار باستخدامfor	**الاسبوع الثاني عشر والثالث عشر**
مشاريع بسيطة تطبيقية	**الاسبوع الرابع عشر والخامس عشر**

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
Available in the Library?		
نعم	2015 Computer Literacy BASICS: A Comprehensive Guide to IC3 Connie Morrison, Dolores Wells, Lisa Ruffolo Cengage Learning. ISBN: 128576658X	الكتاب المنهجي
نعم	Ahmed Banafa { introduction to Artificial Intelligence (AI)} 1'st addition (2024) مدخل الى عالم الذكاء الاصطناعي (2005) الدكتور عادل عبد النور	كتب مساعدة
Google Classroom		الموقع الالكتروني للقسم

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	الدرجة %	التقدير	**Grade**	**Definition**
Outstanding Performance	90 - 100	امتياز	**A -** Excellent	
Above average with some errors	80 - 89	جيد جدا	**B -** Very Good	
Sound work with notable errors	70 - 79	جيد	**C -** Good	
Fair but with major shortcomings	60 - 69	متوسط	**D -** Satisfactory	
Work meets minimum criteria	50 - 59	مقبول	**E -** Sufficient	
More work required but credit awarded	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX –** Fail	
Considerable amount of work required	(0-44)	راسب	**F –** Fail	

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

المقررات الدراسية / كلية الهندسة / جامعة الموصل

المستوى الثالث للعام الدراسي 2021-2022

قسم هندسة البيئة

المستوى الدراسي الثالث (الفصل الاول)									
اسم المتطلب	نوع المتطلب (اجباري – اختياري)	اسم المقـــرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الممهد ان وجد	رمز المقرر	الملاحظات
		باللغة العربية	باللغة الإنكليزية						
متطلبات الكلية	اجباري	سلامة عامة	public safety	2	-	2		ENGE329	اجباري لطلبة القسم
	اختياري	تحليلات عددية	Numerical Analysis	2	-	2	رياضيات 2	ENGE320	
متطلبات القسم	اجباري	شبكات اسالة	water supply network	3	-	3	ميكانيك الموائع	ENV340	
	اجباري	تطبيقات هيدروليك	hydraulic application	3	-	3	ميكانيك الموائع	ENV341	
	اجباري	ميكانيك تربة	soil mechanics	3	2	4	جيولوجيا البيئة، ميكانيك السكون، ميكانيك الموائع	ENV342	
	اجباري	تلوث الهواء	air pollution	3	-	3	ثرموداينمك البيئة، ميكانيك الموائع، كيمياء عامة، مباديء هندسة البيئة	ENV343	
	اجباري	هندسة مياه الفضلات	wastewater engineering	2	-	2	هندسة نوعية المياه، كيمياء عامة	ENV344	
	اجباري	بحث هندسي	engineering research	2	-	2		ENV345	
	مجموع ساعات ووحدات الفصل الدراسي الأول			20	2	21			

جامعة الموصل
مكتب العميد
كلية الهندسة

قسم هندسة البيئة

المستوى الدراسي الثالث (الفصل الثاني)									
اسم المتطلب	نوع المتطلب (اجباري – اختياري)	اسم المقـــــرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الممهد ان وجد	رمز المقرر	الملاحظات
		باللغة العربية	باللغة الإنكليزية						
متطلبات الجامعة	اجباري	اللغة الإنكليزية- متوسط	English Language - Intermediate	2	-	2		-	
متطلبات القسم	اجباري	شبكات الصرف الصحي	Sanitary sewer networks	3	-	3	ميكانيك الموائع	ENV346	
	اجباري	هندسة الاسس	Foundation Engineering	3	-	3	ميكانيك تربة	ENV347	
	اجباري	كيمياء المياه	Water chemistry	3	-	3	جيولوجيا البيئة، ميكانيك الموائع	ENV348	
	اجباري	خرسانة مسلحة	Reinforcement concrete	3	-	3	مقاومة المواد	ENV349	
	اجباري	نفايات صلبة	Solid waste	4	-	4	مباديء هندسة البيئة	ENV350	
	اختياري	تلوث الضوضاء	Noise pollution	2	-	2		ENV390	يختار الطالب مقرر واحد. عدد الوحدات المطلوبة = 2 وحدة
	اختياري	التلوث الحراري والاشعاعي	Thermal pollution	2	-	2	ثرموداينمك البيئة	ENV391	
	مجموع ساعات ووحدات الفصل الدراسي الأول			20	-	20			

ملاحظة: التدريب الصيفي (Summer Training) من متطلبات التخرج المطلوبة بعد اكمال الطالب المستوى الثالث للفترة من 1 تموز إلى 31 تموز أو من 1 آب إلى 31 آب.

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
تطبيقات هيدروليك
2. رمز المقرر
ENV341
3. الفصل / السنة
الخريفي / 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-9-10
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3/3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: محمد سالم محمود البريد الالكتروني: dr.ammarthamir@uomosul.edu.iq
8. أهداف المقرر

أهداف المادة الدراسية	• **التعرف** على التطبيقات الهيدروليكية الشائعة في مجال الهندسة البيئية. • **تطبيق** المعرفة في الهيدروليكا وميكانيكا الموائع لتحليل وتصميم المنشآت الهيدروليكية) . • **تحديد** المشاكل الرئيسية المتعلقة بالسوائل في القفزات الهيدروليكية والتدفقات المتنوعة. • **استخدام** المعادلات المتاحة لتحليل التدفق في الأنابيب والقنوات المفتوحة لحل المشكلات الهيدروليكية العملية. • **فهم** وإجراء تحليل لتدفق القنوات المفتوحة. • **التفرقة** بين القنوات المفتوحة والمغلقة. • **تعريف** الطاقة النوعية، العمق الحرج، وتحديد العمق الحرج للقنوات المستطيلة • **حل** المشكلات الهندسية المتعلقة بمنحنى الطاقة الهيدروليكية وخطوط الطاقة الكلية، وطاقة السائل المتدفق في القنوات المفتوحة، والطاقة النوعية لمقطع القناة • **صياغة** معادلات حساب زمن تفريغ الخزان عبر الفتحة) .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	يتم تحقيق الأهداف التعليمية للمقرر من خلال عدة أساليب: تشمل محاضرات بور بوينت، والواجبات الصفية والبيتية

، منصات التعلم الإلكتروني.	

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	I	**الجريان في القنوات المفتوحة** • **تصنيفات الجريان في القنوات المفتوحة** • **تطور الجريان المنتظم وصيغه الرياضية**)معادلتا شيزي ومانينج(• **توزيع السرعة عبر مقطع القناة المفتوحة**	محاضرة بور بوينت	امتحان يومي امتحان شهري امتحان نهائي
3	9	I , II	**الجريان غير المنتظم في القنوات المفتوحة** • **المنحدر الهيدروليكي وخطوط الطاقة الكلية** • **طاقة السائل الجاري في القناة المفتوحة** • **الطاقة النوعية لمقطع القناة** • **منحني الطاقة النوعية** • **العمق الحرج** • **حساب العمق الحرج للقنوات المستطيلة** • **.رقم فرويد** • **تصنيف ميول القنوات**	محاضرة بور بوينت	واجب بيتي امتحان يومي امتحان شهري امتحان نهائي
1	3	I , II	**تصنيف المقاطع الطولية للجريان المتغير تدريجياً** • **طريقة الخطوة المباشرة** • **المناطق الانتقالية** • **الفاقد الثانوي للطاقة (الفاقد الفرعي) في القنوات المفتوحة**	محاضرة بور بوينت	امتحان يومي امتحان شهري امتحان نهائي
2	6	I , II	**قياس الجريان ونقاط السيطرة الهيدروليكية** • **السدود حادة الحافة** • **الفتحات القياسية** • **نقاط التحكم الهيدروليكي**	محاضرة بور بوينت	واجب بيتي امتحان يومي امتحان شهري امتحان نهائي
3	9	I , II	**ظاهرة الضربات المائية (الضربات الهيدروليكية)** • **تولد الاضطرابات في الموائع** • **إغلاق الصمام تدريجياً**	محاضرة بور بوينت	واجب بيتي امتحان يومي امتحان شهري

		• **إغلاق الصمام فورياً في الأنابيب المرنة والصلبة** • **حساب قوة الضربة المائية** • **أجهزة التخميد:** **الخزان الموازن** **غرفة الهواء** **خزان التخفيف**			امتحان نهائي
3	9	**التشابه الهيدروليكي وتماثل الجريان** **أنواع التشابه** **أنواع القوى** **التشابه المعمم** **تماثل الجريان** **النماذج الهيدروليكية**	I , II	محاضرة بور بوينت	امتحان يومي امتحان شهري امتحان نهائي
2	6	**أنواع المصبات المائية** **الخصائص الهيدروليكية للمشتتات متعددة المنافذ** **حسابات تصميم أنابيب المشتتات متعددة المنافذ** **(مثال تطبيقي)**	I , II	محاضرة الكترونية	امتحان يومي امتحان شهري امتحان نهائي
15	45			المجموع	

11. تقييم المقرر

- ✓ 4 امتحانات يومية: 12 درجات
- ✓ 4 واجبات بيتية: 8 درجات
- ✓ امتحان فصلي: 20 درجة
- ✓ امتحان نهائي: 60 درجة
- ✓ الدرجة النهائية: 100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	• Larry D. Benfield "Treatment Plant Hydraulics for Environmental Engineers", Prentice Hall, New Jersey, 1984,
المراجع الرئيسة (المصادر)	• Metcalf and eddy "wastewater engineering collection and pumping", McGraw hill, New York, 1981
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	• Andrew Chadwick, John Morfitt and Martin Borthwick "Hydraulics in Civil And

	Environmental Engineering", Taylor & Francis Group, 2013
المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنيت	https://4enveng.com/
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	5%

اسم وتوقيع صاحب المقرر

اسم وتوقيع رئيس القسم أو الفرع

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
تلوث الضوضاء
2. رمز المقرر
ENV390
3. الفصل / السنة
الربيعي/ 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-9-10
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2/2
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا أكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. عمار ثامر حمد الآيميل: dr.ammarthamir@uomosul.edu.iq

1. أهداف المقرر	
أهداف المادة الدراسية	يغطي هذا المقرر عدة مكونات تتضمن محاضرات باوربوينت وواجبات بيتية ومشاريع تطبيقية جماعية وتقرير دراسة الحالة ومنصات التعلم الإلكتروني
2. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	يتم تحقيق الأهداف التعليمية للمقرر من خلال عدة أساليب تشمل محاضرات بور بوينت، والواجبات الصفية والبيتية الزيارات الميدانية، منصات التعلم الإلكتروني، وتمارين تتضمن استخدام تطبيقات الكمبيوتر لفهم عمل وحدات المعالجة

3. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-2	4	وصف الخصائص الفيزيائية للصوت	مقدمة: خصائص الموجات الصوتية، ضغط الصوت وشدته: مفهوم الديسيبل	محاضرة بور بوينت + محاضرة فيديوية	امتحان يومي
3-4	4	تحديد أنظمة التصنيف المختلفة المستخدمة لوصف بيانات الضوضاء	مفهوم L_n ، مفهوم L_{eq}	محاضرة بور بوينت + دراسة حالة	واجب بيتي تقرير
5-6	4	فهم التأثيرات السلبية الفسلجية والنفسية للضوضاء على الإنسان	تأثيرات الضوضاء على الأشخاص والمعايير ضعف السمع، معايير	محاضرة بور بوينت	امتحان يومي

			الضرر/المخاطر، تداخل الكلام، الإزعاج، تداخل النوم التأثيرات على الأداء، معايير الضوضاء		
7-11	10	فهم العوامل المؤثرة على انتشار الضوضاء في الهواء خارج الأبنية	انتقال الصوت في الهواء الطلق قانون التربيع العكسي، مجالات الإشعاع لمصدر الصوت ، تقييم ضوضاء المرور	محاضرة بور بوينت + مناقشة جماعية	واجب بيتي امتحان يومي
12-15	8	تطبيق الخصائص الفيزيائية للموجات الصوتية في السيطرة على الضوضاء	طرق السيطرة على الضوضاء التحكم في الضوضاء من المصدر، مقاطعة المسار ، حماية المستقبل	محاضرة بور بوينت	امتحان يومي

4. تقييم المقرر

- 4 امتحانات يومية: 10 درجات
- 2 واجبات بيتية: 4 درجات
- تقرير: 6 درجات
- امتحان فصلي: 20 درجة
- امتحان نهائي: 60 درجة
- الدرجة النهائية: 100

5. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Introduction to Environmental Engineering "Chapter -10" by Mackenzie Davis, 5th ed. (2013)
المراجع الرئيسة (المصادر)	Engineering noise control, theory and practice by Bies and Hansen, 4th ed. (2009)
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.)	User's guide traffic noise model 3.2, Federal Highway Administration office of Natural Environment, 2023.
المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنيت	https://www.fhwa.dot.gov/ENVIRonment/noise/
نسبة تحديث المنهاج أو الوصف	5%

اسم وتوقيع صاحب المقرر

اسم وتوقيع رئيس القسم أو الفرع

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
تلوث الهواء
2. رمز المقرر
ENV343
3. الفصل / السنة
الخريفي 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-09-15
5. أشكال الحضور المتاحة
قائمة الحضور
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3/3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. محمد سالم شهاب الآيميل : shihab77@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **تعريف ملوثات الهواء ومصادرها وتأثيراتها في الجو** • **تصنيف ملوثات الهواء،** • **معرفة تشريعات تلوث الهواء وتعديلاتها،** • **التنبؤ بمصدر الانبعاثات وتركيزها من مصادر مختلفة،** • **الكشف عن حدود الانبعاثات ومقارنتها بالمعايير المحلية.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	محاضرات – عرض تقديمي – فيديو تعليمي- تقرير

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	i,vii	مقدمة عن الغلاف الجوي: تعريف الغلا الجوي وطبقاته، آثار تلوث الهواء	محاضرات -عر تقديمي	امتحان يومي واجبات
2-3	6	i	أنواع ملوثات الهواء، مصاد وتركيزاتها، تصنيف ملوثات الهواء،	محاضرات -عر تقديمي	امتحان يومي واجبات
4	3	i	التشريعات البيئية في مجال تلوث اله وتعديلاته	محاضرات عرض تقديمي	
5	3	i	وحدات التركيز ومؤشر جودة اله	محاضرات -عر	امتحان يومي

		(AQI)		تقديمي	واجبات
6-7-8-9	12	ii	تلوث الهواء والأرصاد الجوية: ارتـ الرياح، تدرجات الضغط، معدل الز الأدياباتي، الاستقرار الجوي، الانقلاب الإشعاع الانقلاب الهبوطي، الاستقرار الج وعمق الخلط، أنماط أعمدة الدخان.	محاضرات -عر تقديمي فيديو تعليمي	امتحان يومي واجبات امتحان فصلي
)-1-12-13	12	ii	النماذج الرياضية: نموذج العمود الغو للمصدر النقطي، نموذج تشتت المص الخطي، نماذج المصدر المساحي،		امتحان يومي واجبات
14-15	6	ii	نموذج جودة الهواء الداخلي.		امتحان يومي واجبات

11. تقييم المقرر

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

امتحانات يومية	8pt
واجبات	4pt
مشروع	8pt
امتحان فصلي	20pt
امتحان نهائي	60pt
المجموع الكلي	100pt

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	• Mackenzie A. Davis, Davis A. Cornwel , Introduction to Environmental Engineering ,Chapter (9) , Air pollution ,6th ed. McGraw-Hill, ISBN 978-007-125922-4, 2023. • Masters, GM, Introduction to Environmental Engineering and Science, Chapter (7) , Air pollution, 3rd ed. Prentice Hall, ISBN 0 – 13 – 155384 – 4,2014. • Wark, K, Warner, CF and Davis, WT, Air Pollution – its origin and control. Addison-Wesley ISBN 0- 673-99416-3, 1998.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
خرسانة مسلحة
2. رمز المقرر
ENV349
3. الفصل / السنة
الفصل الخريفي / 2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
20/09/2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري وجه لوجه في الصف
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 /3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: رنا برهان عبد الرحمن الآيميل: rn.burha@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**يعد هذا المقرر بمثابة مقدمة لتحليل وتصميم الأعضاء الإنشائية الخرسانية المسلحة. ستشمل المواضيع التي يتم تناولها إجهاد التشغيل وطريقة الاجهاد الأقصى لتحليل وتصميم الأعتاب المعرضة لإجهاد الانحناء وتصميم تسليح القص لها. كذلك تسليح الأعمدة القصيرة المعرضة للحمل المحوري والانحناء.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	سيتبع أسلوب التعليم المدمج حيث سيتطلب الكورس من الطالب المشاركة من خلال منصة Google Classroom. سيتبع أسلوب تحفيز التعلم من خلال مشاركة الطلاب في التفكير في الأسئلة الأساسية حول تأثير الأحمال الخارجية على العنصر الانشائي والتي تحتاج إلى إجابة لفهم الموضوع.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3		مقدمة عامة		
2	6	سيكون الطالب قادرا على تحليل وتصميم	تحليل الانحناء للعتبات باستخدام طريقة التشغيل	تعليم مدمج من خلال المحاضرات الالكترونية والفديوات ومناقشة المادة حضوريا في الصف	واجبات وامتحانات يومية

		الاعتاب باستخدام طريقة التشغيل			
2	6	سيكون الطالب قادرا على تحليل وتصميم الاعتاب ذات التسليح المزدوج باستخدام طريقة الاجهاد العظمى	تحليل الانحناء للعتبات ذات التسليح المزدوج باستخدام طريقة الاجهاد الاقصى		
2	6	سيكون الطالب قادرا على تحليل وتصميم الاعتاب T, L باستخدام طريقة الاجهاد العظمى	تحليل الانحناء للعتبات T, L باستخدام طريقة الاجهاد الاقصى		
2	6	سيكون الطالب قادرا على تصميم تسليح القص للاعتاب الخرسانية	تصميم تسليح القص للاعتاب الخرسانية		
4	12	سيكون الطالب قادرا على تحليل وتصميم الاعمدة القصيرة	تحليل وتصميم الاعمدة القصيرة المعرضة للقوى المحورية والانحناء		

11. تقييم المقرر	
5 واجبات 5 درجات 5 امتحانات يومية 5 درجات امتحان شهري اول 15 درجة امتحان شهري ثاني 15 درجة امتحان نهائي 60 درجة	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Nilson A. , Darwin D. , Dolan C. (2004) "DESIGN OF CONCRETE STRUCTURES ", 30th ed. , McGraw Higher Education , USA
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Aghayere, A. O. , Limbrunner, George F. (2014) "DESIGN OF REINFORCED CONCRETE"8th ed. Library of Congress, USA.
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	https://www.youtube.com/watch?v=lyg_a8NVEzY
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	1% تم إضافة صور موضحة من موقع العمل لتقريب الصورة للطالب

اسم وتوقيع صاحب المقرر

رنا برهان عبدالرحمن

اسم وتوقيع رئيس القسم

عبدالله إسماعيل ابراهيم

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
شبكات الصرف الصحي
2. رمز المقرر:
ENV346
3. الفصل / السنة:
الخريفي/ 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:
2024/10/10
5. أشكال الحضور المتاحة :
صف دراسي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
3/3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د.ليث عبد العليم محمود الآيميل : laythabdulaleem@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**1-فهم كيفية اجراء وتتبع الخطوات اللازمة لاكمال اجراءات تحليل وتصميم شبكة مجاري الصرف الصحي وشبكة تصريف مياه الامطار.** **2-فهم متى يتم يكون الضروري أستخدام الملحقات المتعلقة بشبكة مجاري الصرف الصحي وشبكة تصريف مياه الامطار.** **3-تطبيق معادلة الجريان في القنوات المفتوحة لميكانيك الموائع في تحليل وتصميم شبكة مجاري الصرف الصحي وشبكة تصريف مياه مياه الامطار.** **4-لمنظومة تأسيسات الانابيب داخل الابنية: التعريف بالاجزاء الرئيسية لشبكات مياه الاسالة والصرف الصحي ومياه الامطارثم تطبيق الطرق المقبولة في تصميم كل شبكة.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**يتم تغطية المادة من خلال المحاضرات الصفية: ساعتان للشرح وساعة لمناقشة وحل المسائل الهندسية.**

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2	6	GO1	**شبكات المجاري: مكونات مياه الصرف الصحي, أنواع شبكات المجاري, فعاليات تصميم شبكات المجاري.**	**المحاضرات الصفية**	**الامتحانات اليومية والامتحان الفصلي والامتحان النهائي**
3	9	GO2	**تصميم شبكة مجاري الصرف الحي.**		
2	6	GO1	**المنظومة الرئيسية والمنظومة الثانوية لتصريف مياه الامطار, تخمين مياه السيح السطحي, الطريقة العقلانية.**		
2	6		**تصميم شبكة تصريف مياه الامطار**		

2 4	6 12	GO2 GO1 GO2	**ملحقات شبكات المجاري: المانهولات, السايفون المقلوب, منافذ ومخارج المجاري, المداخل, المنظومات البديلة للمجاري, محطات الرفع.** **تأسيسات الانابيب داخل الابنية: تصميم شبكات مياه الاسالة والصرف الصحي ومياه الامطار.**		

11. تقييم المقرر

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

ثمانية أمتحانات يومية	**20درجة**
أمتحان فصلي	**20درجة**
أمتحان نهائي	**60درجة**
الدرجة الكلية	**100درجة**

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	1-McGhee, T. G., 1991, Water Supply and Sewerage, 6th ed., McGraw-Hill, Inc. 2-Davis M. L., 2010, Water and wastewater engineering design principles and practice. McGraw-Hill Inc. 3-Larry W. M. (editor), 2001, Stormwater collection systems design handbook. McGraw-Hill Inc.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Michael F., 2002, Facility piping systems design handbook, McGraw-Hill Inc.
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	%5

أسم وتوقيع صاحب المقرر

أسم وتوقيع رئيس القسم

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
شبكات مياه الاسالة
2. رمز المقرر:
ENV340
3. الفصل / السنة:
الخريفي/ 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:
2024/10/10
5. أشكال الحضور المتاحة :
صف دراسي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
3/3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د.ليث عبد العليم محمود الآيميل : laythabdulaleem@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**1-وصف المكونات الاساسية لشبكة مياه الاسالة: شبكة الانابيب, محطة الضخ, وخزانات الخدمة.** **2-وصف المفردات التي ترتبط بالشبكة مثل الاقفال ومادة الانابيب والحمل المسلط على الانابيب.** **3-تعليم الطرق الهندسية المستخدمة في تصميم وتحليل المكونات الاساسية لشبكة مياه الاسالة.** **4-تعليم تحليل الشبكة باستخدام برنامج الـ EPAnet**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**يتم تغطية المادة من خلال المحاضرات الصفية: ساعتان للشرح وساعة لمناقشة وحل المسائل الهندسية. ويتم أعطاء شرح عن البرامج الحاسوبية الضرورية لتصميم وتحليل الشبكات.**

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2	6	GO1	**معادلة هيزن وليم وتطبيقاتها, الانبوب المكافيء, انواع الطلب على المياه, معاملات الذروة.**	**المحاضرات الصفية**	**الامتحانات اليومية والامتحان الفصلي والامتحان النهائي والمشروع**
2	6	GO1	**شبكة توزيع المياه, توزيع الطلب, الهيكلة, طرق التوزيع, اشكال شبكة التوزيع.**		
3	9	GO2	**تصميم وتحليل الشبكات, الاعتبارات التصميمية, طريقة هاردي كروس, فوهات الحريق.**		
2	6	GO1, GO2	**خزانات الخدمة, أنواع الخزانات, طرق حساب أحجام أجزاء خزان الخدمة, موقع خزان الخدمة, صيانة الخزانات.**		
3	9	GO1, GO2, GO1	**محطة الضخ, منحني شحنة المنظومة, منحنيات المضخة, أختيار المضخات, المضخات على التوالي وعلى التوالي, ظاهرة التكهف, أنواع المضخات. أنواع مادة الانبوب, أنواع الاقفال.**		
1	3				

2	6	GO1 GO2	**الاحمال على الانابيب المطمورة, فرش الانابيب, قوى الدفع.**		

11. تقييم المقرر

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

ثمانية أمتحانات يومية	**20 درجة**
أمتحان فصلي	**20 درجة**
أمتحان نهائي	**60 درجة**
الدرجة الكلية	**100 درجة**

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	1-McGhee, T. G., 1991, Water Supply and Sewerage, 6th ed., McGraw-Hill, Inc. 2-Mays, L. W. (Editor), 2000, Water Distribution Systems Handbook, McGraw-Hill, Inc.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Davis M. L., 2010, Water and wastewater engineering: design principles and practice. McGraw-Hill Inc.
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج أو الوصف	%3

أسم وتوقيع صاحب المقرر

أسم وتوقيع رئيس القسم

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
هندسة مياه الفضلات
2. رمز المقرر
ENEV344
3. الفصل / السنة
الخريفي / 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-9-10
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2/2
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د. عبدالله اسماعيل ابراهيم البريد الالكتروني: abdullah.ibrahim@uomosul.edu.iq
8. أهداف المقرر

أهداف المادة الدراسية	• دراسة الخصائص الفيزياوية والكيمياوية. • والبايولوجية ومعدلات الجريان لمياه الفضلات. • واختيار معدلات الجريان التصميمية مع تغاير حمل الكتلة. • دراسة التفاعلات الحركية واحواض التفاعل. • ومعدلات التفاعل وانواع احواض التفاعل. • التعرف على انواع وحدات التشغيل الفيزياوية. • والكيمياوية والبايولوجية ودورها في معالجة مياه الفضلات.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	يتم تحقيق الأهداف التعليمية للمقرر من خلال عدة أساليب: تشمل محاضرات تخص المادة العلمية، والواجبات الصفية والبيتية الزيارات الميدانية، منصات التعلم الإلكتروني، وتمارين رياضية تخص وحدات المعالجة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
3-1	6	تطبيق مفاهيم العلوم والهندسة لحل المشكلات المتعلقة بعمليات معالجة مياه الفضلات .	خصائص مياه الفضلات و الجريان	محاضرات عرض تقديمي	تحانات يومية + واجبات بيتية + تحانات شهرية + تحان نهاية السنة.
8-4	6	صياغة مبادئ التوازن الكتلي وتطبيق عملية المعالجة على موديلات نقل الكتلة والغاز .	التفاعلات الحركية والمفاعلات		
9-7	6	التعرف على وحدات التشغيل	وحدات التشغيل		

		الفيزياوية ودورها في معالجة م الفضلات	الفيزياوية.		
11-10	4	التعرف على وحدات التشغيل الكيمياوية ودورها في معالجة مياه الفضلات.	وحدات التشغيل االكيمياوية .		
12-15	8	التعرف على وحدات التشغيل البيولوجية ودورها في معالجة مياه الفضلات	وحدات التشغيل البايولوجية .		

11. تقييم المقرر

- ✓ 5 امتحانات يومية: 10 درجات
- ✓ 5 واجبات بيتية: 10 درجات
- ✓ امتحان فصلي: 20 درجة
- ✓ امتحان نهائي: 60 درجة
- ✓ الدرجة النهائية: 100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Qasim , Syed R., Guang Zh. Wastewater Treatment and Reuse, Theory and Design Examples, Volume 1: Principles and Basic Treatment, 1st ed. Taylor & Francis Group, LLC, 2018. ISBN:13: 978-1-138-30089-7
المراجع الرئيسة (المصادر)	Tchobanoglous, G., F. L. Burton, and H. D. Stensel. Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery. 5th ed. Metcalf and Eddy Inc., New York, NY: McGraw-Hill, 2003. ISBN: 978-0-07-340118-8.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير…)	Davis, M. L., (2010). "Water and wastewater engineering, design principles and practice", McGraw- Hill, Inc., 1300p..
المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنيت	
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	5%

اسم وتوقيع صاحب المقرر

اسم وتوقيع رئيس القسم أو الفرع

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
ميكانيك تربة
2. رمز المقرر:
ENV342
3. الفصل / السنة:
2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:
ايلول 2024
5. أشكال الحضور المتاحة:
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
90 / 4
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. محمد ظافر عبد النافع الآيميل: mohammed1979eng@uomosul.edu.iq الاسم: د. ايمن وليد الدباغ الايميل aymanwaleed1975@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب بفئة ميكانيكا التربة، وهي تطبيق قوانين الميكانيكا والهيدروليكا على المشكلات الهندسية التي تتناول الرواسب وغيرها من التراكمات غير المجمعة للجسيمات الصلبة الناتجة عن التفكك الميكانيكي والكيميائي للصخور، بغض النظر عما إذا كانت أو لا تحتوي على مكون عضوي. وسيتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات الوصفية**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجيات	6 مخرجات تعليمية، من خلال استراتيجيات تتحقق بأوقات مساوية لعدد أسابيع الدراسة. CLO-1: سيتعلم الطلاب كيفية العثور على تحليل لخصائص التربة وحل بعض الخصائص الهندسية للتربة (i) CLO-2: استخدام خصائص التربة لتصنيف التربة، وحساب تسرب التربة، والدمج، وقوة القص، وتثبيت التربة، والتعامل مع مشاكل التربة الأخرى. (ii) CLO-3: إجراء القياسات والاختبارات المناسبة لخصائص التربة وتحليل النتائج للحصول على بعض القيم المستخدمة في مشاكل التربة. (iii) CLO-4: سيتمكن الطلاب من التواصل والتعاون مع الآخرين لإجراء تقارير فحص التربة. (v) CLO-5: معالجة وترتيب البيانات التي تم الحصول عليها من موضوعات انتقائية للتربة تم تقديمها وتنظيمها خلال الدورة. (vi) CLO-6: تكوين بعض الآراء حول قضايا ميكانيكا التربة الناشئة ومحاولة تقديم بعض الحلول المتوافقة مع المشكلات المتعلقة بجوانب ميكانيكا التربة (vii)

10. بنية المقرر (الجانب النظري)

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

			المطلوبة		
1	3	مقدمة	الهدف الاول	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
2	3	الخواص الفيزيائية – الميكانيكية للتربة	الهدف الاول	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
3	3	الخواص الفيزيائية – الميكانيكية للتربة	الهدف الثالث	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
4	3	تصنيف التربة	الهدف الرابع	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
5	3	تصنيف التربة	الهدف الأول	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
6	3	الخصائص الهيدروليكية للتربة	الهدف الثالث	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
7	3	الخصائص الهيدروليكية للتربة	الهدف الأول	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
8	3	الخصائص الهيدروليكية للتربة	الهدف الاول	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
9	3	تثبيت التربة	الهدف السادس	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
10	3	الاجهادات في التربة	الهدف الاول	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
11	3	الاجهادات في التربة	الهدف الأول والخامس	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
12	3	الهبوط في التربة	الهدف الأول والخامس	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
13	3	الهبوط في التربة	الهدف الثالث	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
14	3	اجهاد القص في التربة	الهدف الثالث	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
15	3	تحريات التربة	الهدف الثاني	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
16	3	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي			

10. الجانب العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الهدف الثالث والرابع	المحتوى الرطوبي والكثافة	الحضور العملي	تقرير وامتحان عملي
2	3	الهدف الثالث والرابع	الوزن النوعي	الحضور العملي	تقرير وامتحان عملي
3	3	الهدف الثالث والرابع	حدود اللدونة	الحضور العملي	تقرير وامتحان عملي
4	3	الهدف الثالث والرابع	التحليل المنخلي	الحضور العملي	تقرير وامتحان عملي
5	3	الهدف الثالث والرابع	التحليل المنخلي باستخدام المكثاف	الحضور العملي	تقرير وامتحان عملي
6	3	الهدف الثالث والرابع	فحص النفاذية	الحضور العملي	تقرير وامتحان عملي
7	3	الهدف الثالث والرابع	الكثافة المختبرية	الحضور العملي	تقرير وامتحان عملي
8	3	الهدف الثالث والرابع	الكثافة الحقلية	الحضور العملي	تقرير وامتحان عملي
9	3	الهدف الثالث والرابع	فحص الانضمام	الحضور العملي	تقرير وامتحان عملي
10	3	الهدف الثالث والرابع	فحص الانتفاخ	الحضور العملي	تقرير وامتحان عملي
11	3	الهدف الثالث والرابع	فحص الانضغاط الغير محصور	الحضور العملي	تقرير وامتحان عملي
12	3	الهدف الثالث والرابع	فحص القص المباشر	الحضور العملي	تقرير وامتحان عملي
13	3	الهدف الثالث والرابع	الفحوصات الكيميائية للتربة	الحضور العملي	تقرير وامتحان عملي
14	3	الهدف الثالث والرابع	فحص التداعي للتربة	الحضور العملي	تقرير وامتحان عملي
15	3	الهدف الثالث والرابع	مراجعة عامة على الاجهزة	الحضور العملي	تقرير وامتحان عملي
16	3		الامتحان العملي		

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ 1- الامتحانات اليومية (3): 20 درجة 2- الواجبات (1): 5 درجة 3- التقارير والامتحان العملي (1): 15 درجة 4- الامتحان الفصلي (1): 10 درجة 5- الامتحان النهائي (1): 50 درجة	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	○ B.M. Das, principles of geotechnical engineering(2006)
المراجع الرئيسة (المصادر)	○ B.M. Das, principles of geotechnical engineering(2014)
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	○ **د. يوسف الشكرجي, هندسة الأسس (2002)**
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	مواقع منوعة تهتم بالموضوع

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
هندسة الاسس
2. رمز المقرر:
ENV347
3. الفصل / السنة:
2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:
ايلول 2024
5. أشكال الحضور المتاحة:
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 / 3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. محمد ظافر عبد النافع الآيميل: mohammed1979eng@uomosul.edu.iq
الاسم: د. ايمن وليد الدباغ الايميل aymanwaleed1975@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب بفئة هندسة الاسس، وهي تطبيق قوانين المختلفة من حيث كيفية اجراء تحريات التربة ثم ايجاد قابلية تحملها وبعد ذلك القيام بتصميم انواع مختلفة من الاسس. وسيتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات الوصفية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجي	مخرجات تعليمية، من خلال استراتيجيات تتحقق بأوقات مساوية لعدد أسابيع الدراسة. CLO-1: سيتعلم الطلاب كيفية عمل التحريات الهندسية للتربة (i) CLO-2: استخدام خصائص التربة لمعرفة قابلية تحملها، والتعامل مع مشاكل التربة الأخرى. (ii) CLO-3: إجراء القياسات والاختبارات المناسبة لخصائص التربة وتحليل النتائج للحصول على قابلية تحمل التربة. (iii) CLO-4: سيتمكن الطلاب من التواصل والتعاون مع الآخرين لإجراء مناقشات حول اختيار الاسس المناسبة لكل نوع من الترب. (v) CLO-5: معالجة وترتيب البيانات التي تم الحصول عليها من تصميم الاسس خلال الدورة. (vi) CLO-6: تكوين بعض الآراء حول قضايا هندسة الاسس الناشئة ومحاولة تقديم بعض الحلول المتوافقة مع المشكلات المتعلقة التحليل والتصميم (vii)

10. بنية المقرر (الجانب النظري)					
الأسبوع	الساعات	مخرجات	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

		التعلم المطلوبة			
1	1	الهدف الاول	مقدمة	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
1-2	5	الهدف الاول	تحريات التربة	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
3-5	9	الهدف الاول	ايجاد قابلية التحمل للتربة	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
6-7	6	الهدف الاول	ايجاد هبوط التربة	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
8-9	6	الهدف الثاني	تصميم الاساس المنفرد	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
10-11	6	الهدف الثاني	تصميم الاساس الجداري	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
12-13	6	الهدف الثاني	تصميم الاساس المتصلة	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
14-15	6	الهدف الثاني	تصميم الاساس الحصيري	مدمج (حضوري والالكتروني)	امتحان وواجب
16	3		الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي		

11.

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

1- الامتحانات اليومية (3): 20 درجة
2- الامتحان الفصلي (1): 20 درجة
3- الامتحان النهائي (1): 60 درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	○ B.M. Das, principles of geotechnical engineering (2006)
المراجع الرئيسة (المصادر)	○ B.M. Das, principles of geotechnical engineering (2014)
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	○ د. يوسف الشكرجي, هندسة الأسس (2002)
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	مواقع منوعة تهتم بالموضوع

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
نفايات صلبة
2. رمز المقرر:
ENV350
3. الفصل / السنة
(فصل الربيع) / 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
15/9/2024
5. أشكال الحضور المتاحة :
في الصف الدراسي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
4/4
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. أنس فخري قاصد الآيميل : anasfq@uomosul.edu.iq

8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**• شرح أنظمة إدارة النفايات الصلبة البلدية فيما يتعلق بخصائصها الفيزيائية، والاعتبارات الهامة المرتبطة بها.** **• الخطوط العريضة لمصادر وأنواع وتكوين النفايات الصلبة مع طرق التعامل مع النفايات الصلبة وأخذ العينات وتخزينها** **• تصميم أنظمة جمع النفايات الصلبة للمدينة** **• تصميم معالجة النفايات الصلبة البلدية ومدافن النفايات** **• تصميم معمل للسماد**
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	يحتوي هذا الكورس على عدة مكونات تشمل المحاضرات والواجبات والامتحانات. تمارين تصميم عملية جمع النفايات الصلبة لكل طالب. سيتم تدريس الدورة باللغة العربية، ويجب تقديم جميع الواجبات الإلزامية ضمن المواعيد النهائية للقبول في الامتحانات.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	G.O.1	الأهداف، تطور إدارة النفايات الصلبة	حضورياً في الصف	امتحانات يومية واجبات بيتية امتحان فصلي مشروع امتحان نهائي
2	4	G.O.1	الاثار والتشريعات البيئية		
3	4	G.O.1	مصادر وأنواع ومكونات النفايات الصلبة البلدية		
4	4	G.O.1	أمثلة تطبيقية حول مكونات النفايات الصلبة		
5	4	G.O.1	الخصائص الفيزيائية للنفايات الصلبة البلدية		

6	4	G.O.1	الخواص الكيميائية للنفايات الصلبة البلدية		
7	4	G.O.1	الخصائص البيولوجية للنفايات الصلبة البلدية		
8	4	G.O.1	مصادر وأنواع وخصائص النفايات الخطرة الموجودة في النفايات الصلبة البلدية		
9	4	G.O.1	توليد النفايات الصلبة ومعدل جمعها		
10	4	G.O.1	معالجة النفايات وفصلها وتخزينها ومعالجتها المصدر		
11	4	G.O.2	جمع النفايات الصلبة		
12	4	G.O.2	امتحان نصف الفصل		
13	4	G.O.2	تصميم المحطة الانتقالية للنفايات الصلبة		
14	4	G.O.2	فرز ومعالجة وتحويل النفايات الصلبة الى طاقة حرارية، وسماد عضوي		
15	4	G.O.2	التخلص النهائي من النفايات الصلبة		

11. تقييم المقرر

4 امتحانات يومية	8	
4 واجبات بيتية	4	
امتحان فصلي	20	
مشروع	8	
امتحان نهائي	60	
الدرجة النهائية	100	

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	George Tchobanoglous "Integrated Solid Waste Management", McGraw hill ,new york, 1993.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Michael D. LaGrega "Hazardous Waste Management", McGraw hill ,new york, 2001.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج	%6

اسم وتوقيع صاحب المقرر

د. انس فخري قاصد

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
كيمياء المياه
2. رمز المقرر
ENV348
3. الفصل / السنة
الربيعي/2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-9-13
5. أشكال الحضور المتاحة
داخل الصف
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3/3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د.حامد ادريس الخشاب الآيميل : hamidalkhashab@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. فهم تفاعلات التوازن في الأنظمة المغلقة والمفتوحة، والتفاعل بين المراحل المختلفة (السائلة والغازية والصلبة)، وتفاعلات الأكسدة والاختزال في الأنظمة البيئية. 2. تعلم كيفية التنبؤ بالتركيب الكيميائي ودرجة الحموضة وحالة الأكسدة والاختزال للنظام المائي. 3. تطوير الأدوات لحل المشكلات المتعلقة بالتفاعلات الكيميائية المعقدة في الأنظمة الطبيعية والهندسية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	ستركز الدورة على التعلم داخل الفصل الدراسي لمدة 3 ساعات أسبوعيًا. سيتم قياس ق الطالب من خلال الاختبارات والتقارير والامتحانات النصفية والنهائية.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	1	1. تعريف كيمياء الماء والتعرف عل أهميتها في الأنظم البيئية 2. وصف الماء وخصائصه الرئيسية. 3. حساب التركيز في الوسائط/الأنظ المختلفة	حضوري	امتحان ورقي

2	6	1	1. موازنة التفاعا الكيميائية 2. تحديد معدلات التفاعل 3. تحديد التوازن الكيميائي	حضوري	امتحان ورقي
2	6	2	1. التمييز بين الحمض والقاعدة 2. تعريف تفكك الماء 3. معرفة ثابت الحموضة والقاعد 4. تعريف وحسا الرقم الهيدروجيني	حضوري	امتحان ورقي
2	6	2	1. حل المسائل العددية لحساب ال الهيدروجيني للمحلول 2. تقدير تكوين المحلول عند الرق الهيدروجيني المعروف 3. رسم مخططا C-pH اللوغاريتم	حضوري	امتحان ورقي
2	6	1	1. حل المشكلات باستخدام مخططا C-pH 2. تحديد الأنواع السائدة في المحلو 3. حل المشكلات باستخدام نهج حال البروتون	حضوري	امتحان ورقي
2	6	1	1. المعايرة في أنظمة التخزين العازل 2. تعريف القلوية وفهم أهميتها في الأنظمة البيئية 3. حل المشكلات الخاصة بنظام الكربونات	حضوري	امتحان ورقي
			نصف الكورس	حضوري	امتحان ورقي

1	3	1	1. العمل مع تركي الطور الغازي في الغاز المثالي 2. استخدام ثابت هنري للتنبؤ بالتوزيع بين أنظم السائل والغاز	حضوري	امتحان ورقي
2	6	1	1. تعريف المعدن 2. تحديد دور المعادن في كيمياء الأحماض والقواء 3. وصف سلوك المعادن في الماء 4. التمييز بين ثابتات التفكك المختلفة للأنظمة المعدنية 5. حساب أنواع المعادن في الماء ومع الربيطة الأخرى	حضوري	امتحان ورقي
2	6	1	1. تعريف قوانين الديناميكا الحراري وعلاقتها بكيمياء الماء 2. حساب الطاقة التفاعلات الكيميائ - طاقة جيبس 3. تحديد التوازن بناءً على حالة الط للتفاعل 4. حساب ثابت التوازن للتفاعل الكيميائي	حضوري	امتحان ورقي

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب
امتحان يومي 12%
نصف الكورس 20%
بحث 8%
نهائي 60%

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Water Chemistry, 1st Edition, Mark Benjamin, Waveland Press, Inc., 2010.

المراجع الرئيسة (المصادر)	محاضرات
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	محاضرات
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	لايوجد
نسبة تحديث المنهاج	%7

اسم وتوقيع صاحب المقرر

د. حامد ادريس الخشاب

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
السلامة العامة
2. رمز المقرر
ENGE329
3. الفصل / السنة
الفصل الخريفي/ 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/10/1
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري (داخل الصف), الكتروني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2/2
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: حنان حقي اسماعيل الآيميل : hanan.eng2014@uomosul.edu.iq ذرى عزام عبد thura.azzam@uomosul.edu.iq

8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• يهدف المقرر إلى تعريف المهندس بمفهوم السلامة العامة ودورها في منظومة • التنمية البشرية والحياة العامة • السلامة العامة وعلاقتها بالصحة العامة والسلامة المهنية • أهداف السلامة العامة وقوانينها وتشريعاتها • التعرف على نتائج العمل في السلامة العامة •

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	يتم تحقيق الاستراتيجية عن طريق المحاضرات ومنصات التعليم الالكتروني واعطاء الواجبات البيتية والصفية.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	التعرف على مفهوم السلامة وعلاقتها بالصحة العامة والمهنية .	المقدمة: تتضمن نبذة عن مفهوم السلامة ودورها في منظومة التنمية البشرية والحياة العامة، وتعريف السلامة العامة والمهنية وعلاقتها بالصحة العامة والمهنية.	محاضرة بوربوينت	امتحان يومي
2	4	التعرف على أهم التشريعات وقوانين السلامة العامة في تحديد مسؤوليات صاحب العمل والعمال والعلاقة بينهما.	نظرة عامة على منظمة OSHA في إدارة السلامة والصحة المهنية وأهدافها وتشريعاتها في تحديد مسؤوليات صاحب العمل والعاملين وتعريفهم ببيئة العمل والعامل والعلاقة بينهما.	محاضرة بوربوينت	امتحان يومي
2	4	إظهار القدرة على القيادة والمشاركة بشكل منتج في المواقف الجماعية. ومعرفة مهام كل من مشرف الصحة وطبيب العمل بالإضافة إلى واجبات كل من المهندس والمقاول والمسؤول.	تعريف الإدارة العامة ووظائفها الخمس و إدارة السلامة العامة. تحديد لجان السلامة العامة ومهامها، مهام مشرف الصحة والسلامة العامة، مهام طبيب موقع العمل، إجراءات السلامة الواجب اتخاذها في تنفيذ المشروع، واجبات المهندس والمقاول والمسؤول.	محاضرة بوربوينت	امتحان يومي
2	4	معرفة اهم وظائف الإدارة بشكل تفصيلي.	وظائف الإدارة شرح تفصيلي للوظيفة: التخطيط، التنظيم، التوظيف، التدريب، الرقابة، الإشراف، المتابعة ومكوناتها.	محاضرة بوربوينت	امتحان يومي
2	4	معرفة اهداف ومجالات هندسة	هندسة التلائم مع العوامل البشرية	محاضرة بوربوينت	امتحان يومي

		التلائم والثقافة والاستراتيجية الوطنية للسلامة العامة.	1. أهدافها ومجالاتها 2. الاستراتيجية الوطنية للسلامة العامة والصحة المهنية وتأمين بيئة العمل. 3. ثقافة السلامة العامة وعوامل نجاحها وفشلها وأثرها على سلوك الفرد والمجتمع.		
2	4	معرفة بيئة العمل المناسبة التي تحقق شروط السلامة والصحة المهنية.	بيئة العمل المناسبة 1. أهم العوامل المؤثرة على بيئة العمل ومكوناتها 2. مسؤولية تنفيذ برنامج السلامة والصحة المهنية في مكان العمل 3. مسؤوليات صاحب العمل والعمال نظرة عامة على إصابات العمل	محاضرة بوربوينت	امتحان يومي
1	2	معرفة اهم وسائل الحماية الشخصية لضمان تحقيق شروط السلامة العامة.	معدات الحماية الشخصية، أهميتها، مميزاتها، عيوبها، أنواعها.	مختبر	واجب صفي
1	2	التعرف على اهم العلامات الارشادية والتحذيرية وطرق الاسعافات الاولية .	علامات السلامة العامة والإسعافات الأولية 1. التعرف على أشكال وألوان وصور علامات السلامة وأماكن تركيبها. 2. التعريف بالإسعافات الأولية وأهميتها وأهدافها وتعليماتها وأسس نجاحها والعوامل المؤثرة فيها. 3. العوامل المؤثرة مثل النظافة والانزلاق والتعثر والسقوط.	مناقشة	واجب بيتي

1	2	معرف انواع المخاطر التي تؤثر على حياة الانسان وكيفية الوقاية منها.	إدارة المخاطر 1. أهداف ومراحل إدارة المخاطر وأنواع المخاطر وطرق السيطرة عليها والوقاية منها.2. ما هي الحوادث والعواقب المترتبة على هذه الحوادث؟	محاضرة بوربوينت	تقرير
1	2	معرفة المخاطر الفيزيائية والمخاطر الكيميائية والأضرار والإصابات الناتجة عنها.	المخاطر الفيزيائية والمخاطر الكيميائية 1. مقدمة تعريفية عن المخاطر الجسدية وأسبابها والأضرار والإصابات الناتجة عنها. 2. أساليب السلامة في المعامل والورش والمعدات الميكانيكية والمصانع. 3. مقدمة عن المخاطر الكيميائية وأسبابها والأضرار والإصابات الناتجة عنها.	محاضرة بوربوينت ومناقشة	تقرير

11. تقييم المقرر

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

كويزات	8
واجبات بيتية	2
تقرير	10
امتحان شهري	20
امتحان نهائي	60
المجموع	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	مدونة السلامة العامة في تنفيذ المشاريع الانشائية (كود البناء العراقي) الصادر عن وزارة الاعمار
المراجع الرئيسة (المصادر)	لايوجد
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مجلة السلامة العربية
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	Aiss- المعهد العربي لعلوم السلامة http://aiss.co

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
تحليلات عددية
2. رمز المقرر
ENGE320
3. الفصل / السنة
الخريفي\2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
1/10/2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
2/2
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الاسم: سالم يوسف عواد الآيميل:sua@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**أهداف مادة التحليلات العددية:** تُعد مادة **التحليلات العددية** من المواد الأساسية في الهندسة، حيث تهدف إلى تنمية الفهم العميق للطرق الرياضية المستخدمة في تحليل وحل المشكلات الهندسية. تشمل الأهداف الرئيسية لهذه المادة ما يلي: 1. **تعزيز الفهم الرياضي والأسس النظرية** o تطوير القدرة على تحليل العلاقات الهندسية باستخدام المفاهيم الرياضية المتقدمة. o فهم المبادئ الأساسية للتحليل الهندسي مثل التفاضل والتكامل، والجبر الخطي، والمعادلات التفاضلية. 2. **تطبيق الرياضيات في المشكلات الهندسية** o استخدام الأدوات الرياضية لحل المشكلات الهندسية الحقيقية. o تحليل الظواهر الفيزيائية والهندسية من خلال النماذج الرياضية. 3. **إتقان تقنيات التحليل الهندسي** o التعرف على الطرق العددية والتطبيقية في التحليل الهندسي. o تعلم استخدام برامج الحوسبة الهندسية مثل **MATLAB**و **Mathematica**في التحليل الرياضي. 4. **تطوير التفكير النقدي وحل المشكلات**

	○ تعزيز القدرة على التفكير المنطقي في حل المشكلات المعقدة. ○ تحسين مهارات الاستنتاج واتخاذ القرارات بناءً على التحليل الرياضي. 5. **تطبيق التحليلات الهندسية في تخصصات متعددة** ○ استخدام التحليل الهندسي في ميكانيكا المواد، والهندسة الإنشائية، والهندسة الكهربائية، والهندسة الميكانيكية. ○ ربط التحليل الرياضي بالمجالات الهندسية الأخرى مثل تحليل الدوائر الكهربائية والتدفق الحراري وتحليل الإجهادات. 6. **إعداد الطلاب للأبحاث الهندسية المتقدمة** ○ تطوير المهارات اللازمة للبحث العلمي في المجالات الهندسية. ○ تمكين الطلاب من استخدام التحليل الرياضي في تصميم الأنظمة الهندسية وتقييم أدائها. 7. **تنمية مهارات البرمجة والتحليل العددي** ○ تطبيق الخوارزميات العددية لحل المعادلات الهندسية. ○ استخدام لغات البرمجة مثل **Python** و **MATLAB** في التحليل الهندسي. هذه الأهداف تساهم في بناء قاعدة قوية من المهارات التي يحتاجها المهندس في تحليل وحل المشكلات الهندسية بطرق علمية ومنهجية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**الاستراتيجيات القائمة على الفهم العميق** • **التعلم القائم على حل المشكلات-(Problem Based Learning - PBL)** ○ تقديم مسائل هندسية واقعية تتطلب تحليلًا عميقًا لحلها. ○ تشجيع الطلاب على البحث عن الحلول بأنفسهم باستخدام الأدوات الهندسية. • **التعلم القائم على الاكتشاف (Discovery Learning)** ○ إعطاء الطلاب الفرصة لاكتشاف المفاهيم الهندسية بأنفسهم من خلال التجربة والنمذجة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	فهم أساسيات الحساب العددي			

2,3	**6**	حل المعادلات غير الخطية			
4,5	**6**	الاستيفاء والتقريب			
6,7	**6**	التفاضل والتكامل العددي			
8,9	**6**	حل أنظمة المعادلات الخطية			
10,12	**6**	حل المعادلات التفاضلية العادية (ODEs)			

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة

سياسة الدرجات

الامتحانات القصيرة	**10**
الاختبار الأول	**10**
الامتحان الثاني	**20**
الامتحان النهائي	**60**
المجموع	**100%**

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	ADVANCED ENGINEERING MATHEMATICS ERWIN KREYSZIG
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	

المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	10%

اسم وتوقيع صاحب المقرر **اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع**

د. سالم يوسف عواد

المقررات الدراسية / كلية الهندسة / جامعة الموصل

المستوى الرابع للعام الدراسي 2022-2023

قسم هندسة البيئة

المستوى الدراسي الرابع (الفصل الخريفي)								
اسم المتطلب	نوع المتطلب (اجباري – اختياري)	اسم المقـــــرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الممهد ان وجد	رمز المقرر	الملاحظات
		باللغة العربية	باللغة الإنكليزية						
متطلبات كلية	اجباري	ادارة هندسية	Engineering management	2		2		ENG 425	
	اختياري	هندسة البيئة المستدامة	Environmental engineering and Sustainable	2		2		ENG436	
متطلبات القسم	اجباري	معالجة مياه الشرب	Drinking water treatment	4		4	هندسة نوعية المياه، شبكات اسالة ، تطبيقات هيدروليك	ENV440	
	اجباري	تصاميم محطات معالجة مياه الفضلات	Wastewater treatment design	4		4	هندسة نوعية المياه، شبكات الصرف الصحي، تطبيقات هيدروليك	ENV441	
	اجباري	تصاميم انشائية بيئية	Environmental construction design	3		3	خرسانة مسلحة، هندسة الاسس	ENV442	
	اجباري	السيطرة على تلوث الهواء	Air pollution control	3		3	تلوث الهواء	ENV443	
	اجباري	مشروع هندسي_1	Engineering Project_1	2		2		ENV444	
	مجموع ساعات ووحدات الفصل الدراسي الأول			20	0	20			

المستوى الدراسي الرابع (الفصل الربيعي)									
اسم المتطلب	نوع المتطلب (اجباري – اختياري)	اسم المقـــــرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الممهد ان وجد	رمز المقرر	الملاحظات
		باللغة العربية	باللغة الإنكليزية						
متطلبات الجامعة	اجباري	اللغة الإنكليزية - متقدم	English language-advance	2		2		UOM	
متطلبات الكلية	اجباري	اقتصاد هندسي	Engineering economic	2		2	ادارة هندسية	ENG426	
متطلبات القسم	اجباري	معالجة فضلات صناعية وخطرة	Industrial and hazardous wastewater	4		4	تصاميم محطات معالجة مياه الفضلات	ENV445	
	اجباري	تلوث التربة والمياه الجوفية	Soil and ground water pollution	3		3	هندسة نوعية المياه، علم المياه	ENV446	
	اجباري	رسم انشائي	Construction drawing	2		2	رسم هندسي، خرسانة مسلحة	ENV447	
	اجباري	تخمين	Estimation	2		2		ENV448	
	اجباري	مشروع هندسي_2	Engineering Project_2	2		2		ENV449	
	اختياري	معالجة مياه شرب متقدمة	Advance water supply	2		2	معالجة مياه شرب	ENV490	يختار الطالب احدى هاتين المادتين
	اختياري	**معالجة مياه فضلات متقدمة**	**Advance wastewater treatment**	**2**		**2**	تصاميم محطات معالجة مياه الفضلات	ENV491	
	مجموع ساعات ووحدات الفصل الدراسي الأول			19	0	19			

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
معالجة مياه الشرب
2. رمز المقرر
ENV440
3. الفصل / السنة الدراسية
الفصل الخريفي/ 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/9/24
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري 100%
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
أربع ساعات اسبوعيا/ اربع وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ. عبدالمحسن سعدالله شهاب الآيميل: mss_qzz@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **تعلم أهم الطرق والوحدات الفيزيائية والكيمائية لمعالجة الماء.** • **وصف وتصميم الوحدات التقليدية المختلفة المتبعة في معالجة مياه الشرب.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	يتم تهيئة الطالب لتعلم المادة العلمية من خلال المحاضرات الصفية والامتحانات القصيرة والواجبات البيتية، فضلا عن امتحان شهري واحد او أكثر والامتحان النهائي.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	ii	نوعية الماء	حضوري	امتحانات يومية + واجبات بيتية + امتحانات شهرية + امتحان نهاية السنة.
2	4		كمية الماء		
3	4		عمليات المعالجة		
4-5	8		المأخذ		
6	4		نظرية التخثير والتلبيد		
7	4		ميكانيكية التخثير والتلبيد		
10-8	12		الترسيب		
13-11	12		الترشيح		
15-14	8		التعقيم		

11. تقييم المقرر	
النشاط	نقاط التقييم
الامتحانات اليومية القصيرة	10
الواجبات البيتية والنشاط الصفي	5
الامتحانات الشهرية	25
الامتحان النهائي	60

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Davis, M. L., (2010). "Water and wastewater engineering, design principles and practice", McGraw- Hill, Inc., 1300p.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Qasim, S. R, Motley, E. M. and Zhu, G., (2010). "Water works engineering planning, design and operation", Prentice Hall PTR.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Crittenden, J. C., Trussell, R. R., Hand, D. W., Howe, K. J., & Tchobanoglous, G. (2012). *MWH's water treatment: principles and design*. John Wiley & Sons.
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	-
13. نسبة تحديث المنهاج او الوصف	5%

اسم وتوقيع صاحب المقرر
أ. عبدالمحسن سعدالله شهاب

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع
أ.م.د. عبدالله اسماعيل

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
التخمين
2. رمز المقرر:
ENV448
3. الفصل / السنة:
2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:
10-9-2024
5. أشكال الحضور المتاحة :
الصف الدراسي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2/2
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. قيثار عبد الوهاب ابراهيم الآيميل : kaythar6871@uomosul.edu.iq السيد احمد ياسين شهاب ayad_engineer@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **التعرف على وحدات القياس لأصناف الكميات المختلفة.** • **استخدام المعادلات الهندسية لحساب كميات المواد المستخدمة في البناء .** • **كشف الأسعار التقديرية للمشاريع الإنشائية.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	يحتوي الفصل الدراسي على العديد من المكونات التي تشمل الفصول والمحاضرات والامتحانات. اللغة العربية هي اللغة المعتمدة خلال الفصل الدراسي.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	i	مقدمة عن التخمين	استخدام البور بوينت والسبورة والمناقشة	واجب بيتي
2	2	ii	المساحات والحجوم، التخمين التقريبي والتخمين التفصيلي	استخدام البور بوينت والسبورة والمناقشة	امتحان يومي
3 & 4	4	ii	الحفريات الترابية	استخدام البور بوينت والسبورة والمناقشة	امتحان

5&6	4	i+ii	حساب كمية الخرسانة ومكوناتها حسب نسب الخلط	استخدام البور بوينت والسبورة والمناقشة	واجب بيتي
7&8	4	ii	اعمال البناء بالكتل الخرسانية والحجارة	استخدام البور بوينت والسبورة والمناقشة	امتحان يومي
9&10	4	ii	حساب كميات حديد تسليح الخرسانة	استخدام البور بوينت والسبورة والمناقشة	واجب بيتي
11	2		الامتحان الفصلي		
12	2	i+ii	حساب كميات الانهاءات	استخدام البور بوينت والسبورة والمناقشة	امتحان يومي
13	2	i+ii	التسعير	استخدام البور بوينت والسبورة والمناقشة	امتحان
14	2	i	جدول الكميات والاسعار	استخدام البور بوينت والسبورة والمناقشة	امتحان
15	2	i	مواصفات وشروط المقاولة	استخدام البور بوينت والسبورة والمناقشة	امتحان

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ
الواجبات البيتية: 20 درجة
الامتحانات اليومية: 30 درجة
الامتحان الفصلي: 50 درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	B. N. Dutta, “Estimation and Costing in Civil Engineering- Theory and Practice” Twenty-Eight Revised Edition, UBS Publishers, INDIA, 2012.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Martin Brook, " Estimating and Tendering for Construction Work ", ELSEVIER, Third Edition, 2004.
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	%7

اسم وتوقيع صاحب المقرر **اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
معالجة مياه شرب متقدمة
2. رمز المقرر
ENV490
3. الفصل / السنة
الخريفي / 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-9-10
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2/2
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د. عبدالله اسماعيل ابراهيم البريد الالكتروني: abdullah.ibrahim@uomosul.edu.iq
8. أهداف المقرر

أهداف المادة الدراسية	• التعرف على العمليات الفيزيائية والكيميائية و الشائعة التي تستخدم في معالجة مياه الشرب المتقدمة. • تطبيق المفاهيم الأساسية للعلوم والهندسة لحل المسائل المرتبطة بمعالجة مياه الشرب المتقدمة • القيام بتصاميم هندسية لبعض وحدات معالجة المياه كوحدات ازالة العسرة أو الملوحة

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	يتم تحقيق الأهداف التعليمية للمقرر من خلال عدة أساليب: تشمل محاضرات تخص المادة العلمية، والواجبات الصفية والبيتية الزيارات الميدانية، منصات التعلم الإلكتروني، وتمارين رياضية تخص وحدات المعالجة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	4	ii	الترسيب الكيميائي	حضوري	امتحانات يومية + واجبات بيتية + امتحانات شهرية + امتحان نهاية السنة.
4-3	4	ii	التبادل الايوني		
7-5	6	ii	الاغشية النفاذة		
9-8	4	ii	الديلزة الكهربائية		
15-10	12	ii	ادارة مخلفات محطات الاسالة		

11. تقييم المقرر	
✓ 5 امتحانات يومية: 10 درجات ✓ 5 واجبات بيتية: 10 درجات ✓ امتحان فصلي: 20 درجة ✓ امتحان نهائي: 60 درجة ✓ الدرجة النهائية: 100	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Davis, M. L., (2010). "Water and wastewater engineering, design principles and practice", McGraw- Hill, Inc., 1300p.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Qasim, S. R, Motley, E. M. and Zhu, G., (2010). "Water works engineering planning, design and operation", Prentice Hall PTR.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	Crittenden, J. C., Trussell, R. R., Hand, D. W., Howe, K. J., & Tchobanoglous, G. (2012). *MWH's water treatment: principles and design*. John Wiley & Sons.
المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنيت	
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	5%

اسم وتوقيع صاحب المقرر

اسم وتوقيع رئيس القسم أو الفرع

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
رسم انشائي
2. رمز المقرر
ENV447
3. الفصل / السنة
2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024
5. أشكال الحضور المتاحة
محاضرات ومختبر حاسبة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3/3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. سمير سعدي الآيميل : syasso@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **مقدمة في الرسم الانشائي** • **رسم مختلف الأعضاء الانشائية الخرسانية**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	محاضرات، زيارات ميدانية، واجبات، امتحانات يومية وشهرية.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 2 3 4و 5 6و7 8 9و10 11 12و13و	3	1و 2	مقدمة رسم بواسطة الحاسوب رسم المخططات السقوف العتبات الاعمدة الأسس الدرج امتحان مواضيع مختارة	محاضرات	واجبات امتحانات

14و 15			مواضيع مختارة		
11. تقييم المقرر					
				pts12	**امتحانات يومية**
				pts8	**واجبات**
				10 pts	**امتحان فصلي اول**
				10 pts	**امتحان فصلي ثاني**
				60 pts	**امتحان نهائي**
12. مصادر التعلم والتدريس					
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)				ACI Detailing manual, 2020.	
المراجع الرئيسة (المصادر)				Lecture notes	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)					
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت				www.concrete.org	
13. نسبة التحديث في المادة				%5	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
اللغة الإنكليزية ما بعد المتوسط
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة
2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024
5. أشكال الحضور المتاحة
محاضرات
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2/2
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. سمير سعدي الآيميل : syasso@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **مقدمة في قواعد اللغة** • **مهارات الكتابة** • **كتابة التقارير العلمية** • **كتابة بريد الكتروني بشكل احترافي**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	محاضرات، واجبات، امتحانات يومية وشهرية.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	iv	مقدمة	محاضرات	واجبات
2			قواعد+ قراءة		امتحانات
3			قواعد+ قراءة		
4و 5			قواعد+ قراءة		
6و7			كتابة الانشاء		
8			كتابة الانشاء		
9و10			أسس كتابة التقارير العلمية		

11 12و13و 14و 15			امتحان التقارير العلمية أسس كتابة بريد الكتروني		

11. تقييم المقرر

امتحانات يومية	9 pts
واجبات	15 pts
امتحان فصلي اول	8 pts
امتحان فصلي ثاني	8 pts
امتحان نهائي	60 pts

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	What a life Stories of amazing people by Milada Broukal. What a World 1. Amazing Stories from Around the Globe by Milada Broukal. at a World 2. Amazing Stories from Around the Globe by Milada Broukal.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Lecture notes
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	
13. نسبة تحديث المادة:	%5

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
تلوث التربة والمياه الجوفية
2. رمز المقرر:
ENV446
3. الفصل / السنة
(فصل الربيع) / 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
24/9/2024
5. أشكال الحضور المتاحة:
في الصف الدراسي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
3/3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. أنس فخري قاصد الآيميل : anasfq@uomosul.edu.iq

8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**• شرح المبادئ العلمية والهندسية الرئيسية لمعالجة التربة والمياه الجوفية.** **• شرح القضايا القانونية والتخطيطية وقضايا الصحة البيئية فيما يتعلق بإعادة تطوير المواقع الملوثة.** **• تصميم وتخطيط معالجة التربة الملوثة.** **• تحليل المخاطر لموقع ملوث.**
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	يحتوي هذا الكورس على عدة مكونات تشمل المحاضرات والواجبات والامتحانات و تدريبات وتقديم تقرير لتحليل تلوث التربة لكل مجموعة طلابية. سيتم تدريس الدورة باللغة العربية، ويجب تقديم جميع الواجبات الإلزامية ضمن المواعيد النهائية للقبول في الامتحانات.

10. بنية المقرر

الأسبوع (عدد)	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	G.O.1	التلوث البيئي، الملوثات البيئية	حضورياً في الصف	امتحانات يومية واجبات بيتية امتحان فصلي مشروع امتحان نهائي
1	3	G.O.1	أصل التربة، مكونات التربة، خصائص التر أنواع التربة وتصنيفها		
2	6	G.O.1	الكيمياء البيئية الأساسية		
1	3	G.O.1	تلوث التربة مصادره وأسبابه وآثاره		
2	6	G.O.1	سلوك المواد في التربة		
2	6	G.O.1	تحليل التربة		

2	6	G.O.2	معالجة التربة		
1	3	G.O.2	انتقال الملوثات، وقانون فليك		
2	6	G.O.2	تطبيقات انتقال الملوثات (1-D, & 2-D) الى المياه الجوفية		

11. تقييم المقرر

5 امتحانات يومية	10	
2 واجبات بيتية	2	
امتحان فصلي	20	
تقرير	8	
امتحان نهائي	60	
الدرجة النهائية	100	

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Marcel van der Perk "Soil and Water Contamination", The M.C. Eschers company, 2006
المراجع الرئيسة (المصادر)	Simone Pascucci, " Soil Contamination ", Janeza Trdine 51000 Rijeka, Croatia,2011
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج	%7

اسم وتوقيع صاحب المقرر

د. انس فخري قاصد

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
معالجة فضلات صناعية وخطرة
2. رمز المقرر
ENEV445
3. الفصل / السنة
خريف-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-9-13
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
4/4
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم:د.حامد الخشاب الآيميل : hamidalkhashab@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	١. تحديد خصائص مياه الصرف الصناعي، وعمليات التصنيع، واستراتيجيات إدارتها لمنع التلوث وتقليل النفايات. ٢. مسح داخل المصنع؛ تحديد عمليات توليد مياه الصرف. ٣. إعداد موازنة الكتلة، وحسابات العمليات الصناعية، والتحكم داخل المصنع؛ والحفاظ على المياه الصناعية وإعادة تدويرها. ٤. ستغطي الدورة تقنيات معالجة مياه الصرف الصناعي (المعادلة، التعويم، التح الترشيح الدقيق)، ودراسة صناعات مختارة لمياه الصرف الصحي، ومعالجة مياه الصرف الصحي: الوحدات الفيزيائية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تدريس هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمار مع صقل مهارات التفكير النقدي لديهم وتوسيعها في الوقت نفسه. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدرا والدروس التفاعلية، ودراسة بعض التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة المحاكاة التي تهم الطلاب.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	1	مقدمة، خصائص مياه الصرف الصناعي	حضوري	امتحان صفي
2	4	1	المسح داخل المصنع؛ تحديد عمليات توليد مياه الصرف الصحي؛ إعداد حسابات توازن الكتلة للعمليات الصناعية	حضوري	امتحان صفي

3	4		المسح داخل المصنع؛ تـ عمليات توليد مياه الصـ الصحي؛ إعداد حسابات تو الكتلة للعمليات الصناعية		امتحان صفي
4	4	2	تقييم دورة الحياة (LCA)	حضوري	امتحان صفي
5	4		تقنيات معالجة مياه الصـ الصناعي: التحييد		امتحان صفي
6	4	1		حضوري	امتحان صفي
7	4	1	تقنيات معالجة مياه الصرف الصناعي: المعادلة	حضوري	امتحان صفي
8	4	1	تقنيات معالجة مياه الصـ الصناعي: التعويم	حضوري	امتحان صفي
9	4	1	امتحان نصف الكورس	حضوري	امتحان صفي
10	4	1	دراسة بعض صناعات الصرف الصحي المختـ صناعة الألبان	حضوري	امتحان صفي
11	4	1	دراسة بعض صناعات الصرف الصحي المختـ صناعة النسيج	حضوري	امتحان صفي
12	4	1	دراسة بعض صناعات الصرف الصحي المختـ المسالخ، صناعة الدباغة	حضوري	امتحان صفي
13	4	1	مصادر الملوثات في صـ البترول والمصافي الـ والخصائص	حضوري	امتحان صفي
14	4	1	مصادر الملوثات في صـ البترول والمصافي الـ والخصائص	حضوري	امتحان صفي
15	4	1	الطاقة في مياه الصرف الصـ واستدامتها	حضوري	امتحان صفي

11. تقييم المقرر

اليومي 12%
المشروع 8%
نصف الكورس 20%
النهائي 60%

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	• Nemerow L. N., " Industrial Waste Treatment", Elsevier Science & Technology Books, Netherlands, 2006 • Eckenfelder W.W "Industrial pollution control, Mc Graw Hill Int. 3rd Ed.,2000.
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج	5%

اسم وتوقيع صاحب المقرر

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
تصاميم محطات معالجة مياه الفضلات
2. رمز المقرر
ENV441
3. الفصل / السنة
الخريفي / 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-9-10
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
4/4
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. عمار ثامر حمد البريد الالكتروني: dr.ammarthamir@uomosul.edu.iq
8. أهداف المقرر

أهداف المادة الدراسية	• التعرف على العمليات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية الشائعة التي تتم في وحدات المعالجة • تطبيق المفاهيم الأساسية للعلوم والهندسة لحل المسائل المرتبطة بمعالجة مياه الصرف الصحي • القيام بتصميم أولي لمحطة معالجة مياه الصرف الصحي بما في ذلك وحدات المعالجة التمهيدية والأولية والثانوية والثالثية • كتابة تقرير مفصل عن الزيارة الميدانية إلى محطة معالجة مياه الصرف الصحي والتي سيتم تنظيمها خلال الفصل الدراسي • إظهار القدرة على القيادة والمشاركة مع زملائه في تصميم مشاريع متعددة التخصصات لوحدات مختارة من محطات معالجة مياه الفضلات

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	يتم تحقيق الأهداف التعليمية للمقرر من خلال عدة أساليب: تشمل محاضرات بور بوينت، والواجبات الصفية والبيتية الزيارات الميدانية، منصات التعلم الإلكتروني، وتمارين تتضمن استخدام تطبيقات الكمبيوتر لفهم عمل وحدات المعالجة

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	التعرف على العمليات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية الشائعة في عمليات	مقدمة، أهداف، اعتبارات عامة لتخطيط وتصميم محطة معالجة مياه الصرف الصحي	محاضرة بور بوينت	امتحان يومي
2-3	8	تصميم المصفاة الخشنة وحوض التجميع	وحدات المعالجة التمهيدية	محاضرة بور بوينت	واجب بيتي امتحان يومي

4	4	تصميم حجرة الرمال	وحدات إزالة الرمال المنفصلة والمدمجة	محاضرة بور بوينت	واجب بيتي
5	4	تصميم حوض الترسيب الأولي	أشكال ومكونات أحواض الترسيب الأولية	محاضرة بور بوينت	واجب بيتي امتحان يومي
6-7	8	التعرف على الوحدات الشائعة للمعالجة البيولوجية	النمو العالق والملتصق	زيارة ميدانية	تقرير
8-11	12	تصميم وحدات الحمأة المنشطة	تصميم وحدات النمو المعلق: عمليات الحمأة المنشطة وتحويراتها	محاضرة بور بوينت	واجب بيتي امتحان يومي
12	4	دراسة المحددات التصميمية للمرشحات بالتنقيط	أنظمة النمو الملتصق: مرشح التنقيط	محاضرة بور بوينت	امتحان يومي
13	4	التعرف على أنظمة معالجة مياه الصرف الصحي المبسطة	الأحواض المهواة، برك التثبيت، القراص البيولوجية الدوارة	محاضرة الكترونية	امتحان يومي
14-15	8	التمييز بين الطرق المختلفة لتعقيم مياه الفضلات	تصميم وحدات التعقيم: الكلورة، الأوزون، الأشعة فوق البنفسجية	محاضرة بور بوينت	مشروع مشترك

11. تقييم المقرر

- ✓ 5 امتحانات يومية: 10 درجات
- ✓ 5 واجبات بيتية: 10 درجات
- ✓ امتحان فصلي: 20 درجة
- ✓ امتحان نهائي: 60 درجة
- ✓ الدرجة النهائية: 100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Metcalf and Eddy "Wastewater engineering, treatment and resource recovery", McGraw hill, New York, 2014
المراجع الرئيسة (المصادر)	S. Qasim and G. Zhu "Wastewater Treatment and Reuse Theory and Design Examples Volume 1: Principles and Basic Treatment" , Taylor & Francis Group, 2018
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	Karia, G.l. and Christian, R.A. "Wastewater treatment, concept and design approach", Prentice Hall of India, New Delhi, 2006.
المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنيت	https://4enveng.com/
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	5%

اسم وتوقيع صاحب المقرر

اسم وتوقيع رئيس القسم أو الفرع

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
تصاميم انشائية بيئية
2. رمز المقرر
ENV442
3. الفصل / السنة
2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/09/15
5. أشكال الحضور المتاحة
محاضرات
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3/3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. سمير سعدي الآيميل : syasso@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **مقدمة في الخرسانة المسلحة** • **طريقة الكود الأمريكي التقريبية للتحليل** • **تحليل وتصميم السقوف الخرسانية بأتجاه واحد واتجا** • **تصميم العتبات الخرسانية المستمرة** • **تصميم السلالم الخرسانية** • **تصميم الاساسات المنفردة** • **تصميم الجدران الساندة** • **تصميم الخزانات الخرسانية المستديرة والمستطيلة**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	محاضرات، زيارات ميدانية، واجبات، امتحانات يومية وشهرية.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 2 3	3	1و 2	مقدمة الاحمال طرق التحليل التقريبية	محاضرات	واجبات امتحانات

4و 5 6و7 8 9و10 11 12 13و 14 15			السقوف باتجاه واحد السقوف باتجاهين العتبات المستمرة الأسس الجدران الساندة الخزانات – مقدمة الخزانات الدائرية الخزانات المستطيلة		

11. تقييم المقرر		
	8 pts	**امتحانات يومية**
	12 pts	**واجبات**
	10 pts	**امتحان فصلي اول**
	10 pts	**امتحان فصلي ثاني**
	60 pts	**امتحان نهائي**

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	sign of Reinforced Concrete, Jack Cormac and Russell Brown, 10th edition.
المراجع الرئيسة (المصادر)	sign of Concrete Structures by Nilson, Darwin, and Dolan, 14th edition.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	ACI 318-14M, Building Code Requirements 2014, American Concrete Institute. ACI 318-63, Building Code Requirements 1963, American Concrete Institute. ASCE 7-10, Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures. ACI 350, Code Requirements for Environmental Engineering Concrete Structures, American Concrete Institute. A Tables for the design of concrete liquid retaining structures.
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	www.concrete.org
13. نسبة التحديث في المادة	%5

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
ادارة مشاريع هندسية
2. رمز المقرر
ENEV405
3. الفصل / السنة
خريف-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-9-13
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2/2
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم:د.انس فخري + د.حامد الخشاب الآيميل : anasfq@uomosul.edu.iq hamidalkhashab@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**1. سرد وتحديد أنشطة المشروع والمسارات الحرجة.** **2. فهم مبادئ إدارة المشاريع ومراحل أعمال البناء.** **3. استخدام برنامج Microsoft Project لجدولة أنشطة المشروع وتسوية الموارد.** **4. دمج وقت وتكلفة المشروع.** **5. الحكم على كفاءة المشروع حسب الوقت والميزانية.** **6. تخطيط المشروع ومتابعته.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	ستركز المادة على التعلم داخل الفصل الدراسي لمدة 3 ساعات أسبوعيًا. سيتم قياس ق الطالب من خلال الاختبارات والتقارير والامتحانات النصفية والنهائية.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2	4	1	• مقدمة عن إدارة المشاريع ومستويات الإدارة • مراحل المشروع الإنشائي • دور ومسؤوليات أطراف المشروع الإنشائي	حضوري	امتحان صفي
3	6	1	تخطيط وقت المشروع - طريقة المسار الحرج • المخططات الشريطية • مخططات الشبكة السهمية • مخططات الأولوية وتقاسم الو	حضوري	امتحان صفي
0.5	1		امتحان يومي		امتحان صفي
3	6	2	برنامج MS Project	حضوري	امتحان صفي
1	2		نصف الكورس		امتحان صفي
3	6	1	تخصيص الموارد وتسويتها • حساب تقدم العمل: منحنى التقدم (S)،	حضوري	امتحان صفي
2	4	1	طريقة القيمة المكتسبة	حضوري	امتحان صفي
1	2	1	النهائي	حضوري	امتحان صفي

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)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج	%5

اسم وتوقيع صاحب المقرر

د. انس فخري قاصد

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
الاقتصاد الهندسي
2. رمز المقرر
ENGC 426
3. الفصل / السنة
ربيعي/ 2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/9/19
5. أشكال الحضور المتاحة
محاضرات نظرية + محاضرات مناقشة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعة / 2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : راكان فاروق قاسم الآيميل: Rakanalmola75@uomosul.edu.iq

8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**1 – تعريف الطالب بأهمية دراسة مقرر الاقتصاد الهندسي.** **2 – تعريف الطالب بأهمية السيطرة على التكاليف في المشاريع الهندسية .** **3 – تدريب الطالب على عمل الدراسات الاقتصادية والمقارنات والبدائل .**
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تتضمن المحاضرات النظرية مع المناقشة والحوار إضافة الى عرض دراسات اقتصادية واقعية

10. بنية المقرر

الأسبوع (عدد)	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	**2**	**معرفية**	**مفاهيم عامة عن الاقتصاد الهندسي والاستدامة**	**شرح نظري**	**مناقشة**
الثاني والثالث والرابع	**2 لكل أسبوع**	**معرفية مع التدرب على حلول أسئلة تطبيقية**	**التكاليف والكلفة السنوية المكافاة والتضخم**	**شرح نظري مع حل أسئلة**	**مناقشة مع واجبات بيتية**
الخامس والسادس	**2 لكل**	**معرفية مع التدرب على**	**الفائدة المركبة والعلاقات الاقتصادية**	**شرح نظري مع حل أسئلة**	**مناقشة مع واجبات بيتية**

	أسبوع	حلول أسئلة تطبيقية			
السابع والثامن	2 لكل أسبوع	معرفية مع التدرب على حلول أسئلة تطبيقية	تحليل التدفق النقدي والقيمة الزمنية لرأس المال	شرح نظري مع حل أسئلة	مناقشة مع واجبات بيتية
التاسع والعاشر والحادي عشر	2 لكل أسبوع	معرفية مع التدرب على حلول أسئلة تطبيقية	المقارنات والبدائل- القيمة الحالية- القيمة المستقبلية- معدل العائد الداخلي	شرح نظري مع حل أسئلة	تقديم واجبات
الثاني عشر والثالث عشر	2 لكل أسبوع	معرفية مع التدرب على حلول أسئلة تطبيقية	الاستهلاك – طرق ايجاد الاندثار	شرح نظري مع حل أسئلة	تقديم واجبات
الرابع عشر والخامس عشر	2 لكل أسبوع	معرفية	الجدوى الاقتصادية للمشاريع وتحليل الحساسية	شرح نظري	مناقشة مع واجبات بيتية

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)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	**كتاب "تقييم المشاريع"**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
هندسة البيئة المستدامة
2. رمز المقرر:
ENGE436
3. الفصل / السنة:
الخريفي / 2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:
2024/10/01
5. أشكال الحضور المتاحة:
حضورياً والكترونيا (Google Classroom - lpxnyx7)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
2 / 2
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر):
الاسم: د.عمر محمد عبدالكريم، الآيميل: omaralhakeem@uomosul.edu.iq
الاسم: طه أحمد الطيار، الآيميل: ta_tayyar@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر:

اهداف المادة الدراسية	• التعرف على المبادئ والمؤشرات والمفهوم العام للاستدامة. • التعرف بشكل مفيد على مميزات الخرسانة المستدامة وفق المفهوم المستدام من خلال التعرف التأثيرات البيئية لإنتاج السمنت والخرسانة. • فهم التأثيرات المحلية والإقليمية والعالمية للتصاميم والمنتجات والعمليات غير المستدامة. • استكشاف أنواع الطاقات الجديدة والمتجددة، والحصول على معرفة متعمقة حول التخثث. • قدرتك على استخدام المبادئ الرياضية والعلمية مع مفاهيم الاستدامة في الهندسة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم:

الاستراتيجية	عروض تقديمية بالPower Point

10. بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2 & 1	4	التعرف على المبادئ والمؤشرات والمفهوم العام للاستدامة	التنمية المستدامة، مفاهيم، تطوير، تطبيقات	عرض تقديمي	-
4 & 3	4	التعرف على أنواع الطاقات الجديدة والمتجددة	الطاقة المتجددة: الطاقة الجديدة والمتجددة، طاقة الشمس، طاقة الرياح، طاقة الشلالات وغيرها، التطبيقات، كيفية الاستخدام	عرض تقديمي	امتحان يومي 1
5	2	معرفة متعمقة حول التخثث	التخثث في المياه السطحية، أنواع الطحالب، أسبابها،	عرض تقديمي	تقرير 1

			نتائجها على نوعية المياه، محطات المعالجة، نمذجة الدورات الغذائية		
7 & 6	4	التعرف بشكل مفيد على مميزات الخرسانة المستدامة وفق المفهوم المستدام من خلال التعرف على التأثيرات البيئية لإنتاج السمنت والخرسانة	استدامة الخرسانة: مقدمة، الآثار البيئية السلبية لصناعات السمنت والخرسانة، الاهتمامات البيئية، عشرة مؤهلات لاستدامة الخرسانة	عرض تقديمي	امتحان يومي 2
8 9 &	4	فهم التأثيرات المحلية والإقليمية والعالمية للتصاميم والمنتجات والعمليات غير المستدامة	التأثيرات البيئية لإنتاج السمنت البورتلاندي: مقدمة، وصف عملية إنتاج السمنت، التأثيرات الرئيسية، الاستدامة البيئية، الاستدامة الاجتماعية، الاستدامة الاقتصادية، الاتجاهات المستقبلية	عرض تقديمي	تقرير 2
10	2	القدرة على استخدام المبادئ الرياضية والعلمية مع مفاهيم الاستدامة في الهندسة	التأثيرات البيئية لصناعة السمنت – الحسابات الرياضية	عرض تقديمي	امتحان شهري 1
11	2	التعرف بشكل مفيد على مميزات الخرسانة المستدامة وفق المفهوم المستدام من خلال التعرف على التأثيرات البيئية لإنتاج السمنت والخرسانة	مصنع الخرسانة الجاهزة المستدام - دراسة حالة: المقدمة، نقل المواد، مثال لمصنع الخرسانة الجاهزة المستدام، الاستنتاج	عرض تقديمي	امتحان يومي 3 + تقرير 3
12 13 &	4	احصل على معرفة مفيدة حول مفهوم الاستدامة من خلال التعرف على التأثيرات البيئية لإنتاج السمنت والخرسانة	التحكم في الضوضاء في صناعة السمنت: مقدمة، مصادر الضوضاء في مصانع السمنت، أضرار الضوضاء في مصانع السمنت، المبادئ الأساسية للتحكم في الضوضاء، تقليل الضوضاء في مصانع السمنت	عرض تقديمي	امتحان شهري 2 + تقرير 4
14 15 &	4	احصل على معرفة مفيدة حول ميزات الخرسانة المستدامة	الخرسانة مع مخلفات البناء والهدم: مقدمة، استخدامات مخلفات البناء والهدم، مصادر مخلفات البناء والهدم، تصنيف مخلفات البناء والهدم، تركيب مخلفات البناء والهدم، إدارة مخلفات البناء والهدم، إعادة استخدام مخلفات البناء والهدم	عرض تقديمي	امتحان يومي 2
امتحان نهائي					

11. تقييم المقرر:

4 امتحانات يومية (16) + 2 امتحانان شهريان (14) + 4 تقارير (10) + امتحان نهائي (60)

12. مصادر التعلم والتدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	● P-C, Aïtcin and S. Mindess, Sustainability of concrete - Modern concrete technology series 17, 1st

	edition, Spon Press, Taylor & Francis Group, 2011. ● G. M. Sabnis, Green building with concrete- Sustainable design and construction, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2012. ● F. Pacheco-Torgal, S. Jalali, J. Labrincha and V. M. John, Eco-efficient concrete, Woodhead publishing limited, 2013. ● K. E. Peray, Cement manufacture' s handbook, Chemical publishing Co., Inc., 1979. ● M. Davis and S. Masten, Principles of environmental engineering and science, McGraw-Hill, Inc., 2004.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	لا يوجد
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	لا يوجد
13. إسم التدريسي: أ.م.د. عمر محمد عبدالكريم التوقيع:	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
السيطرة على تلوث الهواء
2. رمز المقرر
ENV443
3. الفصل / السنة
الخريفي 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-10-15
5. أشكال الحضور المتاحة
قائمة الحضور
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. محمد سالم شهاب الآيميل : shihab77@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **تطبيق المبادئ الأساسية للعلوم والهندسة لحل القضايا المرتبطة بأساسيات السيطره على تلوث الهواء.** • **التعرف على تقنيات وأنواع السيطرة على تلوث الهواء.** • **تطبيق ,وسائل السيطرة على تلوث الهواء وفقاً لأنواع الملوثات** • **فهم إجراءات التصميم للتحكم في أي نوع من ملوثات الهواء.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	محاضرات – عرض تقديمي – فيديو تعليمي

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	i	تصنيف وسائل السيطرة على ملو الهواء	محاضرات -عر تقديمي	امتحان يومي واجبات
2-3-4-5	12	i,vii	تقنية فصل الجزيئات (غرفة الجاذ	محاضرات -عر	امتحان يومي

		الفواصل الطاردة المركزية (السايكلو كيس الترشيح، المرسـ الكهروستاتيكية..		تقديمي	واجبات
6-7-8-9	12	ii	تقنية التحكم في الملوثات الغازية (الغـ الرطب (Venture الغسيل الامتصاص، الامتزاز.	محاضرات عرض تقديمي	امتحان يومي واجبات بيتي
10-11-12	9	ii	إزالة الكبريت من غاز المداخنDeSOx	محاضرات -عر تقديمي	امتحان يومي واجبات
13-14-15	9	ii	وسائل السيطرة على اكاسيد النيتروـ .DeNOX	محاضرات -عر تقديمي فيديو تعليمي	امتحان يومي واجبات امتحان فصلي

11. تقييم المقرر

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

8pt	امتحانات يومية
4pt	واجبات
8pt	مشروع
20pt	امتحان فصلي
60pt	امتحان نهائي
100pt	المجموع الكلي

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	• Mackenzie A. Davis, Davis A. Cornwel , Introduction to Environmental Engineering ,Chapter (9) , Air pollution ,6th ed. McGraw-Hill, ISBN 978-007-125922-4, 2023. • Masters, GM, Introduction to Environmental Engineering and Science, Chapter (7) , Air pollution, 3rd ed. Prentice Hall, ISBN 0 – 13 – 155384 – 4,2014. • Wark, K, Warner, CF and Davis, WT, Air Pollution – its origin and control. Addison-Wesley ISBN 0- 673-99416-3, 1998.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	