وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف العلمي والتقييم العلمي
مديرية ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

عملية بولونيا (السنة الأولى والثانية والثالثة)

B.Sc الهندسة المدنية

مقدمة:

البرنامج التعليمي لبكالوريوس العلوم في الهندسة المدنية في كلية الهندسة بجامعة ميسان هو مجموعة مخططة جيدا من الدورات التي تتضمن إجراءات وتجارب مرتبة على شكل منهج أكاديمي، مصمم لتوفير أساس شامل في مبادئ الهندسة الحديثة. الهدف الأساسي من هذا المنهج هو تحسين وبناء مهارات الخريجين ليكونوا جاهزين لسوق العمل، وتحضيرهم لمواجهة التحديات التقنية والاقتصادية لقطاعات البناء المحلية والإقليمية.

لضمان بقاء المنهج الدراسي محدثا، يتم مراجعة البرنامج وتقييمه سنويا من خلال إجراءات تدقيق داخلية وخارجية، بما في ذلك برنامج الممتحن الخارجي المستقل، الذي يتحقق من أن تقديم الدورات يتوافق مع المعايير الدولية.

وصف البرنامج الأكاديمي هو ملخص موجز للميزات الرئيسية للبرنامج ودوراته، موضحا المسار الدقيق لتعلم الطلاب واكتساب المهارات. يظهر المهارات التي يعمل الطلاب على تطويرها بناء على أهداف البرنامج، مع التركيز بشكل خاص على حل المشكلات النشط، وقدرات التصميم، وأخلاقيات الهندسة، والعمل الجماعي. هذا الوصف مهم جدا لأنه الجزء الرئيسي من الحصول على اعتماد البرنامج، حيث يوفر سجلا رسميا لتوافق البرنامج مع المعايير التعليمية.

يتم كتابة هذا المستند الشامل من قبل أعضاء هيئة التدريس معا تحت إشراف اللجان العلمية في الأقسام الأكاديمية، لضمان أن تكون الدورات الدراسية رحلة تعليمية متماسكة وصارمة.

يتضمن هذا الدليل، في نسخته الثانية، وصفا للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث المواد والفقرات من الدليل السابق في ضوء تحديثات وتطورات النظام التعليمي في العراق. تتناول هذه التحديثات الهياكل الأكاديمية التقليدية (السنوية والفصول الدراسية) وتوضح أوصاف البرامج

الأكاديمية الجديدة التي تم تداولها وفقا لرسالة قسم الدراسات T 3/2906 بتاريخ 3 مايو 2023، بشأن البرامج التي تعتمد عملية بولونيا كأساس لعملها.

هذا المجلد من الدليل مخصص للسنوات الأولى والثانية والثالثة من B.Sc الهندسة المدنية، ويحدد منهجا دراسيا منظما بالكامل حول نظام تحويل وتراكم الساعات المعتمدة الأوروبي (ECTS).

وفي هذا الصدد، يؤكد القسم على أهمية كتابة برامج أكاديمية مفصلة ووصف للدورات لضمان سير العملية التعليمية بشكل صحيح، مما يوفر للطلاب خارطة طريق شفافة لتطويرهم الأكاديمي والمهني.

المفاهيم والمصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخصا موجزا لرؤيته ورسالته وأهدافه، بما في ذلك وصف دقيق لنتائج التعلم المستهدفة وفقا لاستراتيجيات التعلم المحددة.

وصف المقرر: يقدم ملخصا موجزا لأهم خصائص الدورة والنتائج التعليمية المتوقعة من الطلاب، مما يثبت ما إذا كانوا قد استفادوا من فرص التعلم المتاحة. تم اشتقاقها من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون متطورا، ملهما، محفزا، واقعيا وقابلا للتطبيق.

مهمة البرنامج: توضح بإيجاز الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها وتحدد مسارات واتجاهات تطوير البرنامج.

الأهداف التعليمية للبرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وقابلة للقياس والملاحظة.

هيكل المنهج: جميع المقررات / المواد المدرجة في البرنامج الأكاديمي وفقا لنظام التعلم المعتمد (ربع سنوي، سنوي، عملية بولونيا) سواء كان متطلبا (وزارة أو جامعة، كلية أو قسم علمي) مع عدد ساعات الاعتماد.

نتائج التعلم في المقرر: مجموعة متوافقة من المعرفة والمهارات والقيم التي يكتسبها الطلاب بعد إكمال البرنامج الأكاديمي بنجاح، ويجب أن تحدد نتائج التعلم لكل مقرر بطريقة تحقق أهداف البرنامج.

استراتيجيات التدريس والتعلم: هي الاستراتيجيات التي يستخدمها أعضاء هيئة التدريس لتطوير تعليم الطلاب وتعلمهم، وهي خطط تتبع لتحقيق أهداف التعلم. يصفون جميع الأنشطة الصفية واللامنهجية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

نتائج الطلاب: تصف نتائج الدراسات العليا أو الطلاب ما يتوقع من الطلاب معرفته أو فهمه أو أن يكونوا قادرين على فعله بحلول وقت تخرجهم. تشمل هذه النتائج قدرات متكاملة ومتنوعة عبر مجالات المعرفة والمهارات والسمات السلوكية. تنبع نتائج الطلاب مباشرة من أهداف التعليم للبرنامج (PEOs) وتوسيعها. يتم قياسها فور التخرج للتحقق من أن البرنامج قد جهز الخريجين بشكل كاف لتحقيق نجاح المنظمين الأوسع بعد بضع سنوات من بدء مسيرتهم المهنية.

مؤشرات الأداء: التعريف العام: مؤشرات الأداء الرئيسية هي مقاييس أو مقاييس عامة تستخدم لتحديد ما إذا كان الأداء الفعلي يتجاوز أو يقل عن الأهداف أو الأهداف المحددة مسبقا. عادة ما تمثل هذه النسبة بين الأداء الفعلي والأداء المستهدف، وهي مصممة لخدمة هذا الغرض التقييمي.

the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

Academic Program Description Form

University Name: University of Misan
Faculty/Institute: Engineering
Scientific Department: Civil
Academic or Professional Program Name: Bachelor of Science in Civil Engineering
Final Certificate Name: Bachelor of Science in Civil Engineering
Academic System: Semester Based
Description Preparation Date: Feb 2025
File Completion Date: July 2025

Signature:

Head of Department Name:
Murtada Abass Abed Ali

Date: July 15, 2025

Signature:

Scientific Associate Name:
HASANAIN ABBAS HASAN

Date: 24/7/2025

The file is checked by:
Department of Quality Assurance and University Performance
Director of the Quality Assurance and University Performance Department:
Date:
Signature:
28/7/2025

Approval of the Dean
28/7/2025
Abbas O. Dawood
Prof. of Structural Engineering

1. **Program Vision**
The Department of Civil Engineering seeks to achieve excellence locally, regionally and globally as a leading department that provides software

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة ميسان
الكلية/المعهد: الهندسة
القسم العلمي: المدني
اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني: بكالوريوس العلوم في الهندسة المدنية
الشهادة النهائية الاسم: بكالوريوس العلوم في الهندسة المدنية
النظام الأكاديمي: على أساس الفصل الدراسي
تاريخ تحضير الوصف: فبراير 2026
تاريخ إكمال الملف: يوليو 2026

التوقيع:

اسم الشريك العلمي:

التاريخ:

التوقيع:

اسم رئيس القسم:

مرتضى عباس عبد علي

التاريخ: 02 يوليو 2026

يتم التحقق من الملف من خلال:
قسم ضمان الجودة وأداء الجامعة
مدير قسم ضمان الجودة وأداء الجامعة:
التاريخ:
التوقيع:

موافقة العميد

أحدث رؤية البرنامج والرسالة وأهداف البرنامج التي تتماشى مع متطلبات الاعتماد بناء على اللجنة التي تم تشكيلها في الأمر الأداري 320 في 2025/4/23

1 . رؤية البرنامج
أن يكون مصدر إلهام إقليمي في التعليم والابتكار والتميز الهندسي، مهتما بتطوير البنى التحتية المستدامة والهياكل الفوقية التي تدعم اقتصاد النفط في محافظة ميسان وتساهم في خدمة المجتمع من خلال تقديم حلول هندسية مدنية لمجتمع ميسان.

2 . مهمة البرنامج
يكرس قسم الهندسة المدنية في ميسان جهوده لتطوير مهندسين ذوي كفاءة تقنية ولديهم الأسس الأخلاقية للمهنة التي تمكنهم من: - معالجة التحديات المتغيرة باستمرار في البنية التحتية والبيئة المرتبطة بصناعة النفط في محافظة ميسان. - تصميم وتنفيذ حلول مستدامة مصممة خصيصا لأهداف التنمية الإقليمية والوطنية - المشاركة في أبحاث وتعليم وتحسين مستمر متقدم لتعزيز الممارسات الهندسية .- التعاون مع القطاعين العام والخاص لضمان الصمود والسلامة والاستدامة في البنية التحتية المدنية

3 . الأهداف التعليمية للبرنامج (PEOs)
1 . . تطبيق مبادئ الهندسة لحل المشكلات المعقدة في الهندسة المدنية في بيئات مهنية متنوعة

2. إظهار مهارات القيادة والمبادرة والمسؤولية المهنية، مع الالتزام بالقيم الأخلاقية المعترف بها والمعايير الهندسية.
3. التعلم مدى الحياة من خلال التعليم المتقدم، والتدريب المهني، أو شهادات ورخص الهندسة، لضمان التطوير المهني في مواجهة التحديات التقنية والبيئية المتغيرة.
4. تصميم بنية تحتية مستدامة ومرنة تأخذ في الاعتبار العوامل العالمية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية
5. . التواصل بفعالية مع أصحاب المصلحة المتنوعين، بما في ذلك العملاء والوكالات الحكومية والمجتمع المحلي، وتقديم حلول تقنية بطريقة واضحة ومهنية تخدم المصلحة العامة.

نتائج تعلم المقررات (CLO) – مؤشر الأداء (PI) - رسم خريطة نتائج الطلاب (SO)

يوفر الجدول التالي ملخصا شاملا لجميع التقييمات المباشرة ال 21، موضحا سلسلة الخرائط الكاملة من كل مقرر مرورا بنتائج تعلم المقرر إلى مؤشر الأداء ونتيجة الطالب التي يتم قياسها. يعمل هذا الجدول كمرجع رئيسي لخطة التقييم ويتيح تحديد سريع للدورات التي تساهم في أي نتائج الطلاب من خلال أي مؤشرات أداء محددة.

DA #	المسار	CLO	PI	إذا،	نوع التقييم
1	ENG122 – الرياضيات I	CLO1	PI 1.1	**SO1**	الامتحان التحريري
2	CE115 – ميكانيكا الهندسة I	CLO1	PI 1.2	**SO1**	امتحان حل المشكلات الفردية
3	CE125 – مواد البناء	CLO2	PI 1.3	**SO1**	تقرير فني مع تحليل مخبري
4	CE211 – قوة المواد I	CLO2	PI 2.1	**SO2**	مجموعة مسائل التحليل الهندسي
5	CE221 – قوة المواد II	CLO2	PI 2.2	**SO2**	التحليل الشامل للمشاكل
6	CE126 – إحصاءات الهندسة	CLO3	PI 2.3	**SO2**	مشروع تحليل البيانات مع الاستدلال الإحصائي
7	CE312 – تصميم هياكل الخرسانة المسلحة I	CLO1	PI 3.1	**SO3**	مشروع تصميم مع حسابات ورسومات
8	CE314 – ميكانيكا التربة I	CLO3	PI 3.2	**SO3**	مشكلة التصميم الجيوتقني
9	CE225 – برمجة الحاسوب	CLO5	PI 3.3	**SO3**	مشروع التصميم الحاسوبي
10	CE125 – مواد البناء	CLO1	PI 4.1	**SO4**	تقرير التحقيق المخبري
11	CE126 – إحصاءات الهندسة	CLO4	PI 4.2	**SO4**	تحقيق التحليل الإحصائي
12	CE416 – تصميم الهياكل الهيدروليكية	CLO2	PI 4.3	**SO4**	دراسة التصميم مع دراسة النموذج الفيزيائي

مشروع نمذجة BIM	**SO5**	PI 5.1	CLO1	+ CE318 – BIM Revit روبوت	13
مشروع معالجة البيانات وتصويرها	**SO5**	PI 5.2	CLO3	CE225 – برمجة الحاسوب	14
تقرير تطبيقات برمجيات الكابستون	**SO5**	PI 5.3	CLO3	CE418 – مشروع التخرج الثاني	15
تقرير تقييم تأثير الاستدامة	**SO6**	PI 6.3	CLO7	CE125 – مواد البناء	16
مشروع تقدير الأثر الاقتصادي	**SO6**	PI 6.2	CLO1	CE427 – طرق البناء والتقدير	17
تحليل دراسة حالة الأخلاقيات	**SO6**	PI 6.1	CLO3	ENG320 – أخلاقيات مهنة الهندسة	18
تقييم العمل الجماعي	**SO7**	PI 7.2	CLO4	CE418 – مشروع التخرج الثاني	19
مشروع الفريق مع تقييم القيادة	**SO7**	PI 7.3	CLO8	CE213 – ميكانيكا السوائل I	20
تقرير التصميم الفردي	**SO7**	PI 7.1	CLO5	CE327 – هندسة النقل	21

4. اعتماد البرنامج

ليس بعد.

5. تأثيرات خارجية أخرى

لا يوجد

6. هيكل البرنامج (نظرة عامة على مدى ثلاث سنوات)

10. المواضيع الأساسية / الدورات النموذجية (من المستند + موصى به)	9. معدل ECTS النموذجي سنويا	8. الفصول الدراسية	7. السنة
الرياضيات I (ENG122) 6 ECTS; ميكانيكا الهندسة I (CE115) 6 ECTS؛ أساسيات الحاسوب 3 (UOM122) I ECTS؛ اللغة الإنجليزية 2 ECTS II (UOM120); بالإضافة إلى التفاضل والتكامل 2، الفيزياء 1، مقدمة الكيمياء/المواد، الرسم الهندسي، مقدمة في الهندسة المدنية.	**60 وحدة ECTS**	الفصل الأول والثاني	**السنة الأولى**

6. هيكل البرنامج (نظرة عامة على مدى ثلاث سنوات)			
10. المواضيع الأساسية / الدورات النموذجية (من المستند + موصى به)	9. معدل ECTS النموذجي سنويا	8. الفصول الدراسية	7. السنة
التحليل الإنشائي I، قوة المواد، ميكانيكا الموائع I، الأساسيات الجيوتقنية، المسح، مختبر المواد، الطرق العددية.	**60 وحدة ECTS**	الفصل 3 و4	**السنة الثانية**
الخرسانة المسلحة، هياكل الفولاذ، الهيدروليك، النقل، تصميم/مشروع التخرج، المواد الاختيارية، الممارسة المهنية.	**60 وحدة ECTS**	الفصل 5 و6	**السنة الثالثة**

تعني مقررات جامعة أومران الدورات الجامعية

دورات مينيسوتا تعني أن الدورات هي دورات الوزارة

دورات الهندسة الإنجليزية تعني أن هذه مقررات جامعية

CE تعني مقررات قسم الهندسة المدنية

11. وصف البرنامج (عملية بولونيا للسنة 1، 2، و3)				
ساعات الاعتماد، عبء العمل المنظم، وسجل الأعمال غير المنظم		اسم الملعب	رمز الدورة	السنة/المستوى
عملي	نظري			
		الرياضيات الأولى	ENG122	واحد/2023-2024
		ميكانيكا الهندسة I	CE115	واحد/2023-2024
		أساسيات الحاسوب I	UOM122	واحد/2023-2024
		اللغة الإنجليزية	UOM120	واحد/2023-2024
		الرسومات الهندسية	ENG128	واحد/2023-2024
		الكيمياء	ENG126	واحد/2023-2024
		اللغة العربية الأولى	UOM123	واحد/2023-2024
		الرياضيات II	ENG124	2024-2023/2
		ميكانيكا الهندسة II	CE122	2024-2023/2
		مواد البناء	CE125	2024-2023/2
		الإحصائيات	CE126	2024-2023/2
		الفيزياء	ENG125	2024-2023/2
		ورش الهندسة	ENG123	2024-2023/2
		حقوق الإنسان والديمقراطية	UOM121	2024-2023/2
		قوة المادة I	CE211	واحد/2024-2025
		الرياضيات III	ENG201	واحد/2024-2025
		ميكانيكا الموائع I	CE213	واحد/2024-2025
		المسح الهندسي I	CE214	واحد/2024-2025
		جرائم البعث	MNS120	واحد/2024-2025

واحد/2024-2025	CE216	تكنولوجيا الخرسانة		
واحد/2024-2025	UOM223	اللغة العربية II		
واحد/2024-2025	UOM220	اللغة الإنجليزية II		
الثاني/2024-2025	CE221	قوة المادة II		
الثاني/2024-2025	ENG202	الرياضيات الرابعة		
الثاني/2024-2025	CE223	ميكانيكا الموائع II		
الثاني/2024-2025	CE224	المسح الهندسي II		
الثاني/2024-2025	CE228	بناء المباني		
الثاني/2024-2025	CE227	الجيولوجيا الهندسية		
الثاني/2024-2025	CE225	برمجة الحاسوب		
الثاني/2024-2025	UOM222	مقدمة في الذكاء الاصطناعي		
واحد/2025-2026	CE311	نظرية البنى الأولى		
واحد/2025-2026	CE312	تصميم هياكل الخرسانة المسلحة I		
واحد/2025-2026	CE313	التحليل الهندسي		
واحد/2025-2026	CE314	ميكانيكا التربة I		
واحد/2025-2026	CE315	هندسة موارد المياه I		
واحد/2025-2026	CE316	إدارة الهندسة		
واحد/2025-2026	CE317	هندسة المرور		
واحد/2025-2026	CE318	تطبيق الهندسة في الحاسوب		
2026-2025/2	CE321	نظرية البنى II		
2026-2025/2	CE322	تصميم هياكل الخرسانة المسلحة II		
2026-2025/2	CE323	التحليل العددي		
2026-2025/2	CE324	ميكانيكا التربة II		
2026-2025/2	CE325	هندسة موارد المياه II		
2026-2025/2	CE326	الاقتصاد الهندسي		
2026-2025/2	CE327	هندسة النقل		
2026-2025/2	ENG320	أخلاقيات مهنة الهندسة		
واحد/2023-2024	ENG122	الرياضيات الأولى		
واحد/2023-2024	CE115	ميكانيكا الهندسة I		
واحد/2023-2024	UOM122	أساسيات الحاسوب I		
واحد/2023-2024	UOM120	اللغة الإنجليزية		
واحد/2023-2024	ENG128	الرسومات الهندسية		
واحد/2023-2024	ENG126	الكيمياء		
واحد/2023-2024	UOM123	اللغة العربية الأولى		
2024-2023/2	ENG124	الرياضيات II		
2024-2023/2	CE122	ميكانيكا الهندسة II		
2024-2023/2	CE125	مواد البناء		
2024-2023/2	CE126	الإحصائيات		
2024-2023/2	ENG125	الفيزياء		
2024-2023/2	ENG123	ورش الهندسة		
2024-2023/2	UOM121	حقوق الإنسان والديمقراطية		

		قوة المادة I	CE211	واحد/2024-2025
		الرياضيات III	ENG201	واحد/2024-2025
		ميكانيكا الموائع I	CE213	واحد/2024-2025
		المسح الهندسي I	CE214	واحد/2024-2025
		جرائم البعث	MNS120	واحد/2024-2025
		تكنولوجيا الخرسانة	CE216	واحد/2024-2025
		اللغة العربية II	UOM223	واحد/2024-2025
		اللغة الإنجليزية II	UOM220	واحد/2024-2025
		قوة المادة II	CE221	الثاني/2024-2025
		الرياضيات الرابعة	ENG202	الثاني/2024-2025
		ميكانيكا الموائع II	CE223	الثاني/2024-2025
		المسح الهندسي II	CE224	الثاني/2024-2025
		بناء المباني	CE228	الثاني/2024-2025
		الجيولوجيا الهندسية	CE227	الثاني/2024-2025
		برمجة الحاسوب	CE225	الثاني/2024-2025
		مقدمة في الذكاء الاصطناعي	UOM222	الثاني/2024-2025
		نظرية البنى الأولى	CE311	واحد/2025-2026
		تصميم هياكل الخرسانة المسلحة I	CE312	واحد/2025-2026
		التحليل الهندسي	CE313	واحد/2025-2026
		ميكانيكا التربة I	CE314	واحد/2025-2026
		هندسة موارد المياه I	CE315	واحد/2025-2026
		إدارة الهندسة	CE316	واحد/2025-2026
		هندسة المرور	CE317	واحد/2025-2026
		تطبيق الهندسة في الحاسوب	CE318	واحد/2025-2026
		نظرية البنى II	CE321	2025-2026/2
		تصميم هياكل الخرسانة المسلحة II	CE322	2025-2026/2
		التحليل العددي	CE323	2025-2026/2
		ميكانيكا التربة II	CE324	2025-2026/2
		هندسة موارد المياه II	CE325	2025-2026/2
		الاقتصاد الهندسي	CE326	2025-2026/2
		هندسة النقل	CE327	2025-2026/2
		أخلاقيات مهنة الهندسة	ENG320	2025-2026/2

2 1. النتائج التعليمية المتوقعة للبرنامج وفقا لاعتماد ICAEE

المعرفة

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE	
SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.

SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

بيان نتائج التعلم 1 و2 (نتيجة الطالب 1 و2) SO1، SO2	**1- القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.**
	2- القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية.
	3- القدرة على استخدام تقنيات ومهارات وأدوات هندسية حديثة ضرورية لممارسة الهندسة.
	4- القدرة على فهم الرموز التطبيقية للمهنة والمواصفات المهنية.
المهارات	
SO3، SO4	**1 – القدرة على الإشراف أو تنفيذ أعمال الهندسة المدنية المختلفة.**
	2 – القدرة على التفكير في معالجة المشكلات التي تظهر أثناء تنفيذ العمل.
	3 – القدرة على كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات الهندسية
SO5	**4 – القدرة على مواكبة تطور المواد الهندسية وطرق التنفيذ.**
الأخلاقيات	
بيان نتائج التعلم 4	**1. الانتباه: إثارة انتباه الطلاب من خلال الأسئلة أثناء المحاضرة.**
	2. الرد: متابعة تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
SO7	**3. انتباه: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المقدمة.**

SO7	4. تشكيل الاتجاه: بمعنى أن الطالب متعاطف مع العرض وقد يكون لديه رأي حول الموضوع المطروح ويدافع عنه.

- استراتيجيات التعليم والتعلم

- المحاضرات النشطة مع أمثلة هندسة مدنية عملية: تركز على إعداد المشكلات، الافتراضات، والوحدات (الوثيقة تظهر المحاضرة + تنسيق الممارسة).
- دروس أسبوعية وجلسات مختبرية: حل المشكلات في مجموعات صغيرة، مختبرات جداول بيانات، وقياس عملي حيثما كان ذلك مناسبا.
- التعلم القائم على المشاريع: مهام تصميم مصغر ومشروع نهائي لدمج المهارات التقنية والحوسبية والتواصلية.
- مراجعة الأقران والعروض التقديمية: جلسات ملاحظات منظمة من الأقران (قائمة المستندات لمراجعة الأقران في أساسيات الحاسوب الأولى).
- الموارد المدمجة: فصول كتب دراسية منسقة، مواد LMS، مراجع للمعايير/الأكواد، وأدوات رقمية (CAS، إكسل).
- حلقات التغذية الراجعة التكوينية: اختبارات قصيرة متكررة وواجبات منزلية لتحديد المفاهيم الخاطئة مبكرا (نماذج الدورات تحدد 40٪ وزن تكويني).

طرق التقييم

مزيج التقييم (يتوافق مع نماذج الدورات):

- التمارين التكوينية (≈40٪): اختبارات (5)، مجموعات الواجبات المنزلية (5)، تمارين أسبوعية داخل الصف/تقارير مختبرية، مهام مشروع/تصميم مصغر.
- الاختبار النهائي (≈60٪): امتحان منتصف الفصل (قصير، ساعة واحدة) ~10٪؛ الامتحان النهائي (ساعتان) ~50٪.
- المعايير القياسية: استخدم معايير CLOaligned (إعداد المشكلات، التحليل العددي/المتسلسل، التفسير الهندسي، التوثيق/التواصل، استخدام الأدوات، التعلم مدى الحياة) كما في النماذج المرفقة.

- **مهام التقييم المباشر: مشاكل متكاملة تجمع بين العناصر التحليلية والعددية والتفسيرية (أمثلة في الوثيقة: حجم الخزان عبر التكامل؛ الحزمة مع الأحمال الموزعة).**
- **ضمان الجودة: مراقبة أوراق الامتحانات، أخذ عينات من تقارير المشاريع، وربط عناصر التقييم بنتائج الطلاب في ABET/ICAEE.**

13. هيئة التدريس

أعضاء هيئة التدريس

عدد أعضاء هيئة التدريس		تخصص التصوير		التخصص		الاسم
المحاضر	الطاقم			المكان	الرتبة الأكاديمية	
	الطاقم	الهيكلية		كلية الهندسة	أستاذ مساعد	فاتن إبراهيم موسى
	الطاقم	الجيوتكنيك		كلية الهندسة	محاضر مساعد	جواد كاظم طاهر
	الطاقم	الهيكلية		كلية الهندسة	الأستاذ	عباس عوده داوود
	الطاقم	الإدارة		كلية الهندسة	المعلم	الدكتور رياض توهمي حازم
	الطاقم	الهيكلية		كلية الهندسة	أستاذ مساعد	ناصر حكيم توهمة
	الطاقم	المادة		كلية الهندسة	الأستاذ	حيدر عبد الراضي
	الطاقم	الجيوتكنيك		كلية الهندسة	أستاذ مساعد	فيراس جواد كاظم
	الطاقم	موارد المياه		كلية الهندسة	أستاذ مساعد	معمر حازم الطاي
	الطاقم	المادة		كلية الهندسة	محاضر مساعد	المحسن داخل المراسلة

	الطاقم	الهيكلية		كلية الهندسة	الأستاذ	عبد الخالق عبد اليما جعفر
	الطاقم	الهيكلية		كلية الهندسة	أستاذ مساعد	مرتضى عباس عبد علي
	الطاقم	الإدارة		كلية الهندسة	المعلم	محمد جاسم رحيم
	الطاقم	الطرق السريعة والنقل		كلية الهندسة	المعلم	سلام عادل مطلق
	الطاقم	الهيكلية		كلية الهندسة	المعلم	حيدر حسن حيدر
	الطاقم	الهيكلية		كلية الهندسة	الأستاذ	سامر محمد جاسيب
	الطاقم	موارد المياه		كلية الهندسة	محاضر مساعد	بيدة عبد الكريم عبد الزهرة
	الطاقم	الحاسوب	NA	كلية الهندسة	المعلم	زهرة محسن أغديب
	الطاقم	المادة		كلية الهندسة	المحاضر	زهراء حسين يهوذا
	الطاقم	الهيكلية		كلية الهندسة	أستاذ مساعد	مصطفى جاسيب جاسيم
	الطاقم	المسح		كلية الهندسة	محاضر مساعد	فاضل مظهر شنيور
	الطاقم	الإدارة		كلية الهندسة	دكتور المحاضر	سبا جاسم رحيم
	الطاقم	الطرق السريعة والنقل		كلية الهندسة	محاضر مساعد	عمار خلف جبار
	الطاقم	الهيكلية		كلية الهندسة	المحاضر	أحمد عبيد هاتف

	الطاقم	الهيكلية		كلية الهندسة	الأستاذ	سعد فهد راسان
	الطاقم	المادة		كلية الهندسة	دكتور المحاضر	ساجد كامل زمام
	الطاقم	الموارد المائية		كلية الهندسة	أستاذ مساعد	معمر حازم الطاي
	الطاقم	الهيكلية	NA	كلية الهندسة	محاضر مساعد	الخاتم سليم حسين
	الطاقم	الهيكلية	NA	كلية الهندسة	محاضر مساعد	ضوحى كريم حسن
	الطاقم	العمارة	NA	كلية الهندسة	محاضر مساعد	ديا الدين نادهوم

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
اجتياز دورات طرق التدريس نحو التعلم المدمج
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
من خلال تقييم أداء محور النشر العلمي وإقامة الندوات وورش العمل.

14. معيار القبول
القبول المركزي من الوزارة.

15. أهم مصادر المعلومات حول البرنامج
Websitehttps://uomisan.edu.iq/eng/ar/ الرسمي للكلية

16. خطة تطوير البرنامج
السنة 0 (إجراءات فورية) • **مطابقة البيانات:** حل تناقضات SWL/ECTS في نماذج المقررات (تأكيد إجمالي الساعات لكل دورة). • **جرد الدورات الكامل:** جمع نماذج الوصف الكامل للمقررات للصفوف 1–3 (الملف المرفق مختصر).

- **مواءمة CLOs مع نتائج البرامج:** تأكد من أن كل دورة تتوافق مع نتائج ومؤشرات الأداء في ABET/ICAEE.

السنة الأولى

- **إطار التخرج التجريبي:** حدد معايير مشروع السنة النهائية وعبء المشرف.
- **تطوير أعضاء هيئة التدريس:** ورش عمل حول استخدام المعايير، التعلم النشط، والتقييم للصفوف الكبيرة.
- **طرح الأدوات الرقمية:** توحيد جداول البيانات/التصميم بالحاسوب (CAD) وأدوات وقوالب CAS للمختبرات.

السنة الثانية

- **التحقق من صحة التقييم:** تشغيل مسائل التقييم المباشر (مثل حجم الخزان، تحليل الشعاع) وجمع الأدلة ل SO1–SO7.
- **المشاركة في الصناعة:** إنشاء مسارات للمجالس الاستشارية والتدريب.
- **تعديل المناهج:** تعديل تسلسل الدورات وساعات التواصل بناء على نتائج السنة الأولى.

السنة الثالثة

- **جاهزية الاعتماد:** جمع الأدلة (خرائط CLO، المعايير المعيارية، عينات عمل الطلاب) ل ABET/ICAEE.
- **تتبع نتائج الخريجين:** نفذ استطلاعات للخريجين وأصحاب العمل واستخدم النتائج لتحسين البرنامج.
- **التحسين المستمر:** إغلاق الحلقة على نقاط الضعف المحددة (مثل الطرق الرقمية، التواصل).

7 — طرق التقييم وضمان الجودة (على مستوى البرنامج)

- **تدقيق خرائط SO → CLO:** مراجعة سنوية لخرائط المسار ومؤشرات الأداء (يوضح المستند تخطيط SO→CLO تفصيلي لكل مسار).
- **أخذ عينات التقييم المباشر:** استخدم مشاكل التقييم المباشر الممثلة كل عام (توفر الوثيقة عينات من مشاكل التقييم المباشر والمعايير القياسية).
- **تحليلات أداء الطلاب:** تراقب التوزيعات التكوينية/التلخيصية، ونسب النجاح، ونطاقات الدرجات.
- **مراجعة خارجية:** دعوة الممتحنين الخارجيين والمراجعين في الصناعة للتحقق من ملاءمة المناهج.
- **ملاحظات الطلاب:** استطلاعات منظمة في منتصف ونهاية الفصل الدراسي؛ استخدم نتائج مراجعة الأقران (كما في أساسيات الحاسوب الأولى) لتوجيه التدريس.
- **ملاحظة الأقران من أعضاء هيئة التدريس:** زيارات للفصول الدراسية وملفات التدريس.

8 — أهم مصادر المعلومات حول البرنامج

- **المستندات الداخلية للبرنامج:** نماذج وصف الدورات الكاملة (CLOs، المعايير المعرفية، خطط التنفيذ) — الوثيقة المرفقة هي مثال.

- **معايير الاعتماد:** معايير ABET/ICAEE ومؤشرات الأداء (المستخدمة في نماذج الدورات).
- **لوائح الجامعة:** نظام التقييم، سياسة ECTS (25 = 1 ECTS ساعة كما هو مذكور).
- **الكتب الدراسية والمعايير التقنية:** نصوص موصى بها خاصة بالمقررات وأكواد هندسية وطنية/دولية.
- **مدخلات الصناعة وأصحاب العمل:** محاضر مجلس الاستشارات، ملاحظات التدريب.
- **بيانات نتائج الطلاب:** نتائج التقييم، تقييمات المشاريع النهائية، استطلاعات الخريجين.

9 — الفجوات، الافتراضات، والخطوات التالية الموصى بها

الفجوات التي تم تحديدها في المادة المرفقة

- الملف المرفق **مختصر** ويحتوي فقط على عدة نماذج لمقررات السنة الأولى؛ نماذج مقررات السنة الثانية والثالثة مفقودة.
- تظهر عدة نماذج مقررات **أرقام عبء عمل غير متسقة** (مثلا، الرياضيات الأولى تدرج كل من إجمالي SWL = 150 ولاحقا إجمالي SWL = 91).
- بعض أوصاف CLO في كتاب أساسيات الحاسوب التي أقدمها غير مكتملة في الاستخلاص.

الخطوات التالية الموصى بها

1. **قدم مجموعة كاملة من نماذج وصف المقررات** للصفوف من 1 إلى 3 حتى يمكن إكمال جداول البرنامج بدقة.
2. **توفيق بين SWL/ECTS** لكل مقرر بحيث يعادل إجمالي ECTS في كل فصل دراسي/سنة إلى 30 ECTS (معيار بولونيا) و180 ECTS للبرنامج.
3. **توحيد قالب عبء العمل** (ساعات منظمة مقابل غير منظمة) وضمان تقارير متسقة عبر جميع الأشكال.
4. **اعتمد المعايير وتوجيه مهام التقييم الموجودة** بالفعل في النماذج كنماذج على مستوى البرنامج؛ وسعها لتشمل جميع المقررات الرئيسية.
5. **حدد موعدا لمراجعة جاهزية الاعتماد** بمجرد جمع الوثائق الكاملة.

مخطط مهارات البرنامج: تم اشتقاق مهارات البرنامج من الربط بين SO، PI، CLO

نوع التقييم	إذا،	PI	CLO	المسار	# DA
الامتحان التحريري	**SO1**	PI 1.1	CLO1	ENG122 – الرياضيات I	1
امتحان حل المشكلات الفردية	**SO1**	PI 1.2	CLO1	CE115 – ميكانيكا الهندسة I	2
تقرير فني مع تحليل مخبري	**SO1**	PI 1.3	CLO2	CE125 – مواد البناء	3
مجموعة مسائل التحليل الهندسي	**SO2**	PI 2.1	CLO2	CE211 – قوة المواد I	4
التحليل الشامل للمشاكل	**SO2**	PI 2.2	CLO2	CE221 – قوة المواد II	5
مشروع تحليل البيانات مع الاستدلال الإحصائي	**SO2**	PI 2.3	CLO3	CE126 – إحصاءات الهندسة	6
مشروع تصميم مع حسابات ورسومات	**SO3**	PI 3.1	CLO1	CE312 – تصميم هياكل الخرسانة المسلحة I	7
مشكلة التصميم الجيوتقني	**SO3**	PI 3.2	CLO3	CE314 – ميكانيكا التربة I	8
مشروع التصميم الحاسوبي	**SO3**	PI 3.3	CLO5	CE225 – برمجة الحاسوب	9
تقرير التحقيق المخبري	**SO4**	PI 4.1	CLO1	CE125 – مواد البناء	10
تحقيق التحليل الإحصائي	**SO4**	PI 4.2	CLO4	CE126 – إحصاءات الهندسة	11
دراسة التصميم مع دراسة النموذج الفيزيائي	**SO4**	PI 4.3	CLO2	CE416 – تصميم الهياكل الهيدروليكية	12
مشروع نمذجة BIM	**SO5**	PI 5.1	CLO1	CE318 – BIM Revit + روبوت	13
مشروع معالجة البيانات وتصويرها	**SO5**	PI 5.2	CLO3	CE225 – برمجة الحاسوب	14
تقرير تطبيقات برمجيات الكابستون	**SO5**	PI 5.3	CLO3	CE418 – مشروع التخرج الثاني	15

تقرير تقييم تأثير الاستدامة	**SO6**	PI 6.3	CLO7	CE125 – مواد البناء	16
مشروع تقدير الأثر الاقتصادي	**SO6**	PI 6.2	CLO1	CE427 – طرق البناء والتقدير	17
تحليل دراسة حالة الأخلاقيات	**SO6**	PI 6.1	CLO3	ENG320 – أخلاقيات مهنة الهندسة	18
تقييم العمل الجماعي	**SO7**	PI 7.2	CLO4	CE418 – مشروع التخرج الثاني	19
مشروع الفريق مع تقييم القيادة	**SO7**	PI 7.3	CLO8	CE213 – ميكانيكا السوائل I	20
تقرير التصميم الفردي	**SO7**	PI 7.1	CLO5	CE327 – هندسة النقل	21

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2025–2026

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

عنوان الملعب	الرياضيات الأولى		
رمز الدورة	ENG122	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	6	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	150
مستوى البرنامج	البكالوريوس	فصل دراسي للتسليم	واحد (الفصل الدراسي الأول)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا

SWL الهيكلي (h/sem)	3	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0
SWL غير منظم (h/sese)	59	SWL غير منظم (h/week)	4
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	91	ECTS: 6 (1 ECTS = 25 ساعة)	

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	لا يوجد
المتطلبات المشتركة	الرياضيات II (ENG124)

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

(الرياضيات II) — B.Sc. الهندسة المدنية، السنة الأولى استمرار لمادة التفاضل والتكامل 1 التي تطور تقنيات التكامل، والتسلسلات والتسلسلات، وتطبيقات مختارة في الهندسة. تشمل المواضيع طرق التكامل المتقدمة، والتكاملات غير الصحيحة، والتكامل العددي، والتمثيلات البارامترية والقطبية، والتسلسلات والسلاسل اللانهائية (اختبارات التقارب، متسلسلات القوى، سلسلة تايلور)، والمعادلات التفاضلية الأولية كما تطبق على مشاكل الهندسة المدنية مثل حسابات المساحة/الحجم، مركز الكتلة، والنماذج الديناميكية البسيطة

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE	
SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

# CLO	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	— تقنيات التكامل الرئيسية: الاستبدال، التكامل بالجزء، الكسور الجزئية، التكاملات المثلثية والاستبدالات، والتكاملات غير الصحيحة	SO1 | PI 1.1، PI 1.2
CLO2	— استخدام التكامل العددي (شبه المنحرف أو سيمبسون) وتقدير الأخطاء في الحسابات الهندسية	SO1، SO6 | PI 1.2، PI 6.3
CLO3	— إعداد وتقييم تطبيقات التكامل: المساحة بين المنحنيات، الحجوم (الأقراص/الغسالات، الأصداف)، طول القوس، مساحة السطح، العمل، والقوة الهيدروستاتيكية	SO1 | PI 1.2، PI 1.3
CLO4	— تمثيل وتحليل المنحنيات باستخدام الأشكال البرامترية والقطبية وحساب الكميات ذات الصلة (المساحة، طول القوس)	SO1 | PI 1.1، PI 1.2
CLO5	— تحديد تقارب/تباين المتتاليات والسلاسل اللانهائية باستخدام الاختبارات القياسية والعمل مع توسعات متسلسلات القوى وتايلور لتقريب الدوال	SO1، SO7 | PI 1.2، PI 7.2
CLO6	— تطبيق سلسلة تايلور وماكلورين لتقريب الدوال وتقدير خطأ الاقتطاع في سياقات الهندسة	SO1، SO7 | PI 1.2، PI 7.2
CLO7	.مثلا، تحلل/نمو أسي، نماذج خلط أو تفريغ بسيطة)	SO3 | PI 3.1
CLO8	— نقل الحلول والافتراضات والتقريبات بوضوح في الشكل الكتابي والشفهي، بما في ذلك استخدام الأشكال ومخرجات CAS/الرسوم البيانية عند الاقتضاء	SO7 | PI 7.1، PI 7.2

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 3.1	PI 6.3	PI 7.1	PI 7.2
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓			✓		
CLO3		✓	✓				
CLO4	✓	✓					
CLO5		✓					✓

CLO6		✓					✓
CLO7				✓			
CLO8						✓	✓

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			**المجموع**	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — يجب على مهندس المهندس المدني في الرياضيات أن يقدر حجم الماء في خزان منحني يحده مقطع عرضي المنحنى $y = 1/(x^2+1)$ من $x = 0$ إلى $x = 3$ م عند تدويره حول محور x. (أ) حساب الحجم الدقيق باستخدام طريقة القرص (الأسبوع 7–8). (ب) تقريب نفس الحجم باستخدام قاعدة سيمبسون بحيث $n = 6$ وتقدير الخطأ (الأسبوع 6). (ج) تقريب نفس الدالة باستخدام سلسلة تايلور من الدرجة الرابعة مركزها $x = 1.5$ ومقارنة خطأ الاقتطاع (الأسبوع 14). (د) تفسير نتائج قدرة تصميم المكمن ومناقشة الافتراضات. الرياضيات الأولى

معيار التقييم — الرياضيات الأولى

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
إعداد المشكلة والتكامل (CLO1/CLO3، PI 1.1/1.2) → SO1	تحديد الأسلوب بشكل صحيح والإعداد المثالي.	بعض الإهمال الطفيف في الإعدادات.	أخطاء إعداد جزئية.	سوء فهم أساسي.
التحليل العددي والتسلسلي (CLO2/CLO6، PI 1.2/1.3) → SO1، SO6	تقريب سيمبسون وتايلور الدقيق مع حدود خطأ صحيحة.	أخطاء حسابية بسيطة.	عدة أخطاء في التقريب.	تقنية خاطئة.
تفسير الهندسة (CLO7/CLO8، PI 3.1/1.3) → SO3	سياق واضح للهندسة المدنية وتبعات التصميم.	تفسير كاف.	تفسير محدود.	لا توجد استنتاجات ذات معنى.

تنظيم ضعيف؛ العناصر الأساسية المفقودة.	منظمة جزئيا؛ غير واضح في بعض الأجزاء.	منظم جيدا مع بعض الفجوات البسيطة.	عرض احترافي لجميع الخطوات واستنتاجات واضحة.	التوثيق والاتصال (CLO8, PI 3.1) → SO7
لا يوجد دليل على التعلم المستقل.	أدلة محدودة على الدراسة الذاتية.	يظهر جهدا لتعلم طرق جديدة.	يظهر تعلما مستقلا للمواضيع المتقدمة خارج الصف.	التعلم مدى الحياة (CLO5/CLO6، PI 7.2) → SO1، SO7
تطبيق غير صحيح للطرق.	عدة أخطاء حسابية.	أخطاء بسيطة في حدود الخطأ.	يطبق الطرق العددية بشكل صحيح مع تحليل الأخطاء.	الطرق والأدوات العددية (CLO2, PI 6.3) → SO1، SO6

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مراجعة التكاملات المحددة/غير المحددة واستبدال U بأمثلة الهندسة المدنية (المساحة/الحجم).	المحاضرة + التدريب
2	التكامل بالأجزاء والطريقة الجدولية؛ صيغ الاختزال.	المحاضرة + التدريب
3	التكاملات المثلثية والاستبدال المثلثي.	المحاضرة + التدريب
4	الكسور الجزئية والتكامل للدوال النسبية.	المحاضرة + التدريب
5	التكاملات غير الصحيحة، والتقارب، واختبارات المقارنة.	المحاضرة + التدريب
6	التكامل العددي (شبه المنحرف وقواعد سيمبسون) وتحليل الأخطاء.	المحاضرة + التدريب
7	تطبيقات التكامل – المساحة بين المنحنيات وأحجام الدوران (القرص/الغسالة/القشرة).	المحاضرة + التدريب
8	طول القوس، مساحة سطح الدوران، العمل، والقوة الهيدروستاتية.	المحاضرة + التدريب
9	المراكز المركزية ومركز الكتلة (تطبيقات الهندسة المدنية).	المحاضرة + التدريب
10	المعادلات البارامترية والإحداثيات القطبية؛ المساحة/الطول في الشكل القطبي.	المحاضرة + التدريب
11	التسلسلات – الحدود، الرتابة، والحدود.	المحاضرة + التدريب
12	اختبارات التقارب المتسلسلة اللانهائية (هندسية، سلسلة p، تكاملية، نسبة، جذر، متناوبة).	المحاضرة + التدريب
13	سلسلة القوى، نصف القطر/فترة التقارب، التفاضل/التكامل للتسلسل.	المحاضرة + التدريب
14	سلسلة تايلور وماكلورين، مصطلح الباقي، التقريب الهندسي وحدود الخطأ.	المحاضرة + التدريب
15	المعادلات التفاضلية القابلة للفصل والخطية من الدرجة الأولى؛ التطبيقات على النماذج المدنية؛ مراجعة الدورات والعروض التقديمية.	المحاضرة + العرض

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

المكتبة؟	المراجع / المورد	الفئة
نعم		الكتاب المدرسي المطلوب
نعم		النص الموصى به
—		الموارد الإلكترونية
القسم.		المعايير/القوانين

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (0–49)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ > 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2025–2026

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية			
عنوان الملعب	ميكانيكا الهندسة 1: التستيكات		
رمز الدورة	CE115	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	6	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	150
مستوى البرنامج	السنة الأولى	فصل دراسي للتسليم	واحد (الفصل الدراسي الأول)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0	SWL الهيكلي (h/sem)	3
SWL غير منظم (h/week)	4	SWL غير منظم (h/sese)	59
ECTS: 6 (1 ECTS = 25 ساعة)		إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	91

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	لا يوجد
المتطلبات المشتركة	لا يوجد

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

مواضيع الساكنة المتقدمة: الأحمال الموزعة، المركزيات، مركز الكتلة، عزم القصور الذاتي، نصف قطر الدوران، والاحتكاك؛ تطبيقه على تفاعلات الدعم الهيكلي ومدخلات التصميم.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	تحويل الأحمال الموزعة إلى أحمال نقطية مكافئة وتطبيق التوازن لتحليل الحزم والإطارات المحددة ثابتا تحت هذه الأحمال	SO1 | PI 1.1، PI 1.2
CLO2	احسب مراكز الكتلة ومراكز الكتلة لأشكال الخط والمساحة والحجم واستخدمها لتقييم تأثيرات الوزن الذاتي الهيكلي	SO1 | PI 1.2
CLO3	احسب عصور العطالة ونصف قطر الدوران بالمساحة/الحجم للمقاطع العرضية الشائعة وربطها بالصلابة والقوة الهيكلية	SO1، SO6 | PI 1.3، PI 6.3
CLO4	تحليل مشاكل الاحتكاك الساكن وتحديد قوى الاحتكاك في سياقات التوازن	SO1 | PI 1.2
CLO5	تقديم حلول منظمة ومتسقة مع الوحدة مع الترميز الهندسي والافتراضات المناسبة	SO3 | PI 3.1

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 3.1	PI 6.3		
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓					
CLO3			✓		✓		
CLO4		✓					
CLO5				✓			

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)

جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			**المجموع**	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أداة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — ميكانيكا الهندسة I: الاستاتيكا يحمل شعاع مدعوم ببساطة (L = 6 م) حملا موزعا بشكل منتظم يبلغ 15 كيلو نيوتن/م على كامل الامتداد بالإضافة إلى حمل موزع مثلث يبلغ ذروته عند 20 كيلو نيوتن/م عند منتصف الامتداد. العارضة لها مقطع عرضي مستطيل (200 مم × 300 مم). (أ) سحب FBD وتحديد ردود فعل الدعم (الأسابيع 2–3). (ب) تحديد مركز القطب وحساب عزم القصور الذاتي للمقطع العرضي (الأسابيع 4–6). (ج) بناء مخططات قوة القص وعزم الانحناء (الأسبوع 12). (د) تحديد أقصى إجهاد طبيعي وتفسيره للتصميم (الأسبوع 14).: الإحصائيات

معيار التقييم — التحليل الإنشائي والإجهاد

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
FBD & Equilibrium (CLO1, PI 1.1/1.2) → SO1	FBD بدون عيوب وردود أفعال.	بعض الإغفالات الطفيفة.	أخطاء جزئية.	إعداد غير صحيح.
مركز الدماغ والقصور الذاتي (CLO2/CLO3، PI 1.2/1.3) → SO1	صحيح المركز المركزي وIxx مع المحور المتوازي.	أخطاء حسابية بسيطة.	عدة طرق خاطئة.	خطأ كبير.
المخططات والإجهاد (CLO1/CLO4، PI 1.3) → SO1	دقة SFD/BMD ودقة الإجهاد.	أخطاء كافية.	تفسير محدود.	مشاكل كبيرة في الدقة.
التوثيق SO1 → (CLO4, PI 3.1)	مخططات مهنية، معنونة، مع سرد واضح.	توثيق كاف.	توثيق جزئي.	تنظيم سيء.
التجارب والأدوات (CLO3, PI 6.3) → SO1، SO6	الاستخدام الصحيح لأدوات الحساب والتحقق.	سوء استخدام بسيط للأدوات.	عدة أخطاء حسابية.	تطبيق أداة غير صحيح.
التعلم مدى الحياة (CLO5, PI 7.2) → SO3	يظهر دراسة ذاتية للمواضيع المتقدمة.	يظهر جهدا لتوسيع المعرفة.	أدلة محدودة على الدراسة الذاتية.	لا يوجد تعلم مستقل.

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مراجعة أنظمة القوة، المتجهات، وتوازن الجسيمات.	المحاضرة + التدريب
2	أنظمة القوة المكافئة ونتائج الأحمال الموزعة.	المحاضرة + التدريب
3	توازن الأجسام الصلبة ومخططات الجسم الحر (الحزم/الإطارات).	المحاضرة + التدريب
4	مراكز الخطوط والمناطق المركبة.	المحاضرة + التدريب
5	مراكز الحجم ومركز الكتلة (حسابات الوزن الذاتي).	المحاضرة + التدريب
6	عزوم المساحة للقصور الذاتي ونظرية المحور المتوازي.	المحاضرة + التدريب
7	حاصل ضرب القصور الذاتي ونصف قطر الدوران؛ العلاقة مع الصلابة.	المحاضرة + التدريب
8	امتحان منتصف الفصل + مراجعة للأسبوعين 1–7.	منتصف الفصل
9	عفوم القصور الذاتي للمقاطع المركبة (التطبيقات الإنشائية).	المحاضرة + التدريب
10	أساسيات الاحتكاك الساكن وزوايا الاحتكاك.	المحاضرة + التدريب
11	احتكاك على الأوتاد والأحزمة والبراغي والمحامل.	المحاضرة + التدريب
12	تحليل الهياكل ذات الأحمال الموزعة، والمراكز المركزية، والاحتكاك.	المحاضرة + التدريب
13	مشاكل متكاملة (حزم ذات تحميل متغير + وزن ذاتي).	المحاضرة + التدريب
14	مقدمة عن القوى الداخلية (القص/العزم) وتبعات التصميم.	المحاضرة + التدريب
15	تلخيص الدورة، عروض المشاريع الصغيرة، والمراجعة النهائية.	العرض التقديمي + المراجعة

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب		نعم
النص الموصى به		نعم
الموارد الإلكترونية		—
المعايير/القوانين		القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

مجموعة الدرجات	الدرجة	العربية	العلامات (٪)	التعريف
مجموعة النجاح (50–100)	أ — ممتاز	امتياز	90–100	أداء متميز
	ب — جيد جدا	جيد جداً	80–89	فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة
	ج — جيد	جيد	70–79	أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة
	D — مرضي	متوسط	60–69	عادل لكنه مع عيوب كبيرة

العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (0–49)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≥ 0.5 تقريب للأعلى؛ < 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2025–2026

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية			
أساسيات الحاسوب 1			عنوان الملعب
النواة	نوع الملعب	UOM122	رمز الدورة
16	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	3	اعتمادات ECTS
واحد (الفصل الدراسي الأول)	فصل دراسي للتسليم	السنة الأولى	مستوى البرنامج
الهندسة	الجامعة	الهندسة المدنية	قسم الإدارة.
uomisan.edu.iq@	بريد إلكتروني للقائد	كما تم تعيينه	قائد المسار
دكتوراه في الهندسة المدنية	التأهيل	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	العنوان الأكاديمي
الإنجليزية	اللغة	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	تقديم المسار

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
0	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	3	SWL الهيكلي (h/sem)
4	SWL غير منظم (h/week)	59	SWL غير منظم (h/sese)
ECTS: 3 (1 ECTS = 25 ساعة)		16	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

لا يوجد	المتطلبات المسبقة
لا يوجد	المتطلبات المشتركة

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

أساسيات جداول البيانات: الوظائف، تحويل الوحدات، التحقق، الأتمتة.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1		

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 3.1	PI 3.3	PI 4.2	PI 6.2	PI 6.3
CLO1							

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)

	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)		المجموع		

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — أساسيات الحاسوب تعرف على وجود دليل عمل مثبت في إكسل يقوم بأتمتة معادلة ماننغ لقناة شبه منحرفة (بالنظر إلى الانحدار، الخشونة، والتدفق). يشمل تحويل الوحدات، التحقق من البيانات، جداول الحساسية، والمخططات الاحترافية. تحقق من صحة الحالة المعيارية (موضوعات الأسبوع 7 و12).

معايير التقييم — أساسيات الحاسوب I

البداية (1) < 60٪	تطوير (2) 60–74٪	الكفاءة (3) 75–89٪	مثالي (4) 90–100٪	المعيار / CLO
إعداد غير صحيح.	عدة مشاكل هيكلية.	أخطاء بسيطة في الصيغة.	صيغ مثالية، مرجعية خلايا، وبنية كتاب العمل.	إعداد جداول البيانات والصيغ (CLO1، PI 1.1/1.2) → SO1
تنفيذ غير صحيح.	عدة أخطاء حسابية.	أخطاء حسابية بسيطة.	أتمتة المعادلات الدقيقة لماننغ مع التعامل مع الأخطاء.	الحوسبة الهندسية (CLO2, PI 1.2) → SO1، SO6
التحقق المفقود أو غير الصحيح.	تحقق جزئي.	التحقق الكافي.	التحقق الشامل وتحليل الحساسية المهني.	التحقق من صحة البيانات والحساسية (CLO3, PI 6.2/6.3) → SO1، SO6
تنظيم سيء.	توثيق جزئي.	توثيق كاف.	جداول مهنية، تعليقات واضحة، وتقارير.	التوثيق والاتصال (CLO4، PI 3.1) → SO3

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

القضايا المكتسبة المعالجة	المواضيع / المواد التي تم تناولها	الأسبوع
محاضرة + مختبر	واجهة إكسل، الإشارة إلى الخلايا، والصيغ الأساسية.	1
محاضرة + مختبر	الدوال الرقمية والحسابات الهندسية.	2
محاضرة + مختبر	الدوال المنطقية والشرطية (إذا، و، أو).	3
محاضرة + مختبر	دوال البحث (VLOOKUP، الفهرس/المطابقة).	4
محاضرة + مختبر	التحقق من البيانات وقوائم المنسدلة.	5
محاضرة + مختبر	تحويل الوحدة والتعامل المعتاد بين SI/US.	6
محاضرة + مختبر	أتمتة معادلة ماننغ وتدفق القناة المفتوحة.	7
اختبار منتصف الفصل + المختبر	اختبار عملي منتصف الفصل + التعامل مع الأخطاء.	8
محاضرة + مختبر	رسم الخريطة وتصور البيانات للتقارير.	9
محاضرة + مختبر	تحليل الحساسية وسيناريوهات الافتراضية.	10

11	التحقق المتقدم والتنسيق المشروط.	محاضرة + مختبر
12	مشروع صغير — كتاب عمل كامل للهندسة المدنية.	مشروع + مختبر
13	مراجعة الأقران والتعليقات.	مراجعة الأقران
14	التوثيق والتقارير المهنية.	محاضرة + مختبر
15	تقديم المشروع النهائي ومراجعة المقرر.	العرض التقديمي + المراجعة

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	نعم
النص الموصى به	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	نعم
الموارد الإلكترونية	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	—
المعايير/القوانين	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (49–0)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≥ 0.5 تقريب للأعلى؛ < 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2025–2026

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية			
اللغة الإنجليزية II			عنوان الملعب
النواة	نوع الملعب	UOM120	رمز الدورة
19	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	2	اعتمادات ECTS
واحد (الفصل الدراسي الأول)	فصل دراسي للتسليم	السنة الأولى	مستوى البرنامج
الهندسة	الجامعة	الهندسة المدنية	قسم الإدارة.
uomisan.edu.iq@	بريد إلكتروني للقائد	كما تم تعيينه	قائد المسار
دكتوراه في الهندسة المدنية	التأهيل	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	العنوان الأكاديمي
الإنجليزية	اللغة	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	تقديم المسار

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
0	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	3	SWL الهيكلي (h/sem)
2	SWL غير منظم (h/week)	31	SWL غير منظم (h/sese)
ECTS: 2 (1 ECTS = 25 ساعة)		19	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

50	المتطلبات المسبقة
لا شيء	المتطلبات المشتركة

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

دورة استمرارية تطور مهارات اللغة الإنجليزية من المستوى المتوسط إلى المتقدم المصممة خصيصا للهندسة المدنية. يركز على قراءة والتحليل النقدي للنصوص التقنية، والكتابة التقنية (التقارير، الملخصات والمقترحات القصيرة)، والمفردات المتقدمة للسياقات الهندسية، والاستماع الأكاديمي وتدوين الملاحظات، ومهارات العرض الشفهي والنقاش، والتواصل المهني (رسائل بريد إلكتروني، تعليمات، إحاطات). يتم التركيز على الدقة، والسجل المناسب للممارسة الهندسية، واستراتيجيات التعلم المستقل التي تدعم النجاح الأكاديمي والتطوير المهني.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE	
SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	قراءة وتقييم النصوص التقنية والبحثية المتوسطة بشكل نقدي؛ استخلاص الحجج والافتراضات والدلالات a; c; g	SO3 | PI 3.1
CLO2	استخدم مفردات تقنية دقيقة وسجلات تناسب التخصص أثناء التحدث والكتابة a; c	SO3 | PI 3.2
CLO3	اكتب مستندات تقنية منظمة (ملخصات، تقارير قصيرة، توصيات) مع قواعد صحيحة، وتماسك، ومرجعية c; d; g	SO3 | PI 3.3
CLO4	قدم عروضا تقنية واضحة ومحددة للوقت، وتعامل مع أسئلة الجمهور بفعالية c; f; e	SO1، SO7 | PI 1.1، PI 7.2
CLO5	الاستماع إلى المعلومات التقنية بأسلوب المحاضرات وتركيبها؛ إنتاج ملاحظات وملخصات دقيقة وقابلة للاستخدام c; a	SO5 | PI 5.1، PI 5.3
CLO6	استخدم الأدوات الرقمية (معالجات النصوص، برامج الشرائح، مديري الاستشهاد، أدوات تصور البيانات الأساسية) لإنتاج ومشاركة الاتصالات التقنية e; g	SO4 | PI 4.1، PI 4.2
CLO7	تعاون في فرق للتخطيط، والصياغة، والمراجعة، وتقديم الوثائق التقنية والتفكير في خيارات التواصل f; c; g	SO7 | PI 7.1، PI 7.2

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 3.1	PI 3.2	PI 3.3	PI 4.1	PI 4.2	PI 5.1
CLO1		✓					
CLO2			✓				
CLO3				✓			
CLO4	✓						
CLO5							✓
CLO6					✓	✓	

CLO7							

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			**المجموع**	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — اللغة الإنجليزية II: ملخص تقني من صفحتين وعرض تقديمي مدته 8 دقائق حول موضوع استدامة الهندسة المدنية (مثل الخرسانة الخضراء). تضمين إشارات مناسبة وصور معدلة للجمهور (الأسابيع 5–6 و9).

معيار التقييم — اللغة الإنجليزية

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
الكتابة التقنية (CLO1، PI 3.1/3.2) → SO3	ملخص واضح ودقيق مع بنية ومصطلحات مناسبة.	مشاكل بسيطة في الكتابة.	هناك عدة أخطاء بنيوية/نحوية.	عيوب كبيرة في الكتابة.
العرض الشفهي (CLO2، PI 3.3/5.1) → SO3	عرض تقديمي جذاب ومنظم بشكل جيد مدته 8 دقائق.	توصيل مناسب.	مهارات العرض محدودة.	عرض سيء.
البحث والمرجع (CLO3, PI 3.1) → SO3	الاستشهاد الصحيح بالمصادر والإسناد الأخلاقي.	مشاكل بسيطة في الاستشهاد.	عدة أخطاء في المرجع.	لا يوجد مرجع مناسب.
العمل الجماعي (CLO4، PI 5.1) → SO1، SO7	تعاون نشط في إعداد المستندات.	المشاركة الكافية.	مشاركة محدودة.	لا مساهمة ذات معنى.
التعلم مدى الحياة (CLO5, PI 7.2) → SO5	يظهر مفردات مستقلة وتطوير مهارات.	يظهر جهدا للتحسن.	أدلة محدودة على الدراسة الذاتية.	لا يوجد تعلم مستقل.

لا يوجد وعي أخلاقي.	اعتبار أخلاقي محدود.	الوعي الأخلاقي الكافي.	تقارير صادقة ونسب مصادر مناسبة.	أخلاقيات التواصل (CLO3، PI 4.2) SO3 →

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

القضايا المكتسبة المعالجة	المواضيع / المواد التي تم تناولها	الأسبوع
المحاضرة + التدريب	استراتيجيات القراءة التقنية وبناء المفردات.	2–1
المحاضرة + التدريب	التحليل النقدي لأوراق الهندسة المدنية.	4–3
المحاضرة + التدريب	الكتابة التقنية – الملخصات والتقارير القصيرة.	6–5
المحاضرة + التدريب	رسائل إلكترونية مهنية، تعليمات، ومقترحات.	8–7
المحاضرة + التدريب	مهارات العرض الشفهي وتصميم الشرائح.	9
منتصف الفصل	منتصف الفصل (كتابة + عرض).	10
المحاضرة + التدريب	الاستماع وتدوين الملاحظات من محاضرات الهندسة.	12–11
العمل الجماعي	التعاون الجماعي في الوثائق التقنية.	13
المحاضرة + التدريب	المراجعة، الأخلاقيات في التواصل، والمراجعة.	14
العرض التقديمي + المراجعة	العروض النهائية وتقديم ملف المقررات.	15
.CLO5	الموضوع: الكتابة المهنية: رسائل البريد الإلكتروني التقنية، التعليمات، والمقترحات القصيرة — الأنشطة: الصياغة والمراجعة — CLOs: CLO3؛ CLO6.	11
.CLO5	الموضوع: ممارسة العرض الشفهي: تقنيات الإلقاء والتوقيت والتعامل مع الأسئلة والأجوبة — الأنشطة: عروض صغيرة مع تغذية راجعة — CLOs: CLO4؛ CLO5.	12
.CLO5	كتابة فريق الموضوع والمراجعة التعاونية: التحكم في الإصدارات، بروتوكولات تحرير الأقران — الأنشطة: مسودة ومراجعة جماعية — CLOs: CLO7؛ CLO3.	13
.CLO5	عروض مشاريع مجموعة المواضيع وتقييم الأقران: تقرير متكامل + تقديم شفهي — الأنشطة: عروض تقديمية، ملاحظات الأقران — CLOs: CLO4; CLO7؛ CLO2.	14
.CLO5	ملخص المقرر: تقديم ملف التعلم التأملي والتقييم النهائي القصير — الأنشطة: تقديم المحفظة، الاختبار النهائي — CLOs: CLO7؛ CLO1؛ CLO3.	15

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

المكتبة؟	المراجع / المورد	الفئة
نعم	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	الكتاب المدرسي المطلوب
نعم	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	النص الموصى به
—	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	الموارد الإلكترونية
القسم.	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	المعايير/القوانين

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (0–49)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≥ 0.5 تقريب للأعلى؛ < 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2026–2025

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

عنوان الملعب	الرسومات الهندسية		
رمز الدورة	ENG128	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	175	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	60
مستوى البرنامج	السنة الأولى	فصل دراسي للتسليم	واحد (الفصل الدراسي الأول)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا

SWL الهيكلي (h/sem)	3	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0
SWL غير منظم (h/sese)	115	SWL غير منظم (h/week)	8
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	60	ECTS: 175 (1 ECTS = 25 ساعة)	

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	150
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

الرسم اليدوي: الإسقاط الإملائي، تقسيم الأبعاد، أساسيات التصميم بمساعدة الحاسوب (CAD).

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	استرجاع المعايير، إنتاج التوقعات، إنشاء أقسام، التعليق، إعداد رسومات CAD.	SO1، SO3 | PI 1.1، PI 3.3

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 2.3	PI 3.1	PI 3.3	PI 6.1	PI 7.2
CLO1	✓				✓		

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			المجموع	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — الرسومات الهندسية

تم تصميم مهمة التقييم المباشر هذه لتقييم معايير الاستدعاء، وإعداد التوقعات، وإنشاء الأقسام، وكتابة التعليقات، وإعداد رسومات التصميم بمساعدة الحاسوب (CAD.).

يطلب من الطلاب إلى:

(أ) تطبيق المبادئ الأساسية التي يغطيها هذا المقرر على سيناريو هندسي واقعي ضمن مجال الرسومات الهندسية.

(ب) استخدام المعايير والأساليب والأدوات المناسبة (بما في ذلك التحقق الحاسوبي حيثما كان ذلك ضروريا) لاشتقاق والتحقق من الحل.

(ج) إظهار الوعي بالاعتبارات المهنية والأخلاقية والاستدامة ذات الصلة بسياق المشكلة.

(د) توثيق الافتراضات والمنهجية والحسابات والاستنتاجات بصيغة تقرير هندسي منظم.

سيتم توزيع معلمات المشكلة المحددة خلال جلسة التقييم من قبل مدرس الدورة، مع معايرتها وفقا لنتائج التعلم التي تم التعامل معها خلال فترة التقييم المقابلة.

معايير التقييم — الرسومات الهندسية

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
تحديد المشكلات والإعداد (CLO1) (مقاييس CLO1: PI 1.1، PI 3.3 →SO1، SO3)	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد المشكلة جزئيا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.
تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1: PI 1.1، PI 3.3 → SO1، SO3)	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.
الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: PI 1.1، PI 3.3 → SO1، SO3)	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.
الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: PI 1.1، PI 3.3 → SO1، SO3)	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	المعايير؛	الجميع
2	الإسقاط؛	الجميع
3	البعد؛	الجميع
4	مشاهد القسم؛	الجميع
5	التسامح؛	الجميع
6	رسم الجدران الاستنادية؛	الجميع
7	التفاصيل؛	الجميع
8	الرسم النصفي؛	الجميع
9	تحضير CAD؛	الجميع
10	قائمة التحقق من الجودة؛	الجميع

11	التعليق؛	الجميع
12	المجموعة النهائية؛	الجميع
13	نقد الأقران؛	الجميع
14	التحضير النهائي؛	الجميع
15	العرض النهائي.	الجميع

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	نعم
النص الموصى به	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	نعم
الموارد الإلكترونية	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	—
المعايير/القوانين	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (0–49)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ > 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2025–2026

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية			
الكيمياء			عنوان الملعب
الدعم	نوع الملعب	ENG126	رمز الدورة
27	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	4	اعتمادات ECTS
واحد (الفصل الدراسي الأول)	فصل دراسي للتسليم	السنة الأولى	مستوى البرنامج
الهندسة	الجامعة	الهندسة المدنية	قسم الإدارة.
uomisan.edu.iq@	بريد إلكتروني للقائد	كما تم تعيينه	قائد المسار
دكتوراه في الهندسة المدنية	التأهيل	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	العنوان الأكاديمي
الإنجليزية	اللغة	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	تقديم المسار

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
0	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	3	SWL الهيكلي (h/sem)
5	SWL غير منظم (h/week)	73	SWL غير منظم (h/sese)
ECTS: 4 (1 ECTS = 25 ساعة)		27	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

100	المتطلبات المسبقة
لا شيء	المتطلبات المشتركة

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

الكيمياء العامة: قياس القياس الطبيعي، ترطيب الأسمنت، تحويل الوحدات، تقارير مختبرية.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	حساب الكتل المولية، وضبط القياس القياسي، وتحويل الوحدات، وشرح النتائج، والتقرير.	SO1 | PI 1.1، PI 1.2

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 3.1	PI 4.2	PI 6.1	PI 6.2
CLO1	✓	✓					

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)		المجموع		

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — الكيمياء

تم تصميم مهمة التقييم المباشر هذه لتقييم الكتل المولية، وضبط القياس الهولي، وتحويل الوحدات، وشرح النتائج، والتقرير..

يطلب من الطلاب إلى:

(أ) تطبيق المبادئ الأساسية التي يغطيها هذا المقرر على سيناريو هندسي واقعي ضمن مجال الكيمياء.

(ب) استخدام المعايير والأساليب والأدوات المناسبة (بما في ذلك التحقق الحاسوبي حيثما كان ذلك ضروريا) لاشتقاق والتحقق من الحل.

(ج) إظهار الوعي بالاعتبارات المهنية والأخلاقية والاستدامة ذات الصلة بسياق المشكلة.

(د) توثيق الافتراضات والمنهجية والحسابات والاستنتاجات بصيغة تقرير هندسي منظم.

سيتم توزيع معلمات المشكلة المحددة خلال جلسة التقييم من قبل مدرس الدورة، مع معايرتها وفقا لنتائج التعلم التي تم التعامل معها خلال فترة التقييم المقابلة.

معايير التقييم — الكيمياء

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
تحديد المشكلة والإعداد (CLO1) (مقاييس CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد المشكلة جزئيا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.
تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 →SO1)	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.
الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: التحليل 1.1، التحليل 1.2 → SO1)	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.
الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	الوحدات/الكتلة المولية؛	الجميع
2	أساسيات القياس العقلي؛	الجميع
3	تفاعلات الترطيب؛	الجميع
4	حسابات الكتلة؛	الجميع
5	تحويلات الوحدات؛	الجميع
6	تفاعلات التكبير؛	الجميع
7	العوائد العملية؛	الجميع
8	منتصف الفصل؛	الجميع
9	أتمتة جداول البيانات؛	الجميع
10	تفسير بيانات المختبر؛	الجميع

11	الآثار البيئية؛	الجميع
12	تقديم الاختبارات المختبرية؛	الجميع
13	حسابات المزيج؛	الجميع
14	مراجعة؛	الجميع
15	الامتحان النهائي.	الجميع

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	نعم
النص الموصى به	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	نعم
الموارد الإلكترونية	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	—
المعايير/القوانين	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (0–49)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ > 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2025–2026

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية			
اللغة العربية الأولى			عنوان الملعب
النواة	نوع الملعب	UOM123	رمز الدورة
19	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	2	اعتمادات ECTS
واحد (الفصل الدراسي الأول)	فصل دراسي للتسليم	السنة الأولى	مستوى البرنامج
الهندسة	الجامعة	الهندسة المدنية	قسم الإدارة.
uomisan.edu.iq@	بريد إلكتروني للقائد	كما تم تعيينه	قائد المسار
دكتوراه في الهندسة المدنية	التأهيل	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	العنوان الأكاديمي
الإنجليزية	اللغة	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	تقديم المسار

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
0	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	3	SWL الهيكلي (h/sem)
2	SWL غير منظم (h/week)	31	SWL غير منظم (h/sese)
ECTS: 2 (1 ECTS = 25 ساعة)		19	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

لا يوجد / حسب خطة البرنامج	المتطلبات المسبقة
لا شيء	المتطلبات المشتركة

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

راجع مخطط الدورة.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

# CLO	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE	مؤشرات الأداء الخريطة	SO4	SO5	SO6	SO7
CLO1	اكتب نصوصا عربية واضحة ومنظمة للسياقات الأكاديمية والمهنية.	SO3	PI 3.1	–	–	–	–

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			المجموع	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مقدمة المقرر، نظرة عامة، وتوجيه المقررات؛ مراجعة المتطلبات المسبقة؛ توقعات الدورة وملخص التقييم.	الجميع
2	المبادئ الأساسية والأسس النظرية؛ تعريفات رئيسية وسياق الهندسة.	الجميع
3	المنهجية الأساسية الجزء الأول: المناهج التحليلية وصياغة المشكلات.	الجميع
4	المنهجية الأساسية الجزء الثاني: التقنيات التطبيقية والأمثلة المعملة.	الجميع
5	المفاهيم المتقدمة والتوسعات؛ اعتبارات التصميم والمعايير.	الجميع
6	تطبيق التصميم الجزء الأول: دراسات حالة وجلسات حل المشكلات.	الجميع
7	تطبيق التصميم الجزء 2: المشكلات المتكاملة مع طرق حل متعددة.	الجميع
8	اختبار منتصف الفصل (يغطي الأسابيع من 1 إلى 7) وجلسة مراجعة.	الجميع
9	مواضيع خاصة وممارسة معاصرة؛ تطبيقات الصناعة.	الجميع
10	طرق الحوسبة والتحقق من البرمجيات؛ أمثلة رقمية.	الجميع
11	الاستدامة والاعتبارات البيئية والمهنية ذات الصلة بمجال الدورة.	الجميع
12	أعمال المشاريع الصغيرة وتمارين تصميم جماعية/فردية؛ مراجعة التقدم.	الجميع
13	جلسة مراجعة الأقران والتعليقات؛ مشاكل التكامل المتقدمة.	الجميع
14	الانتهاء النهائي من المشروع/الواجبات؛ التحضير للامتحان والمراجعة الشاملة.	الجميع
15	الامتحان النهائي وتقديم المشروع/التقارير. ملخص الدورة.	الجميع

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	نعم
النص الموصى به	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	نعم
الموارد الإلكترونية	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	—
المعايير/القوانين	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات

أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50) → CLO1: PI 3.1) (SO3**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (49–0) → CLO1: PI 3.1) (SO3**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ < 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2025–2026

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

الرياضيات II			عنوان الملعب
النواة	نوع الملعب	ENG124	رمز الدورة
66	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	5	اعتمادات ECTS
اثنان (الفصل الدراسي الثاني)	فصل دراسي للتسليم	السنة الأولى	مستوى البرنامج
الهندسة	الجامعة	الهندسة المدنية	قسم الإدارة.
uomisan.edu.iq@	بريد إلكتروني للقائد	كما تم تعيينه	قائد المسار
دكتوراه في الهندسة المدنية	التأهيل	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	العنوان الأكاديمي
الإنجليزية	اللغة	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	تقديم المسار

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
0	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	3	SWL الهيكلي (h/sem)
4	SWL غير منظم (h/week)	59	SWL غير منظم (h/sese)
ECTS: 5 (1 ECTS = 25 ساعة)		66	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

150	المتطلبات المسبقة
لا شيء	المتطلبات المشتركة

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

(الرياضيات II) — B.Sc. الهندسة المدنية، السنة الأولى استمرار لمادة التفاضل والتكامل 1 التي تطور تقنيات التكامل، والتسلسلات والتسلسلات، وتطبيقات مختارة في الهندسة. تشمل المواضيع طرق التكامل المتقدمة، والتكاملات غير الصحيحة، والتكامل العددي، والتمثيلات البارامترية والقطبية، والتسلسلات والسلاسل اللانهائية (اختبارات التقارب، متسلسلات القوى، سلسلة تايلور)، والمعادلات التفاضلية الأولية كما تطبق على مشاكل الهندسة المدنية مثل حسابات المساحة/الحجم، مركز الكتلة، والنماذج الديناميكية البسيطة

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE	
SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	— تقنيات التكامل الرئيسية: الاستبدال، التكامل بالجزء، الكسور الجزئية، التكاملات المثلثية والاستبدالات، والتكاملات غير الصحيحة	SO1 | PI 1.1، PI 1.2
CLO2	— استخدام التكامل العددي (شبه المنحرف أو سيمبسون) وتقدير الأخطاء في الحسابات الهندسية	SO1 | PI 1.2
CLO3	— إعداد وتقييم تطبيقات التكامل: المساحة بين المنحنيات، الحجوم (الأقراص/الغسالات، الأصداف)، طول القوس، مساحة السطح، العمل، والقوة الهيدروستاتيكية	SO1 | PI 1.2، PI 1.3
CLO4	— تمثيل وتحليل المنحنيات باستخدام الأشكال البرامترية والقطبية وحساب الكميات ذات الصلة (المساحة، طول القوس)	SO1 | PI 1.1
CLO5	— تحديد تقارب/تباين المتتاليات والسلاسل اللانهائية باستخدام الاختبارات القياسية والعمل مع توسعات متسلسلات القوى وتايلور لتقريب الدوال	SO3 | PI 3.1
CLO6	— تطبيق سلسلة تايلور وماكلورين لتقريب الدوال وتقدير خطأ الاقتطاع في سياقات الهندسة	SO7 | PI 7.1، PI 7.2
CLO7	.مثلا، تحلل/نمو أسي، نماذج خلط أو تفريغ بسيطة)	SO5، SO3، SO2، SO1
CLO8	— نقل الحلول والافتراضات والتقريبات بوضوح في الشكل الكتابي والشفهي، بما في ذلك استخدام الأشكال ومخرجات CAS/الرسوم البيانية عند الاقتضاء	SO3، SO5

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 3.1	PI 7.1	PI 7.2	
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓					
CLO3		✓	✓				
CLO4	✓						
CLO5				✓			

CLO6					✓	✓	
CLO7	✓	✓	✓		✓		
CLO8			✓		✓		

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)		المجموع		

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مسألة التقييم المباشر — الرياضيات II

تم تصميم مهمة التقييم المباشر هذه لتقييم — تقنيات التكامل الرئيسية: الاستبدال، التكامل بالقطع، الكسور الجزئية، العدد المثلثي.

يطلب من الطلاب إلى:

(أ) تطبيق المبادئ الأساسية التي يغطيها هذا المقرر على سيناريو هندسي واقعي ضمن مجال الرياضيات الثانية.

(ب) استخدام المعايير والأساليب والأدوات المناسبة (بما في ذلك التحقق الحاسوبي حيثما كان ذلك ضروريا) لاشتقاق والتحقق من الحل.

(ج) إظهار الوعي بالاعتبارات المهنية والأخلاقية والاستدامة ذات الصلة بسياق المشكلة.

(د) توثيق الافتراضات والمنهجية والحسابات والاستنتاجات بصيغة تقرير هندسي منظم.

سيتم توزيع معلمات المشكلة المحددة خلال جلسة التقييم من قبل مدرس الدورة، مع معايرتها وفقا لنتائج التعلم التي تم التعامل معها خلال فترة التقييم المقابلة.

معايير التقييم — الرياضيات II

البداية (1) > 60٪	تطوير (2) 60–74٪	الكفاءة (3) 75–89٪	مثالي (4) 90–100٪	المعيار / CLO
يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.	يحدد المشكلة جزئيا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	تحديد المشكلة والإعداد (CLO1) (مقاييس (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1

أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	**التحليل الرياضي والحوسبة (CLO2) (مقاييس CLO2: PI 1.2 → SO1)**
تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	**تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 →SO1)**
لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	**الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: التحليل 1.1، التحليل 1.2 → SO1)**
غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	**التوثيق والاتصال (CLO3) (مقاييس CLO3: PI 1.2، PI 1.3 → SO1)**
لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	**الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)**

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مراجعة التكامل والاستبدال مواضيع: مراجعة التكاملات المحددة وغير المحددة، الاستبدال اليو، أمثلة هندسية.	CLOs: 1، 3
2	التكامل بالأجزاء؛ مواضيع التكامل الجدولي: التكامل المتكرر بالقطع، صيغ الاختزال، التطبيق على التكاملات متعددة الحدود×التسامية.	CLOs: 1
3	التكاملات المثلثية والاستبدال المثلثي المواضيع: تكاملات قوى sin/cos؛ استبدال ب sqrt(a^2 ± x^2)، وهكذا.	CLOs: 1
4	تحليل الكسور الجزئية والتكاملات النسبية المواضيع: استراتيجيات التفكيك، الدوال النسبية غير الصحيحة، أمثلة على التكامل.	CLOs: 1
5	التكاملات غير الصحيحة واختبارات التقارب للتكاملات المواضيع: حدود لا نهائية وتكاملات متقطعة؛ التكاملات p واختبارات المقارنة.	CLOs: 1، 2
6	التكامل العددي وتقدير الخطأ المواضيع: النقطة الوسطى، شبه المنحرف الشكلي، قواعد سيمبسون؛ حدود الخطأ والاستخدام العملي في التقديرات الهندسية.	CLOs: 2، 9
7	تطبيقات التكامل الأول: المساحة، الحجم حسب الأقراص والغسالات المواضيع: المساحة بين المنحنيات، أحجام الدوران (طريقة القرص/الغسالة).	CLOs: 3
8	تطبيقات التكامل II: طريقة القشرة، طول القوس، مساحة السطح المواضيع: الأغلفة الأسطوانية، طول القوس للمنحنيات البرامترية والصريحة، مساحة سطح الدوران.	CLOs: 3، 4
9	التطبيقات في الهندسة المدنية: العمل، مركز الكتلة، القوة الهيدروستاتيكية المواضيع: العمل بواسطة القوى المتغيرة، المركزيات والعزوم، ضغط السائل والقوى على الأسطح المغمورة.	CLOs: 3، 7
10	المعادلات البارامترية والإحداثيات القطبية المواضيع: المنحنيات البارامترية، المشتقات، المساحات والأطوال في الشكل القطبي، التحويل بين الأشكال.	CLOs: 4
11	التسلسلات: الحدود والاختبارات الأحادية/المحدودة المواضيع: سلوك التسلسل، تعريفات التقارب، الاختبارات الأساسية، الأهمية الهندسية للنماذج المتقطعة.	CLOs: 5
12	اختبارات السلاسل اللانهائية والتقارب المواضيع: الهندسة وسلسلة p، التكامل، المقارنة، النسبة، الجذر، الاختبارات المتناوبة.	CLOs: 5
13	سلسلة القوى ونصف القطر/فترة التقارب المواضيع: بناء متسلسلات القوى، التلاعب، التفاضل والتكامل لسلاسل القوى.	CLOs: 5، 6
14	سلسلة تايلور وماكلورين؛ تقدير الأخطاء وتقديرات الهندسة المواضيع: كثيرات حدود تايلور، مصطلح الباقي، باستخدام التسلسلات للتقريب في النمذجة وحدود الخطأ.	CLOs: 6، 9
15	المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى وتركيب المسار؛ العروض التقديمية والمواضيع الاستعراضية: اختبارات المعادلات التفاضلية المنفصلة والخطية من الدرجة الأولى، أمثلة تطبيقية، عروض فرق الطلاب للمشكلات التطبيقية، التحضير للامتحان النهائي.	CLOs: 7، 8، 9 صباحا.

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

المكتبة؟	المراجع / المورد	الفئة
نعم	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	**الكتاب المدرسي المطلوب**
نعم	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	**النص الموصى به**
—	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	**الموارد الإلكترونية**
القسم.	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	**المعايير/القوانين**

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (49–0)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ > 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2026–2025

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

عنوان الملعب	ميكانيكا الهندسة		
رمز الدورة	CE122	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	6	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	91
مستوى البرنامج	السنة الأولى	فصل دراسي للتسليم	اثنان (الفصل الدراسي الثاني)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا

SWL الهيكلي (h/sem)	3	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0
SWL غير منظم (h/sese)	59	SWL غير منظم (h/week)	4
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	91	ECTS: 6 (1 ECTS = 25 ساعة)	

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	150
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

مواضيع الساكنة المتقدمة: الأحمال الموزعة، المركزيات، مركز الكتلة، عزم القصور الذاتي، نصف قطر الدوران، والاحتكاك؛ تطبيقه على تفاعلات الدعم الهيكلي ومدخلات التصميم.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	تحويل الأحمال الموزعة إلى أحمال نقطية مكافئة وتطبيق التوازن لتحليل الحزم والإطارات المحددة ثابتا تحت هذه الأحمال	SO1 | PI 1.1، PI 1.2
CLO2	احسب مراكز الكتلة ومراكز الكتلة لأشكال الخط والمساحة والحجم واستخدمها لتقييم تأثيرات الوزن الذاتي الهيكلي	SO1 | PI 1.2، PI 1.3
CLO3	احسب عصور العطالة ونصف قطر الدوران بالمساحة/الحجم للمقاطع العرضية الشائعة وربطها بالصلابة والقوة الهيكلية	SO1، SO6 | PI 1.3، PI 6.3
CLO4	تحليل مشاكل الاحتكاك الساكن وتحديد قوى الاحتكاك في سياقات التوازن	SO3 | PI 3.1، PI 3.3
CLO5	تقديم حلول منظمة ومتسقة مع الوحدة مع الترميز الهندسي والافتراضات المناسبة	SO7 | PI 7.1، PI 7.2

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 3.1	PI 3.3	PI 6.3	PI 7.1
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓	✓				
CLO3			✓			✓	
CLO4				✓	✓		
CLO5							✓

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)

جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)		المجموع		

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أداة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — ميكانيكا الهندسة II

يتعرض عارضة الكانتليفر (L = 3 م) ذو مقطع فولاذي W150×37 لحمل نقطي P = 50 كيلو نيوتن في الطرف الحر وقوة ضغط محورية N = 120 كيلو نيوتن عند مركز الجنين.

(أ) رسم مخططات قوة القص وعزم الانحناء الكامل، مع تحديد القيم الحرجة.

(ب) تحديد أقصى إجهاد عمودي عند المقطع الحرج (المحور + الانحناء المركب).

(ج) حساب أقصى إجهاد قص عند المحور المحايد.

(د) إيجاد الإجهادات الرئيسية وأقصى إجهاد قصي عند نقطة على الشبكة تبعد 80 مم فوق المحور المحايد باستخدام دائرة موهر.

(هـ) حساب أقصى انحراف عند الطرف الحر بسبب الحمل الجانبي P فقط (EI = 14,800 كيلو نيوتن·م²).

معيار التقييم — التحليل الإنشائي والإجهاد

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
تحديد المشكلة والإعداد (CLO1) (مقاييس CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد المشكلة جزئيا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.
التحليل الرياضي والحوسبة (CLO2) (مقاييس CLO2: PI 1.2، PI 1.3 → SO1)	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.
تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 →SO1)	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.
الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: التحليل 1.1، التحليل 1.2 → SO1)	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.
التوثيق والاتصال (CLO3) (مقاييس CLO3: PI 1.3، PI 6.3 → SO1، SO6)	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.

لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	**الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)**

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

القضايا المكتسبة المعالجة	المواضيع / المواد التي تم تناولها	الأسبوع
الجميع	مراجعة الستاتيكس والتوازن؛ إعداد المشكلة → CLO1	1
الجميع	الأحمال الموزعة → الأحمال النقطية المكافئة، أمثلة على الحزمة → CLO1	2
الجميع	استمرار مشاكل الحمل الموزع؛ إطارات → CLO1، CLO5	3
الجميع	مركز الخطوط (ثنائي الأبعاد) → CLO2	4
الجميع	مركز المناطق (الأشكال المركبة) → CLO2	5
الجميع	مركز الكتلة في الفضاء؛ تطبيقات على الوزن الذاتي → CLO2	6
الجميع	مقدمة عن عزم القصور الذاتي (المساحة) → CLO3	7
CLO3	امتحان منتصف الفصل (الأسابيع 1–7) → CLO1	8
CLO3	حسابات عزم القصور الذاتي ونظرية المحاور المتوازية → CLO3	9
CLO3	نصف قطر الدوران والعلاقة بالانحناء/الصلابة (مقدمة) → CLO1، CLO3	10
CLO3	تطبيقات القصور الذاتي على قوة/صلابة الحزمة؛ مسائل تدريبية → CLO3	11
CLO3	أساسيات الاحتكاك الساكن والتوازن مع الاحتكاك → CLO4	12
CLO3	تطبيقات الاحتكاك: الأوتاد، الكتل، توازن الحد → CLO4	13
CLO3	المشاكل المتكاملة (الأحمال الموزعة + المركزية + القصور الذاتي) → CLO1	14
CLO5	أسبوع التحضير / مراجعة → CLO1	15

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

المكتبة؟	المراجع / المورد	الفئة
نعم	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	**الكتاب المدرسي المطلوب**
نعم	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	**النص الموصى به**
—	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	**الموارد الإلكترونية**
القسم.	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	**المعايير/القوانين**

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	90–100	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (50–100)**

فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (0–49)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ > 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2026–2025

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

مواد البناء			عنوان الملعب
النواة	نوع الملعب	CE125	رمز الدورة
91	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	6	اعتمادات ECTS
اثنان (الفصل الدراسي الثاني)	فصل دراسي للتسليم	السنة الأولى	مستوى البرنامج
الهندسة	الجامعة	الهندسة المدنية	قسم الإدارة.
uomisan.edu.iq@	بريد إلكتروني للقائد	كما تم تعيينه	قائد المسار
دكتوراه في الهندسة المدنية	التأهيل	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	العنوان الأكاديمي
الإنجليزية	اللغة	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	تقديم المسار

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
0	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	3	SWL الهيكلي (h/sem)
4	SWL غير منظم (h/week)	59	SWL غير منظم (h/sese)
ECTS: 6 (1 ECTS = 25 ساعة)		91	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

150	المتطلبات المسبقة
لا شيء	المتطلبات المشتركة

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

دورة شاملة حول الخصائص الفيزيائية والكيميائية والميكانيكية والمتانة لمواد البناء مع التركيز على مكونات الخرسانة، وإنتاج واختبار الخرسانة، وطرق ضمان الجودة. يتعلم الطلاب توصيف الركام والأسمنت، وسلوك الخرسانة الطازجة والمقواة، والخلطات والمواد الإسمنت الإضافية، واختبار المتانة (النفاذية، الامتصاصية، RCPT)، واختيار المواد ومواصفات الهياكل المستدامة والمتينة. تستخدم مختبرات عملية وفحوصات جداول بيانات / سكريبتات لربط خصائص المواد بمعايير التصميم وقبول الميدان.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE	
SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	توصيف الركام والإسمنت والمواد الأسمنتية الإضافية باستخدام الاختبارات القياسية وتفسير النتائج للاستخدام الهندسي	SO1، SO6 | PI 1.1، PI 6.1
CLO2	اشرح الآليات الكيميائية والفيزيائية لتطيب الأسمنت، وتأثير الخلط، وتأثيرها على خصائص الخرسانة الطازجة/المتصلبة	SO1، SO2 | PI 1.2، PI 2.1
CLO3	تصميم وتنفيذ تجارب الخلط لقوة الهدف ومتانته (بما في ذلك استخدام SCMs والخلطات) والتحقق من النتائج باستخدام بيانات المختبر	SO6 | PI 6.2، PI 6.3
CLO4	إجراء اختبارات قياسية للخرسانة الطازجة (الانحدار، درجة الحرارة، محتوى الهواء) والخرسانة المقوى (الانضغاط، الانحنائية، RCPT، الامتصاصية، النفاذية) وتفسير عدم اليقين والقبول في الاختبار ...	SO4 | PI 4.2
CLO5	تقييم مخاطر المتانة (تسرب الكلوريد، الكربنة، هجوم الكبريتات، التجميد–الذوبان) واقتراح تدابير التخفيف وضمان الجودة بما في ذلك بنود المواصفات وحدود القبول	SO1 | PI 1.3
CLO6	استخدم جداول البيانات أو السكريبتات لمعالجة بيانات الاختبار، وإجراء ضمان الجودة الإحصائي (أخذ عينات القبول، مخططات التحكم)، وتوثيق النتائج في تقارير مختبرية محترفة/ضمان الجودة	SO3 | PI 3.1
CLO7	تقييم الجوانب البيئية والاستدامة لاختبارات المواد (الكربون المجسد، استخدام SCM، إعادة التدوير) وتوصيل التوصيات لأصحاب المصلحة	SO2 | PI 2.3

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 2.3	PI 3.1	PI 4.2
CLO1	✓						
CLO2		✓		✓			
CLO3							
CLO4							✓
CLO5			✓				

	✓						CLO6
		✓					CLO7

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			**المجموع**	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — مواد البناء

تم تصميم مهمة التقييم المباشر هذه لتقييم وتوصيف الركام والأسمنت والمواد الإسمنت الإضافية باستخدام الاختبارات القياسية و...

يطلب من الطلاب إلى:

(أ) تطبيق المبادئ الأساسية التي يغطيها هذا المقرر على سيناريو هندسي واقعي ضمن مجال مواد البناء.

(ب) استخدام المعايير والأساليب والأدوات المناسبة (بما في ذلك التحقق الحاسوبي حيثما كان ذلك ضروريا) لاشتقاق والتحقق من الحل.

(ج) إظهار الوعي بالاعتبارات المهنية والأخلاقية والاستدامة ذات الصلة بسياق المشكلة.

(د) توثيق الافتراضات والمنهجية والحسابات والاستنتاجات بصيغة تقرير هندسي منظم.

سيتم توزيع معلمات المشكلة المحددة خلال جلسة التقييم من قبل مدرس الدورة، مع معايرتها وفقا لنتائج التعلم التي تم التعامل معها خلال فترة التقييم المقابلة.

معايير التقييم — مواد البناء

البداية (1) < 60٪	تطوير (2) 60–74٪	الكفاءة (3) 75–89٪	مثالي (4) 90–100٪	المعيار / CLO
يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.	يحدد المشكلة جزئيا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	تحديد المشكلات والإعداد (CLO1) (المقاييس PI 1.1، PI 6.1 CLO1: → SO1، SO6)

أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	**التحليل الرياضي والحوسبة (CLO2) (مقاييس CLO2: PI 1.2، PI 2.1 → SO1، SO2)**
تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	**تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1): PI 1.1، PI 6.1 → SO1، SO6)**
لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	**الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: التحليل 1.1، التحليل 6.1 → SO1، SO6)**
غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	**التوثيق والاتصال (CLO3) (المقاييس CLO3: PI 6.2، PI 6.3 →SO6)**
لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	**الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: التحليل 1.1، المؤشر 6.1 → SO1، SO6)**

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مقدمة الدورة؛ المعايير (IS/ASTM/EN)، السلامة، الوحدات وقابلية التتبع؛ مبادئ أخذ العينات (CLO1، CLO6).	الجميع
2	التجميعات: التدرج، الشكل، النسيج، الكثافة النوعية، الامتصاص؛ تأثيرات على الخرسانة (CLO1).	الجميع
3	أنواع الأسمنت والكيمياء الكيميائية: أطوار الكلنكر، حركيات الترطيب، حرارة الترطيب (CLO2).	الجميع
4	المواد الإسمانتية الإضافية (رماد الطيران، الخبث، أبخرة السيليكا)، آليات التفاعل والفوائد (CLO2، CLO7).	الجميع
5	المختلطات: الملدنات، المنشطات، المسرعات، المنشطات الهوائية؛ مشاكل التوافق (CLO2، CLO3).	الجميع
6	خصائص واختبارات الخرسانة الطازجة: الانحدار، قمع V، محتوى الهواء، التحكم في درجة الحرارة، الدفعة (CLO4، CLO3).	الجميع
7	اختبارات الخرسانة المقوى: قوة الانضغاط والانحناء، والمعامل، والتغير، والتفسير الإحصائي (CLO4، CLO6).	الجميع
8	اختبار المتانة I: RCPT (اختراق أيونات الكلوريد)، الامتصاصية، نظرية نفاذية الماء والممارسة المخبرية (CLO4، CLO5).	الجميع
9	اختبار المتانة II: تجميد-ذوبان، مقاومة الكبريتات، اختبار الكربنة نظرة عامة وتفسير (CLO5).	الجميع
10	طرق تصميم الخليط: المزيج الاسمي مقابل المشروف، إجراءات تجربة الخلط خطوة بخطوة، التعديلات لأنظمة SCM والإضافات (CLO3).	الجميع
11	ضمان الجودة الملموس: معايير القبول، خطط العينات، مخططات التحكم، نظرة عامة على NDT (ارتداد، UPV) (CLO4، CLO6).	الجميع
12	الخرسانة الخاصة والتقنيات الممكنة: خرسانة عالية الأداء، ذاتية الضغط، خفيفة، ومواد خرسانية كتلية (CLO2، CLO3).	الجميع
13	مواد الإصلاح والتوافق؛ كتابة المواصفات وبنود المتانة للعقود (CLO5، CLO3).	الجميع
14	الاستدامة ودورة الحياة: الكربون المجسد في المواد، إعادة الاستخدام/إعادة تدوير الركام، تحسين إدارة النفايات المستمرة (CLO7).	الجميع
15	العروض النهائية لمشروع التجارب المختلطة؛ مراجعة الأقران؛ ملخص المقرر والامتحان النهائي / التقديم (CLO3، CLO6، CLO5).	الجميع

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟

الكتاب المدرسي المطلوب	هيبلر، ر. س. (2020). ميكانيكا المواد، الطبعة العاشرة. بيرسون.	نعم
النص الموصى به	بير، ف.ب.، جونستون، إي. آر. & دي وولف، ج.ت. (2019). ميكانيكا المواد، الطبعة السابعة. ماكجرو–هيل.	نعم
الموارد الإلكترونية	MIT OCW 2.001؛ Structural AnalyseTech يوتيوب؛ قوة المواد في NPTEL.	—
المعايير/القوانين	ASTM E8 (اختبار التوتر)؛ ASTM E466 (التعب)؛ المعايير المادية ذات الصلة.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	مجموعة النجاح (100–50)
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	مجموعة الفشل (0–49)
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≥ 0.5 تقريب للأعلى؛ < 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2026–2025

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

عنوان الملعب	إحصائيات الهندسة		
رمز الدورة	CE126	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	5	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	66
مستوى البرنامج	السنة الأولى	فصل دراسي للتسليم	اثنان (الفصل الدراسي الثاني)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا

SWL الهيكلي (h/sem)	3	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0
SWL غير منظم (h/sese)	59	SWL غير منظم (h/week)	4
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	66	ECTS: 5 (1 ECTS = 25 ساعة)	

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	100
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

الاحتمالية، الاستنتاج، الانحدار، اختبار الفرضيات، مراقبة الجودة.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	— الثقافة البيانية والتصور: وصف وتلخيص وتصور البيانات الهندسية باستخدام الرسوم البيانية والإحصاءات الوصفية المناسبة.	SO1 | PI 1.1، PI 1.2
CLO2	— أساسيات الاحتمالية: تطبيق قواعد الاحتمالات الأساسية، والتوزيعات المتقطعة والمستمرة على هندسة عدم اليقين في النماذج.	SO1، SO6 | PI 1.2، PI 6.2
CLO3	— الاستدلال الإحصائي: إجراء اختبارات التقدير والفرضيات للمتوسطات والنسب؛ تفسير النتائج في السياق الهندسي.	SO6 | PI 6.1، PI 6.2
CLO4	— الانحدار والارتباط: ملاءمة وتفسير نماذج الانحدار الخطي البسيطة؛ تقييم كفاية النموذج وبقايا البيانات الهندسية.	SO1، SO6 | PI 1.3، PI 6.3
CLO5	— تصميم التجارب وأخذ العينات: شرح مبادئ أخذ العينات والتصميم الأساسي للتجارب لجمع البيانات في الهندسة المدنية.	SO2، SO6 | PI 2.1، PI 6.3
CLO6	— أساسيات الموثوقية والمخاطر: تطبيق مفاهيم الموثوقية الأساسية ونشر عدم اليقين في قرارات هندسية بسيطة.	SO3 | PI 3.1

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 3.1	PI 6.1	PI 6.2
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓					✓
CLO3						✓	✓
CLO4			✓				
CLO5				✓			
CLO6					✓		
CLO7							

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			**المجموع**	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — الإحصاءات

تم تصميم مهمة التقييم المباشر هذه لتقييم — الثقافة البيانية والتصور: وصف وتلخيص وتصور البيانات الهندسية باستخدام appropr.

يطلب من الطلاب إلى:

(أ) تطبيق المبادئ الأساسية التي يغطيها هذا المقرر على سيناريو هندسي واقعي ضمن مجال الإحصاء.

(ب) استخدام المعايير والأساليب والأدوات المناسبة (بما في ذلك التحقق الحاسوبي حيثما كان ذلك ضروريا) لاشتقاق والتحقق من الحل.

(ج) إظهار الوعي بالاعتبارات المهنية والأخلاقية والاستدامة ذات الصلة بسياق المشكلة.

(د) توثيق الافتراضات والمنهجية والحسابات والاستنتاجات بصيغة تقرير هندسي منظم.

سيتم توزيع معلمات المشكلة المحددة خلال جلسة التقييم من قبل مدرس الدورة، مع معايرتها وفقا لنتائج التعلم التي تم التعامل معها خلال فترة التقييم المقابلة.

معيار التقييم — الإحصائيات

البداية (1) < 60٪	تطوير (2) 60–74٪	الكفاءة (3) 75–89٪	مثالي (4) 90–100٪	المعيار / CLO
يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.	يحدد المشكلة جزئيا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	تحديد المشكلة والإعداد (CLO1) (مقاييس CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)
أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	التحليل الرياضي والحوسبة (CLO2) (مقاييس CLO2: PI 1.2، PI 6.2 → SO1، SO6)

تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	**تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 →SO1)**
لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	**الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: التحليل 1.1، التحليل 1.2 → SO1)**
غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	**التوثيق والاتصال (CLO3) (المقاييس (CLO3: PI 6.1، PI 6.2 → SO6)**
لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	**الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)**

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

القضايا المكتسبة المعالجة	المواضيع / المواد التي تم تناولها	الأسبوع
الجميع	مقدمة في إحصاء الهندسة؛ الدور في الهندسة المدنية؛ أنواع البيانات؛ مقاييس القياس؛ مصادر البيانات والأخلاقيات. CLO 1	1
الجميع	توزيعات التردد والملخصات الرسومية؛ المخططات التكرارية، قطع الصندوق، الساق والأوراق؛ مقاييس الميل المركزي والتشتت. CLO 1	2
الجميع	تحليل البيانات الاستكشافية لمجموعات البيانات المدنية؛ الشاذة، التحولات، واستخدام البرمجيات لتصور البيانات. CLOs 1، 7	3
الجميع	مفاهيم الاحتمالات الأساسية؛ مساحات العينات؛ الفعاليات؛ الاحتمال الشرطي والاستقلالية. CLO 2	4
الجميع	قواعد العد؛ التركيبات والتبديل؛ توزيعات احتمالية منفصلة (ثنائية الحدين، بواسون) مع أمثلة مدنية (مثل عد الفشل). CLO 2	5
الجميع	التوزيعات المستمرة (منتظمة، طبيعية، أسية)؛ التوحيد القياسي واستخدام جداول / برمجيات Normal. CLO 2	6
الجميع	توزيعات العينة ونظرية الحد المركزي؛ تداعيات على القياسات المدنية وخطط أخذ العينات. CLOs 2، 5	7
الجميع	تقدير النقاط وفترات الثقة للمتوسطات والنسب؛ تفسير عملي. CLO 3	8
الجميع	اختبار الفرضيات لمقارنات العينة الواحدة والعينتين (المتوسطات/النسب)؛ أخطاء النوع الأول والثاني والطاقة. CLO 3	9
الجميع	اختبار منتصف الفصل والمراجعة (يغطي الأسابيع 1–9). تم تقييم CLOs 1–3	10
الجميع	الانحدار الخطي البسيط والارتباط؛ المربعات الصغرى، تفسير المعاملات، التنبؤ، وجودة الملاءمة. CLO 4	11
الجميع	تشخيصات الانحدار والتحقق من صحة النماذج؛ التحليل المتبقي؛ التحولات والانحدار المتعدد. CLO 4	12
الجميع	تصميم التجارب وأساسياته؛ طرق أخذ العينات؛ أمثلة عملية وحاجب وزارة الطاقة في المواد والاختبارات المختبرية. CLO 5	13
الجميع	مفاهيم الموثوقية الأساسية وانتشار عدم اليقين؛ عوامل السلامة، سعة الاحتياطي، ومؤشر الموثوقية البسيط للمكونات المدنية. CLO 6	14
الجميع	عروض مشاريع مصغرة بأسلوب التخرج (تحليل برمجي لمجموعات البيانات المدنية)، ملخص الدورة، والتحضير للامتحانات النهائية. CLOs 7، 4، 5، 6	15

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

المكتبة؟	المراجع / المورد	الفئة
نعم	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	**الكتاب المدرسي المطلوب**
نعم	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	**النص الموصى به**

—	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	**الموارد الإلكترونية**
القسم.	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	**المعايير/القوانين**

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (0–49)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ < 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2026–2025

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

عنوان الملعب	الفيزياء		
رمز الدورة	ENG125	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	4	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	41
مستوى البرنامج	السنة الأولى	فصل دراسي للتسليم	اثنان (الفصل الدراسي الثاني)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
SWL الهيكلي (h/sem)	3	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0
SWL غير منظم (h/sese)	59	SWL غير منظم (h/week)	4
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	41	ECTS: 4 (1 ECTS = 25 ساعة)	

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	100
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

الفيزياء التمهيدية للمهندسين تغطي السوائل (الاستاتيكا، البرنولي، اللزوجة)، خصائص المواد والمواد الصلبة (الإجهاد/الإجهاد، المرونة)، القياس الحراري والتأثيرات الحرارية، الحركة والأمواج، والصوت

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	شرح وتطبيق مبادئ استاتيك الموائع، وحساب ضغوط الموائع، واستخدم معادلة برنولي لتحليلات التدفق المثالي	SO1 | PI 1.1، PI 1.2
CLO2	وصف اللزوجة، رقم رينولدز، والتمييز بين التدفق الطبقي والمضطرب؛ تطبيق علاقات التدفق اللزجة الأساسية	SO1 | PI 1.2، PI 1.3
CLO3	تحليل علاقات الإجهاد–الانفعال للمواد الصلبة؛ احسب معامل المرونة ونسبة وطاقة بواسون المخزنة في الأجسام المجهدة	SO6 | PI 6.1
CLO4	شرح طرق القياس الحراري وظواهر التمدد الحراري وحساب التوسعات المرتبطة بها	SO6 | PI 6.2، PI 6.3
CLO5	صياغة معادلات الحركة للأنظمة البسيطة التوافقية والمخمدة والمضطربة وحل المشكلات الأساسية	SO1 | PI 1.3
CLO6	صف حركة الموجة والأساسيات الصوتية (الشدة، القدرة، دوبلر) وتطبيق معادلات الموجات البسيطة	SO3 | PI 3.1

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 3.1	PI 6.1	PI 6.2	PI 6.3
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓	✓				
CLO3					✓		
CLO4						✓	✓
CLO5			✓				
CLO6				✓			

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم

جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)		**المجموع**		

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — الفيزياء

تم تصميم هذه المهمة المباشرة للتقييم وشرح وتطبيق مبادئ استاكتيك السوائل، وحساب ضغوط السوائل، واستخدام معادلة برنولي fo.

يطلب من الطلاب إلى:

(أ) تطبيق المبادئ الأساسية التي يغطيها هذا المقرر على سيناريو هندسي واقعي ضمن مجال الفيزياء.

(ب) استخدام المعايير والأساليب والأدوات المناسبة (بما في ذلك التحقق الحاسوبي حيثما كان ذلك ضروريا) لاشتقاق والتحقق من الحل.

(ج) إظهار الوعي بالاعتبارات المهنية والأخلاقية والاستدامة ذات الصلة بسياق المشكلة.

(د) توثيق الافتراضات والمنهجية والحسابات والاستنتاجات بصيغة تقرير هندسي منظم.

سيتم توزيع معلمات المشكلة المحددة خلال جلسة التقييم من قبل مدرس الدورة، مع معايرتها وفقا لنتائج التعلم التي تم التعامل معها خلال فترة التقييم المقابلة.

معيار التقييم — الفيزياء

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
تحديد المشكلة والإعداد (CLO1) (مقاييس (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد المشكلة جزئيا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.
التحليل الرياضي والحوسبة (CLO2) (مقاييس CLO2: PI 1.2، PI 1.3 → SO1)	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.
تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 →SO1)	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.
الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: التحليل 1.1، التحليل 1.2 → SO1)	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.

غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	**التوثيق والاتصال (CLO3) (مقاييس (CLO3: PI 6.1 → SO6**
لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	**الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: (PI 1.1، PI 1.2 → SO1**

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

القضايا المكتسبة المعالجة	المواضيع / المواد التي تم تناولها	الأسبوع
الجميع	تساوي السوائل؛ الضغط؛ قياس الضغط → CLO1	1
الجميع	التوتر السطحي وتأثير الشعيرات الدموية → CLO1، CLO6	2
الجميع	تطبيقات برنولي؛ اللزوجة؛ تقريبات بوازوي؛ رقم رينولدز → CLO1، CLO2	3
الجميع	أنواع المواد؛ المواد الصلبة البلورية؛ اختبار → CLO3	4
الجميع	أساسيات الإجهاد والانفعال → CLO3	5
الجميع	المرونة، اللدونة، المعامل، نسبة بواسون، طاقة الانفعال → CLO3	6
الجميع	قياس درجة الحرارة، مقاييس الحرارة، التمدد الحراري → CLO4	7
CLO4	امتحان منتصف الفصل (الأسابيع 1–7) → CLO1	8
CLO4	تحولات الطور؛ الخصائص الحرارية للمواد → CLO4	9
CLO4	معادلات الحركة؛ البندول والحركة التوافقية البسيطة → CLO5	10
CLO4	حركة مخمدة ومفروضة → CLO5	11
CLO4	حركة الموجة؛ الموجات الطولية في الأنابيب → CLO6	12
CLO4	موجات صوتية؛ الشدة والقوة → CLO6	13
CLO4	تأثير دوبلر؛ علاقات درجة الحرارة–الصوت → CLO6	14
CLO6	عيادات المراجعة النهائية / المشكلات → CLO1	15

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

المكتبة؟	المراجع / المورد	الفئة
نعم	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	**الكتاب المدرسي المطلوب**
نعم	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	**النص الموصى به**
—	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	**الموارد الإلكترونية**
القسم.	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	**المعايير/القوانين**

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	مجموعة النجاح (100–50)
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	مجموعة الفشل (0–49)
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ > 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2026–2025

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

عنوان الملعب	ورش الهندسة		
رمز الدورة	ENG123	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	2	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	19
مستوى البرنامج	السنة الأولى	فصل دراسي للتسليم	اثنان (الفصل الدراسي الثاني)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا

SWL الهيكلي (h/sem)	3	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0
SWL غير منظم (h/sese)	31	SWL غير منظم (h/week)	2
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	19	ECTS: 2 (1 ECTS = 25 ساعة)	

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	لا يوجد / حسب خطة البرنامج
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

مهارات الورشة العملية: الأدوات، التصنيع، النجارة، اللحام، الرسومات.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

# CLO	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE	مؤشرات الأداء الخريطة	SO4	SO5	SO6	SO7
CLO1	استخدم الأدوات والمعدات الأساسية في الورشة بأمان وفعالية.	SO1، SO6	PI 6.1، PI 1.2	–	–	–	–

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			المجموع	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	توجيه السلامة؛	الجميع
2	القياس والعلامة؛	الجميع
3	مهارات الأدوات اليدوية؛	الجميع
4	أدوات كهربائية؛	الجميع
5	صناعة المعادن؛	الجميع
6	تفسير الرسومات في الورش؛	الجميع
7	بدء مشروع التصنيع؛	الجميع
8	اختبار منتصف الفصل العملي؛	الجميع
9	توثيق مراقبة الجودة؛	الجميع
10	التعامل مع المواد؛	الجميع
11	تصنيع المشروع؛	الجميع
12	التجميع النهائي؛	الجميع
13	التحقق الأبعادي؛	الجميع
14	مشروع التلميع؛	الجميع
15	العملية النهائية.	الجميع

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	نعم
النص الموصى به	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	نعم
الموارد الإلكترونية	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	—
المعايير/القوانين	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات

أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)** **CLO1: PI 6.1، PI** **(SO1، SO6 → 1.2**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (49–0)** **CLO1: PI 6.1، PI)** **(SO1، SO6 → 1.2**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ < 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____ توقيع: _____ التاريخ: _____	الاسم: _____ توقيع: _____ التاريخ: _____	الاسم: _____ توقيع: _____ التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2026–2025

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

عنوان الملعب	حقوق الإنسان والديمقراطية		
رمز الدورة	UOM121	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	2	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	19
مستوى البرنامج	السنة الأولى	فصل دراسي للتسليم	اثنان (الفصل الدراسي الثاني)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا

SWL الهيكلي (h/sem)	3	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0
SWL غير منظم (h/sese)	31	SWL غير منظم (h/week)	2
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	19	ECTS: 2 (1 ECTS = 25 ساعة)	

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	لا يوجد / حسب خطة البرنامج
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

راجع مخطط الدورة.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

# CLO	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE	مؤشرات الأداء الخريطة	SO4	SO5	SO6	SO7
CLO1	الاعتراف بحقوق الإنسان والمبادئ الديمقراطية في السياقات المهنية.	SO4	PI 4.1	–	–	–	–

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			المجموع	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مقدمة المقرر، نظرة عامة، وتوجيه المقررات؛ مراجعة المتطلبات المسبقة؛ توقعات الدورة وملخص التقييم.	الجميع
2	المبادئ الأساسية والأسس النظرية؛ تعريفات رئيسية وسياق الهندسة.	الجميع
3	المنهجية الأساسية الجزء الأول: المناهج التحليلية وصياغة المشكلات.	الجميع
4	المنهجية الأساسية الجزء الثاني: التقنيات التطبيقية والأمثلة المعملة.	الجميع
5	المفاهيم المتقدمة والتوسعات؛ اعتبارات التصميم والمعايير.	الجميع
6	تطبيق التصميم الجزء الأول: دراسات حالة وجلسات حل المشكلات.	الجميع
7	تطبيق التصميم الجزء 2: المشكلات المتكاملة مع طرق حل متعددة.	الجميع
8	اختبار منتصف الفصل (يغطي الأسابيع من 1 إلى 7) وجلسة مراجعة.	الجميع
9	مواضيع خاصة وممارسة معاصرة؛ تطبيقات الصناعة.	الجميع
10	طرق الحوسبة والتحقق من البرمجيات؛ أمثلة رقمية.	الجميع
11	الاستدامة والاعتبارات البيئية والمهنية ذات الصلة بمجال الدورة.	الجميع
12	أعمال المشاريع الصغيرة وتمارين تصميم جماعية/فردية؛ مراجعة التقدم.	الجميع
13	جلسة مراجعة الأقران والتعليقات؛ مشاكل التكامل المتقدمة.	الجميع
14	الانتهاء النهائي من المشروع/الواجبات؛ التحضير للامتحان والمراجعة الشاملة.	الجميع
15	الامتحان النهائي وتقديم المشروع/التقارير. ملخص الدورة.	الجميع

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	نعم
النص الموصى به	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	نعم
الموارد الإلكترونية	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	—
المعايير/القوانين	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	مجموعة النجاح (100–50)

فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (0–49)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ > 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2025–2026

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

قوة المادة I			عنوان الملعب
الدعم	نوع الملعب	CE211	رمز الدورة
52	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	5	اعتمادات ECTS
الثالث (الفصل الثالث)	فصل دراسي للتسليم	السنة الثانية	مستوى البرنامج
الهندسة	الجامعة	الهندسة المدنية	قسم الإدارة.
uomisan.edu.iq@	بريد إلكتروني للقائد	كما تم تعيينه	قائد المسار
دكتوراه في الهندسة المدنية	التأهيل	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	العنوان الأكاديمي
الإنجليزية	اللغة	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	تقديم المسار

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا

0	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	3	SWL الهيكلي (h/sem)
5	SWL غير منظم (h/week)	73	SWL غير منظم (h/sese)
ECTS: 5 (1 ECTS = 25 ساعة)		52	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

150	المتطلبات المسبقة
لا شيء	المتطلبات المشتركة

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

مسار أساسي يغطي الإجهاد، والإجهاد، وخصائص المادة، والتشوه المحوري، والقص والانحناء من خلال تحليل الحزم والأعمدة والأعضاء المحددة استاتيكيا. يتعلم الطلاب رسم مخططات الجسم الحر، ومخططات القوة الداخلية، وصيغ انحناء الحزمة الأولية وإجهاد القص، وطرق الالتواء الأساسية، وطرق انحراف الشعاع، مع حل المشكلات التطبيقية وأمثلة بمساعدة الحاسوب باستخدام برامج الهندسة المدنية.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE	
SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO2	يحسب الإجهادات والإجهادات العمودية والقصية للأحمال المحوري، والانحنائية، والالتواء، والتحميل المركب؛ استخدم علاقات الإجهاد والإجهاد لتقييم قدرة الأعضاء	SO1 | PI 1.1، PI 1.2
CLO3	تحديد انحرافات الحزمة باستخدام التكامل، ودوال التفرد، وطرق الطاقة؛ تفسير حدود الانحراف لصالح الخدمة	SO1 | PI 1.2
CLO4	أداء تحويل الإجهاد والشد؛ إيجاد الإجهادات الرئيسية والقص الأقصى باستخدام الطرق التحليلية والبيانية	SO1 | PI 1.2، PI 1.3
CLO5	تطبيق نظريات الفشل الكلاسيكية (أقصى إجهاد طبيعي، أقصى إجهاد قصي، فون ميزس) واختيار المعايير المناسبة للمواد الإنشائية الشائعة	SO1 | PI 1.2
CLO6	تحليل المشكلات البسيطة غير المحددة ستاتيكيا باستخدام طرق التوافق، والتراكب والطاقة؛ تقييم انحناء الأعمدة	SO1 | PI 1.2، PI 1.3
CLO7	استخدم برامج الهندسة المدنية القياسية للصناعة لنمذجة وتحليل وتصور الإجهاد والتشوه والاستقرار للمشكلات المؤكلة ومشاريع التخرج	SO1، SO2 | PI 1.3، PI 2.2
CLO8	نتائج التحليل الواضحة في تقارير وأرقام مكتوبة، تشرح الافتراضات والقيود والحكم الهندسي	SO3 | PI 3.1

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.2	PI 3.1		
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓					
CLO3		✓	✓				
CLO4		✓					
CLO5		✓	✓				
CLO6			✓	✓			
CLO7					✓		

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			**المجموع**	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — قوة المادة I

يتعرض عارضة الكانتليفر (L = 3 م) ذو مقطع فولاذي W150×37 لحمل نقطي P = 50 كيلو نيوتن في الطرف الحر وقوة ضغط محورية N = 120 كيلو نيوتن عند مركز الجنين.

(أ) رسم مخططات قوة القص وعزم الانحناء الكامل، مع تحديد القيم الحرجة.

(ب) تحديد أقصى إجهاد عمودي عند المقطع الحرج (المحور + الانحناء المركب).

(ج) حساب أقصى إجهاد قص عند المحور المحايد.

(د) إيجاد الإجهادات الرئيسية وأقصى إجهاد قصي عند نقطة على الشبكة تبعد 80 مم فوق المحور المحايد باستخدام دائرة موهر.

(هـ) حساب أقصى انحراف عند الطرف الحر بسبب الحمل الجانبي P فقط (EI = 14,800 كيلو نيوتن·م²).

معيار التقييم — التحليل الإنشائي والإجهاد

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
تحديد المشكلات والإعداد (CLO2) (مقاييس PI 1.2 → SO1: CLO2)	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد المشكلة جزئيًا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.
التحليل الرياضي والحوسبة (CLO3) (مقاييس PI 1.2، PI 1.3 :CLO3 → SO1)	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.
تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 →SO1)	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.

لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	**الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: التحليل 1.1، التحليل 1.2 → SO1)**
غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	**التوثيق والاتصال (CLO4) (مقاييس CLO4: PI 1.2 → SO1)**
لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	**الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)**

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

القضايا المكتسبة المعالجة	المواضيع / المواد التي تم تناولها	الأسبوع
CLOs: 2	الأساسيات: الإجهاد، الإجهاد، خصائص المادة، التعريفات، الهندسة مقابل الإجهاد الحقيقي؛ العلاقات الأساسية التأسيسية.	1
CLOs: 1، 2	الأعضاء المحورية: مخططات الجسم الحر، الإجهاد المحوري، التشوه الحراري والمقيد.	2
CLOs: 2، 7	التواء الأعمدة الدائرية: إجهاد القص، زاوية الالتواء، نقل الطاقة.	3
CLOs: 1	التحميل العرضي على الحزم: مخططات قوة القص وعزم الانحناء؛ توقيع الاتفاقيات.	4
CLOs: 2، 1	إجهاد الانحناء: صيغة الانثناء؛ توزيع إجهاد القص في الحزم.	5
CLOs: 2، 5	التحميل المركب: محوري + انحناء + التواء؛ معادلات التفاعل وفحوصات التصميم.	6
CLOs: 3	انحرافات الحزمة: طريقة التكامل، التراكب الوضعي؛ الميل والانحراف للأحمال المشتركة.	7
CLOs: 1، 2، 3، 7	مراجعة منتصف الفصل والامتحان؛ مقدمة في النمذجة الحاسوبية لأعضاء BASIC (إعداد البرمجيات، أمثلة بسيطة).	8
CLOs: 4	تحولات الإجهاد والإجهاد: دائرة موهر، الإجهادات الرئيسية والإجهادات.	9
CLOs: 5	نظريات الفشل: معايير الهشاشة والليون؛ فون ميزس وتريسكا؛ عامل مفاهيم السلامة.	10
القيود المحدودة: 3، 6	طرق الطاقة وكاستيليانو: الطاقة التكميلية، وطرق الطاقة العمل/الإجهاد للانحراف وعدم التحديد.	11
CLOs: 6	مشاكل غير محددة ثابتا: التوافق، التراكب، واستراتيجيات الحل للأشعة المستمرة والإطارات الزائدة.	12
CLOs: 6، 5	ثبات الأعمدة: انحناء أويلر، الطول الفعال، نسبة النحف، آثار التصميم.	13
ال CLOs: 7، 3، 4	نمذجة البرمجيات المتقدمة والتحقق منها: أساسيات نمذجة العناصر المحدودة للأشعة/الإطارات، تفسير النتائج، حساسية الشبكة والتحقق.	14
عدد التوقعات: 7، 8، 5 أمتار.	عروض المشروع النهائية، دمج التخرج مع التركيز على سير عمل البرمجيات المدنية، تقديم التقارير، خاتمة الدورة.	15

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

المكتبة؟	المراجع / المورد	الفئة
نعم	هيبلر، ر. س. (2020). ميكانيكا المواد، الطبعة العاشرة. بيرسون.	**الكتاب المدرسي المطلوب**
نعم	بير، ف.ب.، جونستون، إي. آر. & دي وولف، ج.ت. (2019). ميكانيكا المواد، الطبعة السابعة. ماكجرو-هيل.	**النص الموصى به**
—	MIT OCW 2.001؛ Structural AnalyseTech يوتيوب؛ قوة المواد في NPTEL.	**الموارد الإلكترونية**

القسم.	ASTM E8 (اختبار التوتر)؛ ASTM E466 (التعب)؛ المعايير المادية ذات الصلة.	**المعايير/القوانين**

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (49–0)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ > 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2026–2025

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

عنوان الملعب	الرياضيات III		
رمز الدورة	ENG201	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	4	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	55
مستوى البرنامج	السنة الثانية	فصل دراسي للتسليم	الثالث (الفصل الثالث)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0	SWL الهيكلي (h/sem)	3
SWL غير منظم (h/week)	3	SWL غير منظم (h/sese)	45
ECTS: 4 (1 ECTS = 25 ساعة)		إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	55

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	125
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

حساب التفاضل والتكامل متعدد المتغيرات، حساب المتجهات، اليعقوبيين، التكاملات الحقلية.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	حساب المشتقات الجزئية (SO1)	SO1 | PI 1.1، PI 1.2
CLO2	تقييم التكاملات المزدوجة/الثلاثية (SO1، SO7)	SO1 | PI 1.2
CLO3	تطبيق مؤثرات المتجهات (SO1، SO7)	SO1 | PI 1.2، PI 1.3
CLO4	استخدم اليعقوبيين (SO1)	SO1 | PI 1.1
CLO5	افتراضات المستندات (SO3)	SO3 | PI 3.1

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 3.1			
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓					
CLO3		✓	✓				
CLO4	✓						
CLO5				✓			

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	

جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)		المجموع		

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أداة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مسألة التقييم المباشر — الرياضيات الثالثة

تم تصميم مهمة التقييم المباشر هذه لتقييم حساب المشتقات الجزئية (SO1).

يطلب من الطلاب إلى:

(أ) تطبيق المبادئ الأساسية التي يغطيها هذا المقرر على سيناريو هندسي واقعي ضمن مجال الرياضيات الثالثة.

(ب) استخدام المعايير والأساليب والأدوات المناسبة (بما في ذلك التحقق الحاسوبي حيثما كان ذلك ضروريا) لاشتقاق والتحقق من الحل.

(ج) إظهار الوعي بالاعتبارات المهنية والأخلاقية والاستدامة ذات الصلة بسياق المشكلة.

(د) توثيق الافتراضات والمنهجية والحسابات والاستنتاجات بصيغة تقرير هندسي منظم.

سيتم توزيع معلمات المشكلة المحددة خلال جلسة التقييم من قبل مدرس الدورة، مع معايرتها وفقا لنتائج التعلم التي تم التعامل معها خلال فترة التقييم المقابلة.

معايير التقييم — الرياضيات الثالثة

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
تحديد المشكلة والإعداد (CLO1) (مقاييس CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد المشكلة جزئيا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.
التحليل الرياضي والحوسبة (CLO2) (مقاييس CLO2: PI 1.2 → SO1)	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.
تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 →SO1)	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.
الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: التحليل 1.1، التحليل 1.2 → SO1)	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.
التوثيق والاتصال (CLO3) (مقاييس CLO3: PI 1.2، PI 1.3 → SO1)	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.
الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	الدوال متعددة المتغيرات؛	الجميع
2	الحدود/الاستمرارية؛	الجميع
3	المشتقات الجزئية؛	الجميع
4	التدرج؛	الجميع
5	المستويات المماسية؛	الجميع
6	التكاملات المزدوجة؛	الجميع
7	التكاملات الثلاثية؛	الجميع
8	منتصف الفصل؛	الجميع
9	اليعاقبة؛	الجميع
10	التباعد/التجعد؛	الجميع
11	تكاملات خط/سطح؛	الجميع
12	مبرهنات حساب المتجه؛	الجميع
13	المشروع؛	الجميع
14	مراجعة الأقران؛	الجميع
15	الامتحان النهائي.	الجميع

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	نعم
النص الموصى به	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	نعم
الموارد الإلكترونية	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	—
المعايير/القوانين	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	مجموعة النجاح (50–100)
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	

أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (0–49)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ > 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2025–2026

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية			
عنوان الملعب	ميكانيكا المواقع I		
رمز الدورة	CE213	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	4	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	27
مستوى البرنامج	السنة الثانية	فصل دراسي للتسليم	الثالث (الفصل الثالث)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0	SWL الهيكلي (h/sem)	3
SWL غير منظم (h/week)	5	SWL غير منظم (h/sese)	73
ECTS: 4 (1 ECTS = 25 ساعة)		إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	27

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	125
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

دورة أولى في ميكانيكا المواقع تغطي خصائص السوائل، وحداتها وأبعادها، الهيدروستاتات، الطفو والاستقرار، أساسيات حركية التدفق، قوانين الحفظ (الكتلة، الزخم، الطاقة)، وتحليل حجم التحكم. التركيز على حل المشكلات، وتفسير الهندسة، والتطبيق الأساسي للأدوات الحاسوبية لحل مشاكل التدفق أحادي البعد.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE	
SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	حساب وتفسير العمق الحرج والطاقة النوعية للقنوات المفتوحة	SO1 | PI 1.1، PI 1.2
CLO2	تصنيف وبناء ملفات تعريف GVF باستخدام الطرق التحليلية والعددية	SO1 | PI 1.2، PI 1.3
CLO3	حلل القفزات الهيدروليكية، وحساب ارتفاعات القفز وتبديد الطاقة، واقترح تصاميم أحواض التهدئة	SO1 | PI 1.2، PI 1.3
CLO4	نمذجة تدفقات القناة المفتوحة غير المستقرة وأداء التوجيه باستخدام مخططات رقمية؛ تقييم الاستقرار العددي والحساسية	SO6 | PI 6.1
CLO5	قم بقياس تأثيرات نقل الرواسب ودمجها في تحليلات وتصاميم التدفقات	SO6 | PI 6.2، PI 6.3
CLO6	التحقق من صحة النماذج مقابل النظرية أو البيانات ووثائق عدم اليقين والحساسية	SO1، SO6 | PI 1.3، PI 6.3
CLO7	توصيل التحليلات التقنية ونتائج التحقق بوضوح بصيغة كتابية ومراجعة الأقران	SO1، SO7 | PI 1.2، PI 7.3
CLO8	العمل بفعالية ضمن فرق متعددة التخصصات لإكمال مشروع هيدروليكية القناة المفتوحة	SO3 | PI 3.1

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 3.1	PI 6.1	PI 6.2	PI 6.3
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓	✓				
CLO3		✓	✓				
CLO4					✓		
CLO5						✓	✓
CLO6			✓				✓
CLO7		✓					

				✓			CLO8

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			المجموع	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — ميكانيكا الموائع I

القناة المفتوحة شبه المنحرف ب b = 2.5 متر، والميل الجانبي 1.5H:1V، وManning n = 0.015، وميل القاعدة S0 = 0.0004 تحمل تصريف Q = 12 م³/ث.

(أ) حساب العمق الطبيعي yn باستخدام الطرق التكرارية أو الحل العددي.

(ب) حساب العمق الحرج yc والطاقة النوعية E عند العمق الطبيعي.

(ج) تصنيف التدفق وتحديد نوع الملف إذا انتهت القناة عند تفوق حر.

(د) إذا حدثت قفزة هيدروليكية في اتجاه مجرى النهر، احسب عمق التتابع والطاقة المستهلكة.

(هـ) تحقق من نتائجك بحساب رقم فرود عند كل عمق.

معيار التقييم — تحليل تدفق القناة المفتوحة

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
تحديد المشكلة والإعداد (CLO1) (مقاييس CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد المشكلة جزئيا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.
التحليل الرياضي والحوسبة (CLO2) (مقاييس CLO2: PI 1.2، PI 1.3 → SO1)	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.

تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	**تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 →SO1)**
لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	**الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: التحليل 1.1، التحليل 1.2 → SO1)**
غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	**التوثيق والاتصال (CLO3) (مقاييس (CLO3: PI 1.2، PI 1.3 → SO1)**
لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	**الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)**

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

القضايا المكتسبة المعالجة	المواضيع / المواد التي تم تناولها	الأسبوع
CLO1	مقدمة، وحدات، أبعاد ونهج حل المشكلات	1
CLO1	خصائص السوائل وتصنيف الموائع/التدفقات	2
CLO2	الضغط في نقطة معينة؛ أجهزة القياس والقياس العددي	3
CLO2	القوى الهيدروستاتيكية على الأسطح المستوية	4
CLO2	القوى الهيدروستاتيكية على الأسطح المنحنية؛ مركز الضغط	5
CLO2	الطفو والاستقرار للأجسام العائمة/المغمورة	6
CLO3	حركيات الموائع: خطوط الانسياب، خطوط المسارات، معادلة الاستمرارية	7
CLO1–CLO3	مراجعة منتصف الفصل والامتحان (الأسابيع 1–7)	8
CLO3	حفظ الزخم: حسابات الشكل والقوة المتكاملة	9
CLO3؛ CLO4	معادلة الطاقة (برنولي)، خسائر الرأس والتطبيقات	10
CLO4	مقدمة عن تدفق الأنابيب: التدفق الثابت، الاستمرارية والطاقة في الأنابيب	11
CLO4; CLO5	خسائر طفيفة، تركيبات، ومفاهيم شبكة بسيطة؛ مختبر الواجبات المنزلية باستخدام حاسبة البرمجيات	12
CLO1؛ CLO5	التحليل البعدي والتشابه (باكنغهام π)	13
CLO5؛ CLO6	تمرين حسابي: عرض توضيحي بسيط لحلول CFD/محلل أو برمجة نصية لحسابات التدفق؛ مشكلة المجموعة	14
CLO5؛ CLO6	مراجعة المقرر، التحضير للامتحان النهائي، تقديم تقرير مشكلة جماعية	15

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

المكتبة؟	المراجع / المورد	الفئة
نعم	مونسون، ب.ر.، أوكيبشي، ت.هـ. & هويبش، دبليو. دبليو. (2013). أساسيات ميكانيكا الموائع، الطبعة السابعة. وايلي.	**الكتاب المدرسي المطلوب**

نعم	سينجل، ي.أ. & سيمبالا، ج.م. (2017). ميكانيكا الموائع: الأساسيات والتطبيقات، الطبعة الرابعة. ماكجرو–هيل.	**النص الموصى به**
—	MIT OpenCourseWare 2.20؛ موارد قسم الهيدروليكا في ASCE.	**الموارد الإلكترونية**
القسم.	ISO 9906؛ معايير ASTM للاختبار الهيدروليكي؛ كتيبات معايير التصميم الهيدروليكي.	**المعايير/القوانين**

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (49–0)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ > 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2025–2026

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

عنوان الملعب	المسح الأول		
رمز الدورة	CE214	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	5	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	52
مستوى البرنامج	السنة الثانية	فصل دراسي للتسليم	الثالث (الفصل الثالث)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا

SWL الهيكلي (h/sem)	3	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0
SWL غير منظم (h/sese)	73	SWL غير منظم (h/week)	5
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	52	ECTS: 5 (1 ECTS = 25 ساعة)	

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	125
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

المسح الأول — B.Sc. الهندسة المدنية (3 ساعات معتمدة) مقرر أساسي يقدم مبادئ وممارسات المسح الأراضي. تشمل المواضيع نظرية القياس، وأدوات القياس الخطية والزاوية (الشريط، المحطة الكاملة، الثيودوليت)، التسوية، التنقل، أنظمة الإحداثيات، سير العمل الأساسي من الميدان إلى المكتب، الدقة وتحليل الأخطاء، ومقدمة في رسم الخرائط الطبوغرافية وتخطيط البناء. يجمع البرنامج بين المحاضرات، وعروض مختبرية، وتمارين ميدانية لتطوير مهارات عملية في جمع البيانات، والحسابات البسيطة، والتقارير الفنية الواضحة.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE	
SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	— فهم المفاهيم الأساسية للمسح، الوحدات، وأنظمة الإحداثيات التخطيطية SOs الخرائط: A, K (تطبيق المعرفة؛ انظر الملاحظة) المنطق: يوضح المعرفة الهندسية الأساسية في الرياضيات,...	SO1، SO6 | PI 1.1، PI 6.1
CLO2	— إجراء قياسات خطية وزوايا دقيقة باستخدام أجهزة ميدانية واتباع إجراءات السلامة/الميدانية خرائط SO: C, B المنطق: يتطلب تخطيطا وتنفيذ مهام القياس (تجربة...	SO1، SO6 | PI 1.2، PI 6.1
CLO3	— حساب المستويات المخفضة، تطبيق إجراءات التسوية، وتقييم دقة التسوية المستويات المبرمجة SO: C, E المنطق: يتضمن تحليل البيانات التجريبية وحل مسائل المسح باستخدام الأدلة الكمية...	SO6 | PI 6.1، PI 6.2
CLO4	— تنفيذ عمليات الحسابات المرورية، واكتشاف الأخطاء، والعبور القريب ضمن التسامحات SOs الخريطة المحددة: E, A Reasone: يركز على تحديد/حل المشكلات الهندسة العملية وتطبيق النواة ...	SO1، SO6 | PI 1.2، PI 6.2
CLO5	— إنتاج مخططات مواقع أساسية وخرائط طبوغرافية بسيطة؛ النتائج العرضية في تنسيقات الرسم والتقارير القياسية الرسومات الخريطة SOs: D, G المنطق: يتطلب تصميم/إنتاج خطط بسيط تحت القيود و ح...	SO1، SO3 | PI 1.2، PI 3.3
CLO6	— تطبيق تحليل الأخطاء الأولية وانتشار عدم اليقين؛ تبرير الدقة المبلغ عنها SOs الخريطة المعتمدة: B, C المنطق: يستخدم أدوات/تقنيات حديثة للتحليل الكمي وروابط إلى تجارب m...	SO3 | PI 3.1
CLO7	— العمل بفعالية في فرق ميدانية صغيرة، مراقبة الممارسات المهنية والأخلاقية، وتوثيق الإجراءات المنظمون المخططون للموظفين: F، G المنطق: يؤكد على المسؤولية الأخلاقية/المهنية والعمل الجماعي بالإضافة إلى ...	SO5 | PI 5.1، PI 5.3

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 3.1	PI 3.3	PI 5.1	PI 5.3	PI 6.1
CLO1	✓						✓
CLO2		✓					✓
CLO3							✓
CLO4		✓					
CLO5		✓		✓			

CLO6			✓				
CLO7					✓	✓	

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			**المجموع**	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — المسح الهندسي الأول

تم تصميم مهمة التقييم المباشر هذه لتقييم — فهم المفاهيم الأساسية للمسح، الوحدات، وأنظمة الإحداثيات. خرائط SO: A، K (ملم ب).

يطلب من الطلاب إلى:

(أ) تطبيق المبادئ الأساسية التي يغطيها هذا المقرر على سيناريو هندسي واقعي ضمن مجال المسح الهندسي.

(ب) استخدام المعايير والأساليب والأدوات المناسبة (بما في ذلك التحقق الحاسوبي حيثما كان ذلك ضروريا) لاشتقاق والتحقق من الحل.

(ج) إظهار الوعي بالاعتبارات المهنية والأخلاقية والاستدامة ذات الصلة بسياق المشكلة.

(د) توثيق الافتراضات والمنهجية والحسابات والاستنتاجات بصيغة تقرير هندسي منظم.

سيتم توزيع معلمات المشكلة المحددة خلال جلسة التقييم من قبل مدرس الدورة، مع معايرتها وفقا لنتائج التعلم التي تم التعامل معها خلال فترة التقييم المقابلة.

معيار التقييم — المسح الهندسي الأول

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
تحديد المشكلات والإعداد (CLO1) (المقاييس CLO1: PI 1.1، PI 6.1 → SO1، SO6)	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد المشكلة جزئيا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.

أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	**التحليل الرياضي والحوسبة (CLO2) (مقاييس CLO2: PI 1.2، PI 6.1 →SO1، SO6)**
تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	**تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1: PI 1.1، PI 6.1 → SO1، SO6)**
لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	**الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: التحليل 1.1، التحليل 6.1 → SO1، SO6)**
غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	**التوثيق والاتصال (CLO3) (المقاييس CLO3: PI 6.1، PI 6.2 → SO6)**
لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	**الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: التحليل 1.1، المؤشر 6.1 → SO1، SO6)**

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مقدمة في المسح؛ الأدوات، السلامة والإجراءات الميدانية	CLO6 ؛CLO1
2	الوحدات، المقاييس، أنواع الخرائط والرسم الأساسي	CLO1
3	القياس الخطي: التبريد، أساسيات EDM ومصادر الخطأ	CLO2
4	مسح البوصلة: المدارج، استخدام البوصلة المنشورية ورسم الرسم	CLO2
5	المرور: الدوران المفتوح/المغلق، ملاحظات الميدان والرسم	CLO4; CLO5
6	تعديل الزوايا والمحامل؛ خطأ في الإغلاق والدقة	CLO4
7	التسوية الأساسية: نظرية مستوى الأرواح، إجراءات التسوية التفاضلية	CLO3
8	اختبار منتصف الفصل (نظرية + فحص عملي) وتقديم تقرير ميداني	CLO1–CLO4
9	التحديد: طرق الاستيفاء ورسم الخطوط الكنتورية	CLO5
10	قياسات الثيودولايت: الزوايا الأفقية، الزوايا الرأسية الأساسيات	CLO4
11	مقدمة في مفاهيم المحطات الكاملة وصيغ إخراج البيانات	CLO2 ؛CLO5
12	حسابات الإحداثيات: خطوط العرض/المغادرة وأساسيات تعديل الإحداثيات	CLO4; CLO5
13	العمل الميداني: تمرين مسح الموقع ومختبر تقليل البيانات	CLO5 ؛CLO2
14	إعداد مخططات الموقع، تقييم الدقة، والتقارير المهنية	CLO6 ؛CLO5
15	الإجراء العملي النهائي للميدان، تقديم مخطط الموقع وسجل الملعب العاكس	CLO6 ؛CLO3

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

المكتبة؟	المراجع / المورد	الفئة

الكتاب المدرسي المطلوب	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	نعم
النص الموصى به	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	نعم
الموارد الإلكترونية	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	—
المعايير/القوانين	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (0–49)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ < 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2026–2025

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

عنوان الملعب	جرائم البعث		
رمز الدورة	MNS120	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	2	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	19
مستوى البرنامج	السنة الثانية	فصل دراسي للتسليم	الثالث (الفصل الثالث)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا

SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0	SWL الهيكلي (h/sem)	3
SWL غير منظم (h/week)	2	SWL غير منظم (h/sese)	31
ECTS: 2 (1 ECTS = 25 ساعة)		إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	19

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	75
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

راجع مخطط الدورة.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

# CLO	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE	مؤشرات الأداء الخريطة	SO4	SO5	SO6	SO7
CLO1	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية في المجتمع.	SO4	PI 4.1	–	–	–	–

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)		المجموع		

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مقدمة المقرر، نظرة عامة، وتوجيه المقررات؛ مراجعة المتطلبات المسبقة؛ توقعات الدورة وملخص التقييم.	الجميع
2	المبادئ الأساسية والأسس النظرية؛ تعريفات رئيسية وسياق الهندسة.	الجميع
3	المنهجية الأساسية الجزء الأول: المناهج التحليلية وصياغة المشكلات.	الجميع
4	المنهجية الأساسية الجزء الثاني: التقنيات التطبيقية والأمثلة المعملة.	الجميع
5	المفاهيم المتقدمة والتوسعات؛ اعتبارات التصميم والمعايير.	الجميع
6	تطبيق التصميم الجزء الأول: دراسات حالة وجلسات حل المشكلات.	الجميع
7	تطبيق التصميم الجزء 2: المشكلات المتكاملة مع طرق حل متعددة.	الجميع
8	اختبار منتصف الفصل (يغطي الأسابيع من 1 إلى 7) وجلسة مراجعة.	الجميع
9	مواضيع خاصة وممارسة معاصرة؛ تطبيقات الصناعة.	الجميع
10	طرق الحوسبة والتحقق من البرمجيات؛ أمثلة رقمية.	الجميع
11	الاستدامة والاعتبارات البيئية والمهنية ذات الصلة بمجال الدورة.	الجميع
12	أعمال المشاريع الصغيرة وتمارين تصميم جماعية/فردية؛ مراجعة التقدم.	الجميع
13	جلسة مراجعة الأقران والتعليقات؛ مشاكل التكامل المتقدمة.	الجميع
14	الانتهاء النهائي من المشروع/الواجبات؛ التحضير للامتحان والمراجعة الشاملة.	الجميع
15	الامتحان النهائي وتقديم المشروع/التقارير. ملخص الدورة.	الجميع

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	نعم
النص الموصى به	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	نعم
الموارد الإلكترونية	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	—
المعايير/القوانين	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات

أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50) → CLO1: PI 4.1) (SO4**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (49–0) → CLO1: PI 4.1) (SO4**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ < 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2025–2026

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية			
عنوان الملعب	تكنولوجيا الخرسانة		
رمز الدورة	CE216	نوع الملعب	الدعم
اعتمادات ECTS	6	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	35
مستوى البرنامج	السنة الثانية	فصل دراسي للتسليم	الثالث (الفصل الثالث)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0	SWL الهيكلي (h/sem)	3
SWL غير منظم (h/week)	8	SWL غير منظم (h/sese)	115
ECTS: 6 (1 ECTS = 25 ساعة)		إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	35

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	150
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

تطور الدورة المعرفة الهندسية ومهارات المختبر لإنتاج واختبار وتحديد وضمان جودة الخرسانة وموادها المكونة. تغطي الدورة كيمياء الأسمنت وترطيبه، وتوصيف الركام، وسلوك الخرسانة الطازجة والمقواة، وتصميم الخلطات (الطرق البريطانية والأمريكية)، وآليات المتانة والتخفيف من التأثيرات، والخرسانة الخاصة، والاختبارات غير التدمرة، والمهارات العملية في تجارب الخلط وضمان الجودة المطلوبة في برامج الهندسة المدنية المعتمدة من ABET.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE	
SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	علوم ومواصفات مواد الأسمنت سيشرح الطلاب تصنيع الأسمنت، الكيمياء، آليات الترطيب، وأنواعها، ويفسرون لغة المواصفات لاختيار الأسمنت المناسب ل ...	SO1 | PI 1.1، PI 1.2
CLO2	التوصيف العام والقبول سيجري الطلاب التصنيف القياسي والاختبارات المختبرية، ويقيمون النتائج مقابل معايير القبول، ويعدون تقارير اختبار موجزة مع...	SO2 | PI 2.1، PI 2.3
CLO3	تصميم خلطات الخرسانة وتنفيذ التجارب سيقوم الطلاب بتصميم وتنفيذ وتكرير خلطات الخرسانة باستخدام كل من الإجراءات البريطانية (BS) والأمريكية (ACI)، وينفذون تجارب الخلط، وينتجون خلطا بأسلوب QA...	SO6 | PI 6.1، PI 6.2
CLO4	اختبار الخرسانة الطازجة والمحصونة وتحليل البيانات: سيجري الطلاب اختبارات قياسية من الخرسانة الطازجة والمقواة، وتحليل تباين الاختبار إحصائيا، وتفسير النتائج لتقييم التوافق...	SO6 | PI 6.2، PI 6.3
CLO5	آليات المتانة، والاختبار، والتخفيف سيحدد الطلاب آليات التدهور الرئيسية للخرسانة، ويشرحون طرق الاختبار ذات الصلة وتفسير النتائج، ويوصون بطرق التخفيف العملي...	SO2، SO4 | PI 2.2، PI 4.1
CLO6	ضمان الجودة، والمعايير، والتقارير المهنية سيطبق الطلاب المعايير الوطنية والدولية على عمليات أخذ العينات، والاختبار، وضمان الجودة، ويحافظون على الوحدات وقابلية التتبع، وينتجون ال...	SO3 | PI 3.1
CLO7	الخرسانة الخاصة، التقييم غير التدميري، والوعي بالاستدامة. سيصف الطلاب تقنيات الخرسانة الخاصة وقضايا إنتاجها، ويؤدون ويفسرون التقنيات الأساسية غير المدمرة ...	SO4 | PI 4.2

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 3.1	PI 4.1
CLO1	✓	✓					
CLO2			✓		✓		
CLO3							
CLO4							

CLO5				✓			✓
CLO6						✓	
CLO7							

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			**المجموع**	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أداة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — تقنية الخرسانة

يجب أن تحمل عارضة T مدعومة بالخرسانة المسلحة ببساطة ذات وزن = 300 مم، وhf = 120 مم، وbe = 900 مم، وd = 550 مم عزم عامل Mu = 450 kN·m وVu القص العامل Vu = 280 kN. fc' = 25 ميغاباسكال، fy = 420 ميغاباسكال.

(أ) التحقق مما إذا كان المقطع يعمل كقسم مستطيل أو مقطع على شكل T وتحديد الفولاذ الانحنائي المطلوب A.

(ب) تصميم ركاب مغلقة للقص بما في ذلك التأثيرات الالتوائية إذا كان Tu = 60 kN·m.

(ج) التحقق من قابلية الخدمة: تحقق من الانحراف الفوري تحت أحمال الخدمة (wDL = 20 كيلو نيوتن/م، wLL = 12 كيلو نيوتن/م، امتداد L = 7 متر) مقابل حدود رمز ACCI.

(د) إعداد مخطط تفصيلي مرتب للتعزيز يوضح وضع الفولاذ مع الأبعاد وعلامات القضبان.

معيار التقييم — تصميم شعاع التحكم عن بعد

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
تحديد المشكلة والإعداد (CLO1) (مقاييس (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد المشكلة جزئيًا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.

أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	**التحليل الرياضي والحوسبة (CLO2) (مقاييس CLO2: PI 2.1، PI 2.3 → SO2)**
تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	**تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1: SO1 → PI 1.1، PI 1.2)**
لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	**الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: التحليل 1.1، التحليل 1.2 → SO1)**
غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	**التوثيق والاتصال (CLO3) (المقاييس CLO3: PI 6.1، PI 6.2 → SO6)**
لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	**الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: SO1 → PI 1.1، PI 1.2)**

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	— مقدمة؛ المعايير (العراق/ASTM/BS/EN)، العينات، السلامة، الوحدات والتتبع؛ نظرة عامة على الدورة والتقييم — CLO1؛ CLO6.	الجميع
2	— الأسمنت البورتلاندي: التصنيع، التركيب الكيميائي، مراحل الكلنكر؛ حرارة الترطيب والتثبيت؛ البنية الدقيقة لمعجون الأسمنت المرطب — CLO1.	الجميع
3	— خصائص وأنواع الأسمنت (OPC، مقاومة الكبريتات، منخفضة الحرارة، أسمنت ممزوج)؛ تأثيرات على الأداء ولغة المواصفات — CLO1؛ CLO5.	الجميع
4	— حركية الترطيب، تفاعلات الخلط، دور الجبس، C–S–H، الإترينجيت، والتحكم في بنية المسام — CLO1؛ CLO5.	الجميع
5	— الركام: التصنيف، التدرج، الشكل/القوام، الكثافة النوعية، الكثافة الكبيرة، الامتصاص، المواد الضارة ومخاطر ASR — CLO2؛ CLO6.	الجميع
6	— الاختبار والقبول الكلي: تحليل المنخل، التقلب/الاستطالة، السحق وقيم التأثير؛ بروتوكول المختبر والتقارير — CLO2؛ CLO6.	الجميع
7	— خصائص واختبارات الخرسانة الطازجة: مفاهيم قابلية التنفيذ، الانحدار، قمع V، الانفصال/النزيف، الخلط والاهتمام بالمكان — CLO3؛ CLO4.	الجميع
8	— مبادئ تصميم الخلط: الطريقة البريطانية (BS) والطريقة الأمريكية (ACI)؛ اختيار قوة الهدف، ومرافق الأهداف، والمحتوى الإجمالي، وإجراءات التجربة — CLO3؛ CLO6.	الجميع
9	— اختبارات الخرسانة المقوى: الانضغاط، الشد (الانقسام)، قوة الانحناء، معامل المرونة؛ تحليل البيانات وتباين الاختبار — CLO4؛ CLO6.	الجميع
10	— آليات المتانة I: نفاذية، دخول الكلوريد (RCPT)، الامتصاصية، الكربنة وتفسيرها الاختباري — CLO5؛ CLO4.	الجميع
11	— آليات المتانة II: هجوم الكبريتات، تفاعل القلويات–الركام، التجميد–الذوبان؛ استراتيجيات التخفيف وبنود المواصفات — CLO5؛ CLO3.	الجميع
12	— الخرسانة والتقنيات الخاصة: عالية الأداء، ذاتية المضغوط، خفيفة الوزن، منفذة، خرسانة منفذة، مكونات خرسانة ذات ضغط الأسطوانة وكتلة — CLO3؛ CLO7.	الجميع
13	— الاختبار غير التدمي والتقييم الميداني: UPV، مطرقة شميت، اختبار النواة، التفسير والقيود — CLO4؛ CLO6.	الجميع

14	— التجارب المختلطة العملية: التنفيذ، جمع البيانات، التحليل الإحصائي، مخططات التحكم في ضمان الجودة، المقاييس البيئية (الكربون المجسد) — CLO3؛ CLO6؛ CLO7.	الجميع
15	— عروض المشروع (تجربة مختلطة + تقرير ضمان الجودة)؛ مراجعة الأقران؛ تلخيص الدورات والتحضير للامتحان النهائي — CLO3؛ CLO4; CLO6؛ CLO7.	الجميع

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب	ماكورماك، ج. س. & براون، ر. هـ. (2014). تصميم الخرسانة المقوى، الطبعة التاسعة. وايلي. / قانون البناء ACI 318-19.	نعم
النص الموصى به	نيلسون، أ. هـ.، داروين، د. & دولان، سي. دبليو. (2016). تصميم الهياكل الخرسانية، الطبعة الخامسة عشرة. ماكجرو-هيل.	نعم
الموارد الإلكترونية	ACI للتعلم عبر الإنترنت (aci.org)؛ موارد معهد الهندسة الإنشائية (SEI).	—
المعايير/القوانين	ACI 318-19؛ BS 8110؛ IBC 2018؛ المواصفات القياسية العراقية للهياكل الخرسانية.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

مجموعة الدرجات	الدرجة	العربية	العلامات (٪)	التعريف
مجموعة النجاح (100–50)	أ — ممتاز	امتياز	100–90	أداء متميز
	ب — جيد جدا	جيد جداً	89–80	فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة
	ج — جيد	جيد	79–70	أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة
	D — مرضي	متوسط	69–60	عادل لكنه مع عيوب كبيرة
	E — كاف	مقبول	59–50	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
مجموعة الفشل (49–0)	FX — فشل	راسب (قيد المعالجة)	49–45	يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة
	ف — فشل	راسب	44–0	يتطلب العمل كمية كبيرة

ملاحظة: القيم العشرية ≥ 0.5 تقريب للأعلى؛ < 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2025–2026

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

عنوان الملعب	اللغة العربية II		
رمز الدورة	UOM223	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	2	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	19
مستوى البرنامج	السنة الثانية	فصل دراسي للتسليم	الثالث (الفصل الثالث)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا

SWL الهيكلي (h/sem)	3	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0
SWL غير منظم (h/sese)	31	SWL غير منظم (h/week)	2
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	19	ECTS: 2 (1 ECTS = 25 ساعة)	

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	لا يوجد / حسب خطة البرنامج
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

راجع مخطط الدورة.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

# CLO	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE	مؤشرات الأداء الخريطة	SO4	SO5	SO6	SO7
CLO1	اكتب نصوصا تقنية وأكاديمية منظمة بالعربية.	SO3	PI 3.1	–	–	–	–

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			المجموع	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مقدمة المقرر، نظرة عامة، وتوجيه المقررات؛ مراجعة المتطلبات المسبقة؛ توقعات الدورة وملخص التقييم.	الجميع
2	المبادئ الأساسية والأسس النظرية؛ تعريفات رئيسية وسياق الهندسة.	الجميع
3	المنهجية الأساسية الجزء الأول: المناهج التحليلية وصياغة المشكلات.	الجميع
4	المنهجية الأساسية الجزء الثاني: التقنيات التطبيقية والأمثلة المعملة.	الجميع
5	المفاهيم المتقدمة والتوسعات؛ اعتبارات التصميم والمعايير.	الجميع
6	تطبيق التصميم الجزء الأول: دراسات حالة وجلسات حل المشكلات.	الجميع
7	تطبيق التصميم الجزء 2: المشكلات المتكاملة مع طرق حل متعددة.	الجميع
8	اختبار منتصف الفصل (يغطي الأسابيع من 1 إلى 7) وجلسة مراجعة.	الجميع
9	مواضيع خاصة وممارسة معاصرة؛ تطبيقات الصناعة.	الجميع
10	طرق الحوسبة والتحقق من البرمجيات؛ أمثلة رقمية.	الجميع
11	الاستدامة والاعتبارات البيئية والمهنية ذات الصلة بمجال الدورة.	الجميع
12	أعمال المشاريع الصغيرة وتمارين تصميم جماعية/فردية؛ مراجعة التقدم.	الجميع
13	جلسة مراجعة الأقران والتعليقات؛ مشاكل التكامل المتقدمة.	الجميع
14	الانتهاء النهائي من المشروع/الواجبات؛ التحضير للامتحان والمراجعة الشاملة.	الجميع
15	الامتحان النهائي وتقديم المشروع/التقارير. ملخص الدورة.	الجميع

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	نعم
النص الموصى به	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	نعم
الموارد الإلكترونية	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	—
المعايير/القوانين	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (50–100) → CLO1: PI 3.1) (SO3**

فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (0–49) → CLO1: PI 3.1) (SO3**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ > 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2026–2025

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية			
اللغة الإنجليزية II			عنوان الملعب
النواة	نوع الملعب	UOM220	رمز الدورة
19	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	2	اعتمادات ECTS
الثالث (الفصل الثالث)	فصل دراسي للتسليم	السنة الثانية	مستوى البرنامج
الهندسة	الجامعة	الهندسة المدنية	قسم الإدارة.
uomisan.edu.iq@	بريد إلكتروني للقائد	كما تم تعيينه	قائد المسار
دكتوراه في الهندسة المدنية	التأهيل	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	العنوان الأكاديمي
الإنجليزية	اللغة	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	تقديم المسار

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
0	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	3	SWL الهيكلي (h/sem)
2	SWL غير منظم (h/week)	31	SWL غير منظم (h/sese)
ECTS: 2 (1 ECTS = 25 ساعة)		19	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

لا يوجد / حسب خطة البرنامج	المتطلبات المسبقة
لا شيء	المتطلبات المشتركة

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

راجع مخطط الدورة.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

# CLO	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE	مؤشرات الأداء الخريطة	SO4	SO5	SO6	SO7
CLO1	إنتاج كتابة تقنية فعالة للسياقات الهندسية.	SO3	PI 3.1	–	–	–	–

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			المجموع	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مقدمة المقرر، نظرة عامة، وتوجيه المقررات؛ مراجعة المتطلبات المسبقة؛ توقعات الدورة وملخص التقييم.	الجميع
2	المبادئ الأساسية والأسس النظرية؛ تعريفات رئيسية وسياق الهندسة.	الجميع
3	المنهجية الأساسية الجزء الأول: المناهج التحليلية وصياغة المشكلات.	الجميع
4	المنهجية الأساسية الجزء الثاني: التقنيات التطبيقية والأمثلة المعملة.	الجميع
5	المفاهيم المتقدمة والتوسعات؛ اعتبارات التصميم والمعايير.	الجميع
6	تطبيق التصميم الجزء الأول: دراسات حالة وجلسات حل المشكلات.	الجميع
7	تطبيق التصميم الجزء 2: المشكلات المتكاملة مع طرق حل متعددة.	الجميع
8	اختبار منتصف الفصل (يغطي الأسابيع من 1 إلى 7) وجلسة مراجعة.	الجميع
9	مواضيع خاصة وممارسة معاصرة؛ تطبيقات الصناعة.	الجميع
10	طرق الحوسبة والتحقق من البرمجيات؛ أمثلة رقمية.	الجميع
11	الاستدامة والاعتبارات البيئية والمهنية ذات الصلة بمجال الدورة.	الجميع
12	أعمال المشاريع الصغيرة وتمارين تصميم جماعية/فردية؛ مراجعة التقدم.	الجميع
13	جلسة مراجعة الأقران والتعليقات؛ مشاكل التكامل المتقدمة.	الجميع
14	الانتهاء النهائي من المشروع/الواجبات؛ التحضير للامتحان والمراجعة الشاملة.	الجميع
15	الامتحان النهائي وتقديم المشروع/التقارير. ملخص الدورة.	الجميع

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	نعم
النص الموصى به	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	نعم
الموارد الإلكترونية	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	—
المعايير/القوانين	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (50–100)**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	

أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (0–49)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ < 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2026–2025

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

قوة المادة II			عنوان الملعب
الدعم	نوع الملعب	CE221	رمز الدورة
52	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	5	اعتمادات ECTS
أربعة (الفصل الدراسي الرابع)	فصل دراسي للتسليم	السنة الثانية	مستوى البرنامج
الهندسة	الجامعة	الهندسة المدنية	قسم الإدارة.
uomisan.edu.iq@	بريد إلكتروني للقائد	كما تم تعيينه	قائد المسار
دكتوراه في الهندسة المدنية	التأهيل	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	العنوان الأكاديمي
الإنجليزية	اللغة	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	تقديم المسار

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
0	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	3	SWL الهيكلي (h/sem)
5	SWL غير منظم (h/week)	73	SWL غير منظم (h/sese)
ECTS: 5 (1 ECTS = 25 ساعة)		52	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

150	المتطلبات المسبقة
لا شيء	المتطلبات المشتركة

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

استمرار يطور مواضيع متقدمة في المرونة والفشل: حالات الإجهاد المركبة، تحولات الإجهاد والانفعال، الإجهادات الرئيسية، معايير الفشل، الاستقرار (انحناء الأعضاء النحيل)، انحرافات تفصيلية للعوارض والإطارات، الهياكل غير المحددة (مقدمة)، وتطبيق برامج الهندسة المدنية الحديثة للنمذجة والتحليل وفحوصات التصميم.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE	
SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	حساب الإجهاد والانفعال للأعضاء تحت التحميل المركب واستخدام تقنيات تحويل الإجهاد (دائرة موهر) لتحديد الإجهادات الرئيسية وأقصى قص . CE102-	SO1 | PI 1.1، PI 1.2
CLO2	تطبيق طرق الطاقة (طاقة الانفعال، مبرهنات كاستيليانو) لتحديد الإزاحات والقوى الداخلية في البنى غير المحددة ثابتا وبسيطة. CE102-	SO1 | PI 1.2، PI 1.3
CLO3	تحليل الالتواء في المقاطع الدائرية وغير الدائرية ذات الجدران الرقيقة وتقييم تدفق القص في المقاطع المفتوحة والمغلقة. CE102-	SO1 | PI 1.2، PI 1.3
CLO4	تقييم انحناء الأعمدة باستخدام نظرية أويلر ومفاهيم الطول الفعال؛ قم بإجراء فحوصات النحافة وتقييمات عملية للانبناء. CE102-	SO1 | PI 1.2
CLO5	استخدم نظريات الفشل (أقصى إجهاد طبيعي، قص قص قص، فون ميزس) لتقييم الأحمال المسموح بها واختيار المواد مع مراعاة السلامة، الاستدامة، ومفاضلات دورة الحياة. CE102-	SO1، SO2 | PI 1.2، PI 2.1
CLO6	توصيل التحليل وقرارات التصميم بوضوح في التقارير المكتوبة والعروض الرسومية، بما في ذلك تبرير الافتراضات والنظر في المخاطر والمرونة والوصول إلى التنوع والمواد المتعلقة ب DEI...	SO1، SO7 | PI 1.2، PI 7.3

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 7.3		
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓	✓				
CLO3		✓	✓				
CLO4		✓					
CLO5		✓		✓			
CLO6		✓			✓		

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			**المجموع**	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أداة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — قوة المادة II

يتعرض عارضة الكانتليفر (L = 3 م) ذو مقطع فولاذي W150×37 لحمل نقطي P = 50 كيلو نيوتن في الطرف الحر وقوة ضغط محورية N = 120 كيلو نيوتن عند مركز الجنين.

(أ) رسم مخططات قوة القص وعزم الانحناء الكامل، مع تحديد القيم الحرجة.

(ب) تحديد أقصى إجهاد عمودي عند المقطع الحرج (المحور + الانحناء المركب).

(ج) حساب أقصى إجهاد قص عند المحور المحايد.

(د) إيجاد الإجهادات الرئيسية وأقصى إجهاد قصي عند نقطة على الشبكة تبعد 80 مم فوق المحور المحايد باستخدام دائرة موهر.

(هـ) حساب أقصى انحراف عند الطرف الحر بسبب الحمل الجانبي P فقط (EI = 14,800 كيلو نيوتن·م²).

معيار التقييم — التحليل الإنشائي والإجهاد

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
تحديد المشكلة والإعداد (CLO1) (مقاييس (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد المشكلة جزئيًا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.
التحليل الرياضي والحوسبة (CLO2) (مقاييس CLO2: PI 1.2، PI 1.3 → SO1)	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.
تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 →SO1)	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.

لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	**الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: التحليل 1.1، التحليل 1.2 → SO1)**
غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	**التوثيق والاتصال (CLO3) (مقاييس CLO3: PI 1.2، PI 1.3 → SO1)**
لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	**الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)**

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

القضايا المكتسبة المعالجة	المواضيع / المواد التي تم تناولها	الأسبوع
الجميع	مقدمة الدورة؛ مراجعة علاقات الإجهاد–الانفعال والتحميل المحوري والمنحني والقص المجمع؛ تم تكليف الواجبات المنزلية.	1
الجميع	أساسيات تحويل التوتر؛ بناء دائرة موهر لإجهاد المستوى؛ المؤشرات الرئيسية والاتجاهات؛ مسائل تدريبية.	2
الجميع	أقصى قص وإجهادات رئيسية تحت التحميل المشترك؛ مفاهيم تركيز التوتر واستراتيجيات التخفيف الأساسية.	3
الجميع	تحليل تدفق القص للأعضاء ذات الجدران الرقيقة وتحليل القص المقطع المفتوح؛ مشاكل حول مفاهيم مركز القص.	4
الجميع	التواء الأعمدة الدائرية: زاوية الالتواء، توزيع إجهاد القص، نقل القوة؛ أمثلة على تصميم الأعمدة (بئر العمدة).	5
الجميع	التواء في أقسام مغلقة غير دائرية وذات جدران رقيقة؛ تدفق القص، تأثيرات التشوه (نوعية)؛ عرض بياني لجدول البيانات.	6
الجميع	مقدمة طرق الطاقة: طاقة الإجهاد تحت المحور، الانحناء، الالتواء؛ مبرهنتي كاستيليانو الأولى والثانية؛ مسائل نموذجية.	7
الجميع	طرق الطاقة المطبقة على الانحرافات والمشاكل غير المحددة؛ الممارسة والتحقق الحاسوبي.	8
الجميع	نظرية الانحناء: اشتقاق عمود أويلر، شروط الحدود، عامل الطول الفعال، نسبة النحف؛ أمثلة ناجحة.	9
الجميع	مفاهيم الانبعاج غير المرن، فحوصات تصميم الأعمدة، الانحناء الجانبي الالتوائي (التمهيدي)، واعتبارات عملية للشيفرة.	10
الجميع	نظريات الفشل: أقصى إجهاد طبيعي، أقصى إجهاد قص، طاقة التشوه (فون ميزس)؛ قارن معايير المواد المطنية والهشة.	11
الجميع	أمثلة تصميم تجمع بين الالتواء، الانحناء، والأحمال المحورية؛ اعتبارات الإجهاد ومقدمة في التفكير في دورة الحياة لاختيار المواد.	12
الجميع	التحقق الحاسوبي: استخدام جداول بيانات أو سكريبتات بسيطة لحساب الإجهادات المجمعة، والإجهادات الرئيسية، والإزاحات؛ التحقق من حلول اليد.	13
الجميع	المواضيع المعاصرة: بدائل المواد منخفضة الكربون، القدرة على تحمل الأحمال الشديدة، واعتبارات DEI في اختيار المواد والتصميم (مثل هوامش الأمان الشاملة).	14
الجميع	المراجعة؛ عروض طلابية لصناديق التصميم المصغرة؛ خاتمة الدورة والتحضير للامتحان النهائي.	15

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

المكتبة؟	المراجع / المورد	الفئة
نعم	هيبلر، ر. س. (2020). ميكانيكا المواد، الطبعة العاشرة. بيرسون.	**الكتاب المدرسي المطلوب**
نعم	بير، ف.ب.، جونستون، إي. آر. & دي وولف، ج.ت. (2019). ميكانيكا المواد، الطبعة السابعة. ماكجرو–هيل.	**النص الموصى به**

—	MIT OCW 2.001؛ Structural AnalyseTech يوتيوب؛ قوة المواد في NPTEL.	**الموارد الإلكترونية**
القسم.	ASTM E8 (اختبار التوتر)؛ ASTM E466 (التعب)؛ المعايير المادية ذات الصلة.	**المعايير/القوانين**

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (49–0)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ < 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2026–2025

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

عنوان الملعب	الرياضيات الرابعة		
رمز الدورة	ENG202	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	5	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	80
مستوى البرنامج	السنة الثانية	فصل دراسي للتسليم	أربعة (الفصل الدراسي الرابع)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0	SWL الهيكلي (h/sem)	3
SWL غير منظم (h/week)	3	SWL غير منظم (h/sese)	45
ECTS: 5 (1 ECTS = 25 ساعة)		إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	80

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	125
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

راجع مخطط الدورة.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

# CLO	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE	مؤشرات الأداء الخريطة	SO4	SO5	SO6	SO7
CLO1	حل المعادلات التفاضلية العادية والجزئية للتطبيقات الهندسية.	SO1	PI 1.1، PI 1.2	–	–	–	–

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
المجموع				100٪ (100 مارك)

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مقدمة المقرر، نظرة عامة، وتوجيه المقررات؛ مراجعة المتطلبات المسبقة؛ توقعات الدورة وملخص التقييم.	الجميع
2	المبادئ الأساسية والأسس النظرية؛ تعريفات رئيسية وسياق الهندسة.	الجميع
3	المنهجية الأساسية الجزء الأول: المناهج التحليلية وصياغة المشكلات.	الجميع
4	المنهجية الأساسية الجزء الثاني: التقنيات التطبيقية والأمثلة المعملة.	الجميع
5	المفاهيم المتقدمة والتوسعات؛ اعتبارات التصميم والمعايير.	الجميع
6	تطبيق التصميم الجزء الأول: دراسات حالة وجلسات حل المشكلات.	الجميع
7	تطبيق التصميم الجزء 2: المشكلات المتكاملة مع طرق حل متعددة.	الجميع
8	اختبار منتصف الفصل (يغطي الأسابيع من 1 إلى 7) وجلسة مراجعة.	الجميع
9	مواضيع خاصة وممارسة معاصرة؛ تطبيقات الصناعة.	الجميع
10	طرق الحوسبة والتحقق من البرمجيات؛ أمثلة رقمية.	الجميع
11	الاستدامة والاعتبارات البيئية والمهنية ذات الصلة بمجال الدورة.	الجميع
12	أعمال المشاريع الصغيرة وتمارين تصميم جماعية/فردية؛ مراجعة التقدم.	الجميع
13	جلسة مراجعة الأقران والتعليقات؛ مشاكل التكامل المتقدمة.	الجميع
14	الانتهاء النهائي من المشروع/الواجبات؛ التحضير للامتحان والمراجعة الشاملة.	الجميع
15	الامتحان النهائي وتقديم المشروع/التقارير. ملخص الدورة.	الجميع

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	نعم
النص الموصى به	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	نعم
الموارد الإلكترونية	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	—
المعايير/القوانين	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات

أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)** **CLO1: PI 1.1، PI)** **(SO1 → 1.2**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (49–0)** **CLO1: PI 1.1، PI)** **(SO1 → 1.2**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ > 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____ توقيع: _____ التاريخ: _____	الاسم: _____ توقيع: _____ التاريخ: _____	الاسم: _____ توقيع: _____ التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2026–2025

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

عنوان الملعب	ميكانيكا الموائع II		
رمز الدورة	CE223	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	5	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	66
مستوى البرنامج	السنة الثانية	فصل دراسي للتسليم	أربعة (الفصل الدراسي الرابع)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا

SWL الهيكلي (h/sem)	3	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0
SWL غير منظم (h/sese)	59	SWL غير منظم (h/week)	4
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	66	ECTS: 5 (1 ECTS = 25 ساعة)	

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	125
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

استمرار متقدم يبني على ميكانيكا الموائع الأولى: التدفق الرقيقي والمضطرب، طبقات الحدود، القص اللزج، التدفق الداخلي في الأنابيب (الاحتكاك، الخشنة، مخطط مودي)، شبكات الأنابيب، قياس التدفق، أساسيات تدفق القناة المفتوحة (تدفق منتظم ومتغير تدريجيا)، ومقدمة في الآلات الهيدروليكية. التركيز على التحليل، واستخدام البرمجيات/الحلويات الهندسية، وتفسير النتائج.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE	
SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	تطبيق خصائص السوائل والمبادئ الهيدروستاتيكية لحساب القوى على الأسطح المغمورة وجزئيا المغمورة وتحديد خصائص الطفو والاستقرار. CE203-	SO1 | PI 1.1، PI 1.2
CLO2	اشتقاق واستخدام معادلات الاستمرارية والزخم والطاقة (برنولي) لتحليل التدفقات المستمرة غير القابلة للانضغاط في الأنابيب والمجاري بما في ذلك فقدان الرأس الناتج عن الاحتكاك والوصلات. CE203-	SO1، SO2 | PI 2.1، PI 1.2
CLO3	تحليل التدفقات الداخلية الطبقية والمضطربة باستخدام رقم رينولدز، علاقات هاجن–بوازوي (الطبقية)، مخطط مودي والخشونة المكافئة (الاضطرابية)، وتقدير عوامل الاحتكاك للتصميم. C…	SO1 | PI 1.2
CLO4	شرح تكوين طبقة الحدود، وحساب تقديرات سمك طبقة الحدود واحتكاك الجلد للتدفقات الطبقية والمضطربة، وتفسير الآثار على مقاومة الهواء وكفاءة الطاقة. CE203-	SO6 | PI 6.1، PI 6.2
CLO5	تحليل تدفقات القناة المفتوحة باستخدام منهجيتي مانينغ ودارسي–فايسباخ، وحساب التدفقات الحرجة وتحت الحرجة وفوق الحرجة، وتطبيق مفاهيم القفز الهيدروليكي لتبديد الطاقة والتحكم. CE…	SO1، SO6 | PI 1.3، PI 6.3
CLO6	استخدم الأدوات الحاسوبية الأساسية (جداول بيانات أو سكريبتات بسيطة) لمحاكاة تدفقات الأنابيب والقنوات المفتوحة، ومقارنة النتائج العددية بالحسابات اليدوية، ومناقشة افتراضات النمذجة، وعدم اليقين،…	SO1، SO7 | PI 1.2، PI 7.3
CLO7	نتائج تحليل السوائل في التوصيل بصيغ تقنية واضحة (تقارير، أرقام) مع بيان صريح للافتراضات، واعتبارات السلامة، والتأثيرات المحتملة على الاستدامة	SO4، SO5

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 6.1	PI 6.2	PI 6.3
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓		✓			
CLO3		✓					
CLO4					✓	✓	
CLO5			✓				✓

CLO6		✓					
CLO7				✓	✓		

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			**المجموع**	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — ميكانيكا الموائع II

القناة المفتوحة شبه المنحرف ب b = 2.5 متر، والميل الجانبي 1.5H:1V، وManning n = 0.015، وميل القاعدة S0 = 0.0004 تحمل تصريف Q = 12 م³/ث.

(أ) حساب العمق الطبيعي yn باستخدام الطرق التكرارية أو الحل العددي.

(ب) حساب العمق الحرج yc والطاقة النوعية E عند العمق الطبيعي.

(ج) تصنيف التدفق وتحديد نوع الملف إذا انتهت القناة عند تفوق حر.

(د) إذا حدثت قفزة هيدروليكية في اتجاه مجرى النهر، احسب عمق التتابع والطاقة المستهلكة.

(هـ) تحقق من نتائجك بحساب رقم فرود عند كل عمق.

معيار التقييم — تحليل تدفق القناة المفتوحة

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
تحديد المشكلة والإعداد (CLO1) (مقاييس CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد المشكلة جزئيًا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.
التحليل الرياضي والحوسبة (CLO2) (مقاييس CLO2: PI 2.1، PI 1.2 → SO1، SO2)	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.

تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 →SO1)	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.
الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: التحليل 1.1، التحليل 1.2 → SO1)	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.
التوثيق والتواصل (CLO3) (مقاييس CLO3: PI 1.2 → SO1)	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.
الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مراجعة أساسيات التدفق اللزج ومقدمة لجهاز Fluid II	CLO1
2	التدفق الطبقي: ملفات السرعة، قانون هاغن–بوازوي	CLO1
3	الانتقال إلى الاضطراب؛ عدد رينولدز ومفاهيم الاضطراب	CLO1
4	نظرية طبقة الحدود: طبقات حدودية طبقية/مضطربة على الصفائح المسطحة	CLO1
5	إجهاد القص، وأنماط السرعة المضطربة، ونماذج اللزوجة الدوامية	CLO1؛ CLO5
6	احتكاك تدفق الأنابيب: دارسي–فايسباخ، مخطط مودي وتأثيرات الخشونة	CLO2
7	خسائر طفيفة، وصلات، وسلوك الأنابيب المركب	CLO2
8	الامتحان النصفي والمختبر الحاسوبي (مشاكل تدفق الأنابيب)	CLO1–CLO3
9	شبكات الأنابيب وطرق الحل (هاردي كروس، برمجيات)	CLO2؛ CLO5
10	قياس التدفق: فتحات، سدود، موانئ، عدادات السرعة	CLO4
11	تدفق منتظم في القنوات المفتوحة؛ صيغ مانينغ وشيزي	CLO3
12	تغيرت تدريجيا في التدفق وملفات الهيدروليك؛ طرق تحليل GVF	CLO3
13	التدفقات السريعة: القفز الهيدروليكي، تبديد الطاقة والتحكم	CLO3
14	مشروع حسابي: محاكاة شبكة أنابيب أو وصول القنوات المفتوحة؛ قارن مع الحسابات اليدوية	CLO5؛ CLO6
15	العروض النهائية، تقديم التقارير وخاتمة الدورة	CLO5؛ CLO6

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

المكتبة؟	المراجع / المورد	الفئة
نعم	مونسون، ب.ر.، أوكيبيشي، ت.هـ. & هويبش، دبليو. دبليو. (2013). أساسيات ميكانيكا الموائع، الطبعة السابعة. وايلي.	الكتاب المدرسي المطلوب

نعم	سينجل، ي.أ. & سيمبالا، ج.م. (2017). ميكانيكا الموائع: الأساسيات والتطبيقات، الطبعة الرابعة. ماكجرو–هيل.	**النص الموصى به**
—	MIT OpenCourseWare 2.20؛ موارد قسم الهيدروليكا في ASCE.	**الموارد الإلكترونية**
القسم.	ISO 9906؛ معايير ASTM للاختبار الهيدروليكي؛ كتيبات معايير التصميم الهيدروليكي.	**المعايير/القوانين**

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (49–0)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ > 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2025–2026

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية			
عنوان الملعب	المسح الثاني		
رمز الدورة	CE224	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	4	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	27
مستوى البرنامج	السنة الثانية	فصل دراسي للتسليم	أربعة (الفصل الدراسي الرابع)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0	SWL الهيكلي (h/sem)	3
SWL غير منظم (h/week)	5	SWL غير منظم (h/sese)	73
ECTS: 4 (1 ECTS = 25 ساعة)		إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	27

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	125
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

دورة استمرارية تقدم طرق المسح المتقدمة: مسح المحطة الكاملة، حساب العبور والتعديلات، القياس السريع (tacheomemeter)، أساسيات الفوتوجرامترية، الاستشعار عن بعد/مقدمة نظم المعلومات الجغرافية، رسم الخرائط الطبوغرافية، حسابات الحجم، أساسيات GPS والتطبيقات في المشاريع المدنية. ركز على دمج طرق الميدان مع سير العمل البرمجي للجيوماتيك الحديثة.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE	
SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	قم بتنفيذ التحويلات المغلقة والمفتوحة باستخدام بيانات قياس الحقل، وتنفيذ تعديل العبور بأصغر مربعات، والإبلاغ عن الإحداثيات المعدلة مع تقديرات عدم اليقين. GEOM220-	SO6 | PI 6.1، PI 6.2
CLO2	دمج ملاحظات GNSS وملاحظات المحطة الكاملة في شبكة موحدة، وتطبيق طرق تعديل الشبكة، والتحقق من موثوقية الشبكة واستقرارها في التحكم. GEOM220-	SO1، SO6 | PI 1.2، PI 6.1
CLO3	إعداد وتنظيف واستيراد بيانات الاستبيانات إلى سير عمل نظم المعلومات الجغرافية والتصميم بمساعدة الحاسوب (CAD)؛ أنشئ مخرجات مرجعية جغرافيا مناسبة للمشاريع الهندسية مع بيانات وصفية وعلامات جودة. GEOM220-	SO1، SO7 | PI 1.2، PI 7.3
CLO4	تنفيذ معالجة شبه آلية وبرمجة نصية (جداول بيانات، أدوات نظم المعلومات الجغرافية، أو بايثون البسيطة) لتبسيط المهام المتكررة، وتوثيق الخوارزميات والافتراضات، والتحقق من صحة المخرجات. GEOM220-	SO1 | PI 1.2، PI 1.3
CLO5	تقييم أداء شبكة الاستطلاعات تحت القيود العملية (فقدان الإشارة، تعدد المسارات، خطأ الأجهزة)، اقتراح تدابير للمرونة، ومناقشة الاستدامة وتأثيرات الوصول العادل ل...	SO1، SO7 | PI 1.2، PI 7.3
CLO6	إعداد تقارير وخرائط مهنية، وعرض النتائج على أصحاب المصلحة الفنيين وغير التقنيين، والتأمل في الاعتبارات الأخلاقية والسلامة وتنوع الشمول في العمليات الميدانية	SO3، SO5 | PI 3.1، PI 5.1

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.2	PI 1.3	PI 3.1	PI 5.1	PI 6.1	PI 6.2	PI 7.3
CLO1					✓	✓	
CLO2	✓				✓		
CLO3	✓						✓
CLO4	✓	✓					
CLO5	✓						✓
CLO6			✓	✓			

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			**المجموع**	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أداة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — المسح الهندسي II

تم تصميم مهمة التقييم المباشر هذه لتقييم تنفيذ التحويلات المغلقة والمفتوحة باستخدام بيانات قياس الميدان، وتنفيذ مساعدات عبور المربعات الصغرى (أقل مربعات).

يطلب من الطلاب إلى:

(أ) تطبيق المبادئ الأساسية التي يغطيها هذا المقرر على سيناريو هندسي واقعي ضمن مجال المسح الهندسي II.

(ب) استخدام المعايير والأساليب والأدوات المناسبة (بما في ذلك التحقق الحاسوبي حيثما كان ذلك ضروريا) لاشتقاق والتحقق من الحل.

(ج) إظهار الوعي بالاعتبارات المهنية والأخلاقية والاستدامة ذات الصلة بسياق المشكلة.

(د) توثيق الافتراضات والمنهجية والحسابات والاستنتاجات بصيغة تقرير هندسي منظم.

سيتم توزيع معلمات المشكلة المحددة خلال جلسة التقييم من قبل مدرس الدورة، مع معايرتها وفقا لنتائج التعلم التي تم التعامل معها خلال فترة التقييم المقابلة.

معيار التقييم — المسح الهندسي II

البداية (1) < 60٪	تطوير (2) 60–74٪	الكفاءة (3) 75–89٪	مثالي (4) 90–100٪	المعيار / CLO
يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.	يحدد المشكلة جزئيا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	تحديد المشكلات والإعداد (CLO1) (مقاييس CLO1: PI 6.1، PI 6.2 →SO6)
أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	التحليل الرياضي والحوسبة (CLO2) (مقاييس CLO2: PI 1.2، PI 6.1 →SO1، SO6)

تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	**تطبيق مبادئ وأكواد الهندسة (CLO1: PI 6.1، PI 6.2 ← SO6)**
لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	**الحكم الهندسي وتفسيره (CLO1: PI 6.1، PI 6.2 ← SO6)**
غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	**التوثيق والاتصال (CLO3) (مقاييس CLO3: PI 1.2، PI 7.3 ← SO1، SO7)**
لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	**الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: PI 6.1، PI 6.2 ← SO6)**

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مراجعة وتوجيه المقررات؛ نظرة عامة على سير عمل المسح الحديث	CLO1؛ CLO6
2	طرق الحوسبة التحويلية والتعديلات اليدوية	CLO1
3	مفهوم المربعات الصغرى (مقدمة) ومؤشرات موثوقية الشبكة	CLO1؛ CLO6
4	مبادئ المحطة الكلية؛ إعداد الأجهزة وإجراءات الميدان	CLO2
5	معالجة إجمالي بيانات المحطة؛ المراقبة وتحويلات الإحداثيات	CLO2؛ CLO5
6	التاكيومتري وطرق الستاديا؛ الحسابات العملية	CLO3
7	توليد الخطوط من نقاط الحقول وطرق الاستيفاء	CLO3؛ CLO5
8	اختبار منتصف الفصل وفحص مشروع المختبر (معالجة البيانات)	CLO1–CLO3
9	حسابات الحجم للأعمال الترابية: الطرق المنشورية والشبكية	CLO3
10	مقدمة في GNSS/GPS: نظرة عامة على النظام وأنماط الثابت/الحركية	CLO4
11	معالجة بيانات GNSS ودمج شبكات التحكم	CLO4; CLO1
12	أساسيات الفوتوغرامتري وأساسيات الاستشعار عن بعد للخرائط	CLO5
13	تكامل نظم المعلومات الجغرافية/التصميم الحاسدي: استيراد بيانات المسح، المرجعية الجغرافية وإنتاج الخرائط	CLO2؛ CLO5
14	ضمان الجودة/مراقبة الجودة في الاستبيانات، تحليل عدم اليقين والاعتبارات المهنية والأخلاقية	CLO6
15	العروض النهائية للمشروع: حزمة المسح الطبوغرافية الكاملة وتقديمها	CLO5؛ فحص CLO6nal.

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

المكتبة؟	المراجع / المورد	الفئة
نعم	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	**الكتاب المدرسي المطلوب**
نعم	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	**النص الموصى به**

—	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	**الموارد الإلكترونية**
القسم.	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	**المعايير/القوانين**

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (0–49)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ < 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2026–2025

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

عنوان الملعب	بناء المباني		
رمز الدورة	CE228	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	4	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	41
مستوى البرنامج	السنة الثانية	فصل دراسي للتسليم	أربعة (الفصل الدراسي الرابع)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا

SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0	SWL الهيكلي (h/sem)	3
SWL غير منظم (h/week)	4	SWL غير منظم (h/sese)	59
ECTS: 4 (1 ECTS = 25 ساعة)		إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	41

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	100
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

أعمال الموقع، الأساسات، الخرسانة، البناء، القوالب، الأسقف، التشطيبات، وضمان الجودة.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	وصف عناصر البناء (SO1، SO3)	SO1 | PI 1.1، PI 1.2
CLO2	تفسير الرسومات (SO3، SO7)	SO2، SO6 | PI 2.3، PI 6.3
CLO3	أسس مختارة (SO1، SO4)	SO4 | PI 4.2
CLO4	تحديد الممارسات (SO6، SO3)	SO3 | PI 3.1
CLO5	اشرح أنظمة السقف/الأرضيات (SO4، SO3)	SO1 | PI 1.2
CLO6	إعداد قوائم التحقق من الجودة (SO3، SO4)	SO5 | PI 5.1، PI 5.3

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 2.3	PI 3.1	PI 4.2	PI 5.1	PI 5.3
CLO1	✓	✓					
CLO2			✓				
CLO3					✓		
CLO4				✓			
CLO5		✓					
CLO6						✓	✓

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)

جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)		المجموع		

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — بناء المباني

تم تصميم مهمة التقييم المباشر هذه لتقييم عناصر وصف المبنى (SO1، SO3).

يطلب من الطلاب إلى:

(أ) تطبيق المبادئ الأساسية التي يغطيها هذا المقرر على سيناريو هندسي واقعي ضمن مجال بناء المباني.

(ب) استخدام المعايير والأساليب والأدوات المناسبة (بما في ذلك التحقق الحاسوبي حيثما كان ذلك ضروريا) لاشتقاق والتحقق من الحل.

(ج) إظهار الوعي بالاعتبارات المهنية والأخلاقية والاستدامة ذات الصلة بسياق المشكلة.

(د) توثيق الافتراضات والمنهجية والحسابات والاستنتاجات بصيغة تقرير هندسي منظم.

سيتم توزيع معلمات المشكلة المحددة خلال جلسة التقييم من قبل مدرس الدورة، مع معايرتها وفقا لنتائج التعلم التي تم التعامل معها خلال فترة التقييم المقابلة.

معايير التقييم — بناء المباني

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
تحديد المشكلة والإعداد (CLO1) (مقاييس CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد المشكلة جزئيا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.
التحليل الرياضي والحوسبة (CLO2) (مقاييس CLO2: PI 2.3، PI 6.3 → SO2، SO6)	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.
تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 →SO1)	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.
الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: التحليل 1.1، التحليل 1.2 → SO1)	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.

غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	**التوثيق والاتصال (CLO3) (مقاييس (CLO3: PI 4.2 → SO4**
لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	**الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: (PI 1.1، PI 1.2 → SO1**

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مقدمة/مواصفات؛	الجميع
2	أنواع المباني؛	الجميع
3	أعمال الأرض؛	الجميع
4	الأساس؛	الجميع
5	تباينز؛	الجميع
6	أعمال الخرسانة؛	الجميع
7	أساسيات التعزيز؛	الجميع
8	ممارسات الماسونية؛	الجميع
9	أنواع الهاون؛	الجميع
10	القوالب/السقالات؛	الجميع
11	الأرضيات/الأسطح؛	الجميع
12	الأقواس/العتبات؛	الجميع
13	مقاومة للرطوبة؛	الجميع
14	الأبواب/النوافذ/السلالم؛	الجميع
15	الامتحان النهائي.	الجميع

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	نعم
النص الموصى به	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	نعم
الموارد الإلكترونية	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	—
المعايير/القوانين	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	**مجموعة النجاح (100–50)**
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	
عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (49–0)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ > 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2026–2025

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية

عنوان الملعب	الجيولوجيا الهندسية		
رمز الدورة	CE227	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	2	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	19
مستوى البرنامج	السنة الثانية	فصل دراسي للتسليم	أربعة (الفصل الدراسي الرابع)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
0	SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	3	SWL الهيكلي (h/sem)
2	SWL غير منظم (h/week)	31	SWL غير منظم (h/sese)
ECTS: 2 (1 ECTS = 25 ساعة)		19	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

لا يوجد / حسب خطة البرنامج	المتطلبات المسبقة
لا شيء	المتطلبات المشتركة

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

المبادئ الجيولوجية والتطبيقات الهندسية: المعادن، الصخور، التجوية، التربة، الجيولوجيا الهيكلية، الخصائص الهندسية للصخور، تفسير الخرائط وأساسيات التحقيق في الموقع.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO2	تفسير ميزات الجيولوجيا (SO4، SO3)	SO1 | PI 1.1
CLO3	تحضير السجلات/المقاطع العرضية (SO3، SO7)	SO1، SO6 | PI 1.2، PI 6.2
CLO4	توصية بإجراء اختبارات/تحسينات (SO6، SO3)	SO1، SO6 | PI 1.3، PI 6.3
CLO5	التواصل في النتائج (SO3)	SO1، SO2 | PI 1.3، PI 2.1

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 6.2	PI 6.3	
CLO1	✓						
CLO2		✓			✓		
CLO3			✓			✓	
CLO4			✓	✓			

القسم 6: استراتيجية التقييم | استراتيجية التقييم

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	

CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)		المجموع		

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — جيولوجيا الهندسة

تم تصميم مهمة التقييم المباشر هذه لتقييم ميزات الجيولوجيا التفسيرية (SO4، SO3).

يطلب من الطلاب إلى:

(أ) تطبيق المبادئ الأساسية التي يغطيها هذا المقرر على سيناريو هندسي واقعي ضمن مجال الجيولوجيا الهندسية.

(ب) استخدام المعايير والأساليب والأدوات المناسبة (بما في ذلك التحقق الحاسوبي حيثما كان ذلك ضروريا) لاشتقاق والتحقق من الحل.

(ج) إظهار الوعي بالاعتبارات المهنية والأخلاقية والاستدامة ذات الصلة بسياق المشكلة.

(د) توثيق الافتراضات والمنهجية والحسابات والاستنتاجات بصيغة تقرير هندسي منظم.

سيتم توزيع معلمات المشكلة المحددة خلال جلسة التقييم من قبل مدرس الدورة، مع معايرتها وفقا لنتائج التعلم التي تم التعامل معها خلال فترة التقييم المقابلة.

معيار التقييم — جيولوجيا الهندسة

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) < 60٪
تحديد المشكلات والإعداد (CLO2) (مقاييس CLO2: PI 1.2، PI 6.2 → SO1، SO6)	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد المشكلة جزئيا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.
التحليل الرياضي والحوسبة (CLO3) (مقاييس CLO3: PI 1.3، PI 6.3 → SO1، SO6)	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.
تطبيق مبادئ وأكواد الهندسة (CLO1: PI 1.1 → SO1)	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.
الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: PI 1.1 → SO1)	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.
التوثيق والاتصال (CLO4) (المقاييس CLO4: PI 1.3، PI 2.1 →SO1، SO2)	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.
الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: PI 1.1 → SO1)	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مقدمة؛ البنية الداخلية للأرض → CLO1	الجميع
2	مصادر المعادن وأساسيات التعريف → CLO1	الجميع
3	التصنيف: معادن غير سيليكات → CLO1	الجميع
4	التصنيف: معادن السيليكات → CLO1	الجميع
5	المعادن الطينية والتربة المتضخمة → CLO2	الجميع
6	استمرت المعادن الطينية؛ عروض مختبرية (إذا كانت متوفرة) → CLO2، CLO5	الجميع
7	الصخور — نارية ورسوبية؛ عمليات التكوين → CLO1، CLO2	الجميع
8	الصخور المتحولة والتحولات → CLO1	الجميع
9	عمليات التآكل وتأثيراتها على سلوك الهندسة → CLO2، CLO4	الجميع
10	تكوين التربة وتصنيفها الهندسي → CLO2، CLO4	الجميع
11	الجيولوجيا الهيكلية — الطيات والوصلات → CLO3، CLO5	الجميع
12	الجيولوجيا الهيكلية — الصدوع وعدم التوافق → CLO3، CLO5	الجميع
13	خصائص هندسة الصخور؛ القوة، الانقطاعات → CLO4	الجميع
14	رسم الخرائط الجيولوجية وتفسير المقطع العرضي → CLO5	الجميع
15	دراسات حالة هندسية / أمثلة على تحقيق المواقع → CLO3	CLO5

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	نعم
النص الموصى به	مراجع إضافية كما هي منشورة في نظام إدارة تعلم المقررات.	نعم
الموارد الإلكترونية	الموارد الرقمية لمكتبة الجامعة؛ IEEE Xplore؛ مكتبة ASCE؛ جوجل سكولار.	—
المعايير/القوانين	المعايير الهندسية العراقية والدولية ذات الصلة كما يحددها مدرس الدورة.	القسم.

القسم 10: نظام التقييم | مخطط الدرجات

التعريف	العلامات (٪)	العربية	الدرجة	مجموعة الدرجات
أداء متميز	100–90	امتياز	أ — ممتاز	مجموعة النجاح (50–100)
فوق المتوسط مع أخطاء بسيطة	89–80	جيد جداً	ب — جيد جدا	
أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	79–70	جيد	ج — جيد	

عادل لكنه مع عيوب كبيرة	69–60	متوسط	D — مرضي	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59–50	مقبول	E — كاف	
يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	49–45	راسب (قيد المعالجة)	FX — فشل	**مجموعة الفشل (0–49)**
يتطلب العمل كمية كبيرة	44–0	راسب	ف — فشل	

ملاحظة: القيم العشرية ≤ 0.5 تقريب للأعلى؛ > 0.5 جولة للأسفل. الجامعة لا تقبل الرسوب القريب من النجاح — لا تعديلات على الدرجات سوى التقريب القياسي.

اللجنة العلمية	رئيس القسم	قائد المسار
الاسم: _____	الاسم: _____	الاسم: _____
توقيع: _____	توقيع: _____	توقيع: _____
التاريخ: _____	التاريخ: _____	التاريخ: _____

جامعة ميسان — كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

نموذج وصف الدورة — اعتماد ABET/ICEE

العام الدراسي 2025–2026

القسم 1: معلومات الدورة | معلومات المادة الدراسية			
عنوان الملعب	برمجة الحاسوب		
رمز الدورة	CE225	نوع الملعب	النواة
اعتمادات ECTS	3	إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	16
مستوى البرنامج	السنة الثانية	فصل دراسي للتسليم	أربعة (الفصل الدراسي الرابع)
قسم الإدارة.	الهندسة المدنية	الجامعة	الهندسة
قائد المسار	كما تم تعيينه	بريد إلكتروني للقائد	uomisan.edu.iq@
العنوان الأكاديمي	محاضر / أستاذ مساعد / أستاذ مساعد / أستاذ مشارك	التأهيل	دكتوراه في الهندسة المدنية
تقديم المسار	اللقاءات وجها لوجه (محاضرة + درس تعليمي/مختبر)	اللغة	الإنجليزية

عبء العمل الطلابي (SWL) — بناء على 15 أسبوعا تعليميا			
SWL منظم (أسبوع الأسبوع)	0	SWL الهيكلي (h/sem)	3
SWL غير منظم (h/week)	4	SWL غير منظم (h/sese)	59
ECTS: 3 (1 ECTS = 25 ساعة)		إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	16

القسم 2: المتطلبات الأساسية والمتطلبات المشتركة | المتطلبات السابقة والمتزامنة

المتطلبات المسبقة	125
المتطلبات المشتركة	لا شيء

القسم 3: وصف الدورة | وصف المادة الدراسية

دورة برمجة أساسية لطلاب الهندسة المدنية تقدم مهارات حل المشكلات، والتفكير الخوارزمي، والمهارات العملية المتعلقة بمهام الهندسة. تشمل المواضيع أساسيات البرمجة (المتغيرات، تدفق التحكم، الدوال)، أنواع البيانات والهياكل، إدخال/إخراج الملفات، الطرق العددية البسيطة، البرمجة النصية لمعالجة البيانات، الرسم الأساسي، ومشروع صغير تطبيقي يؤتمت مهمة هندسية مدنية (مثل تحويل الوحدات، ملخص بيانات المسح، الحسابات الهيكلية أو الهيدروليكية البسيطة). التركيز على كتابة كود قابل للقراءة والتحقق منه، واستخدام أدوات تطوير حديثة، وتوثيق النتائج لممارسة الهندسة.

القسم 4: نتائج التعلم في المقررات (CLOs) ورسم خريطة نتائج الطلاب من ABET/ICAEE

مرجع نتائج الطلاب من ABET/ICAEE	
SO1	تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
SO2	تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية والعوامل العالمية/المجتمعية/البيئية/الاقتصادية.
SO3	تواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير.
SO4	الاعتراف بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية؛ اتخذ أحكاما مستنيرة مع مراعاة السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
SO5	العمل بفعالية ضمن فريق؛ تقديم القيادة، خلق بيئات تعاونية، وضع الأهداف، تخطيط المهام، وتحقيق الأهداف.
SO6	تطوير وإجراء تجارب مناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.
SO7	اكتساب وتطبيق معرفة جديدة حسب الحاجة، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة.

CLO #	وصف نتائج تعلم الدورة	نتائج الطلاب المصورة ل ABET/ICAEE
CLO1	كتابة واختبار وتوثيق البرامج المعيارية (الدوال/الإجراءات) لحل المشكلات الهندسية القياسية، باستخدام البرمجة المنظمة وسكريبتات تحكم في الإصدارات. CE210-	SO1 | PI 1.1، PI 1.2
CLO2	تنفيذ بنى الاختبار والتكرار لتطوير خوارزميات عددية قوية لإيجاد الجذور، والتكامل، والمعادلات التفاضلية البسيطة؛ إظهار الصواب والتقارب . CE210-	SO1 | PI 1.2
CLO3	قراءة وتنظيف، وتصور بيانات الهندسة (CSV/RINEX/TSV)؛ أنشئ مخططات وملخصات بجودة نشر للتقارير. CE210-	SO1، SO6 | PI 1.2، PI 6.3
CLO4	تطبيق تقنيات ملاءمة البيانات الأساسية والانحدار على البيانات التجريبية أو المحاكاة وتفسير جودة التوافق وعدم اليقين. CE210-	SO3 | PI 3.3
CLO5	تطوير والتحقق من صحة المحاكاة البسيطة القائمة على النماذج (مثل انحراف الحزمة، تدفق الأنابيب) ومقارنة المخرجات العددية مع الحلول التحليلية؛ الافتراضات والقيود في التوثيق. CE210-	SO2، SO7 | PI 2.1، PI 7.3
CLO6	نقل الطرق والنتائج الحسابية بوضوح في التقارير والدفاتر القابلة للتكرار، بما في ذلك ملاحظات السلامة، وخطوات القابلية للتكرار، واعتبارات البيانات الواعية لل DEI	SO3 | PI 3.1

القسم 5: مصفوفة مؤشرات الأداء — نتائج الطلاب × CLO

الجدول أدناه يربط كل CLO بنتائج الطلاب ABET/ICAEE التي يعالجها. "✓" تشير إلى مساهمة مباشرة؛ "◎" تشير إلى مساهمة رئيسية/رئيسية.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 2.1	PI 3.1	PI 3.3	PI 6.3	PI 7.3
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓					
CLO3		✓				✓	
CLO4					✓		
CLO5			✓				✓
CLO6				✓			

السجلات المحدودة ذات الصلة	الوزن (٪)	التردد	النشاط	نوع التقييم
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 اختبارات	المسابقات القصيرة	التقييم التكويني (40٪)
جميع شهادات الإغلاق	%10	5 مجموعات	واجبات منزلية	
جميع شهادات الإغلاق	%10	الأسبوعي	تمارين داخل الصف / تقارير المختبر	
جميع شهادات الإغلاق	%10	مشروع واحد	مهمة مشروع / تصميم مصغر	
CLOs 1–4	%10	اختبار واحد (ساعة واحدة)	امتحان منتصف الفصل	التقييم الختامي (60٪)
جميع شهادات الإغلاق	%50	اختبار واحد (ساعتان)	الامتحان النهائي	
100٪ (100 مارك)			**المجموع**	

القسم 7: التقييم المباشر — بيان المشكلة والمعيار

تستخدم المشكلة التالية للتقييم المباشر لنتائج الطلاب. وهو متوافق مع شهادات الاعتماد الرئيسية ويوفر أدلة أداء قابلة للقياس لأغراض اعتماد ABET/ICAEE.

مشكلة التقييم المباشر — برمجة الحاسوب

تم تصميم مهمة التقييم المباشر هذه لتقييم الكتابة والاختبار وتوثيق البرامج المعيارية (الدوال/الإجراءات) لحل مشاكل الهندسة القياسية.

يطلب من الطلاب إلى:

(أ) تطبيق المبادئ الأساسية التي يغطيها هذا المقرر على سيناريو هندسي واقعي ضمن مجال برمجة الحاسوب.

(ب) استخدام المعايير والأساليب والأدوات المناسبة (بما في ذلك التحقق الحاسوبي حيثما كان ذلك ضروريا) لاشتقاق والتحقق من الحل.

(ج) إظهار الوعي بالاعتبارات المهنية والأخلاقية والاستدامة ذات الصلة بسياق المشكلة.

(د) توثيق الافتراضات والمنهجية والحسابات والاستنتاجات بصيغة تقرير هندسي منظم.

سيتم توزيع معلمات المشكلة المحددة خلال جلسة التقييم من قبل مدرس الدورة، مع معايرتها وفقا لنتائج التعلم التي تم التعامل معها خلال فترة التقييم المقابلة.

معايير التقييم — برمجة الحاسوب

المعيار / CLO	مثالي (4) 90–100٪	الكفاءة (3) 75–89٪	تطوير (2) 60–74٪	البداية (1) > 60٪
تحديد المشكلة والإعداد (CLO1) (مقاييس CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)	يحدد بشكل صحيح جميع القيود والمتغيرات (Fault) إعداد FBD أو إعداد المشكلة كامل وبدون عيوب.	يحدد معظم القيود بشكل صحيح؛ بعض الإغفالات الطفيفة في الإعداد.	يحدد المشكلة جزئيا؛ أخطاء إعداد ملحوظة.	يفشل في إعداد المشكلة بشكل صحيح؛ هناك سوء فهم أساسي.
التحليل الرياضي والحوسبة (CLO2) (مقاييس CLO2: PI 1.2 → SO1)	جميع الحسابات صحيحة، وتم التحقق من الوحدات بشكل صحيح، وعرضها بشكل منهجي.	الحسابات صحيحة في الغالب مع أخطاء حسابية معزولة؛ تم فحص الوحدات.	عدة أخطاء حسابية؛ بعض الخطوات المفقودة أو غير المتسقة.	أخطاء حسابية كبيرة طوال الوقت؛ النهج غير صحيح من الأساس.
تطبيق مبادئ الهندسة والأكواد (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 →SO1)	الاستخدام الصحيح والكامل للمعادلات ذات الصلة، وأكواد التصميم، والمعايير الهندسية.	تطبيق صحيح إلى حد كبير للمبادئ؛ مخالفة أو اثنتان بسيطة.	تطبيق جزئي؛ سوء استخدام المعادلات في بعض الخطوات.	تطبيق غير صحيح أو غير تطبيق للكود والمبادئ الهندسية ذات الصلة.

لا يوجد تفسير ذي معنى؛ استنتاجات غائبة أو غير مدعومة.	تفسير محدود؛ استنتاجات مدعومة جزئيا بالنتائج.	النتائج مفسرة بشكل كاف؛ الاستنتاجات كانت في الغالب منطقية بشكل جيد.	النتائج المفسرة بوضوح في سياق الهندسة؛ تم إجراء الاستنتاجات المناسبة وفحوصات التصميم.	**الحكم الهندسي والتفسير (CLO1: التحليل 1.1، التحليل 1.2 → SO1)**
غير منظم؛ لا تسميات؛ افتراضات مفقودة.	بعض التنظيم؛ التسميات غير متسقة؛ الافتراضات تم ذكرها جزئيا.	منظم جيدا؛ معظم الخطوات معنونة؛ معظم الافتراضات كانت موضحة.	الحل منظم بوضوح، وموسوم بالكامل، ومسجل بشكل مهني مع الافتراضات المذكورة.	**التوثيق والاتصال (CLO3) (مقاييس CLO3: PI 1.2، PI 6.3 → SO1، SO6)**
لا يوجد ذكر لاعتبارات مهنية أو استدامة.	ذكر سطحي لقضايا مهنية.	يذكر اعتبارا أو اثنين مهمين.	يناقش صراحة السلامة والاستدامة أو الأبعاد الأخلاقية مع رؤية جوهرية.	**الاستدامة / الاعتبارات المهنية (CLO1: PI 1.1، PI 1.2 → SO1)**

القسم 8: خطة التسليم (منهج لمدة 15 أسبوعا) | المنهاج الأسبوعي

الأسبوع	المواضيع / المواد التي تم تناولها	القضايا المكتسبة المعالجة
1	مقدمة في بيئة البرمجة والتطوير؛ أمثلة هندسية وتحليل المشكلات — إعداد المحاضرة + بيئة التطوير	CLO1؛ CLO2
2	المتغيرات، أنواع البيانات، التعبيرات، والإدخال/الإخراج الأساسي؛ حسابات هندسية بسيطة — تمارين مخبرية	CLO1؛ CLO2
3	تدفق التحكم: العبارات والحلقات الشرطية؛ تنفيذ قواعد اتخاذ القرار الهندسي — مشاكل البرمجة	CLO2
4	الوظائف، التصميم المعياري، تمرير النطاق والمعلمات؛ كتابة الدوال الهندسية القابلة لإعادة الاستخدام — مختبر البرمجة	CLO1؛ CLO2
5	مجموعات البيانات: المصفوف، القوائم، والمجموعات؛ الفهرسة والتقطيع لبيانات السلاسل الزمنية أو الاستبيانات — التمارين	CLO3
6	قواميس، سجلات، وبيانات منظمة بسيطة؛ ربط قياسات الميدان بالمتغيرات — المختبر	CLO3؛ CLO4
7	إدخال/إخراج الملفات وتحليل البيانات (CSV، نص)؛ مخرجات الحقول والأدوات للقراءة/الكتابة — مهمة معالجة بيانات الحقل	CLO4
8	مراجعة منتصف الفصل والامتحان (مفاهيم + مهام برمجة قصيرة) — تقييم يغطي الأسابيع 1–7	CLO1–CLO4
9	مقدمة في رسم البيانات وتصور البيانات (الرسوم التخطيطية، الملصقات، الأساطير) للتقارير الهندسية — مهمة التصور المختبري	CLO4; CLO6
10	الطرق العددية I — إيجاد الجذور ومحللات تكرارية بسيطة مطبقة على أمثلة هيكلية/هيدروليكية — مهمة ترميز	CLO2؛ CLO5
11	الطرق العددية II — الاستيفاء والتكامل العددي لتقريب الكميات الفيزيائية — المشاكل والشيفرة	CLO5
12	معالجة الأخطاء، والاختبار، والتحقق؛ اختبارات الوحدة والتحقق باستخدام مسائل المعيار البسيطة — الاختبارات المخبرية والاختبارات المصغرة	CLO2؛ CLO6
13	تخطيط المشاريع وممارسات العمل الجماعي؛ أساسيات التحكم في الإصدارات؛ ابدأ المشروع المصغر (المتطلبات، التصميم) — ورشة عمل جماعية	CLO5؛ CLO6؛ CLO7
14	تنفيذ المشروع وتصحيحه؛ صقل الشيفرة النهائية، التوثيق، وكتابة التقارير — مختبر فريق داخل الصف	CLO6؛ CLO7
15	عروض المشاريع، مراجعة الأقران، وخاتمة الدورة؛ الامتحان/التقييم النهائي حسب الجدول — العروض التقديمية + العرض التجريبي	CLO3؛ CLO6؛ CLO7

القسم 9: موارد التعلم والتدريس | مصادر التعلم والتدريس

الفئة	المراجع / المورد	المكتبة؟
الكتاب المدرسي المطلوب	كتاب دراسي محدد من قبل المدرس (انظر ورقة معلومات الدورة الموزعة عند بداية الفصل الدراسي).	نعم
Recommended Text	Additional references as posted on course learning management system.	Yes
Online Resources	University library digital resources; IEEE Xplore; ASCE library; Google Scholar.	—

Standards/Codes	Relevant Iraqi and international engineering standards as specified by course instructor.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	Introduction to AI		
Course Code	UOM222	**Course Type**	Core
ECTS Credits	2	**Total SWL (h/sem)**	8
Program Level	Year 2	**Semester of Delivery**	Four (Semester 4)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	75	**Structured SWL (h/week)**	5
Unstructured SWL (h/sem)	42	**Unstructured SWL (h/week)**	3
Total SWL (h/sem)	8	ECTS: 2 (1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	None / As per program plan
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

See course outline.

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference	
SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.
SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.
SO3	Communicate effectively with a range of audiences.

SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes	Mapped Performance Indicators	SO4	SO5	SO6	SO7
CLO1	Identify the need for AI and machine learning in civil engineering.	SO7	PI 7.1	-	-	-	-

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs
	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4
	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Course introduction, overview, and orientation; review of prerequisites; course expectations and assessment brief.	All
2	Fundamental principles and theoretical foundations; key definitions and engineering context.	All
3	Core methodology Part 1: analytical approaches and problem formulation.	All
4	Core methodology Part 2: applied techniques and worked examples.	All
5	Advanced concepts and extensions; design considerations and standards.	All
6	Design application Part 1: case studies and problem-solving sessions.	All
7	Design application Part 2: integrated problems with multiple solution methods.	All
8	Midterm Examination (covers Weeks 1–7) and review session.	All
9	Special topics and contemporary practice; industry applications.	All
10	Computational methods and software verification; numerical examples.	All
11	Sustainability, environmental, and professional considerations relevant to the course domain.	All
12	Mini-project work and group/individual design exercises; progress review.	All
13	Peer review and feedback session; advanced integration problems.	All
14	Final project/assignment finalization; examination preparation and comprehensive review.	All
15	Final Examination and project/report submission. Course wrap-up.	All

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?
Required Textbook	Course instructor-specified textbook (see course information sheet distributed at semester start).	Yes
Recommended Text	Additional references as posted on course learning management system.	Yes
Online Resources	University library digital resources; IEEE Xplore; ASCE library; Google Scholar.	—
Standards/Codes	Relevant Iraqi and international engineering standards as specified by course instructor.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100) (CLO1: PI 7.1 → SO7)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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) (CLO1: PI 7.1 → SO7)	FX — Fail	راسب (قيد المعالجة)	45–49	More work required but credit awarded
	F — Fail	راسب	0–44	Considerable amount of work required

Note: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	Theory of Structures I		
Course Code	CE311	**Course Type**	Supporting
ECTS Credits	4	**Total SWL (h/sem)**	41
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Five (Semester 5)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	59	**Unstructured SWL (h/week)**	4
Total SWL (h/sem)	41	ECTS: 4 (1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	150
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

Analysis of statically determinate structures: equilibrium, shear/moment diagrams, truss analysis, influence lines, moving loads and deflection methods. Focus on modelling, physical interpretation and comparison of hand and computational solutions.

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference	
SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.
SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.

SO3	Communicate effectively with a range of audiences.
SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Analyze trusses using joints/sections (SO1)	**SO1 | PI 1.1, PI 1.2**
CLO2	Construct shear/bending diagrams (SO1, SO7)	**SO1 | PI 1.2**
CLO3	Produce influence lines (SO1, SO7)	**SO1 | PI 1.2, PI 1.3**
CLO4	Model determinate structures computationally (SO7)	**SO1 | PI 1.2, PI 1.3**
CLO5	Document assumptions (SO3)	**SO1, SO7 | PI 1.3, PI 7.3**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 3.1	PI 7.3		
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓					
CLO3		✓	✓				
CLO4		✓	✓				
CLO5			✓		✓		

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs
	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4

	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — Theory of structures I

For the two-span continuous beam shown (spans L1 = 6 m, L2 = 8 m; EI = constant), with a uniformly distributed load w = 25 kN/m on span 1 and a point load P = 80 kN at midspan of span 2:

(a) Determine the degree of static indeterminacy and identify the redundant(s).

(b) Apply the Force Method (Method of Consistent Deformations) to find all support reactions.

(c) Construct the complete Shear Force and Bending Moment diagrams with all critical values labeled.

(d) Calculate the maximum deflection in each span using the unit load method.

(e) Verify one reaction using the slope-deflection method or moment distribution.

Assessment Rubric — Structural Analysis

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 1.2 → SO1)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correct and complete use of relevant equations, design codes, and engineering standards.	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.
Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3) (measures CLO3: PI 1.2, PI 1.3 → SO1)	Solution is clearly organized, fully labeled, and professionally documented with assumptions stated.	Well-organized; most steps labeled; assumptions mostly stated.	Some organization; labels inconsistent; assumptions partially stated.	Disorganized; no labels; assumptions missing.
Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Course introduction, overview, and orientation; review of prerequisites; course expectations and assessment brief.	All
2	Fundamental principles and theoretical foundations; key definitions and engineering context.	All
3	Core methodology Part 1: analytical approaches and problem formulation.	All
4	Core methodology Part 2: applied techniques and worked examples.	All
5	Advanced concepts and extensions; design considerations and standards.	All
6	Design application Part 1: case studies and problem-solving sessions.	All
7	Design application Part 2: integrated problems with multiple solution methods.	All
8	Midterm Examination (covers Weeks 1–7) and review session.	All
9	Special topics and contemporary practice; industry applications.	All
10	Computational methods and software verification; numerical examples.	All
11	Sustainability, environmental, and professional considerations relevant to the course domain.	All
12	Mini-project work and group/individual design exercises; progress review.	All
13	Peer review and feedback session; advanced integration problems.	All
14	Final project/assignment finalization; examination preparation and comprehensive review.	All
15	Final Examination and project/report submission. Course wrap-up.	All

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?
Required Textbook	Hibbeler, R.C. (2020). Structural Analysis, 10th Ed. Pearson.	Yes
Recommended Text	Kassimali, A. (2020). Structural Analysis, 6th Ed. Cengage.	Yes
Online Resources	NPTEL Structural Analysis course; MIT OCW 1.571; SAP2000 documentation.	—
Standards/Codes	ASCE 7-22; Iraqi Loading Standards; IBC 2018 structural provisions.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	Design of Reinforced concrete structures I		
Course Code	CE312	**Course Type**	Supporting
ECTS Credits	5	**Total SWL (h/sem)**	52
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Five (Semester 5)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	73	**Unstructured SWL (h/week)**	5
Total SWL (h/sem)	52	ECTS: 5(1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	150
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

A core design course introducing limit-state behaviour and design of reinforced concrete beams, one-way slabs and short columns. Emphasis on ultimate-strength design, shear/torsion detailing, serviceability (cracking/deflection), code checks (ACI/BS/Eurocode as chosen), and verification with spreadsheets and structural software.

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference	
SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.
SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.

SO3	Communicate effectively with a range of audiences.
SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Apply flexural design (SO1)	**SO1, SO2 | PI 1.1, PI 2.1**
CLO2	Design beams/slabs (SO1, SO7)	**SO2 | PI 2.1, PI 2.3**
CLO3	Compute axial capacity of short columns (SO1)	**SO1, SO2 | PI 2.2, PI 1.3**
CLO4	Validate serviceability (SO4, SO7)	**SO1, SO7 | PI 1.2, PI 7.3**
CLO5	Prepare design reports (SO3)	**SO3 | PI 3.1**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 3.1
CLO1	✓			✓			
CLO2				✓		✓	
CLO3			✓		✓		
CLO4		✓					
CLO5							✓

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs
	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4

	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — Design of Reinforced concrete structures I

A simply-supported reinforced concrete T-beam with bw = 300 mm, hf = 120 mm, be = 900 mm, d = 550 mm must carry a factored moment Mu = 450 kN·m and factored shear Vu = 280 kN. fc' = 25 MPa, fy = 420 MPa.

(a) Check whether the section acts as a rectangular or T-section and determine the required flexural steel As.

(b) Design closed stirrups for shear including torsional effects if Tu = 60 kN·m.

(c) Verify serviceability: check immediate deflection under service loads (wDL = 20 kN/m, wLL = 12 kN/m, span L = 7 m) against ACI code limits.

(d) Prepare a neat reinforcement detail sketch showing the steel placement with dimensions and bar marks.

Assessment Rubric — RC Beam Design

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 1.1, PI 2.1 → SO1, SO2)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 2.1, PI 2.3 → SO2)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 1.1, PI 2.1 → SO1, SO2)	Correct and complete use of relevant equations, design codes, and engineering standards.	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.
Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 1.1, PI 2.1 → SO1, SO2)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3) (measures CLO3: PI 2.2, PI 1.3 → SO1, SO2)	Solution is clearly organized, fully labeled, and professionally documented with assumptions stated.	Well-organized; most steps labeled; assumptions mostly stated.	Some organization; labels inconsistent; assumptions partially stated.	Disorganized; no labels; assumptions missing.
Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 1.1, PI 2.1 → SO1, SO2)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Course introduction, overview, and orientation; review of prerequisites; course expectations and assessment brief.	All
2	Fundamental principles and theoretical foundations; key definitions and engineering context.	All
3	Core methodology Part 1: analytical approaches and problem formulation.	All
4	Core methodology Part 2: applied techniques and worked examples.	All
5	Advanced concepts and extensions; design considerations and standards.	All
6	Design application Part 1: case studies and problem-solving sessions.	All
7	Design application Part 2: integrated problems with multiple solution methods.	All
8	Midterm Examination (covers Weeks 1–7) and review session.	All
9	Special topics and contemporary practice; industry applications.	All
10	Computational methods and software verification; numerical examples.	All
11	Sustainability, environmental, and professional considerations relevant to the course domain.	All
12	Mini-project work and group/individual design exercises; progress review.	All
13	Peer review and feedback session; advanced integration problems.	All
14	Final project/assignment finalization; examination preparation and comprehensive review.	All
15	Final Examination and project/report submission. Course wrap-up.	All

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?
Required Textbook	McCormac, J.C. & Brown, R.H. (2014). Design of Reinforced Concrete, 9th Ed. Wiley. / ACI 318-19 Building Code.	Yes
Recommended Text	Nilson, A.H., Darwin, D. & Dolan, C.W. (2016). Design of Concrete Structures, 15th Ed. McGraw-Hill.	Yes
Online Resources	ACI Learning Online (aci.org); Structural Engineering Institute (SEI) resources.	—
Standards/Codes	ACI 318-19; BS 8110; IBC 2018; Iraqi Standard Specifications for Concrete Structures.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	Engineering Analysis		
Course Code	CE313	**Course Type**	Supporting
ECTS Credits	4	**Total SWL (h/sem)**	41
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Five (Semester 5)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	59	**Unstructured SWL (h/week)**	4
Total SWL (h/sem)	41	ECTS: 4 (1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	N/A
Co-requisite(s)	N/A

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

Root finding, interpolation, integration, ODE solvers, stability.

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference	
SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.
SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.
SO3	Communicate effectively with a range of audiences.

SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Implement root-finding algorithms (SO1, SO7)	**SO1 | PI 1.1, PI 1.2**
CLO2	Apply interpolation/integration (SO1, SO7)	**SO1 | PI 1.2**
CLO3	Solve ODEs numerically (SO1, SO7)	**SO1, SO6 | PI 1.3, PI 6.3**
CLO4	Analyze stability/error (SO7)	**SO1, SO7 | PI 1.2, PI 7.3**
CLO5	Document numerical methods (SO3)	**SO3 | PI 3.1**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 3.1	PI 6.3	PI 7.3	
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓					
CLO3			✓		✓		
CLO4		✓				✓	
CLO5				✓			

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs
	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4

	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — Engineering Analysis

This direct assessment task is designed to evaluate Implement root-finding algorithms (SO1, SO7).

Students are required to:

(a) Apply the fundamental principles covered in this course to a realistic engineering scenario within the domain of Engineering analysis.

(b) Use appropriate standards, methods, and tools (including computational verification where applicable) to derive and validate the solution.

(c) Demonstrate awareness of professional, ethical, and sustainability considerations relevant to the problem context.

(d) Document assumptions, methodology, calculations, and conclusions in a structured engineering report format.

The specific problem parameters will be distributed during the assessment session by the course instructor, calibrated to the learning outcomes addressed in the corresponding assessment period.

Assessment Rubric — Engineering analysis

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 1.2 → SO1)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correct and complete use of relevant equations, design codes, and engineering standards.	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.
Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3) (measures CLO3: PI 1.3, PI 6.3 → SO1, SO6)	Solution is clearly organized, fully labeled, and professionally documented with assumptions stated.	Well-organized; most steps labeled; assumptions mostly stated.	Some organization; labels inconsistent; assumptions partially stated.	Disorganized; no labels; assumptions missing.
Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Numerical errors;	All
2	Root finding;	All
3	Interpolation;	All
4	Numerical integration;	All
5	ODE solvers;	All
6	Stiffness;	All
7	Conditioning;	All
8	Midterm;	All
9	Nonlinear systems;	All
10	Iterative solvers;	All
11	Error propagation;	All
12	Project draft;	All
13	Peer validation;	All
14	Finalization;	All
15	Final exam.	All

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?
Required Textbook	Course instructor-specified textbook (see course information sheet distributed at semester start).	Yes
Recommended Text	Additional references as posted on course learning management system.	Yes
Online Resources	University library digital resources; IEEE Xplore; ASCE library; Google Scholar.	—
Standards/Codes	Relevant Iraqi and international engineering standards as specified by course instructor.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	Soil Mechanics I		
Course Code	CE314	**Course Type**	Core
ECTS Credits	4	**Total SWL (h/sem)**	27
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Five (Semester 5)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	73	**Unstructured SWL (h/week)**	5
Total SWL (h/sem)	27	ECTS: 4 (1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	100
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

Consolidation, settlement, bearing capacity, piles, slope stability.

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference	
SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.
SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.
SO3	Communicate effectively with a range of audiences.

SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Apply consolidation theory (SO1)	**SO1 | PI 1.1**
CLO2	Estimate settlement (SO1, SO7)	**SO1 | PI 1.2**
CLO3	Compute bearing capacity (SO1)	**SO6 | PI 6.1, PI 6.2**
CLO4	Analyze slope stability (SO1, SO4)	**SO6 | PI 6.2, PI 6.3**
CLO5	Document soil design reports (SO3, SO6)	**SO1 | PI 1.2, PI 1.3**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 6.1	PI 6.2	PI 6.3	
CLO1	✓						
CLO2		✓					
CLO3				✓	✓		
CLO4					✓	✓	
CLO5		✓	✓				

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs
	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4

	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — soil mechanics I

A strip footing (B = 1.8 m) rests at Df = 1.2 m in a c-φ soil (c = 25 kPa, φ = 30°, γ = 18.5 kN/m³). The groundwater table is at 2.0 m depth. Applied column load P = 400 kN/m.

(a) Compute the ultimate bearing capacity using Terzaghi's general shear formula and determine the allowable bearing capacity (FS = 3).

(b) Estimate the immediate elastic settlement and the primary consolidation settlement, given Cc = 0.28, e0 = 0.85, Cs = 0.06, and the initial effective stress at the clay mid-layer = 85 kPa.

(c) Determine the time required for 90% consolidation if cv = 2.5×10^{-8} m²/s and layer thickness = 4 m (single drainage).

(d) Prepare a foundation design report excerpt with a recommendation sketch.

Assessment Rubric — Foundation Design

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 1.1 → SO1)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 1.2 → SO1)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 1.1 → SO1)	Correct and complete use of relevant equations, design codes, and engineering standards.	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.
Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 1.1 → SO1)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3) (measures CLO3: PI 6.1, PI 6.2 → SO6)	Solution is clearly organized, fully labeled, and professionally documented with assumptions stated.	Well-organized; most steps labeled; assumptions mostly stated.	Some organization; labels inconsistent; assumptions partially stated.	Disorganized; no labels; assumptions missing.
Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 1.1 → SO1)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Consolidation review;	All
2	Numerical methods;	All
3	Secondary compression;	All
4	Bearing capacity;	All
5	Settlement vs bearing;	All
6	Pile capacity;	All
7	Pile group effects;	All
8	Midterm;	All
9	Slope stability;	All
10	Retaining structures;	All
11	Field verification;	All
12	Numerical checks;	All
13	Peer review;	All
14	Finalization;	All
15	Final exam.	All

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?
Required Textbook	Das, B.M. (2019). Principles of Foundation Engineering, 9th Ed. Cengage.	Yes
Recommended Text	Coduto, D.P., Yeung, M.C. & Kitch, W.A. (2016). Foundation Design, 2nd Ed. Pearson.	Yes
Online Resources	ASCE Geo-Institute resources; FHWA geotechnical manuals.	—
Standards/Codes	ASTM D-series geotechnical standards; BS 8004; Eurocode 7.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	Water Resources Engineering I		
Course Code	CE315	**Course Type**	Supporting
ECTS Credits	4	**Total SWL (h/sem)**	41
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Five (Semester 5)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	59	**Unstructured SWL (h/week)**	4
Total SWL (h/sem)	41	ECTS: 4(1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	N/A
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

A foundation course covering hydrology, surface runoff, rainfall–runoff processes, basic irrigation principles and drainage fundamentals. Students learn to measure and analyze rainfall and runoff, develop hydrographs, design primary open-channel elements and simple irrigation distribution, and evaluate basic surface drainage solutions using analytical and spreadsheet tools.

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference	
SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.

SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.
SO3	Communicate effectively with a range of audiences.
SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Apply rainfall measurement and processing techniques to produce reliable precipitation datasets (SO1)	**SO1 | PI 1.1, PI 1.2**
CLO2	Analyze infiltration and runoff generation using empirical and physically based methods (SO1, SO7)	**SO1, SO2 | PI 1.2, PI 2.1**
CLO3	Develop and interpret hydrographs (unit hydrograph and synthetic hydrographs) for catchment response (SO1, SO7)	**SO6 | PI 6.1, PI 6.2**
CLO4	Perform basic open-channel hydraulic calculations and design simple canal sections for conveyance (SO1, SO4)	**SO1, SO6 | PI 1.3, PI 6.3**
CLO5	Apply fundamental surface drainage design principles (overland flow, channel drains, grading) (SO1, SO4)	**SO2, SO4 | PI 2.2, PI 4.2**
CLO6	Validate analyses using spreadsheets or basic scripts and document results in a professional report (SO3, SO7)	**SO3 | PI 3.1**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 2.2	PI 3.1	PI 4.2
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓		✓			
CLO3							
CLO4			✓				
CLO5					✓		✓
CLO6						✓	

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs

	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs
	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4
	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — Water Resources Engineering I

A simply-supported reinforced concrete T-beam with bw = 300 mm, hf = 120 mm, be = 900 mm, d = 550 mm must carry a factored moment Mu = 450 kN·m and factored shear Vu = 280 kN. fc' = 25 MPa, fy = 420 MPa.

(a) Check whether the section acts as a rectangular or T-section and determine the required flexural steel As.

(b) Design closed stirrups for shear including torsional effects if Tu = 60 kN·m.

(c) Verify serviceability: check immediate deflection under service loads (wDL = 20 kN/m, wLL = 12 kN/m, span L = 7 m) against ACI code limits.

(d) Prepare a neat reinforcement detail sketch showing the steel placement with dimensions and bar marks.

Assessment Rubric —

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 1.2, PI 2.1 → SO1, SO2)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correct and complete use of relevant equations, design codes, and engineering standards.	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.
Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3)	Solution is clearly organized, fully labeled,	Well-organized; most steps labeled;	Some organization; labels inconsistent;	Disorganized; no labels; assumptions missing.

(measures CLO3: PI 6.1, PI 6.2 → SO6)	and professionally documented with assumptions stated.	assumptions mostly stated.	assumptions partially stated.	
Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Course intro; hydrologic cycle; catchment characteristics; units and scale.	All
2	Rainfall measurement methods; gauge types; data quality and corrections.	All
3	Rainfall statistics; intensity–duration–frequency (IDF) curves; hyetographs.	All
4	Infiltration processes; Horton and Green–Ampt models; parameter estimation.	All
5	Runoff concepts; CN method and empirical runoff estimation.	All
6	Hydrograph fundamentals; direct runoff hydrograph components.	All
7	Unit hydrograph theory and derivation; S-curve and synthetic UH methods.	All
8	Midterm: hydrograph development and IDF problem set.	All
9	Introduction to open-channel flow: uniform flow, Manning equation, conveyance.	All
10	Canal cross-section design: trapezoidal/rectangular sections, freeboard, lining.	All
11	Basic irrigation concepts and distribution methods (surface, sprinkler, drip) — integration with conveyance.	All
12	Surface drainage basics: overland flow routing, channels, grading and site drainage layout.	All
13	Spreadsheet modelling lab: rainfall–runoff to channel conveyance workflow.	All
14	Project presentations / peer review (small design or analysis assignment).	All
15	Final exam and submission of final report.	All

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?
Required Textbook	Davis, M.L. (2021). Water and Wastewater Engineering: Design Principles and Practice, 2nd Ed. McGraw-Hill.	Yes
Recommended Text	Metcalf & Eddy, Inc. (2014). Wastewater Engineering, 5th Ed. McGraw-Hill.	Yes
Online Resources	US EPA Water Resources; WHO drinking water guidelines; WEF online resources.	—
Standards/Codes	WHO Guidelines for Drinking Water Quality; Iraqi Environmental Standards; ASTM water testing standards.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition

Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	Engineering Management		
Course Code	CE316	**Course Type**	Core
ECTS Credits	3	**Total SWL (h/sem)**	30
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Five (Semester 5)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	45	**Unstructured SWL (h/week)**	3
Total SWL (h/sem)	30	ECTS: 3 (1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	None / As per program plan
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

Engineering Management for Civil Engineering introduces management principles, project delivery systems, and decision-making tools tailored to civil engineering practice. Topics include planning and scheduling, cost estimating and control, procurement and contract administration, risk and quality management, leadership and teams, legal and ethical responsibilities, and the use of modern management software. The course emphasises applying managerial methods to real civil-engineering projects so students can plan, execute, monitor and close projects that meet technical, budgetary, environmental and stakeholder requirements.

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference

SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.
SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.
SO3	Communicate effectively with a range of audiences.
SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Describe lifecycle (SO2)	**SO1, SO2 | PI 1.2, PI 2.1**
CLO2	Produce CPM schedules (SO7)	**SO5 | PI 5.1, PI 5.3**
CLO3	Explain procurement/contracts (SO6)	**SO4 | PI 4.1, PI 4.2**
CLO4	Identify risks (SO2, SO4)	**SO1, SO2 | PI 1.3, PI 2.2**
CLO5	Prepare management reports (SO3)	**SO3 | PI 3.1, PI 3.2**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 2.2	PI 3.1	PI 3.2	PI 4.1
CLO1	✓		✓				
CLO2							
CLO3							✓
CLO4		✓		✓			
CLO5					✓	✓	

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs

	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4
	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — Engineering Management

This direct assessment task is designed to evaluate Describe lifecycle (SO2).

Students are required to:

(a) Apply the fundamental principles covered in this course to a realistic engineering scenario within the domain of Enginerring Management.

(b) Use appropriate standards, methods, and tools (including computational verification where applicable) to derive and validate the solution.

(c) Demonstrate awareness of professional, ethical, and sustainability considerations relevant to the problem context.

(d) Document assumptions, methodology, calculations, and conclusions in a structured engineering report format.

The specific problem parameters will be distributed during the assessment session by the course instructor, calibrated to the learning outcomes addressed in the corresponding assessment period.

Assessment Rubric — Engineering Management

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 1.2, PI 2.1 → SO1, SO2)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 5.1, PI 5.3 → SO5)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 1.2, PI 2.1 → SO1, SO2)	Correct and complete use of relevant equations, design codes, and engineering standards.	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.
Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 1.2, PI 2.1 → SO1, SO2)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3) (measures CLO3: PI 4.1, PI 4.2 → SO4)	Solution is clearly organized, fully labeled, and professionally	Well-organized; most steps labeled; assumptions mostly stated.	Some organization; labels inconsistent; assumptions partially stated.	Disorganized; no labels; assumptions missing.

	documented with assumptions stated.			
Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 1.2, PI 2.1 → SO1, SO2)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Introduction and role of management in civil engineering Topics: Course overview; functions of management; project lifecycle; stakeholders and ethics.	CLOs: 1, 4, 8
2	Organizational structures and leadership in engineering firms Topics: Organizational types; leadership styles; decision making; delegation and accountability.	CLOs: 1, 7
3	Project initiation and scope definition Topics: Feasibility studies; scope statements; WBS fundamentals; scope change control.	CLOs: 1, 2, 7
4	Work Breakdown Structure and estimating fundamentals Topics: WBS creation; quantity takeoff overview; cost categories and assumptions.	CLOs: 2, 3
5	Detailed cost estimating and life-cycle costing Topics: Unit-rate estimating; contingency and escalation; LCCA basics.	CLOs: 3
6	Scheduling methods I: Bar charts, CPM fundamentals Topics: Network logic; critical path; float and schedule compression techniques.	CLOs: 2, 6
7	Scheduling methods II: PERT, resource leveling and optimization Topics: Probabilistic scheduling; resource leveling; schedule risk analysis.	CLOs: 2, 5, 6
8	Midterm project presentations and integrated planning Topics: Student team presentations: WBS, schedule, and preliminary estimate for assigned project.	CLOs: 2, 3, 7, 8
9	Cost control and earned value management Topics: Budget baselines; earned value metrics (PV, EV, AC, CPI, SPI); forecast techniques.	CLOs: 3, 6
10	Procurement, contract types and administration Topics: Procurement routes (design-bid-build, design-build, EPC); lump-sum vs. unit-price vs. cost-plus; contract clauses and claims basics.	CLOs: 4, 1
11	Construction law, claims and dispute avoidance Topics: Legal fundamentals; types of claims; notice and documentation practices; dispute resolution mechanisms.	CLOs: 4, 8
12	Risk management for civil projects Topics: Risk identification; qualitative and quantitative risk analysis; mitigation and contingency planning; risk register.	CLOs: 5, 2
13	Quality management and health, safety, environment (HSE) Topics: QA/QC planning; sampling and inspection; HSE management systems and compliance.	CLOs: 5, 4
14	Modern tools and digital workflows in project management Topics: Scheduling and estimating software demo; BIM for construction management overview; reporting dashboards.	CLOs: 6, 2, 8
15	Final team project presentations and course wrap-up Topics: Team presentations: integrated management plan (scope, schedule, cost, risk, quality, procurement); lessons learned and course review.	CLOs: All (1–8), especially 7 and 8

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?
Required Textbook	Course instructor-specified textbook (see course information sheet distributed at semester start).	Yes

Recommended Text	Additional references as posted on course learning management system.	Yes
Online Resources	University library digital resources; IEEE Xplore; ASCE library; Google Scholar.	—
Standards/Codes	Relevant Iraqi and international engineering standards as specified by course instructor.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	Traffic Engineering		
Course Code	CE317	**Course Type**	Core
ECTS Credits	3	**Total SWL (h/sem)**	30
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Five (Semester 5)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	45	**Unstructured SWL (h/week)**	3
Total SWL (h/sem)	30	ECTS: 3 (1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	None / As per program plan
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

Traffic flow, data collection, capacity, LOS, signals, intersections.

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference	
SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.
SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.
SO3	Communicate effectively with a range of audiences.

SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Define traffic flow parameters (SO1)	**SO6 | PI 6.1, PI 6.2**
CLO2	Collect/analyze traffic data (SO6, SO7)	**SO1, SO2 | PI 1.2, PI 2.1**
CLO3	Compute capacity/LOS (SO1, SO7)	**SO1, SO2 | PI 1.3, PI 2.3**
CLO4	Apply signal timing (SO1, SO4)	**SO2, SO4 | PI 2.2, PI 4.2**
CLO5	Prepare traffic reports (SO3)	**SO3 | PI 3.1, PI 3.2**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 3.1	PI 3.2
CLO1							
CLO2	✓		✓				
CLO3		✓			✓		
CLO4				✓			
CLO5						✓	✓

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs
	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4

	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — Traffic Engineering

A two-lane rural highway (design speed V = 100 km/h) is to be aligned through undulating terrain. The design data: ADT = 8,500 vpd, truck factor TF = 0.12, design life 20 years, growth rate 3%/year, pavement type: flexible, subgrade CBR = 6%.

(a) Calculate the 20-year design ESAL using the appropriate growth factor formula.

(b) Design the pavement structure (subbase + base + asphalt layer thicknesses) using the AASHTO 1993 method with SN = 4.2.

(c) Determine the minimum sight distance (SSD and PSD) for the design speed.

(d) Design a horizontal curve with Δ = 42° and check the superelevation requirement for V = 100 km/h (emax = 8%).

Assessment Rubric — Highway Design

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 6.1, PI 6.2 → SO6)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 1.2, PI 2.1 → SO1, SO2)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 6.1, PI 6.2 → SO6)	Correct and complete use of relevant equations, design codes, and engineering standards.	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.
Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 6.1, PI 6.2 → SO6)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3) (measures CLO3: PI 1.3, PI 2.3 → SO1, SO2)	Solution is clearly organized, fully labeled, and professionally documented with assumptions stated.	Well-organized; most steps labeled; assumptions mostly stated.	Some organization; labels inconsistent; assumptions partially stated.	Disorganized; no labels; assumptions missing.
Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 6.1, PI 6.2 → SO6)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Definitions;	All
2	Time-space diagrams;	All
3	Capacity/LOS;	All
4	Traffic counts;	All
5	Signal basics;	All
6	Intersection capacity;	All
7	Spreadsheet validation;	All
8	Midterm;	All
9	Signal case study;	All
10	Safety fundamentals;	All
11	Sampling QA;	All
12	Corridor study;	All
13	Peer review;	All
14	Finalization;	All
15	Final exam.	All

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?
Required Textbook	Garber, N.J. & Hoel, L.A. (2019). Traffic and Highway Engineering, 5th Ed. Cengage.	Yes
Recommended Text	Highway Capacity Manual (HCM 7th Ed.), TRB; AASHTO Green Book (2018).	Yes
Online Resources	FHWA resources (fhwa.dot.gov); TRB online publications.	—
Standards/Codes	AASHTO Policy on Geometric Design (Green Book); MUTCD 2009; Iraqi Highway Design Standards.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	BIM Revit + Robot		
Course Code	CE318	**Course Type**	Core
ECTS Credits	3	**Total SWL (h/sem)**	30
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Five (Semester 5)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	45	**Unstructured SWL (h/week)**	3
Total SWL (h/sem)	30	ECTS: 3(1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	None / As per program plan
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

BIM workflows: Revit modelling, schedules, clashes; Robot analysis.

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference	
SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.
SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.
SO3	Communicate effectively with a range of audiences.

SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Create BIM models (SO7)	**SO1 | PI 1.1, PI 1.2**
CLO2	Exchange info across platforms (SO3, SO7)	**SO1, SO6 | PI 1.2, PI 6.3**
CLO3	Extract schedules (SO6)	**SO2, SO7 | PI 2.1, PI 7.3**
CLO4	Build Robot models (SO1, SO7)	**SO3 | PI 3.1, PI 3.3**
CLO5	Validate computational results (SO7)	**SO7 | PI 7.2, PI 7.3**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 2.1	PI 3.1	PI 3.3	PI 6.3	PI 7.2
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓				✓	
CLO3			✓				
CLO4				✓	✓		
CLO5							✓

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs
	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4

	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — Engineering Application in Computer

This direct assessment task is designed to evaluate Create BIM models (SO7).

Students are required to:

(a) Apply the fundamental principles covered in this course to a realistic engineering scenario within the domain of Engineering Application in Computer.

(b) Use appropriate standards, methods, and tools (including computational verification where applicable) to derive and validate the solution.

(c) Demonstrate awareness of professional, ethical, and sustainability considerations relevant to the problem context.

(d) Document assumptions, methodology, calculations, and conclusions in a structured engineering report format.

The specific problem parameters will be distributed during the assessment session by the course instructor, calibrated to the learning outcomes addressed in the corresponding assessment period.

Assessment Rubric — Engineering Application in Computer

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 1.2, PI 6.3 → SO1, SO6)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correct and complete use of relevant equations, design codes, and engineering standards.	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.
Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3) (measures CLO3: PI 2.1, PI 7.3 → SO2, SO7)	Solution is clearly organized, fully labeled, and professionally documented with assumptions stated.	Well-organized; most steps labeled; assumptions mostly stated.	Some organization; labels inconsistent; assumptions partially stated.	Disorganized; no labels; assumptions missing.
Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Revit interface;	All
2	Revit modelling;	All
3	Structural elements;	All
4	Documentation;	All
5	Coordination;	All
6	BIM phasing;	All
7	Midterm practical;	All
8	Robot intro;	All
9	Loads definition;	All
10	Static analysis;	All
11	Validation;	All
12	Design checks;	All
13	BIM exchange;	All
14	Final project;	All
15	Final defense.	All

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?
Required Textbook	Course instructor-specified textbook (see course information sheet distributed at semester start).	Yes
Recommended Text	Additional references as posted on course learning management system.	Yes
Online Resources	University library digital resources; IEEE Xplore; ASCE library; Google Scholar.	—
Standards/Codes	Relevant Iraqi and international engineering standards as specified by course instructor.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية

Course Title	Theory of Structures II		
Course Code	CE321	**Course Type**	Supporting
ECTS Credits	4	**Total SWL (h/sem)**	41
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Six (Semester 6)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	59	**Unstructured SWL (h/week)**	4
Total SWL (h/sem)	41	ECTS: 4(1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	150
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

Analysis of statically indeterminate structures using energy (Castigliano), force (consistent deformation) and displacement methods (slope-deflection, moment distribution). Emphasis on method selection, convergence, support settlements and validation with matrix/stiffness concepts and software.

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference	
SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.
SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.

SO3	Communicate effectively with a range of audiences.
SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Determine indeterminacy (SO1)	**SO1 | PI 1.1, PI 1.2**
CLO2	Apply slope-deflection/moment distribution (SO1, SO7)	**SO1 | PI 1.2**
CLO3	Compute deflections (SO1, SO7)	**SO1 | PI 1.2, PI 1.3**
CLO4	Construct influence lines (SO1)	**SO1, SO7 | PI 1.3, PI 7.3**
CLO5	Validate computational models (SO7)	**SO2 | PI 2.2**
CLO6	Document assumptions (SO3)	**SO3 | PI 3.1**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.2	PI 3.1	PI 7.3	
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓					
CLO3		✓	✓				
CLO4			✓			✓	
CLO5				✓			
CLO6					✓		

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs

	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4
	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — Theory of structures II

For the two-span continuous beam shown (spans L1 = 6 m, L2 = 8 m; EI = constant), with a uniformly distributed load w = 25 kN/m on span 1 and a point load P = 80 kN at midspan of span 2:

(a) Determine the degree of static indeterminacy and identify the redundant(s).

(b) Apply the Force Method (Method of Consistent Deformations) to find all support reactions.

(c) Construct the complete Shear Force and Bending Moment diagrams with all critical values labeled.

(d) Calculate the maximum deflection in each span using the unit load method.

(e) Verify one reaction using the slope-deflection method or moment distribution.

Assessment Rubric — Theory of Structures II

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 1.2 → SO1)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correct and complete use of relevant equations, design codes, and engineering standards.	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.
Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3) (measures CLO3: PI 1.2, PI 1.3 → SO1)	Solution is clearly organized, fully labeled, and professionally documented with assumptions stated.	Well-organized; most steps labeled; assumptions mostly stated.	Some organization; labels inconsistent; assumptions partially stated.	Disorganized; no labels; assumptions missing.

Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Course introduction, overview, and orientation; review of prerequisites; course expectations and assessment brief.	All
2	Fundamental principles and theoretical foundations; key definitions and engineering context.	All
3	Core methodology Part 1: analytical approaches and problem formulation.	All
4	Core methodology Part 2: applied techniques and worked examples.	All
5	Advanced concepts and extensions; design considerations and standards.	All
6	Design application Part 1: case studies and problem-solving sessions.	All
7	Design application Part 2: integrated problems with multiple solution methods.	All
8	Midterm Examination (covers Weeks 1–7) and review session.	All
9	Special topics and contemporary practice; industry applications.	All
10	Computational methods and software verification; numerical examples.	All
11	Sustainability, environmental, and professional considerations relevant to the course domain.	All
12	Mini-project work and group/individual design exercises; progress review.	All
13	Peer review and feedback session; advanced integration problems.	All
14	Final project/assignment finalization; examination preparation and comprehensive review.	All
15	Final Examination and project/report submission. Course wrap-up.	All

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?
Required Textbook	Hibbeler, R.C. (2020). Structural Analysis, 10th Ed. Pearson.	Yes
Recommended Text	Kassimali, A. (2020). Structural Analysis, 6th Ed. Cengage.	Yes
Online Resources	NPTEL Structural Analysis course; MIT OCW 1.571; SAP2000 documentation.	—
Standards/Codes	ASCE 7-22; Iraqi Loading Standards; IBC 2018 structural provisions.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance

	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	Design of Reinforced concrete structures II		
Course Code	CE322	**Course Type**	Supporting
ECTS Credits	5	**Total SWL (h/sem)**	52
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Six (Semester 6)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	73	**Unstructured SWL (h/week)**	5
Total SWL (h/sem)	52	ECTS: 5 (1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	N/A
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

Advanced RC design covering slabs (one-way, two-way, ribbed), columns (short and slender, uniaxial and biaxial), development lengths, splices, bar bending schedules and load transfer. Integrates code design, detailing and software verification.

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference	
SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.
SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.

SO3	Communicate effectively with a range of audiences.
SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Design two-way slabs (SO1, SO7)	**SO2 | PI 2.1, PI 2.3**
CLO2	Analyze torsion in beams (SO1)	**SO2 | PI 2.1**
CLO3	Design biaxial columns (SO1, SO4)	**SO1, SO2 | PI 2.2, PI 1.3**
CLO4	Address slenderness effects (SO1, SO4)	**SO1, SO7 | PI 1.2, PI 7.3**
CLO5	Validate designs computationally (SO7)	**SO4 | PI 4.2**
CLO6	Document detailing (SO3)	**SO3 | PI 3.1**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 3.1	PI 4.2
CLO1			✓		✓		
CLO2			✓				
CLO3		✓		✓			
CLO4	✓						
CLO5							✓
CLO6						✓	

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs

	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4
	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — Design of Reinforced concrete structures II

A simply-supported reinforced concrete T-beam with bw = 300 mm, hf = 120 mm, be = 900 mm, d = 550 mm must carry a factored moment Mu = 450 kN·m and factored shear Vu = 280 kN. fc' = 25 MPa, fy = 420 MPa.

(a) Check whether the section acts as a rectangular or T-section and determine the required flexural steel As.

(b) Design closed stirrups for shear including torsional effects if Tu = 60 kN·m.

(c) Verify serviceability: check immediate deflection under service loads (wDL = 20 kN/m, wLL = 12 kN/m, span L = 7 m) against ACI code limits.

(d) Prepare a neat reinforcement detail sketch showing the steel placement with dimensions and bar marks.

Assessment Rubric — RC Beam Design

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 2.1, PI 2.3 → SO2)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 2.1 → SO2)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 2.1, PI 2.3 → SO2)	Correct and complete use of relevant equations, design codes, and engineering standards.	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.
Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 2.1, PI 2.3 → SO2)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3) (measures CLO3: PI 2.2, PI 1.3 → SO1, SO2)	Solution is clearly organized, fully labeled, and professionally documented with assumptions stated.	Well-organized; most steps labeled; assumptions mostly stated.	Some organization; labels inconsistent; assumptions partially stated.	Disorganized; no labels; assumptions missing.

Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 2.1, PI 2.3 → SO2)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Course introduction, overview, and orientation; review of prerequisites; course expectations and assessment brief.	All
2	Fundamental principles and theoretical foundations; key definitions and engineering context.	All
3	Core methodology Part 1: analytical approaches and problem formulation.	All
4	Core methodology Part 2: applied techniques and worked examples.	All
5	Advanced concepts and extensions; design considerations and standards.	All
6	Design application Part 1: case studies and problem-solving sessions.	All
7	Design application Part 2: integrated problems with multiple solution methods.	All
8	Midterm Examination (covers Weeks 1–7) and review session.	All
9	Special topics and contemporary practice; industry applications.	All
10	Computational methods and software verification; numerical examples.	All
11	Sustainability, environmental, and professional considerations relevant to the course domain.	All
12	Mini-project work and group/individual design exercises; progress review.	All
13	Peer review and feedback session; advanced integration problems.	All
14	Final project/assignment finalization; examination preparation and comprehensive review.	All
15	Final Examination and project/report submission. Course wrap-up.	All

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?
Required Textbook	McCormac, J.C. & Brown, R.H. (2014). Design of Reinforced Concrete, 9th Ed. Wiley. / ACI 318-19 Building Code.	Yes
Recommended Text	Nilson, A.H., Darwin, D. & Dolan, C.W. (2016). Design of Concrete Structures, 15th Ed. McGraw-Hill.	Yes
Online Resources	ACI Learning Online (aci.org); Structural Engineering Institute (SEI) resources.	—
Standards/Codes	ACI 318-19; BS 8110; IBC 2018; Iraqi Standard Specifications for Concrete Structures.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition

Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	Numerical Analysis		
Course Code	CE323	**Course Type**	Core
ECTS Credits	4	**Total SWL (h/sem)**	41
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Six (Semester 6)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	59	**Unstructured SWL (h/week)**	4
Total SWL (h/sem)	41	ECTS: 4 (1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	100
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

Root finding, interpolation, integration, ODE solvers, stability.

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference	
SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.
SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.
SO3	Communicate effectively with a range of audiences.

SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Implement root-finding algorithms (SO1, SO7)	**SO1 | PI 1.1, PI 1.2**
CLO2	Apply interpolation/integration (SO1, SO7)	**SO1 | PI 1.2**
CLO3	Solve ODEs numerically (SO1, SO7)	**SO1, SO6 | PI 1.3, PI 6.3**
CLO4	Analyze stability/error (SO7)	**SO7 | PI 7.3**
CLO5	Document numerical methods (SO3)	**SO3 | PI 3.1**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 3.1	PI 6.3	PI 7.3	
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓					
CLO3			✓		✓		
CLO4						✓	
CLO5				✓			

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs
	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4

	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — Numerical analysis

This direct assessment task is designed to evaluate Implement root-finding algorithms (SO1, SO7).

Students are required to:

(a) Apply the fundamental principles covered in this course to a realistic engineering scenario within the domain of Numerical analysis.

(b) Use appropriate standards, methods, and tools (including computational verification where applicable) to derive and validate the solution.

(c) Demonstrate awareness of professional, ethical, and sustainability considerations relevant to the problem context.

(d) Document assumptions, methodology, calculations, and conclusions in a structured engineering report format.

The specific problem parameters will be distributed during the assessment session by the course instructor, calibrated to the learning outcomes addressed in the corresponding assessment period.

Assessment Rubric — Numerical analysis

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 1.2 → SO1)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correct and complete use of relevant equations, design codes, and engineering standards.	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.
Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3) (measures CLO3: PI 1.3, PI 6.3 → SO1, SO6)	Solution is clearly organized, fully labeled, and professionally documented with assumptions stated.	Well-organized; most steps labeled; assumptions mostly stated.	Some organization; labels inconsistent; assumptions partially stated.	Disorganized; no labels; assumptions missing.
Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Numerical errors;	All
2	Root finding;	All
3	Interpolation;	All
4	Numerical integration;	All
5	ODE solvers;	All
6	Stiffness;	All
7	Conditioning;	All
8	Midterm;	All
9	Nonlinear systems;	All
10	Iterative solvers;	All
11	Error propagation;	All
12	Project draft;	All
13	Peer validation;	All
14	Finalization;	All
15	Final exam.	All

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?
Required Textbook	Course instructor-specified textbook (see course information sheet distributed at semester start).	Yes
Recommended Text	Additional references as posted on course learning management system.	Yes
Online Resources	University library digital resources; IEEE Xplore; ASCE library; Google Scholar.	—
Standards/Codes	Relevant Iraqi and international engineering standards as specified by course instructor.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	Soil Mechanics II		
Course Code	CE324	**Course Type**	Core
ECTS Credits	5	**Total SWL (h/sem)**	38
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Six (Semester 6)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	87	**Unstructured SWL (h/week)**	6
Total SWL (h/sem)	38	ECTS: 5 (1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	100
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

Consolidation, settlement, bearing capacity, piles, slope stability.

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference	
SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.
SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.
SO3	Communicate effectively with a range of audiences.

SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Apply consolidation theory (SO1)	**SO1 | PI 1.1, PI 1.2**
CLO2	Estimate settlement (SO1, SO7)	**SO1 | PI 1.2, PI 1.3**
CLO3	Compute bearing capacity (SO1)	**SO6 | PI 6.1, PI 6.2**
CLO4	Analyze slope stability (SO1, SO4)	**SO2 | PI 2.1, PI 2.3**
CLO5	Document soil design reports (SO3, SO6)	**SO2, SO4 | PI 2.2, PI 4.2**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 4.2
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓	✓				
CLO3							
CLO4				✓		✓	
CLO5					✓		✓

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs
	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4

	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — soil mechanics II

A strip footing (B = 1.8 m) rests at Df = 1.2 m in a c-φ soil (c = 25 kPa, φ = 30°, γ = 18.5 kN/m³). The groundwater table is at 2.0 m depth. Applied column load P = 400 kN/m.

(a) Compute the ultimate bearing capacity using Terzaghi's general shear formula and determine the allowable bearing capacity (FS = 3).

(b) Estimate the immediate elastic settlement and the primary consolidation settlement, given Cc = 0.28, e0 = 0.85, Cs = 0.06, and the initial effective stress at the clay mid-layer = 85 kPa.

(c) Determine the time required for 90% consolidation if cv = 2.5×10^{-8} m²/s and layer thickness = 4 m (single drainage).

(d) Prepare a foundation design report excerpt with a recommendation sketch.

Assessment Rubric — Foundation Design

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 1.2, PI 1.3 → SO1)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correct and complete use of relevant equations, design codes, and engineering standards.	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.
Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3) (measures CLO3: PI 6.1, PI 6.2 → SO6)	Solution is clearly organized, fully labeled, and professionally documented with assumptions stated.	Well-organized; most steps labeled; assumptions mostly stated.	Some organization; labels inconsistent; assumptions partially stated.	Disorganized; no labels; assumptions missing.
Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Consolidation review;	All
2	Numerical methods;	All
3	Secondary compression;	All
4	Bearing capacity;	All
5	Settlement vs bearing;	All
6	Pile capacity;	All
7	Pile group effects;	All
8	Midterm;	All
9	Slope stability;	All
10	Retaining structures;	All
11	Field verification;	All
12	Numerical checks;	All
13	Peer review;	All
14	Finalization;	All
15	Final exam.	All

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?
Required Textbook	Das, B.M. (2019). Principles of Foundation Engineering, 9th Ed. Cengage.	Yes
Recommended Text	Coduto, D.P., Yeung, M.C. & Kitch, W.A. (2016). Foundation Design, 2nd Ed. Pearson.	Yes
Online Resources	ASCE Geo-Institute resources; FHWA geotechnical manuals.	—
Standards/Codes	ASTM D-series geotechnical standards; BS 8004; Eurocode 7.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	Water Resources Engineering II		
Course Code	CE325	**Course Type**	Supporting
ECTS Credits	4	**Total SWL (h/sem)**	41
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Six (Semester 6)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	59	**Unstructured SWL (h/week)**	4
Total SWL (h/sem)	41	ECTS: 4 (1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	None / As per program plan
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

An advanced course emphasizing integrated water resources: flood routing and reservoir operations, irrigation network design, subsurface drainage and groundwater interaction, flood frequency and risk analysis, and environmental aspects of water management. Students design irrigation networks, size drainage systems and culverts, perform flood routing and reservoir operation studies, and produce integrated water resources reports.

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference	
SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.

SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.
SO3	Communicate effectively with a range of audiences.
SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Perform flood frequency analysis and estimate design flood magnitudes using statistical methods (SO1, SO7)	**SO1, SO2 | PI 2.1, PI 1.2**
CLO2	Apply flood routing methods (hydrologic and hydraulic) for channel and reservoir systems (SO1, SO7)	**SO2 | PI 2.1, PI 2.3**
CLO3	Design primary irrigation conveyance and distribution networks (canals, laterals, control structures) and compute system efficiencies (SO1, SO4)	**SO1 | PI 1.2**
CLO4	Design subsurface drainage systems (tile drains, French drains, drains to wells) and assess groundwater lowering strategies (SO1, SO4)	**SO6 | PI 6.1, PI 6.2**
CLO5	Size culverts, drainage inlets, and detention/retention facilities accounting for hydraulics and sedimentation (SO1, SO4)	**SO1, SO2 | PI 1.3, PI 2.2**
CLO6	Integrate hydrology, irrigation and drainage in a practical project, using computational tools and presenting results in a professional report (SO3, SO7)	**SO4 | PI 4.2**
CLO7	Evaluate environmental and sustainability impacts of water infrastructure and propose mitigation measures (SO4, SO6)	**SO3 | PI 3.1**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 3.1	PI 4.2
CLO1	✓		✓				
CLO2			✓		✓		
CLO3	✓						
CLO4							
CLO5		✓		✓			
CLO6							✓
CLO7						✓	

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs
	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4
	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — Water Resources Engineering II

A simply-supported reinforced concrete T-beam with bw = 300 mm, hf = 120 mm, be = 900 mm, d = 550 mm must carry a factored moment Mu = 450 kN·m and factored shear Vu = 280 kN. fc' = 25 MPa, fy = 420 MPa.

(a) Check whether the section acts as a rectangular or T-section and determine the required flexural steel As.

(b) Design closed stirrups for shear including torsional effects if Tu = 60 kN·m.

(c) Verify serviceability: check immediate deflection under service loads (wDL = 20 kN/m, wLL = 12 kN/m, span L = 7 m) against ACI code limits.

(d) Prepare a neat reinforcement detail sketch showing the steel placement with dimensions and bar marks.

Assessment Rubric — RC Beam Design

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 2.1, PI 1.2 → SO1, SO2)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 2.1, PI 2.3 → SO2)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 2.1, PI 1.2 → SO1, SO2)	Correct and complete use of relevant equations, design codes, and engineering standards.	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.

Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 2.1, PI 1.2 → SO1, SO2)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3) (measures CLO3: PI 1.2 → SO1)	Solution is clearly organized, fully labeled, and professionally documented with assumptions stated.	Well-organized; most steps labeled; assumptions mostly stated.	Some organization; labels inconsistent; assumptions partially stated.	Disorganized; no labels; assumptions missing.
Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 2.1, PI 1.2 → SO1, SO2)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Course introduction, overview, and orientation; review of prerequisites; course expectations and assessment brief.	All
2	Flood frequency analysis: Gumbel, Log-Pearson, regional methods; return periods and risk.	All
3	Hydrologic routing: Muskingum, storage-indication methods; parameter estimation.	All
4	Hydraulic routing and unsteady flow basics; numerical schemes for routing (finite difference/explicit).	All
5	Reservoir routing and operation: storage–inflow–outflow relationships, rule curves, operation objectives.	All
6	Detention/retention design principles; stage–storage–outflow relationships.	All
7	Irrigation system design: primary canals, regulation structures, control and conveyance losses.	All
8	Midterm: flood routing + simple reservoir operation assignment.	All
9	Irrigation network hydraulics: laterals, distribution uniformity, head losses and design checks.	All
10	Subsurface drainage design: tile spacing, depth, filter criteria, drains to wells, maintenance considerations.	All
11	Culvert hydraulics and inlet/outlet control; scour considerations and protection basics.	All
12	Groundwater interaction: baseflow, groundwater recharge, effects of drainage and irrigation on water table.	All
13	Environmental and sustainability aspects: salinity, waterlogging, water quality, ecosystem impacts, climate considerations.	All
14	Integrated design project presentations and peer review (combined irrigation + drainage + flood mitigation).	All
15	Final exam and submission of comprehensive project report.	All

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?

Required Textbook	Davis, M.L. (2021). Water and Wastewater Engineering: Design Principles and Practice, 2nd Ed. McGraw-Hill.	Yes
Recommended Text	Metcalf & Eddy, Inc. (2014). Wastewater Engineering, 5th Ed. McGraw-Hill.	Yes
Online Resources	US EPA Water Resources; WHO drinking water guidelines; WEF online resources.	—
Standards/Codes	WHO Guidelines for Drinking Water Quality; Iraqi Environmental Standards; ASTM water testing standards.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	Engineering Economy		
Course Code	CE326	**Course Type**	Core
ECTS Credits	50	**Total SWL (h/sem)**	19
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Six (Semester 6)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	31	**Unstructured SWL (h/week)**	2
Total SWL (h/sem)	19	ECTS: 50 (1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	None / As per program plan
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

Engineering Economy for Civil Engineering provides students with tools and techniques to evaluate the economic feasibility and comparative worth of engineering projects and alternatives. Topics include time value of money, equivalence relationships, cash-flow modeling, comparison methods (present worth, annual worth, future worth, internal rate of return, benefit–cost), depreciation, inflation and taxes, replacement analysis, uncertainty and risk, life-cycle costing, and basic project-finance concepts applied to civil engineering decisions. Emphasis is on problem formulation, practical spreadsheet implementation, interpretation of results, and linking economic decisions to engineering design and project delivery..

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference

SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.
SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.
SO3	Communicate effectively with a range of audiences.
SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Apply TVM concepts (SO1)	**SO1 | PI 1.1, PI 1.2**
CLO2	Perform B/C analysis (SO1, SO4)	**SO1 | PI 1.2, PI 1.3**
CLO3	Incorporate depreciation/inflation (SO1)	**SO2, SO4 | PI 2.2, PI 4.2**
CLO4	Build cash-flow models (SO7)	**SO1 | PI 1.2**
CLO5	Prepare economic memos (SO3)	**SO3 | PI 3.1**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.2	PI 3.1	PI 4.2	
CLO1	✓	✓					
CLO2		✓	✓				
CLO3				✓		✓	
CLO4		✓					
CLO5					✓		

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs

	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4
	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — Engineering Economy

This direct assessment task is designed to evaluate Apply TVM concepts (SO1).

Students are required to:

(a) Apply the fundamental principles covered in this course to a realistic engineering scenario within the domain of Engineering Economy.

(b) Use appropriate standards, methods, and tools (including computational verification where applicable) to derive and validate the solution.

(c) Demonstrate awareness of professional, ethical, and sustainability considerations relevant to the problem context.

(d) Document assumptions, methodology, calculations, and conclusions in a structured engineering report format.

The specific problem parameters will be distributed during the assessment session by the course instructor, calibrated to the learning outcomes addressed in the corresponding assessment period.

Assessment Rubric — Engineering Economy

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 1.2, PI 1.3 → SO1)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Correct and complete use of relevant equations, design codes, and engineering standards.	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.
Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3) (measures CLO3: PI 2.2, PI 4.2 → SO2, SO4)	Solution is clearly organized, fully labeled, and professionally	Well-organized; most steps labeled; assumptions mostly stated.	Some organization; labels inconsistent; assumptions partially stated.	Disorganized; no labels; assumptions missing.

	documented with assumptions stated.			
Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 1.1, PI 1.2 → SO1)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Introduction and course setup Topics: Role of engineering economy in civil engineering; scope, terminology, problem framing; introduction to cash-flow diagrams and basic cost concepts.	Associated CLOs: CLO 1, CLO 6
2	Time value of money fundamentals Topics: Single-payment and uniform series factors; equivalence among P, F, A; interest-rate conversions.	Associated CLOs: CLO 1
3	Compound and continuous interest; effective rates and nominal rates Topics: Compound interest, continuous compounding, converting nominal to effective rates, inflation vs real rates.	Associated CLOs: CLO 1, CLO 3
4	Present worth analysis and comparison of alternatives Topics: Present worth method; modeling mutually exclusive vs independent alternatives; capital recovery concepts.	Associated CLOs: CLO 2
5	Annual worth and future worth methods; capitalized cost Topics: Annual worth comparisons, future worth, capitalized cost for indefinite lives.	Associated CLOs: CLO 2
6	Rate of return and internal rate of return (IRR) Topics: IRR calculation, multiple IRRs, reinvestment assumptions, comparison with MARR.	Associated CLOs: CLO 2, CLO 5
7	Benefit–cost analysis and payback period Topics: Benefit-cost ratio, economic feasibility, simple and discounted payback considerations for public projects.	Associated CLOs: CLO 2, CLO 7
8	Midterm exam and project briefing Activities: Closed-book midterm covering weeks 1–7; assignment brief for term project (life-cycle economic analysis of a civil infrastructure case).	Associated CLOs: CLO 1–CLO 5
9	Depreciation methods and tax considerations Topics: Straight-line, declining-balance, MACRS; effects of taxes on cash flows; after-tax analysis.	Associated CLOs: CLO 3, CLO 6
10	Replacement analysis and equipment economics Topics: Economic service life, economic life vs useful life, single-asset replacement models, group replacement.	Associated CLOs: CLO 4
11	Inflation, escalation, and real vs nominal analysis Topics: Handling escalation in costs and revenues, substituting real rates, indexation for long-term projects.	Associated CLOs: CLO 3
12	Risk and uncertainty in economic decision making Topics: Sensitivity analysis, probabilistic cash flows, expected value, decision trees, basic Monte Carlo concepts at high level.	Associated CLOs: CLO 5, CLO 7
13	Project financing, bonds, and public-private partnerships (intro) Topics: Sources of finance, loan amortization, public funding vs PPP basics, financial feasibility indicators.	Associated CLOs: CLO 5, CLO 7
14	Life-cycle cost analysis and sustainability economics Topics: Life-cycle costing for infrastructure, incorporating maintenance, resilience, environmental externalities, and social costs.	Associated CLOs: CLO 3, CLO 7
15	Final presentations, course review, and final exam Activities: Student project presentations (economic analysis and recommendations), course wrap-up, final exam or submission of final project report.	Associated CLOs: CLO 5, CLO 6, CLO 7, CLO 4

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?

Required Textbook	Course instructor-specified textbook (see course information sheet distributed at semester start).	Yes
Recommended Text	Additional references as posted on course learning management system.	Yes
Online Resources	University library digital resources; IEEE Xplore; ASCE library; Google Scholar.	—
Standards/Codes	Relevant Iraqi and international engineering standards as specified by course instructor.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering
COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation
Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	Transportation Engineering		
Course Code	CE327	**Course Type**	Core
ECTS Credits	4	**Total SWL (h/sem)**	55
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Six (Semester 6)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	45	**Unstructured SWL (h/week)**	3
Total SWL (h/sem)	55	ECTS: 4 (1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	150
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

The course introduces fundamentals of transportation systems with emphasis on highway and urban road planning, traffic flow and control, roadway design elements, traffic studies (volume, speed, travel time, delays), intersection and signal design, parking and terminal planning, channelization, and basic airport and railway concepts. Practical skills include highway surveying, traffic data collection and analysis, capacity evaluation, and simple design calculations for intersections and signals

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference	
SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.

SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.
SO3	Communicate effectively with a range of audiences.
SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Apply geometric design principles (SO1)	**SO1, SO2 | PI 1.2, PI 2.1**
CLO2	Identify pavement elements (SO1, SO6)	**SO2 | PI 2.1, PI 2.3**
CLO3	Evaluate corridor capacity (SO1, SO7)	**SO1, SO2 | PI 1.3, PI 2.2**
CLO4	Integrate safety/environmental constraints (SO4, SO2)	**SO2, SO4 | PI 2.2, PI 4.2**
CLO5	Prepare design reports (SO3)	**SO3 | PI 3.1**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 3.1	PI 4.2
CLO1	✓		✓				
CLO2			✓		✓		
CLO3		✓		✓			
CLO4				✓			✓
CLO5						✓	

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs
	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs

Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4
	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			**100% (100 Marks)**	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — transportation engineering

A two-lane rural highway (design speed V = 100 km/h) is to be aligned through undulating terrain. The design data: ADT = 8,500 vpd, truck factor TF = 0.12, design life 20 years, growth rate 3%/year, pavement type: flexible, subgrade CBR = 6%.

(a) Calculate the 20-year design ESAL using the appropriate growth factor formula.

(b) Design the pavement structure (subbase + base + asphalt layer thicknesses) using the AASHTO 1993 method with SN = 4.2.

(c) Determine the minimum sight distance (SSD and PSD) for the design speed.

(d) Design a horizontal curve with Δ = 42° and check the superelevation requirement for V = 100 km/h (emax = 8%).

Assessment Rubric — Highway Design

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 1.2, PI 2.1 → SO1, SO2)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 2.1, PI 2.3 → SO2)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 1.2, PI 2.1 → SO1, SO2)	Correct and complete use of relevant equations, design codes, and engineering standards.	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.
Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 1.2, PI 2.1 → SO1, SO2)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3) (measures CLO3: PI 1.3, PI 2.2 → SO1, SO2)	Solution is clearly organized, fully labeled, and professionally documented with assumptions stated.	Well-organized; most steps labeled; assumptions mostly stated.	Some organization; labels inconsistent; assumptions partially stated.	Disorganized; no labels; assumptions missing.
Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 1.2, PI 2.1 → SO1, SO2)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Topic Introduction to transportation systems; modes and role in society — learning activities: lecture, discussion. CLOs: CLO1; CLO7.	All
2	Topic Highway and urban transport planning process; objectives and data needs — lecture + assignment. CLOs: CLO1; CLO6.	All
3	Topic Principles of highway location and geometric considerations; alignment factors — worked examples. CLOs: CLO1; CLO2.	All
4	Topic Highway surveys: planning, instruments, field procedures; data quality — lab/survey exercise. CLOs: CLO2.	All
5	Topic Traffic characteristics: road users, vehicles, flow fundamentals (flow, speed, density) — lecture + problem set. CLOs: CLO2; CLO3.	All
6	Topic Traffic measurement methods: volume, speed, occupancy, travel time, delay studies — field data collection exercise. CLOs: CLO2; CLO3.	All
7	Topic Traffic flow theory basics and microscopic/macroscopic relationships — calculation lab. CLOs: CLO3; CLO5.	All
8	Topic Midterm review and exam week — assessment covers Weeks 1–7. CLOs: CLO1; CLO2; CLO3.	All
9	Topic Capacity and level of service for highways and urban streets — worked examples and software demo. CLOs: CLO3; CLO5.	All
10	Topic Intersection types, geometric elements, priority control and roundabouts — design problems. CLOs: CLO3; CLO4.	All
11	Topic Traffic control devices: signs, markings, signals; MUTCD basics and channelization principles — design exercise. CLOs: CLO4; CLO3.	All
12	Topic Signal timing fundamentals, phasing, simple optimization for isolated intersections — computational lab. CLOs: CLO4; CLO5; CLO2.	All
13	Topic Parking studies and terminal planning: demand estimation and layout design — case study. CLOs: CLO5; CLO4.	All
14	Topic Highway economics and project evaluation; financing, cost-benefit basics; environmental and social considerations — group presentation. CLOs: CLO6; CLO7; CLOf.	All
15	Topic Introduction to airport and railway engineering; modal integration and course wrap-up; final exam review. CLOs: CLO7; CLO1; CLO6.	All

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?
Required Textbook	Garber, N.J. & Hoel, L.A. (2019). Traffic and Highway Engineering, 5th Ed. Cengage.	Yes
Recommended Text	Highway Capacity Manual (HCM 7th Ed.), TRB; AASHTO Green Book (2018).	Yes
Online Resources	FHWA resources (fhwa.dot.gov); TRB online publications.	—
Standards/Codes	AASHTO Policy on Geometric Design (Green Book); MUTCD 2009; Iraqi Highway Design Standards.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____

University of Misan — College of Engineering
Department of Civil Engineering

COURSE DESCRIPTION FORM — ABET/ICAEE Accreditation

Academic Year 2025–2026

Section 1: Course Information | معلومات المادة الدراسية			
Course Title	Ethics of Engineering Profession		
Course Code	ENG320	**Course Type**	Core
ECTS Credits	2	**Total SWL (h/sem)**	19
Program Level	Year 3	**Semester of Delivery**	Six (Semester 6)
Administering Dept.	Civil Engineering	**College**	Engineering
Course Leader	As Assigned	**Leader Email**	@uomisan.edu.iq
Academic Title	Lecturer / Asst. Prof. / Assoc. Prof. / Prof.	**Qualification**	Ph.D. in Civil Engineering
Course Delivery	Face-to-Face (Lecture + Tutorial/Lab)	**Language**	English

Student Workload (SWL) — based on 15 teaching weeks			
Structured SWL (h/sem)	3	**Structured SWL (h/week)**	0
Unstructured SWL (h/sem)	31	**Unstructured SWL (h/week)**	2
Total SWL (h/sem)	19	ECTS: 2 (1 ECTS = 25 hours)	

Section 2: Pre-requisites and Co-requisites | المتطلبات السابقة والمتزامنة

Pre-requisite(s)	None / As per program plan
Co-requisite(s)	None

Section 3: Course Description | وصف المادة الدراسية

A course that introduces principles of professional ethics, moral reasoning, and the regulatory and social responsibilities of civil engineers. Topics include ethical theories and decision-making frameworks, codes of professional conduct, engineers' legal and safety obligations, public welfare and sustainability, conflict of interest, whistleblowing, professional liability, intellectual honesty, and the role of professional societies. Students apply ethical analysis to engineering case studies, accidents, and contemporary issues in practice through discussion, written reflection, and team assignments.

Section 4: Course Learning Outcomes (CLOs) and ABET/ICAEE Student Outcome Mapping

ABET/ICAEE Student Outcomes Reference	
SO1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.

SO2	Apply engineering design to produce solutions meeting specified needs with consideration of public health, safety, welfare, and global/societal/environmental/economic factors.
SO3	Communicate effectively with a range of audiences.
SO4	Recognize ethical and professional responsibilities; make informed judgments considering global, economic, environmental, and societal contexts.
SO5	Function effectively on a team; provide leadership, create collaborative environments, establish goals, plan tasks, and meet objectives.
SO6	Develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.
SO7	Acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

CLO #	Course Learning Outcome Description	Mapped ABET/ICAEE Student Outcomes
CLO1	Explain foundational concepts in professional ethics, codes of conduct, and the duties of civil engineers a; d	**SO4 | PI 4.1**
CLO2	Apply ethical theories and structured decision-making methods to real engineering dilemmas b; d; g	**SO4 | PI 4.2**
CLO3	Identify legal, safety and public-welfare obligations in engineering projects and analyze risk-responsibility tradeoffs a; d	**SO4 | PI 4.3**
CLO4	Communicate ethical analyses and recommendations clearly in written reports and oral presentations c; f	**SO2, SO4 | PI 2.2, PI 4.2**
CLO5	Demonstrate professional responsibility by proposing ethically sound solutions that account for sustainability and societal impact d; g	**SO3 | PI 3.1, PI 3.2**
CLO6	Work effectively in teams to investigate case studies, document findings and reflect on professional behavior f; c	**SO5 | PI 5.1, PI 5.3**
CLO7	Recognize the role of professional societies, continuing education and lifelong learning in maintaining ethical competence g; e	**SO7 | PI 7.1, PI 7.2**

Section 5: Performance Indicators Matrix — CLO × Student Outcome

The table below maps each CLO to the ABET/ICAEE Student Outcomes it addresses. "✓" denotes a direct contribution; "◎" denotes a primary/major contribution.

CLO	PI 2.2	PI 3.1	PI 3.2	PI 4.1	PI 4.2	PI 4.3	PI 5.1
CLO1				✓			
CLO2					✓		
CLO3						✓	
CLO4	✓				✓		
CLO5		✓	✓				
CLO6							✓
CLO7							

Section 6: Assessment Strategy | استراتيجية التقييم

Assessment Type	Activity	Frequency	Weight (%)	Relevant CLOs
Formative Assessment (40%)	Quizzes	5 quizzes	10%	All CLOs
	Homework Assignments	5 sets	10%	All CLOs
	In-class Exercises / Lab Reports	Weekly	10%	All CLOs
	Project / Mini-Design Task	1 project	10%	All CLOs
Summative Assessment (60%)	Midterm Examination	1 exam (1 hr)	10%	CLOs 1–4
	Final Examination	1 exam (2 hr)	50%	All CLOs
TOTAL			100% (100 Marks)	

Section 7: Direct Assessment — Problem Statement and Rubric

The following problem is used for direct assessment of student outcomes. It is aligned with the key CLOs and provides measurable performance evidence for ABET/ICAEE accreditation purposes.

DIRECT ASSESSMENT PROBLEM — Ethics of engineering profession

This direct assessment task is designed to evaluate Explain foundational concepts in professional ethics, codes of conduct, and the duties of civil engi.

Students are required to:

(a) Apply the fundamental principles covered in this course to a realistic engineering scenario within the domain of Ethics of engineering profession.

(b) Use appropriate standards, methods, and tools (including computational verification where applicable) to derive and validate the solution.

(c) Demonstrate awareness of professional, ethical, and sustainability considerations relevant to the problem context.

(d) Document assumptions, methodology, calculations, and conclusions in a structured engineering report format.

The specific problem parameters will be distributed during the assessment session by the course instructor, calibrated to the learning outcomes addressed in the corresponding assessment period.

Assessment Rubric — Ethics of engineering profession

Criterion / CLO	Exemplary (4) 90–100%	Proficient (3) 75–89%	Developing (2) 60–74%	Beginning (1) < 60%
Problem Identification & Setup (CLO1) (measures CLO1: PI 4.1 → SO4)	Correctly identifies all constraints and variables; FBD or problem setup is complete and flawless.	Correctly identifies most constraints; minor omissions in setup.	Partially identifies the problem; notable setup errors.	Fails to correctly set up the problem; fundamental misunderstandings present.
Mathematical Analysis & Computation (CLO2) (measures CLO2: PI 4.2 → SO4)	All calculations correct, properly units-checked, and systematically presented.	Calculations mostly correct with isolated arithmetic errors; units checked.	Several computational errors; some steps missing or inconsistent.	Major calculation errors throughout; approach is fundamentally incorrect.
Application of Engineering Principles & Codes (CLO1: PI 4.1 → SO4)	Correct and complete use of relevant equations, design codes,	Mostly correct application of principles; one or two minor code violations.	Partial application; misuse of equations in some steps.	Incorrect or no application of relevant codes and engineering principles.

	and engineering standards.			
Engineering Judgment & Interpretation (CLO1: PI 4.1 → SO4)	Results clearly interpreted in engineering context; appropriate conclusions and design checks performed.	Results adequately interpreted; conclusions mostly well-reasoned.	Limited interpretation; conclusions partially supported by results.	No meaningful interpretation; conclusions absent or unsupported.
Documentation & Communication (CLO3) (measures CLO3: PI 4.3 → SO4)	Solution is clearly organized, fully labeled, and professionally documented with assumptions stated.	Well-organized; most steps labeled; assumptions mostly stated.	Some organization; labels inconsistent; assumptions partially stated.	Disorganized; no labels; assumptions missing.
Sustainability / Professional Considerations (CLO1: PI 4.1 → SO4)	Explicitly discusses safety, sustainability, or ethical dimensions with substantive insight.	Mentions one or two relevant considerations.	Superficial mention of professional issues.	No mention of professional or sustainability considerations.

Section 8: Delivery Plan (15-Week Syllabus) | المنهاج الأسبوعي

Week	Topics / Material Covered	CLOs Addressed
1	Topic Introduction to profession, profession vs occupation, role of engineers; course expectations — Activities: lecture, discussion — CLOs: CLO1; CLO7.	All
2	Topic Ethical theories (consequentialism, deontology, virtue ethics) and their application to engineering — Activities: mini-lecture, case discussion — CLOs: CLO1; CLO2.	All
3	Topic Codes of ethics, national and international professional bodies, and standards of practice — Activities: review codes, short quiz — CLOs: CLO1; CLO7.	All
4	Topic Engineering responsibility for public safety and welfare; professional competence and scope of practice — Activities: scenario analysis — CLOs: CLO3; CLO5.	All
5	Topic Legal framework, liability, negligence and contracts relevant to civil engineering — Activities: guest lecture / reading review — CLOs: CLO3; CLO2.	All
6	Topic Risk, hazard assessment and safety management in engineering projects — Activities: group workshop — CLOs: CLO3; CLO5.	All
7	Topic Conflicts of interest, confidentiality, and dual loyalty — Activities: role-play exercises — CLOs: CLO2; CLO6.	All
8	Topic Midterm review and exam; short case report due — CLOs: CLO1	CLO4.
9	Topic Whistleblowing, reporting unsafe practice and protections for reporters — Activities: case debates — CLOs: CLO2; CLO5.	CLO4.
10	Topic Ethics of sustainability, environmental stewardship and community impact in civil works — Activities: group case study — CLOs: CLO5; CLO7.	CLO4.
11	Topic Professionalism in multidisciplinary teams; communication and leadership ethics — Activities: team workshop — CLOs: CLO4; CLO6.	CLO4.
12	Topic Research integrity, plagiarism, data handling and intellectual property — Activities: short assignments, policy review — CLOs: CLO1; CLO4.	CLO4.
13	Topic Emerging issues: digitalization, AI, and ethics in engineering practice — Activities: seminar + student presentations — CLOs: CLO2; CLO7.	CLO4.
14	Topic Case-study presentations (team) with peer review; synthesis of lessons learned — Activities: team presentations — CLOs: CLO4; CLO6; CLO5.	CLO4.
15	Topic Course wrap-up, professional development planning, final exam/reflective essay — Activities: individual reflection; final assessment — CLOs: CLO7; CLO1; CLO4.	CLO4.

Section 9: Learning and Teaching Resources | مصادر التعلم والتدريس

Category	Reference / Resource	Library?
Required Textbook	Course instructor-specified textbook (see course information sheet distributed at semester start).	Yes
Recommended Text	Additional references as posted on course learning management system.	Yes
Online Resources	University library digital resources; IEEE Xplore; ASCE library; Google Scholar.	—
Standards/Codes	Relevant Iraqi and international engineering standards as specified by course instructor.	Dept.

Section 10: Grading Scheme | مخطط الدرجات

Grade Group	Grade	Arabic	Marks (%)	Definition
Success Group (50–100)	A — Excellent	امتياز	90–100	Outstanding Performance
	B — Very Good	جيد جداً	80–89	Above average with minor 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: Decimal values ≥ 0.5 round up; < 0.5 round down. The University does not condone near-pass fails — no mark adjustments other than standard rounding.

Course Leader	Head of Department	Scientific Committee
Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____	Name: _____ Signature: _____ Date: _____