



University of Mosul جامعة الموصل



First Cycle – Bachelor's Degree (B.Sc.) – Civil Engineering

بكالوريوس - هندسة مدنية



**البرنامج الأكاديمي (مسار بولونيا / المرحلة
الاولى)**

2024-2023





Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research

University of Mosul

Bachelor's degree in Civil Engineering (First cycle)

Four years (Eight semesters) - 240 ECTS credits - 1 ECTS = 25 hr

Program Curriculum (2023 - 2024)

جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

بكالوريوس في الهندسة المدنية (الدورة الأولى)

أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - 240 وحدة اوروبية - كل وحدة اوروبية = 25 ساعة

المنهاج الدراسي للعام 2023-2024



Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
							CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)							
UGI	One	1	CE101	Mathematics I	الرياضيات I	English	3				2		3	78	72	150	6.00	C	
		2	CE102	Engineering Mechanics I	الميكانيك الهندسي I	English	3				2		3	78	72	150	6.00	C	
		3	CE103	Engineering Drawing I	الرسم الهندسي I	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	
		4	CE104	Geology	علم الجيولوجيا	Arabic	2		2				3	63	87	150	6.00	C	
		5	CE105	Statistics I	الاحصاء I	English	2						3	33	42	75	3.00	S	
		6	UOM104	Democracy and Human Rights	ديمقراطية وحقوق الانسان	Arabic	2						3	33	17	50	2.00	B	
		7	UOM102	English Language	اللغة الانكليزية	English	2						3	33	17	50	2.00	B	
				Total		16	0	4	0	4	0	21	381	369	750	30.00			
UGI	Two	1	CE106	Mathematics II	الرياضيات II	English	3				2		3	78	97	175	7.00	C	
		2	CE107	Engineering Mechanics II	الميكانيك الهندسي II	English	3				2		3	78	97	175	7.00	C	
		3	CE108	Engineering drawing II	الرسم الهندسي II	English	2		2				3	63	87	150	6.00	C	
		4	UOM103	Computer	الحاسوب	Arabic	1		2				3	48	27	75	3.00	B	
		5	CE109	Statistics II	الاحصاء II	English	2						3	33	42	75	3.00	S	
		9	CE110	Electrical Engineering	الهندسة الكهربائية	English	2						3	33	17	50	2.00	S	
		7	UOM101	Arabic Language	اللغة العربية	Arabic	2						3	33	17	50	2.00	B	
				Total		15	0	4	0	4	0	21	366	384	750	30			
UGII	Three	1	CE201	Engineering Mathematics I	الرياضيات الهندسية I	English	2				2		3	63	62	125	5.00	C	

أهداف البرنامج الأكاديمي	
المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
برنامج الاعتماد	مسار بولونيا Bologna Process
<p>تتلخص أهداف البرنامج الخاص بقسم الهندسة المدنية بما يلي:</p> <p>✓ تطوير التعليم الهندسي البحثي للوصول إلى مستوى مرموق بما يحقق متطلبات الجودة.</p> <p>✓ تطوير المختبرات العلمية بما يضمن سير العملية التعليمية والبحثية وإعطاء الطالب الخبرة المهنية في التطبيقات الهندسية.</p> <p>✓ تطوير الكادر التدريسي من خلال البعثات والدورات الدراسية والتفرغ العلمي ومن خلال ربط القسم مع الأقسام المكافئة في الجامعات العالمية المتطورة.</p> <p>✓ المراجعة المستمرة للمناهج الدراسية بغية تطويرها وصولاً إلى المستوى العلمي المواكب للتقدم العلمي وحاجة المجتمع.</p> <p>✓ إرشاد الطالب خلال مرحلة الدراسة للقيام بالدور الفعال مع زملائه بما يضمن روح التعاون والعمل الجماعي.</p> <p>✓ خلق شخصية هندسية للخريج بإمكانها استيعاب وتشخيص المشاكل الهندسية في محيطه والتعامل معها بحكمة وعلمية تنطلق من المخزون العلمي له بالإضافة لتهيئته لأخذ الدور القيادي على المستوى العلمي والإداري والمساهمة في تطوير المجتمع.</p> <p>✓ تهيئة الخريجين لخدمة المجتمع بفعالية وكفاءة.</p> <p>✓ استمرارية قنوات اتصال مع الخريجين من خلال المؤتمرات والندوات العلمية، الفعاليات الاجتماعية الدورية، ودورات التعليم المستمر.</p> <p>✓ خدمة المجتمع من قبل التدريسيين من حملة الشهادات العليا ومن خلال خدمات المكتب الاستشاري للكلية.</p> <p>✓ إقامة وتأسيس برامج دراسية قصيرة (سنة دراسية) المدى وشاملة لاغتناء المعرفة الموجودة أصلاً لدى الخريجين مع منح شهادة دبلوم.</p> <p>✓ تقديم برنامج للدراسات العليا يرفد المجتمع بحملة شهادات عليا (ماجستير ودكتوراه) في اختصاصات الهندسة المدنية يمتلكون المعرفة العميقة في مواضيع اختصاصهم ولهم القابلية على قيادة برامج الهندسة المدنية مستقبلاً.</p>	

Educational programming Aims

Institution	University of Mosul
Department	Civil Engineering
programming	Bologna Process مسار بولونيا
<p>The educational aims can be summarized as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Development of scientific research to attain a remarkable level of quality requirements. ✓ Development of scientific laboratories to ensure the functioning of the educational process and research, and give students professional experience in CE applications. ✓ Development of the teaching staff through the abroad, workshop courses, leave of absence and connecting CED with other departments in advanced worldwide universities. ✓ Ongoing review of the curriculum to develop the level of scientific parallel to community needs. ✓ Guide the student to work with his colleagues as teamwork. ✓ Accommodate and diagnose problems related CE domain through creation of personalized engineering graduate. ✓ Serving the community effectively and efficiently through qualified and able graduates. ✓ Continuity of communication with alumni through scientific conferences, seminars, regular social events, and continuing education courses. ✓ Advisory services provided to community through ECB. ✓ Awarding graduates "diploma degree" through comprehensive study programs (one academic year). ✓ Presentation of postgraduate programs to feed and enrich the community with postgraduate degrees specialist (MSc. and Ph.D.) in structural engineering, soil mechanics, and transportation engineering domain. 	

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
المهارات العامة والمنقولة (أو المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	الدورة الأولى
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الرياضيات I	CE101	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الميكانيك الهندسي I	CE102	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	فيزياء	CE103	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الرسم الهندسي I	CE104	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الاحصاء I	CE105	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الجيولوجيا الهندسية I	CE106	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	حقوق وحرريات	CE107	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	اللغة الانكليزية	CE108	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	الرياضيات II	CE109	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	الميكانيك الهندسي II	CE110	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	علم الحاسوب	CE111	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الرسم الهندسي II	CE112	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الاحصاء II	CE113	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الجيولوجيا الهندسية II	CE114	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الهندسة الكهربائية	CE115	
																اجباري	اللغة العربية	CE116	

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	Mathematics I		Module Delivery
Module Type	Core		<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar
Module Code	CE101		
ECTS Credits	6		
SWL (hr/sem)	150		
Module Level	UGI	Semester of Delivery	
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Mohammed Th. Al-Neima Ahmad Ibrahim	e-mail	mohammedmth@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Lecture Assistant lecture	Module Leader's Qualification	Ph.D. M.SC.
Module Tutor		e-mail	
Peer Reviewer Name	Amina A Khaleel	e-mail	amina.alshumam@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	1/06/2023	Version Number	1.0

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. Provide the fundamental base for elementary mathematics. 2. Use mathematical functions like trigonometric functions and application of derivatives to solve some Engineering problems.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Basic 2D Curves drawing using shifting properties. 2. Apply mathematic techniques to find the limits. 3. Apply differential calculus and higher order to solve Engineering problems. 4. Find velocity, acceleration with application of derivatives. 5. Apply determinants properties and Cramer's rule to solve Engineering problems. 6. An ability to identify, analyze, and solve complex engineering problems according to principles of engineering, science, and mathematics.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. <u>Chapter 1</u> Prerequisites for calculus, coordinates and Graphs in the plane,. Slope and Equations for lines, functions and their graphs.Shifts, Circles and parabolas , A review of trigonometric functions. [15 hrs] <u>Chapter 2</u> Limits and continuity, introduction to limit, The sandwich theorem and $\frac{\sin \theta}{\theta}$, Limits involving infinity, continuous functions [15 hrs] <u>Chapter 3</u> Derivatives, slopes, Tangent lines and derivatives. Differentiations Rules, Derivatives of Trigonometric functions. The chain rule, implicit differentiation and fractional powers [15 hrs] <u>Chapter 4</u> Applications of derivatives, Related rates of change. Maxima, minima, curve sketching with y' and y'' . Graphing Rational functions, Asymptotes, Optimization [15 hrs] <u>Chapter 5</u> Types of Matrices, operations sum, multiplication by scalar, multiplication between two matrices, Determinants, The adjoin of Matrix, inverse of Matrix, Solving systems of linear equation using Matrices. [15 hrs]

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through
-------------------	---

classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	72	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	24% (24)	5, 10,11	LO #1, 2, 3
	On line Assignments	4	4% (4)	2, 4,6,8	LO # 1-4
	Onsite Assignments	4	4% (4)	3,5,7,9	LO # 1-4
	Projects / Lab.				
	Report	1	3%(3)	13	LO # 1-6
	Seminars	1	5%(5)		LO # 1-6
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	8	LO # 1-3
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Prerequisites for calculus, coordinates and Graphs in the plane,
Week 2	Slope and Equations for lines, functions and their graphs
Week 3	Shifts, Circles and parabolas , A review of trigonometric functions.
Week 4	Limits and continuity, introduction to limit.

Week 5	The sandwich theorem and $\frac{\sin \theta}{\theta}$
Week 6	Limits involving infinity, continuous functions
Week 7	Derivatives, slopes, Tangent lines and derivatives
Week 8	Differentiations Rules, Derivatives of Trigonometric functions
Week 9	The chain rule, implicit differentiation and fractional powers
Week 10	Applications of derivatives, Related rates of change.
Week 11	Maxima, minima, curve sketching with y' and y''
Week 12	Graphing Rational functions, Asymptotes, Optimization
Week 13	Types of Matrices, operations sum, multiplication by scalar, multiplication between two matrices.
Week 14	Determinants, The adjoin of Matrix, inverse of Matrix
Week 15	Solving systems of linear equation using Matrices
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Thomas' Calculus by Finney and Thomas.	Yes
Recommended Texts	Calculus by Ron Larson, Bruce Edwards.	no
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	Engineering Mechanics I		Module Delivery
Module Type	Core		<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar
Module Code	CE102		
ECTS Credits	6		
SWL (hr/sem)	150		
Module Level	UGI	Semester of Delivery	1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Ashtar Saleh Ahmed Dr. Qutayba N. Al-Saffar		e-mail aziztaher@uomosul.edu.iq dr.qutayba@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Assistant Professor	Module Leader's Qualification	MSc
Module Tutor	Ashtar Saleh Ahmed Assistant Professor		e-mail E-mail: aziztaher@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name	<i>Dr. Suhaib Y Al-darzi</i>	e-mail	suhaib.qasim@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

<p>Module Aims</p> <p>أهداف المادة الدراسية</p>	<p>This course aims to introduce the student to the system of units, types of forces, and types of quantities. How to analyze and compose forces. Finding the resultant force, Being able to calculate moments about different points and how to calculate the couple and transfer forces from one place to another. The student also learns about the effect of forces on static bodies and how to calculate reactions. And learn about the methods of analyzing some structures, such as trusses and frames.</p>
<p>Module Learning Outcomes</p> <p>مخرجات التعلم للمادة الدراسية</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recognizing Newton's laws and the concept of force and the basic units used for it, and understanding how to analyze and compose forces. 2. Classification of the type of forces, are they concurrent or parallel or are they nonconcurrent forces, and how to find the resultant of each type of force. 3. Finding the moment of forces about any point and determine the couple, In addition to the transfer of forces from one point to another point. 4. Applying equilibrium equations to problems and finding reactions that make bodies in equilibrium. 5. Analysis of some engineering structures such as trusses and frames. 6. An ability to identify, analyze, and solve complex engineering problems according to principles of engineering, science, and mathematics. 7. An ability to identify, analyze, and solve complex engineering problems according to principles of engineering, science, and mathematics. 8. An ability to acquire and apply new knowledge and using appropriate learning strategies. 9. An ability to participate and work professionally and ethically in different projects to function on multi-disciplinary teams.
<p>Indicative Contents</p> <p>المحتويات الإرشادية</p>	<p>Indicative content includes the following.</p> <p><u>Chapter 1 Introduction</u></p> <p>Fundamental concept, Newtons laws, units of measurement, the international system of units, Scalars and Vectors [3 hrs]</p> <p><u>Chapter 2 Forces system and Resultant</u></p> <p>Forces, composition and resolution of forces, Parallelogram law, moment, Couples, Force analysis into force and couple, the resultant of any system of forces [20hrs]</p> <p><u>Chapter 3 Equilibrium</u></p> <p>Free-Body Diagrams, Equations of Equilibrium, Two- and Three-Force Members, The equilibrium of bodies subjected to non-concurrent forces [22hrs]</p> <p><u>Chapter 4 Truss and Frames</u></p> <p><u>Part A</u></p>

	Introduction, Trusses, Assumptions of simple trusses analysis, Zero-Force Members, Analysis of trusses by joint method, Analysis of trusses by section method. [18 hrs] <u>Part B</u> Frames analysis. [12 hrs]
--	---

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-------------------	---

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	78	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	72	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative	Quizzes	5	20% (20)	4, 12	LO # 2, 3, 4, 5 and 6

assessment	Assignments	4	16% (16)	4, 12	LO # 2, 3 and 4
	Projects / Lab.				
	Report	1	4% (4)		LO # 2, 3 and 4-9
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction, Basic concepts, vector and scalar quantities, units and their transformations.
Week 2	The law of parallelograms, forces and their components, Resolution and Composition of the forces
Week 3	The moments of forces, Couples
Week 4	The Resultant
Week 5	Determine the resultant location
Week 6	The concept of equilibrium and free body diagrams of the bodies
Week 7	Equilibrium equations for the concurrent force systems located in one plane
Week 8	Equilibrium of bodies subjected to two or three forces located in one plane
Week 9	Equilibrium of bodies subjected to non-concurrent forces and located in one plane
Week 10	Equilibrium of bodies subjected to non-concurrent forces and located in one plane
Week 11	Analysis of Trusses, introduction, Analysis of Trusses by joint method
Week 12	Analysis of Trusses by joint method & Analysis of Trusses by section method
Week 13	Analysis of Trusses by section method + fram analysis
Week 14	Frames analysis
Week 15	Frames analysis

Week 16	Preparatory week before the final Exam
----------------	---

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	“Engineering Mechanics-statics”, (1990), (Book language:Arabic)	Yes
Recommended Texts	Engineering Mechanics-statics”,(2016), R.C. Hibbeler ,14th edition.	Yes
Websites		

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	ENGINEERING DRAWING I		Module Delivery
Module Type	C		<input type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input checked="" type="checkbox"/> Lab <input type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar
Module Code	CE104		
ECTS Credits	5		
SWL (hr/sem)	125		
Module Level	UGI	Semester of Delivery	
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Ibtessam hazem/sura abd-alrazaaq		e-mail
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	MSc
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	امينة احمد خليل	e-mail	amina.alshumam@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. To know about different types of lines & use of different types of pencils in an Engineering Drawing 2. To know how to represents letters & numbers in drawing sheet. 3. To know how to draw graphic geometry. 4. To know about different types of projection 5. To know projection of points ,straight lines, solids etc. 6. To know development of different types of surfaces.
Module Learning Outcomes	1- Identify and use of different grades of pencils and other drafting instruments which are used in engineering field . 2- Draw free hand sketches of various kinds of objects.

مخرجات التعلم للمادة الدراسية	<ul style="list-style-type: none"> 3- Utilize various types of lines used in engineering drawing. 4- Read and apply different dimensioning methods on drawing of objects. 5- Use different types of scales and their utilization in reading and reproducing drawings of objects and maps. 6- Draw 2 - dimensional view of different objects viewed from different angles (orthographic views) . 7- Draw and interpret complete inner hidden details of an object which are otherwise not visible in normal view. 8- An ability to identify, analyze, and solve complex engineering problems according to principles of engineering, science, and mathematics. 9- An ability to acquire and apply new knowledge and using appropriate learning strategies. 10- An ability to participate and work professionally and ethically in different projects to function on multi-disciplinary teams.
-------------------------------	--

Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following: Introduction about tools drawings and types of lines[4], Basic graphic & types of scales[6], graphic geometry , drawing polygons and ellipses , reverse curve [12] , Orthographic Projection [18], Surface States[6] , Projection on Inclined Surfaces[8] , Tangent points [6].
---	---

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	62	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
--	--------------------	-----------------------	-----------------	----------------------------------

Formative assessment	Quizzes	3	15% (15)	4, 13	LO #3, 4, 5,6 and 7
	H.W & C.W	12	24% (24)	1, 13	LO #3, 4, 5,6 and 7
	Projects / Lab.				
	Report	1	1%(1)		LO #3, 4, 5,6- 10
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3 hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي

	Material Covered
Week 1	Introduction to drawing instruments, materials, layout and sizes of drawing sheets and drawing boards.
Week 2	Different types of lines in Engineering drawing & Practice of vertical, horizontal and inclined lines.
Week 3	Basic Graphic
Week 4	Types of scales
Week 5	Graphic Geometry: how to draw to parallel , perpendicular & divide line.
Week 6	Geometrical figures such as triangles, rectangles, circles, ellipses and curves, hexagonal, pentagon with the help of drawing instruments
Week 7	Reverse Curve or Ogee Curve
Week 8	Theory of orthographic projections
Week 9	Types of projection
Week 10	Projection with parallel and perpendicular rays
Week 11	Three views of orthographic projection of different objects. (At least one sheet in 3rd angle)
Week 12	Surface States
Week 13	Projection of cylinders
Week 14	Projection on Inclined Surfaces
Week 15	Tangent points in projection
Week 16	Final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Teaching students to use tools in the studio
Week 2	Teaching students how to draw H.W. No. 1 and how to draw angles correctly

Week 3	Application to engineering operations by giving several homework questions
Week 4	Apply the drawing scale by giving a class work
Week 5	A practical application on drawing parallel and perpendicular lines and learning how to draw polygons, ellipse.
Week 6	
Week 7	Teach students to draw an reverse curves and give examples
Week 8	Practical application to various issues related to the theory of orthographic projection through class assignments and giving homework
Week 9	
Week 10	
Week 11	
Week 12	Solve examples of surface states
Week 13	Solve examples of projection of cylinders
Week 14	A practical application of projection on inclined surfaces and teaching the student how to find points of tangent in the projections
Week 15	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Engineering Drawing and Graphic Technology, By French & Vierk , Twelve edition	yes
Recommended Texts	Technical drawing with engineering	No
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

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

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

-MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	Geology		Module Delivery
Module Type	Core		<input checked="" type="checkbox"/> Theory
Module Code	CE104		<input checked="" type="checkbox"/> Lecture
ECTS Credits	6		<input checked="" type="checkbox"/> Lab
SWL (hr/sem)	150		<input checked="" type="checkbox"/> Tutorial
			<input type="checkbox"/> Practical
			<input type="checkbox"/> Seminar
Module Level	UGIV	Semester of Delivery	1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Dr. Mohammed N. Jaro	e-mail	m.jaro@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	lecture	Module Leader's Qualification	
Module Tutor	Zeena Ahmed Kazzaz	e-mail	zeena.kazzaz@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name	امينة احمد خليل	e-mail	amina.alshumam@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

<p>Module Aims</p> <p>أهداف المادة الدراسية</p>	<p>The Module aims including the following:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Importance of engineering geology for civil engineer 2 Learning types of minerals and their engineering properties, in addition to clay minerals which have great importance in civil engineering 3 Understand basic relation in soil and rocks 4 Effect of geological structures on engineering facilities built above and under the earth surface. 5 Learning methods of drawing and reading geological, topographic and contour maps, and calculating the amounts of backfill and cut. 								
<p>Module Learning Outcomes</p> <p>مخرجات التعلم للمادة الدراسية</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Learning types of minerals and their engineering properties, in addition to clay minerals which have great importance in civil engineering</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Understand basic relation in soil and rocks</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Effect of geological structures on engineering facilities built above and under the earth surface.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Learning methods of drawing and reading geological, topographic and contour maps, and calculating the amounts of backfill and cut.</td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> 10. An ability to identify, analyze, and solve complex engineering problems according to principles of engineering, science, and mathematics. 11. An ability to acquire and apply new knowledge and using appropriate learning strategies. 12. An ability to participate and work professionally and ethically in different projects to function on multi-disciplinary teams. 	1	Learning types of minerals and their engineering properties, in addition to clay minerals which have great importance in civil engineering	2	Understand basic relation in soil and rocks	3	Effect of geological structures on engineering facilities built above and under the earth surface.	4	Learning methods of drawing and reading geological, topographic and contour maps, and calculating the amounts of backfill and cut.
1	Learning types of minerals and their engineering properties, in addition to clay minerals which have great importance in civil engineering								
2	Understand basic relation in soil and rocks								
3	Effect of geological structures on engineering facilities built above and under the earth surface.								
4	Learning methods of drawing and reading geological, topographic and contour maps, and calculating the amounts of backfill and cut.								
<p>Indicative Contents</p> <p>المحتويات الإرشادية</p>	<p>Indicative content includes the following.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Definition of engineering geology 2- The relationship between geology and civil engineering [4] 3- Definition of natural minerals and their engineering properties Clay Mineralogy [4] 4- Introduction to rocks and their types in the Earth's crust 5- Definition of sedimentary, igneous and metamorphic rocks, their types and geological characteristics [4] 6- Weathering, erosion and soil formation [4] 7- Geological structures - folds, faults and joints in rocks and their impact on engineering structures [4] 8- Engineering properties of rocks - physical and mechanical [4] 9- Midterm examination [4] 10- Topographical and geological maps and the purpose of their study [4] 11- Soil engineering properties - physical, mechanical, and hydraulic properties of the soil [4] 12- Ground water - storage and movement of ground water, factors affecting groundwater movement and ground water quality [4] 								

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to:
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Importance of engineering geology for civil engineer 2 Learning types of minerals and their engineering properties, in addition to clay minerals which have great importance in civil engineering 3 Understand basic relation in soil and rocks 4 Effect of geological structures on engineering facilities built above and under the earth surface. 5 Learning methods of drawing and reading geological, topographic and contour maps, and calculating the amounts of backfill and cut.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	87	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	63	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	4	20% (20)		LO #1, 2, 3 and 4
	Assignments	3	10% (10)		LO # 3 and 4
	Projects / Lab.				
	Report	2	10% (10)		LO # 1-7
Summative	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7

assessment	Final Exam	3 hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Definition of engineering geology
Week 2	Definition of engineering geology The relationship between geology and civil engineering
Week 3	Definition of natural minerals and their engineering properties Clay Mineralogy
Week 4	Introduction to rocks and their types in the Earth's crust Definition of sedimentary, igneous and metamorphic rocks, their types and geological characteristics
Week 5	Introduction to rocks and their types in the Earth's crust Definition of sedimentary, igneous and metamorphic rocks, their types and geological characteristics
Week 6	Weathering, erosion and soil formation
Week 7	Geological structures - folds, faults and joints in rocks and their impact on engineering structures
Week 8	Engineering properties of rocks - physical and mechanical
Week 9	Engineering properties of rocks - physical and mechanical
Week 10	Midterm examination
Week 11	Topographical and geological maps and the purpose of their study
Week 12	Soil engineering properties - physical, mechanical, and hydraulic properties of the soil
Week 13	Soil engineering properties - physical, mechanical, and hydraulic properties of the soil
Week 14	Ground water - storage and movement of ground water,
Week 15	factors affecting groundwater movement and ground water qualityR
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Definition of laboratory apparatus
Week 2	Types and properties of minerals
Week 3	Study of the types and composition of igneous rocks
Week 4	Study of the types and composition of metamorphic rocks
Week 5	Study of the types and composition of sedimentary rocks
Week 6	Midterm examination
Week 7	Some tests on rocks
Week 8	Topographical and geological maps drawings
Week 9	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Basic of geology for engineers	Yes
Recommended Texts	Engineering Geology Soil mechanic and foundation engineer	No
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	Statistics I		Module Delivery
Module Type	Supported		<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar
Module Code	CE105		
ECTS Credits	3		
SWL (hr/sem)	75		
Module Level	UGI	Semester of Delivery	
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Mohammed Ghanim	e-mail	Mohammed_g72@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Assistant lecture	Module Leader's Qualification	MSc
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	امينة احمد خليل	e-mail	amina.alshumam@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims	

أهداف المادة الدراسية	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduce the student to collecting and presenting statistical data 2. Classifying and tabular the engineering information in a manner consistent with the data and the field of academic work 3. an ability to conduct experiments, analyze and interpret data 4. The ability to identify and solve engineering problems. 5. Take the appropriate decision through scientific analysis of information
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	<ol style="list-style-type: none"> 1 Develop a clear and concise description of the problem. 2 Identify, at least tentatively, the important factors that affect this problem or that may play a role in its solution. 3 Propose a model for the problem, using scientific or engineering knowledge of the phenomenon being studied. State any limitations or assumptions of the model. 4 Conduct appropriate experiments and collect data to test or validate the tentative model or conclusions made 5 Refine the model on the basis of the observed data. 6 Manipulate the model to assist in developing a solution to the problem. 7 Conduct an appropriate experiment to confirm that the proposed solution to the problem is both effective and efficient. 8 Draw conclusions or make recommendations based on the problem solution. 9. An ability to identify, analyze, and solve complex engineering problems according to principles of engineering, science, and mathematics.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction: nature of statistics. [8 hr] - The statistical terms: nature of statistical data, Distributions, Measures of central location, Measures of variation or dispersion. [12 hr] - Elementary probability theory, Probability distribution , Discrete probability distribution . [14 hr] - Continues probability distribution, Sampling theory, Estimation theory, Statistical decision theory, Simple regression and correlation. [14 hr]

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-------------------	---

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	42	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	75		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	24% (24)	5, 10,1	LO #1, 2-9
	Assignments	6	12% (12)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.				
	Report	1	4% (4)		LO # 3, 4, 6 and 7
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	General introduction of Engineering Statistics

Week 2	Data Presentation: Tabular presentation /Creating Frequency Table.
Week 3	Graphical presentation (Histogram, Frequency Polygon).
Week 4	Measures of central tendency (Arithmetic mean, median and mode, the relation between the central tendency measures for unimodal distributions
Week 5	Measurement of dispersion and variation, absolute dispersions (ungrouped data)
Week 6	Measurement of dispersion and variation, absolute dispersions (grouped data)
Week 7	Measurement of dispersion and variation, absolute dispersions (grouped data)
Week 8	Probability: Basic Concepts of Probability Theory
Week 9	Rule of Probability Additional rule Two events, mutually and non-mutually events
Week 10	Three events, mutually and non-mutually events
Week 11	Multiplication rule, Two events, (independent and dependent events)
Week 12	The definition of conditional probability and their properties. Bayes' theorem
Week 13	The definition and classification of random variable (Discrete and Continuous), type of discrete distribution
Week 14	Discrete probability distributions (Binomial distribution)
Week 15	Discrete probability distributions Poisson distribution).
Week 16	Final Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	مدخل الى الاحصاء ، د. خاشع الراوي	Yes
Recommended Texts	Introduction to Probability and Statistics for Engineers, Holický, Milan	No
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	Democracy and Human Rights		Module Delivery
Module Type	Support		<input type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar
Module Code	UOM104		
ECTS Credits	2		
SWL (hr/sem)	50		
Module Level	1	Semester of Delivery	three
Administering Department		College	
Module Leader		e-mail	
Module Leader's Acad. Title		Module Leader's Qualification	
Module Tutor		e-mail	
Peer Reviewer Name		e-mail	
Scientific Committee Approval Date	10/7/2023	Version Number	1.0

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims	The aim of studying the democracy and human rights topics is to:
أهداف المادة الدراسية	1. Understand the concept of human rights and explore their sources, including international, regional, national, and religious sources.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Define administrative corruption, explore its types, and understand its detrimental effects on society. Study methods to combat administrative corruption and promote transparency, accountability, and good governance. 3. Trace the historical development and evolution of human rights, examining key milestones and movements that have shaped the modern understanding of human rights. 4. Differentiate between different categories of human rights, including civil and political rights, economic and social rights, and environmental, cultural, and developmental rights. 5. Explore legal, institutional, and societal guarantees to prevent human rights violations, including guarantees of human rights in Islam, national-level protections, and international safeguards. 6. Comprehend the concept of democracy, including its principles, values, and various forms of democratic governance such as direct, semi-direct, indirect, and digital democracy. <p>Overall, studying these topics aims to develop a comprehensive understanding of human rights, democracy, and combating corruption, empowering individuals to actively promote and protect human rights and democratic values in society.</p>
<p>Module Learning Outcomes</p> <p>مخرجات التعلم للمادة الدراسية</p>	<p>After these module aims, students should be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate a comprehensive understanding of the concept of human rights and their sources, including international, regional, national, and religious sources. 2. Identify and explain the fundamental characteristics of human rights, such as universality, indivisibility, interdependence, and inalienability. 3. Analyze the historical emergence and evolution of human rights, including key milestones and movements that have shaped their development. 4. Differentiate between different categories of human rights, including civil and political rights, economic and social rights, and environmental, cultural, and developmental rights. 5. Evaluate and apply legal, institutional, and societal guarantees to prevent human rights violations, considering guarantees in Islam, at the national level, and within the international framework. 6. Understand and discuss the concept of democracy, including its principles, values, and different forms of democratic governance. 7. Evaluate the Islamic stance on democracy and engage in critical analysis of the strengths and weaknesses of the democratic system. 8. Recognize and assess the impact of administrative corruption on society and propose methods to combat and prevent corruption in administrative systems. 9. Demonstrate critical thinking skills by analyzing and evaluating different perspectives on human rights, democracy, and corruption. 10. Apply acquired knowledge and skills to promote and protect human rights, democracy, and good governance in personal, professional, and civic contexts. <p>Overall, students should have a solid understanding of democracy and human rights, democracy, and corruption issues, and be able to apply this knowledge to contribute to the advancement of human rights and democratic values in society.</p>

<p>Indicative Contents المحتويات الإرشادية</p>	<p>The indicative content includes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definition and sources of democracy and human rights (international, regional, national, religious). [3h] 2. Characteristics of democracy and human rights: universality, indivisibility, interdependence, inalienability. [3h] 3. Emergence and evolution of human rights: historical development, key milestones, influential movements. [3h] 4. Types of human rights: civil and political, economic and social, environmental, cultural, and developmental. [3h] 5. Guarantees to prevent human rights violations: legal, institutional, societal safeguards, Islamic guarantees, national and international levels. [3h] 6. Concept of democracy: principles, values, forms of governance (direct, semi-direct, indirect). [3h] 7. Islamic stance on democracy: compatibility, strengths, weaknesses. [3h] 8. Critique of the democratic system: analysis of strengths and weaknesses. [3h] 9. Administrative corruption: definition, types, societal impact. [3h] 10. Methods to combat administrative corruption. [3h]
---	---

<p style="text-align: center;">Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم</p>	
<p>Strategies</p>	<p>When it comes to learning and teaching strategies for a human rights module, there are several approaches can be taken to enhance understanding and engagement. Here are some effective strategies:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interactive Discussions: Encourage students to actively participate in discussions, debates, and group activities. This promotes critical thinking, allows for different perspectives to be shared, and fosters a deeper understanding of human rights issues. 2. Case Studies: Present real-life case studies that highlight human rights violations or achievements. Analyzing these cases helps students apply theoretical concepts to practical situations and develops their problem-solving skills. 3. Research Projects: Assign research projects on specific human rights topics or issues. This encourages independent learning, critical analysis, and the development of research skills. 4. Collaborative Learning: Foster collaboration among students through group projects or assignments. This encourages teamwork, peer learning, and the exchange of diverse perspectives. 5. Assessment Variety: Use a variety of assessment methods, including essays, presentations, debates, and quizzes, to assess students' understanding of human rights concepts and their ability to apply them to real-world situations.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	50		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 10	LO #2, 4, 6 and 8
	Assignments	2	20% (20)	3, 5, 8, 11, 13	LO # 1, 3, 7, 6, 9 and 10
	Projects / Lab.		10% (10)		
	Report	1	10% (10)	13	LO # 2,4,5,7,9and 10
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3 hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Definition of human rights and sources of rights (international sources / regional sources / national sources / religious sources).
Week 2	Characteristics of human rights.
Week 3	The emergence and evolution of human rights.
Week 4	Types of human rights / civil and political rights. Economic and social rights. Environmental, cultural, and developmental rights.
Week 5	Guarantees to prevent human rights violations / guarantees of human rights in Islam.
Week 6	Guarantees for the protection of human rights at the national level.
Week 7	Guarantees of human rights at the international level.
Week 8	The concept of democracy.

Week 9	Characteristics of a democratic system.
Week 10	Forms of democratic governance (direct democracy / semi-direct democracy / indirect democracy).
Week 11	Digital democracy / definition and advantages and disadvantages of digital democracy / manifestations of digital democracy.
Week 12	The Islamic stance on democracy.
Week 13	Critique of the democratic system.
Week 14	Administrative corruption / definition and types.
Week 15	Methods to combat administrative corruption.
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	ضمانات حقوق الانسان وحمايتها وفقا للقانون الدولي والتشريع الوطني / نبيل عبد الرحمن ناصر الدين	No
Recommended Texts	الديمقراطية وحقوق الانسان / د. امير عبد العزيز	No
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	English Language		Module Delivery	
Module Type	Basic		<input type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar	
Module Code	UOM102			
ECTS Credits	2			
SWL (hr/sem)	50			
Module Level	UGI	Semester of Delivery		1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Muna Mubarak Hano		e-mail	Hanom2020@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	Ph.D.	
Module Tutor		e-mail		
Peer Reviewer Name		e-mail		
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1	

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims	The objective of the English class is to develop vocabulary and speaking skills,

<p>أهداف المادة الدراسية</p>	<p>focusing on personal introductions and basic conversation topics. Students will learn to express personal information, talk about their world, discuss family and friends, describe their preferences, and communicate about sports, food, and drinks. The class aims to enhance reading and listening skills through engaging texts and audio materials while improving writing skills through various writing tasks. Additionally, students will practice proper pronunciation and expand their vocabulary by learning adjectives, question words, and basic language structures. By the end of the course, students will have gained confidence in using English for everyday communication, improved their language proficiency in speaking, reading, writing, and listening, and developed a broader range of vocabulary.</p>
<p>Module Learning Outcomes</p> <p>مخرجات التعلم للمادة الدراسية</p>	<p>The outcome of the English class is</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Developed a strong vocabulary and improved speaking skills for basic conversation and personal introductions. 2. Acquired knowledge about different countries, their cultures, and improved reading and speaking abilities to discuss them. 3. Gained proficiency in using personal pronouns (he/she/they) and possessive pronouns (his/her/their). 4. Enhanced reading and listening skills by understanding and responding to texts on topics such as jobs, personal information, and social expressions. 5. Strengthened reading and writing skills through activities focused on family, possessive forms, and the alphabet. 6. Expanded vocabulary related to sports, food, drinks, languages, nationalities, numbers, and prices, while improving pronunciation. 7. Developed the ability to ask questions using question words, use pronouns (me/him/us/them), and express preferences using adjectives. 8. Improved overall vocabulary and communication skills in both speaking and listening through various activities and exercises. 9. An ability to acquire and apply new knowledge and using appropriate learning strategies. 10. An ability to participate and work professionally and ethically in different projects to function on multi-disciplinary teams.
<p>Indicative Contents</p> <p>المحتويات الإرشادية</p>	<p>Indicative content includes the following.</p> <p><u>Part A - Reading and Writing:</u></p> <p><u>-Developing reading comprehension skills through texts and passages related to various topics.</u></p> <p><u>-Practicing writing skills through activities such as summarizing, paragraph writing, and essay writing. [30 hrs]</u></p> <p><u>Part B -Vocabulary:</u></p> <p><u>-Building vocabulary related to different themes and contexts, including greetings, personal information, occupations, sports, food, drinks, etc.</u></p> <p><u>-Expanding word knowledge through exercises, word associations, and contextual</u></p>

	usage [10 hrs]
	Part C -Listening and Speaking: -Enhancing listening skills through audio materials, dialogues, and conversations. -Engaging in speaking activities to improve fluency, pronunciation, and communication skills.
	-Participating in discussions, role-plays, and presentations to develop oral proficiency. [7 hrs]

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	50		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
--	-------------	----------------	----------	---------------------------

Formative assessment	Quizzes	3	18% (18)	5, 10	LO #3, 4, 5, and 6
	Assignments	3	18% (18)	2, 12	LO #1, 2, 5, and 6
	Report	1	4%(4)		LO # 1-10
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3 hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Unit 1- Hello.
Week 2	Vocabulary and speaking.
Week 3	Unit 2- your world. Countries • he/she/they, his/her • Where's he from?
Week 4	Reading and Speaking.
Week 5	Unit 3- All about you. Jobs • am/are/is • Negatives and questions • Personal information • Social expressions.
Week 6	Reading and Listening.
Week 7	Mid-term Exam
Week 8	Unit 4- Family and friends. our/their • Possessive 's • The family • has/have • The alphabet
Week 9	Reading and Writing.
Week 10	Unit 5- The way I live. Sports/ Food/ Drinks • Present Simple - I/you/we/they • a/ an Languages and nationalities • Numbers and prices.
Week 11	Vocabulary and Pronunciation.
Week 12	Unit 6- My favorites.

	Question words • me/him/us/them • this/that Adjectives • Can I ... ?
Week 13	Vocabulary -Adjectives
Week 14	Reading and Writing
Week 15	Speaking and Listening.
Week 16	A preparatory week before the Final Exam

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	New headway, beginner student's book. John and Liz Soars.	Yes

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks (%)	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 - 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work is required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	Mathematics II		Module Delivery
Module Type	Core		<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar
Module Code	CE106		
ECTS Credits	7		
SWL (hr/sem)	175		
Module Level	UGI	Semester of Delivery	
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Mohammed Th. Al-Neima Ahmad Ibrahim	e-mail	mohammedmth@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Lecture Assistant lecture	Module Leader's Qualification	Ph.D. M.SC.
Module Tutor		e-mail	
Peer Reviewer Name	Amina A Khaleel	e-mail	amina.alshumam@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	1/06/2023	Version Number	1.0

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	3. Provide the fundamental base for elementary mathematics about integration. 4. Use mathematical integration to find the area, length of the curve and volume.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	7. Integral some functions. 8. Apply integral information to find the area between two curves. 9. Apply integral information to find the volume generated by revolving the area. 10. Know the inverse functions. 11. Apply the technique of integration to solve integral problems. 12. An ability to identify, analyze, and solve complex engineering problems according to principles of engineering, science, and mathematics. 13. An ability to acquire and apply new knowledge and using appropriate learning strategies. 14. An ability to participate and work professionally and ethically in different projects to function on multi-disciplinary teams.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. <u>Chapter 1</u> Integrating , finding the area with x-axis, Definite integrals, indefinite integrals [10 hrs] <u>Chapter 2</u> Application of definite integrals, Areas between Curves, Volumes of solids of revolution, Disks and Washers. Cylindrical shells, length of curves in the plane, Areas of surfaces of Revolution. [20 hrs] <u>Chapter 3</u> The calculus of transcended functions, inverse functions, $\ln x$, e^x and logarithmic differentiation, General exponential and logarithmic function. Indeterminate forms and l'Hopital's Rules, The inverse of trigonometric functions. [20 hrs] <u>Chapter 4</u> Techniques of integration, basic integration formulas, Integration by parts, Trigonometric integrals, Trigonometric substitution, Rational functions and partial fractions [25 hrs]

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-------------------	---

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	97	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	175		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	30% (30)	5, 10	LO #1, 2, 3-8
	Online assignments	1	4% (4)	2, 12	LO # 1-8
	Onsite assignments	1	4% (4)	2, 12	LO # 1-8
	Report	1	2% (2)	2, 12	LO # 1-8
Summative	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	8	LO # 1-3

assessment	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Integrating , finding the area with x-axis
Week 2	Definite integrals, indefinite integrals
Week 3	Application of definite integrals, Areas between Curves
Week 4	Volumes of solids of revolution, Disks and Washers
Week 5	Cylindrical shells,
Week 6	length of curves in the plane
Week 7	Areas of surfaces of Revolution
Week 8	The calculus of transcended functions, inverse functions,
Week 9	$\ln x, e^x$ and logarithmic differentiation
Week 10	General exponential and logarithmic function
Week 11	Indeterminate forms and l'Hopital's Rules, The inverse of trigonometric functions
Week 12	Techniques of integration, basic integration formulas
Week 13	Integration by parts
Week 14	Trigonometric integrals, Trigonometric substitution
Week 15	Rational functions and partial fractions
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Thomas' Calculus by Finney and Thomas.	Yes
Recommended Texts	Calculus by Ron Larson, Bruce Edwards.	no
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	Engineering Mechanics II		Module Delivery
Module Type	Core		<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar
Module Code	CE107		
ECTS Credits	7		
SWL (hr/sem)	175		
Module Level	UGI	Semester of Delivery	
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Ashtar Saleh Ahmed Dr. Qutayba N. Al-Saffar		e-mail aziztaher@uomosul.edu.iq dr.qutayba@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Assistant Professor	Module Leader's Qualification	MSc
Module Tutor	Ashtar Saleh Ahmed Assistant Professor		e-mail E-mail: aziztaher@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name	<i>Dr. Suhaib Y Al-darzi</i>	e-mail	suhaib.gasim@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module		Semester	
Co-requisites module	Mechanics of Materials	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	This course aims to introduce the student to Friction with application examples, concept of centroid and center of gravities, concept of moment of inertia. In additions to Introduction to dynamic's engineering mechanics.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	13. Friction, with application examples. 14. Concept of Centroid and center of gravities. 15. Concept of Moment of inertia. 16. Introduction to dynamic's engineering mechanics. 17. An ability to identify, analyze, and solve complex engineering problems according to principles of engineering, science, and mathematics. 18. An ability to acquire and apply new knowledge and using appropriate learning strategies. 19. An ability to participate and work professionally and ethically in different projects to function on multi-disciplinary teams.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. <u>Chapter 1 Introduction</u> Fundamental concept, Reviewing for Engineering Mechanics-I with application examples [5 hrs]. <u>Chapter 2 Friction</u> Introduction, Characteristics of Dry Friction, with application examples [15 hrs] <u>Chapter 3 Centroids and Center of Gravities</u> <u>Part A:</u> Introduction, Centroid and center of gravities by integration. [10 hrs] <u>Part B:</u> Centroids for combined areas. [10 hrs] <u>Chapter 4 Moment of Inertia</u> <u>Part A:</u> Concept of Moment of inertia. [10 hrs] <u>Part B:</u> Moment of inertia for combined areas. [10 hrs] <u>Part C:</u>

	Moment of inertia for an area about inclined axes. [10 hrs] Chapter 5 Dynamics Introduction to dynamic (basics, definitions and concepts of projectiles). [20 hrs]
--	---

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	97	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	175		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative	Quizzes	2	20% (20)	4, 12	LO # 1,2, 3 and 4

assessment	Assignments	1	10% (10)	4, 12	LO # 2, 3 and 4
	Projects / Lab.	1	8% (8)	4, 12	LO # 2, 3 and 4
	Report	1	2%		
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction, Basic concepts, Reviewing for Engineering Mechanics-I with application examples
Week 2	Concepts of friction (definitions and application examples)
Week 3	Problems
Week 4	Concept of centroids and center of gravities
Week 5	Centroid by integration
Week 6	Centroids for combined areas
Week 7	Problems
Week 8	Concept of Moment of inertia
Week 9	Moment of inertia for combined areas
Week 10	Product of inertia of an area
Week 11	Problems
Week 12	Moment of inertia for an area about inclined axes
Week 13	Problems
Week 14	Introduction to dynamic (basics, definitions and concepts of projectiles)
Week 15	Problems

Week 16	Preparatory week before the final Exam
----------------	---

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	“Engineering Mechanics-Dynamic”, (1990), (Book language: Arabic)	Yes
Recommended Texts	Engineering Mechanics-Dynamic”, (2010), R.C. Hibbeler ,12 edition. (Book language: English)	Yes
Websites		

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks (%)	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
<p>Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.</p>				

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	ENGINEERING DRAWING II		Module Delivery
Module Type	core		<input type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input checked="" type="checkbox"/> Lab <input type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar
Module Code	CE108		
ECTS Credits	6		
SWL (hr/sem)	150		
Module Level	UGI	Semester of Delivery	
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Ibtessam hazem/sura abd-alrazaaq		e-mail
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	MSc
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	امينة احمد خليل	e-mail	amina.alshumam@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	7. To know about isometric projection. 8. Different lines used for representation of different Engineering Sections. 9. To know how to estimate missing view. 10. Qualifying students to use Autocad for engineering drawings efficiently in order to help them in their designs & projects.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	11- Identify and use of different grades of pencils and other drafting instruments which are used in engineering field . 12- Draw free hand sketches of various kinds of objects. 13- Generate isometric (3D) drawing from different 2D (orthographic)

	<p>views/sketches.</p> <p>14- Identify conventions for different engineering materials, symbols, sections of regular objects and general fittings used in Civil and Electrical household appliances.</p> <p>15- Find the missing views.</p> <p>16- students will be able to use Autocad commands to make drawings, create annotations, create & insert symbols, dimension a drawing, create blocks, and plot drawings with certain scales.</p> <p>17- An ability to identify, analyze, and solve complex engineering problems according to principles of engineering, science, and mathematics.</p> <p>18- An ability to acquire and apply new knowledge and using appropriate learning strategies.</p> <p>19- An ability to participate and work professionally and ethically in different projects to function on multi-disciplinary teams.</p>
--	---

Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following: Introduction in in Isometric drawing then explain its type , Circles Isometric [10] , Inclined Surfaces in Isometric [4] , Missing View [6] , Sectional Views, Parts not sectioned [10] , Autocad commands [30].
---	--

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	87	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
--	--------------------	-----------------------	-----------------	----------------------------------

Formative assessment	Quizzes	1	12% (12)	4, 13	LO #3, 4, 5 and 6
	H.W &	1	8% (8)	1, 13	LO #3, 4, 5 and 6
	Autocad	1	10%(10)	8,15	LO #6
	C.W	1	10%		
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-6
	Final Exam	3 hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي

	Material Covered
Week 1	Pictorial Drawing- Isometric drawing
Week 2	Circles Isometric
Week 3	Inclined Surfaces in Isometric
Week 4	Missing View
Week 5	Dimensions and Notes
Week 6	Sectional Views
Week 7	Parts not sectioned
Week 8	Getting started: 1- Start a new drawing. 2- User Interface. 3- Drafting settings I (Snap, Rectangular & Isometric grid). 4- Limits. 5- Units. 6- Absolute & Relative coordinate system. 7- Ortho.
Week 9	Drawing I 1- 2- Line, Arc, Circle, Ellipse, Polygon, Rectangle,
Week 10	Drawing II, View. 1- Zoom, Pan, 2- Drafting settings II.(Osnap, Polar snap). 3- Pline, Pedit. 4- Erase. 5- Selecting objects. 6- Ltype, Ltscale. awing II, View. 1- Zoom, Pan, 2- Drafting settings II.(Osnap, Polar snap). 3- Pline, Pedit. 4- Erase. 5- Selecting objects. 6- Ltype, Ltscale.
Week 11	Modify I, Drawing III: 1-Copy, Rotate, Move, Scale, Stretch. 2- Undo, U, Redo. 3-, Lweight. 4- Divide, Measure.5- Point (DDPTYPE).
Week 12	Layers, Modify II: 1- Working with Layers. 2- Properties (Mo, Ch). 4- Working with Grips.
Week 13	Modify III. 1- Array, Offset, Fillet, Chamfer, Trim, Extend, Lengthen, Mirror,Break, Join, Explode.
Week 14	Annotation I, Modify IV, Inquiry: 1-Style, Text, Mtext, Ddedit,. 2- ID, Dist, Area, Massprop
Week 15	Annotation II: 1- Dimensions & Leaders.
Week 16	Final Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Engineering Drawing and Graphic Technology, By French & Vierk , Twelve edition Autodesk Autocad 2020 online Help	yes

Recommended Texts	Technical drawing with engineering	No
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	Computer		Module Delivery
Module Type	Basic		<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input type="checkbox"/> Lecture <input checked="" type="checkbox"/> Lab <input type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar
Module Code	UOM 103		
ECTS Credits	3		
SWL (hr/sem)	75		
Module Level	1	Semester of Delivery	1
Administering Department	Dam and Water Resources Engineering (DWRE)	College	College of Engineering
Module Leader	Dr. Talal Ahmed Basheer	e-mail	t.basheer@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Omar Kanaan Taha	e-mail	omar.alsultan@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name	Dr. Anmar Abdulazeez Al Talib	e-mail	Anmar.altalib@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date		Version Number	1.0

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims	The Module aim is to prepare student to deal with computers. In addition to, teach the student the fundamentals of computers and its components. Furthermore, learning how

أهداف المادة الدراسية	to use two of Microsoft Office applications (Word and Excel).
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	It is expected from the student who passes this module learn the following topics: <ol style="list-style-type: none"> 1. Computers and Operating System 2. Software and Hardware Interaction 3. Windows File Management 4. Operating System Customization 5. Computer Hardware 6. Monthly LAB Exam 7. Exploring Microsoft Office 2013 8. Getting Started with Word Essentials 9. Editing and Formatting Documents 10. Getting Started with Excel Essentials 11. Organizing and Enhancing Worksheets 12. Creating Formulas and Charting Data 13. An ability to identify, analyze, and solve complex engineering problems according to principles of engineering, science, and mathematics. 14. An ability to acquire and apply new knowledge and using appropriate learning strategies. 15. An ability to participate and work professionally and ethically in different projects to function on multi-disciplinary teams.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Computers and Operating System [6 hr] Software and Hardware Interaction [6 hr] Windows File Management [3 hr] Operating System Customization [3 hr] Computer Hardware [6 hr] Exploring Microsoft Office 2013 [3 hr] Getting Started with Word Essentials [3 hr] Editing and Formatting Documents [3 hr] Getting Started with Excel Essentials [3 hr] Organizing and Enhancing Worksheets [3 hr] Creating Formulas and Charting Data [3 hr]

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the Lab activities, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, laboratory and by considering type of external search involving some of computer technology that are interesting to the students.
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعاً

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	3
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	27	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	2
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	75		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	1	10% (10)	4, 11	LO #Q1: 1-2, Q2: 7-9
	Assignments	1	5% (5)	3, 10	LO #A1: 1-2, A2: 7-9
	Lab.	1	20% (20)	Continuous	All
	Report	1	5% (5)	14	All
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	9	LO # 1-5
	Final Exam	3hr	50% (50)		
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Computers and Operating System
Week 2	Computers and Operating System (Continued)
Week 3	Software and Hardware Interaction
Week 4	Software and Hardware Interaction (Continued)
Week 5	Windows File Management

Week 6	Operating System Customization
Week 7	Computer Hardware
Week 8	Computer Hardware (Continued)
Week 9	Monthly Exam
Week 10	Exploring Microsoft Office 2013
Week 11	Getting Started with Word Essentials
Week 12	Editing and Formatting Documents
Week 13	Getting Started with Excel Essentials
Week 14	Organizing and Enhancing Worksheets
Week 15	Creating Formulas and Charting Data
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1, 2	Computers and Operating System
Week 3, 4	Software and Hardware Interaction
Week 5	Windows File Management
Week 6	Operating System Customization
Week 7, 8	Computer Hardware
Week 9	Monthly LAB Exam
Week 10	Exploring Microsoft Office 2013
Week 11	Getting Started with Word Essentials
Week 12	Editing and Formatting Documents
Week 13	Getting Started with Excel Essentials
Week 14	Organizing and Enhancing Worksheets
Week 15	Creating Formulas and Charting Data

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	2015 Computer Literacy BASICS: A Comprehensive Guide to IC3 Connie Morrison, Dolores Wells, Lisa Ruffolo Cengage Learning. ISBN: 128576658X	Available as PDF
Recommended Texts	IC3 GS5 Certification Guide Using Windows 10 & Office 2016	Available as PDF

Grading Scheme

مخطط الدرجات

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	Statistics II		Module Delivery
Module Type	Supportive		<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar
Module Code	CE109		
ECTS Credits	3		
SWL (hr/sem)	75		
Module Level	UGI	Semester of Delivery	Two
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Mohammed Ghanim	e-mail	Mohammed_g72@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Assistant lecture	Module Leader's Qualification	MSc
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	امينة احمد خليل	e-mail	amina.alshumam@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims	

أهداف المادة الدراسية	<ol style="list-style-type: none"> 6. Introduce the student to collecting and presenting statistical data 7. Classifying and tabular the engineering information in a manner consistent with the data and the field of academic work 8. an ability to conduct experiments, analyze and interpret data 9. The ability to identify and solve engineering problems. 10. Take the appropriate decision through scientific analysis of information
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	<ol style="list-style-type: none"> 9 Develop a clear and concise description of the problem. 10 Identify, at least tentatively, the important factors that affect this problem or that may play a role in its solution. 11 Propose a model for the problem, using scientific or engineering knowledge of the phenomenon being studied. State any limitations or assumptions of the model. 12 Conduct appropriate experiments and collect data to test or validate the tentative model or conclusions made 13 Refine the model on the basis of the observed data. 14 Manipulate the model to assist in developing a solution to the problem. 15 Conduct an appropriate experiment to confirm that the proposed solution to the problem is both effective and efficient. 16 Draw conclusions or make recommendations based on the problem solution. 17 An ability to identify, analyze, and solve complex engineering problems according to principles of engineering, science, and mathematics. 18 An ability to acquire and apply new knowledge and using appropriate learning strategies. 19 An ability to participate and work professionally and ethically in different projects to function on multi-disciplinary teams.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction: nature of statistics. [8 hr] - The statistical terms: nature of statistical data, Distributions, Measures of central location, Measures of variation or dispersion. [12 hr] - Elementary probability theory, Probability distribution , Discrete probability distribution . [14 hr] - Continues probability distribution, Sampling theory, Estimation theory, Statistical decision theory, Simple regression and correlation. [14 hr]

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving
-------------------	--

	some sampling activities that are interesting to the students.
--	--

Student Workload (SWL)			
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	42	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	75		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	24% (8)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	8% (4)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	4% (4)		
	Report	1	4% (4)		
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	

	Material Covered
Week 1	Continuous Probability Distributions (normal distribution), Properties
Week 2	Rules to obtain the probability under the Normal Curve
Week 3	normally distributed population with a mean and variance into (N) samples
Week 4	Test of hypothesis: Types of errors in hypothesis testing. The steps of hypothesis test.
Week 5	Hypothesis Test of Two Means with Known Population Variance.
Week 6	Hypothesis Test of Two Means with Known Population Variance.
Week 7	Hypothesis Test of Two Means with Known Population Variance & confidence interval. applications
Week 8	T- test
Week 9	Test of the Mean with Unknown Population Variance using t statistic
Week 10	Test of the mean with unknown population variance using t statistic & confidence interval
Week 11	Test of the Mean with Unknown Population Variance using t statistic. applications
Week 12	F-test, applications
Week 13	F-test, applications
Week 14	χ^2 - distribution
Week 15	χ^2 -test, applications
Week 16	Final Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	مدخل الى الاحصاء ، د. خاشع الراوي	Yes
Recommended Texts	Introduction to Probability and Statistics for Engineers, Holický, Milan	No

Websites	
----------	--

Grading Scheme مخطط الدرجات

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	Electrical Engineering		Module Delivery
Module Type	Support		<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar
Module Code	CE110		
ECTS Credits	2		
SWL (hr./sem)	50		
Module Level	UGI	Semester of Delivery	
Administering Department		College	
Module Leader		e-mail	
Module Leader's Acad. Title		Module Leader's Qualification	
Module Tutor	Mr. Yehia Rehab hamdy	e-mail	Yehia.rehab@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name		e-mail	
Scientific Committee Approval Date	18/06/2023	Version Number	1.0

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims	Learn protection from electric shock when working with electricity, constructing electric map of a house and residential building , making good grounding for a

أهداف المادة الدراسية	building and house, how to distribute electrical appliances inside the house, constructing electric bell circuits, fluorescent lamp, tester circuit...etc.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	20- Learn how to connect circuit on series and parallel. 21- Learn how to measure current, voltage and power. 22- Distribution of electrical appliances and equipment within residential buildings, laboratories, government departments...etc 23- How to properly ground electrical equipment and buildings. 24- Protection and prevention from electric lightning. 25- An ability to identify, analyze, and solve complex engineering problems according to principles of engineering, science, and mathematics. 26- An ability to acquire and apply new knowledge and using appropriate learning strategies. 27- An ability to participate and work professionally and ethically in different projects to function on multi-disciplinary teams.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. Part A - Circuit Components and values DC circuits, Current and voltage definitions, Passive sign convention and circuit elements, Resistive networks, real and ideal elements, voltage and current sources. [10 hrs.] Part B- Circuit reduction combining sources, Combining resistive elements in series and parallel, delta and star transformation. [10 hrs.] Part C- Materials and Electrical installation Conductors, Insulators, and Semiconductors. Lamps, Circuit breakers, bell (buzzer). [10 hrs.]

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	50		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	24% (24)	4,8,12	LO #1, 5, 8 and 9
	Assignments	2	8% (8)	2 to 12	LO #1, 2, 4, 6 7, 8 and 9
	Projects / Lab.	1	4% (4)		
	Report	1	4% (4)	----	LO #1, 2, 4, 6 7, 8 and 9
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr.	10% (10)	7	LO # 1-5
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Basic Concept & Units: Electricity & atomic structure of substance, current and current density, current flow, electric circuit, E.M. F& potential difference
Week 2	international system of unit, abbreviation for multiples & sub-multiples, quantities derived from SI units, units of force-energy-torque and power, relation between energy and heat, electric units, efficiency & percentage efficiency, electromechanical equivalent of element
Week 3	Ohm's law, resistivity & conductivity

Week 4	temperature affect, internal resistance of a source, open circuit & short circuit
Week 5	equivalent resistance: Series-parallel-circulating current method-floating source method & grouping of E.M.F. sources, double subscript
Week 6	power calculation in D.C circuit
Week 7	Energy calculation in D.C circuit
Week 8	Mid-term Exam
Week 9	General rules for the prevention of electric shock
Week 10	Grounding resistor calculation
Week 11	Grounding installation for houses and buildings
Week 12	Protection and prevention from electric lightning
Week 13	Distribution of electrical appliances and equipment within residential buildings
Week 14	Conducting inspections of electrical devices
Week 15	Voltage drop calculations for transmission lines
Week 16	Final Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Engineering Circuit Analysis 7th Edition by William Hayt , Jack Kemmerly , Steven Durbin	Yes
Recommended Texts	Schaum's Outline of Basic Circuit Analysis, Second Edition (Schaum's Outlines) 2nd Edition, by John O'Malley	No
Websites	DC Electrical Circuit Analysis: A Practical Approach Copyright Year: 2017.	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	Arabic Language		Module Delivery
Module Type	Basic		<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar
Module Code	Uom101		
ECTS Credits	2		
SWL (hr/sem)	50		
Module Level	2	Semester of Delivery	
Administering Department		College	
Module Leader		e-mail	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor		e-mail	
Peer Reviewer Name		e-mail	
Scientific Committee Approval Date	11/06/2023	Version Number	1.0

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- التعرف على الكلام العربي: من ناحية تعريفية، اقسامه، الى علامات كل قسم منه. 2- معرفة الجملة العربية واقسام الجملة العربية والجملة الاسمية والجملة الفعلية 3- التعرف على حركات الاعراب: سواء كانت اصلية او فرعية

	<p>4- معرفة الطالب بالعفل العربي: من حيث الصحة والاعلال</p> <p>5- معرفة الطالب الفعل العربي من حيث اللزوم والتعدي</p> <p>6- معرفة لطالب الفعل العربي من حيث الزمن</p> <p>7- طرق كتابة العدد و تذكرة وتانيته</p> <p>8- معرفة علامات الترقيم في الكلام</p> <p>9- تعلم قواعد رسم الهمزة</p> <p>10- التعرف على طريقة كتابة التاء المربوطة، والمبسوطة</p> <p>11- قل ولا تقل: الأخطاء الشائعة لدى المتكلمين والكتاب</p> <p>12- معرفة ماهو الأسلوب الخبري،</p> <p>13- معرفة ماهو الأسلوب الانشائي،</p> <p>14- تعلم مهارات لغوية: تنمية الذوق اللغوي، وتحسين الأسلوب لدى المتعلمين</p>
<p>Module Learning Outcomes</p> <p>مخرجات التعلم للمادة الدراسية</p>	<p>1- ان يعرف الطالب الكلام العربي: من ناحية تعريفه، اقسامه، الى علامات كل قسم منه.</p> <p>2- ان يتعلم الطالب الجملة العربية واقسام الجملة العربية والجملة الاسمية والجملة الفعلية</p> <p>3- التعرف على حركات الاعراب: سواء كانت اصلية او فرعية</p> <p>4- ان يعرف الطالب العفل العربي: من حيث الصحة والاعلال</p> <p>5- ان يتعلم الطالب الفعل العربي من حيث اللزوم والتعدي</p> <p>6- معرفة الطالب الفعل العربي من حيث الزمن</p> <p>7- معرف الطالب طرق كتابة العدد و تذكرة وتانيته</p> <p>8- معرفة الطالب لعلامات الترقيم في الكلام</p> <p>9- ان يتعلم الطالب قواعد رسم الهمزة</p> <p>10- معرف الطالب على طريقة كتابة التاء المربوطة، والمبسوطة</p> <p>11- قل ولا تقل: الأخطاء الشائعة لدى المتكلمين والكتاب</p> <p>12- التعرف على الأسلوب الخبري،</p> <p>13- معرفة ماهو الأسلوب الانشائي،</p> <p>14- التعلم على مهارات لغوية: تنمية الذوق اللغوي، وتحسين الأسلوب لدى المتعلمين</p>
<p>Indicative Contents</p> <p>المحتويات الإرشادية</p>	<p>1- التعرف على الكلام العربي: من ناحية تعريفه، اقسامه، الى علامات كل قسم منه [ساعة 2]</p> <p>2- معرفة الجملة العربية واقسام الجملة العربية والجملة الاسمية والجملة الفعلية، ساعة 2</p> <p>3- التعرف على حركات الاعراب: سواء كانت اصلية او فرعية، ساعة 2</p> <p>4- معرفة الطالب بالعفل العربي: من حيث الصحة والاعلال، ساعة 2</p> <p>5- معرفة الطالب الفعل العربي من حيث اللزوم والتعدي، ساعة 2</p> <p>6- معرفة لطالب الفعل العربي من حيث الزمن، ساعة 2</p> <p>7- طرق كتابة العدد و تذكرة وتانيته، ساعة 2</p> <p>8- معرفة علامات الترقيم في الكلام، ساعة 2</p> <p>9- تعلم قواعد رسم الهمزة، ساعة 2</p> <p>10- التعرف على طريقة كتابة التاء المربوطة، والمبسوطة، ساعة 2</p> <p>11- قل ولا تقل: الأخطاء الشائعة لدى المتكلمين والكتاب ، ساعة 2</p> <p>12- معرفة ماهو الأسلوب الخبري، ساعة 2</p> <p>13- معرفة ماهو الأسلوب الانشائي، ساعة 2</p> <p>14- التعلم مهارات لغوية: تنمية الذوق اللغوي، وتحسين الأسلوب لدى المتعلمين، ساعة 2</p>

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة على المشاركه في الكلام الفردي وكتباته بالصورة الصحيحه ، مع تحسين مهارات التفكير النقدي وتوسيعها في نفس الوقت. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في أنواع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهتم الطلاب.
-------------------	---

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	33	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	17	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	50		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	20% (20)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Assignments	1	5% (5)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Report	5	5% (5)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All

Total assessment	100% (100 Marks)		
------------------	------------------	--	--

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	الكلام العربي: تعريفه، اقسامه، وعلامات كل قسم.
Week 2	الجملة العربية: تعريفها، اقسامها: الاسمية والفعلية
Week 3	حركات الاعراب: اصلية، فرعية
Week 4	العفل العربي: من حيث الصحة والاعلال
Week 5	الفعل العربي من حيث اللزوم والتعدي
Week 6	الفعل العربي من حيث الزم
Week 7	امتحان
Week 8	العدد: تذكرة، وتانيته
Week 9	علامات الترقيم في الكلام
Week 10	قواعد رسم الهمزة
Week 11	التاء المربوطة، والمبسوطة
Week 12	قل ولا تقل: الأخطاء الشائعة لدى المتكلمين والكتاب
Week 13	الأسلوب الخبري،
Week 14	والأسلوب الإنشائي
Week 15	مهارات لغوية: تنمية الذوق اللغوي، وتحسين الأسلوب لدى المتعلمين
Week 16	امتحان نهاية الفصل

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	جامع الدروس العربية: الشيخ مصطفى الغلاييني	no
Recommended Texts	الجملة العربية: تأليفها وأقسامها د. فاضل السامرائي	No
Websites	https://www.almsal.com/post/923401	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

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

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

Ministry of Higher Education
& Scientific Research
University of Mosul
College of Engineering
Civil Engineering
Department

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية الهندسة
قسم الهندسة المدنية



قسم الهندسة المدنية
Civil Engineering

البرنامج الأكاديمي (النظام الفصلي
/ المرحلة الثانية)

2024-2023



أهداف البرنامج الأكاديمي	
المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
برنامج الاعتماد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
<p>تتلخص أهداف البرنامج الخاص بقسم الهندسة المدنية بما يلي:</p> <p>✓ تطوير التعليم الهندسي البحثي للوصول إلى مستوى مرموق بما يحقق متطلبات الجودة.</p> <p>✓ تطوير المختبرات العلمية بما يضمن سير العملية التعليمية والبحثية وإعطاء الطالب الخبرة المهنية في التطبيقات الهندسية.</p> <p>✓ تطوير الكادر التدريسي من خلال البعثات والدورات الدراسية والتفرغ العلمي ومن خلال ربط القسم مع الأقسام المكافئة في الجامعات العالمية المتطورة.</p> <p>✓ المراجعة المستمرة للمناهج الدراسية بغية تطويرها وصولاً إلى المستوى العلمي المواكب للتقدم العلمي وحاجة المجتمع.</p> <p>✓ إرشاد الطالب خلال مرحلة الدراسة للقيام بالدور الفعال مع زملائه بما يضمن روح التعاون والعمل الجماعي.</p> <p>✓ خلق شخصية هندسية للخريج بإمكانها استيعاب وتشخيص المشاكل الهندسية في محيطه والتعامل معها بحكمة وعلمية تنطلق من المخزون العلمي له بالإضافة لتهيئته لأخذ الدور القيادي على المستوى العلمي والإداري والمساهمة في تطوير المجتمع.</p> <p>✓ تهيئة الخريجين لخدمة المجتمع بفعالية وكفاءة.</p> <p>✓ استمرارية قنوات اتصال مع الخريجين من خلال المؤتمرات والندوات العلمية، الفعاليات الاجتماعية الدورية، ودورات التعليم المستمر.</p> <p>✓ خدمة المجتمع من قبل التدريسيين من حملة الشهادات العليا ومن خلال خدمات المكتب الاستشاري للكلية.</p> <p>✓ إقامة وتأسيس برامج دراسية قصيرة (سنة دراسية) المدى وشاملة لاغتناء المعرفة الموجودة أصلاً لدى الخريجين مع منح شهادة دبلوم.</p> <p>✓ تقديم برنامج للدراسات العليا يرفد المجتمع بحملة شهادات عليا (ماجستير ودكتوراه) في اختصاصات الهندسة المدنية يمتلكون المعرفة المعمقة في مواضيع اختصاصهم ولهم القابلية على قيادة برامج الهندسة المدنية مستقبلاً.</p>	

Educational programming Aims	
Institution	University of Mosul
Department	Civil Engineering
programming	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
<p>The educational aims can be summarized as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Development of scientific research to attain a remarkable level of quality requirements. ✓ Development of scientific laboratories to ensure the functioning of the educational process and research, and give students professional experience in CE applications. ✓ Development of the teaching staff through the abroad, workshop courses, leave of absence and connecting CED with other departments in advanced worldwide universities. ✓ Ongoing review of the curriculum to develop the level of scientific parallel to community needs. ✓ Guide the student to work with his colleagues as teamwork. ✓ Accommodate and diagnose problems related CE domain through creation of personalized engineering graduate. ✓ Serving the community effectively and efficiently through qualified and able graduates. ✓ Continuity of communication with alumni through scientific conferences, seminars, regular social events, and continuing education courses. ✓ Advisory services provided to community through ECB. ✓ Awarding graduates "diploma degree" through comprehensive study programs (one academic year). ✓ Presentation of postgraduate programs to feed and enrich the community with postgraduate degrees specialist (MSc. and Ph.D.) in structural engineering, soil mechanics, and transportation engineering domain. 	

جامعة الموصل / كلية الهندسة – قسم الهندسة المدنية – المرحلة الثانية

الفصل الثاني						الفصل الاول							
عدد الوحدات	تطبيقي	عملي	نظري	المادة باللغة العربية	المادة باللغة الانكليزية	الرمز	عدد الوحدات	تطبيقي	عملي	نظري	المادة باللغة العربية	المادة باللغة الانكليزية	الرمز
3	1	-	3	الرياضيات IV	Mathematics IV	CE209	3	1	-	3	الرياضيات III	Mathematics III	CE201
3	1	-	3	ميكانيك المواد II	Mechanic of Materials II	CE210	3	1	-	3	ميكانيك المواد I	Mechanic of Materials I	CE202
2	-	2	1	برمجة الحاسوب II	Computer programming II	CE211	2	-	2	1	برمجة الحاسوب I	Computer programming I	CE203
3	1	2	2	المساحة الهندسية II	Engineering Surveying II	CE212	3	1	2	2	المساحة الهندسية I	Engineering Surveying I	CE204
3	1	2	2	مواد انشاء II	Construction Materials II	CE213	3	1	2	2	مواد انشاء I	Construction Materials I	CE205
3	-	2	2	ميكانيك الموائع II	Fluid mechanics II	CE214	3	-	2	2	ميكانيك الموائع I	Fluid mechanics I	CE206
2	-	-	2	انشاء المباني II	Building Construction II	CE215	2	-	-	2	انشاء المباني I	Building Construction I	CE207
19	4	8	15				21	4	8	17			
				المجموع					المجموع				
27	عدد الساعات الدراسية الاسبوعية						29	عدد الساعات الدراسية الاسبوعية					
				40 وحدة			مجموع الوحدات الكلية						

مخطط مهارات المنهج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي	مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى	
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الرياضيات الهندسية I	CE201	المستوى الثاني
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	ميكانيك المواد I	CE202	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	برمجة الحاسوب I	CE203	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	المساحة الهندسية I	CE204	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	مواد إنشاء I	CE205	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	ميكانيك الموائع I	CE206	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	إنشاء المباني I	CE207	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	مبادئ التبريد والتكييف	CE208	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الرياضيات الهندسية II	CE209	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	ميكانيك المواد II	CE210	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	برمجة الحاسوب II	CE211	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	المساحة الهندسية II	CE212	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	مواد إنشاء II	CE213	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	ميكانيك الموائع II	CE214	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	إنشاء المباني	CE215	

الرياضيات الهندسية I
Engineering Mathematics I
CE201
الرياضيات الهندسية II
Engineering Mathematics II
CE209

1. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	الرياضيات الهندسية I الرياضيات الهندسية II Engineering Mathematics I Engineering Mathematics II
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية
5. النظام الدراسي	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا ينطبق
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تهدف المادة إلى إعطاء مقدمة عن الرياضيات الهندسية للطلبة. المواضيع المغطاة ضمن هذه المادة تعتبر أداة أساسية في فهم وحل العديد من النظريات والمشكلات الهندسية المختلفة المتعلقة على سبيل المثال بمواضيع مقاومة المواد والتحليلات الهندسية وغيرها والتي يستخدمها الطالب خلال دراسته الأكاديمية في بقية المراحل، بالإضافة لكونها أساسا لبعض المواد المعطاة في الدراسات العليا. هذه المواضيع تتضمن القطوع المخروطية والاشتقاق الجزئي ودوال القطع الزائد والمتجهات والتكامل المتعدد والمعادلات التفاضلية.	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- المعرفة والفهم</p> <p>1- فهم مبدأ القطوع المخروطية ومعادلاتها بشكل كامل.</p> <p>2- فهم مبدأ الاشتقاق الجزئي وتطبيقاته المختلفة في حل المشكلات الهندسية.</p> <p>3- فهم دوال القطع الزائد ومقارنتها بالدوال الدائرية.</p> <p>4- معرفة كيفية تطبيق مبدأ القطع الزائد والمتمثل في تصميم بعض العناصر الإنشائية.</p> <p>5- فهم الطلبة لمبدأ المتجهات وكيفية إجراء العمليات المختلفة عليها، واستخدامها في حل بعض المشكلات الرياضية والهندسية.</p> <p>6- فهم ماهية التكامل المتعدد واستخدامه في حساب المساحات والحجوم على سبيل المثال لا الحصر.</p> <p>7- فهم مبدأ المعادلات التفاضلية وأنواعها ومعرفة طرق الحل.</p> <p>ب -المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب 1 – تشخيص المعادلات وتمثيلها وحلها بشكل صحيح.</p> <p>ب 2 – مهارة تصميم الشكل الهندسي الاقتصادي الأمثل لبعض الخزانات وبعض المنشآت.</p> <p>ب 3 – استخدام التكامل المتعدد في حل مشكلات هندسية مختلفة.</p> <p>ب 4 – استخدام التكامل المتعدد في حساب مساحات وحجوم لأشكال معقدة.</p> <p>ب5- حساب كميات الخرسانة أو الحديد في بعض المنشآت القشرية.</p> <p>ب6- مهارة التصميم الهندسي لبعض المنشآت التي تحتوي على قوى محورية فقط.</p> <p>ب7- معرفة كيفية استخدام مبدأ المتجهات في حل بعض المشكلات الهندسية.</p> <p>ب8- تطوير القدرة الذاتية على فهم المشكلات الهندسية وتمثيلها بشكل رياضي واستخدام طرق الحل المناسبة.</p>	
طرائق التعليم والتعلم	
المحاضرة، المناقشة، الواجبات، حل الأسئلة في الصف بمساعدة الأستاذ، الانترنت.	

طرائق التقييم
الاختبارات التحريرية ، مشاركات، واجبات مطلوبة.
ج-مهارات التفكير ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى. ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي. ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات. ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري.
طرائق التعليم والتعلم
حل المشكلات ، حل المسائل الهندسية ، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى حل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
اختبارات تحريرية، واجبات.
د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تعزيز مهارة الطالب في مواجهة حل بعض المشكلات باستخدام الطرق الهندسية. د2- تنمية تحمل المسؤولية. د3- أداء الاختبارات في الموعد المحدد. د4- أداء الواجبات المطلوبة منه في الموعد المحدد.
طرائق التعليم والتعلم
حل المشكلات ، حل المسائل الهندسية ، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى حل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
اختبارات تحريرية، واجبات.
10. التخطيط للتطور الشخصي
11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعها العلمي أو شهادة معهد فني. اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية.
12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1- “CALCULUS” , Ross L. Finney and George B. Thomas .

**Course Catalogue of
Bachelor's degree program in Civil Engineering**

Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Autumn Course Information for CE201 Mathematical Engineering I					
Course Name:	Mathematical Engineering I				
Code CE201	Course type R	Regular Semester Autumn	Theoretical 3	Practical ---	Credits 3
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	- Dr. Asaad Al-Omari Assistant Professor - Dr. Mohammed Al-Neima Lecturer				
Teaching Assistant(s):	None				
Course Language:	English				
Course Type:	Required (R)				
E-Class (Code)	Google Classroom (25ftueg)				
Office Hours	Sunday (08:30-10.30) Wednesday (8.30-11:30)				
Contact:	Email: asaad.alomari@uomosul.edu.iq Tel: 009647736976718 Email: mohammedmth@uomosul.edu.iq Tel: 009647715508918				
Teacher's academic profile:	<u>Asaad Al-Omari</u> Doctoral 2014 University of Orleans (France) Master 2008 University of Mosul Iraq Civil Department Assistant Professor at the Civil Engineering Department (2020) <u>Mohammed Al-Neima</u> Doctoral 2020 University of Mosul, Iraq Master 2010 University of Mosul, Iraq				
Pre-Requisites	Mathematic II				
Course Objectives:	It is well known that mathematics is one of the main subjects in the faculties of engineering on which the rest of the engineering subjects are built. Therefore, this subject aims to give the necessary skills and develop the student's thinking to enter the rest of the engineering subjects. As well as giving basic information that will benefit the engineer in practical applications, along with basic information on topics that will benefit the student in other engineering topics and future topics.				

	In other words, the aim of this semester is for students to gain proficiency in differential and integral calculus. In calculus, we use three main tools to analyze and describe the behavior of functions: limits, derivatives, and integrals. Students will use these tools to solve application problems in a variety of settings from physics to fieldwork and engineering economics.
Course Description	The Mathematic Engineering-I course is concerned with teaching students how to deal with various mathematical problems that they need in their study of civil engineering. This material begins with an introduction to hyperbolic functions, their properties, derivation, integration, and the relationship with the logarithm function and its applications in civil engineering (Catenary). The course also moves on to give notes on the subject of partial differentiation and total differentiation for more than one variable and Lagrangian multiplications and their applications in civil engineering. The course is also concerned with complete coverage of the subject of multiple integrations in both Cartesian and polar coordinates.
Course Book/Textbook:	1. "Thomas' Calculus-Early Transcendental 13th Edition" , (2014), George B. Thomas, Jr; Maurice D. Weir; Joel Hass; and Christopher Heil.
Other Course Materials/References:	2. Calculus-Vol.2 by Ross L. Finney & George B. Thomas, Jr.

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓					

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

Resolves engineering problem using partial derivatives.

1. Finds the size of some shapes using double integral, polar and triple integration
2. Calculation of area between curves using double integral and polar integration
3. Solving some physical applications using double integral and triple integration
4. Resolve some engineering problem related to Catenary using hyperbolic functions

<u>CLOs</u>	i	ii	iii	iv	v	vi	vii
1	x						
2	x	x					
3	x	x					
4	x						
5	x	x					

COURSE CONTENT

Theoretical 2 hr/week

Week	Hour	Topic
1	2	Introduction to hyperbolic functions, graphs of hyperbolic functions, and derivative and integration of hyperbolic functions
2	2	Invers hyperbolic functions
3	2	Introduction to catenary

4	2	Derivatives of general catenary equation
5	2	Engineering applications of catenaries
6	2	Introduction to partial derivatives
7	2	Second order partial derivatives and partial derivative of still higher order
8	2	The chain rule of more than one variables, maximum and minimum and saddle point
9	2	Lagrange multipliers
10	2	Introduction to multiple integrals: double and iterated integrals over rectangles
11	2	Double and iterated integrals over general regions
12	2	Double integral in polar form
13	2	Triple integrals in rectangular coordinates
14	2	Physical applications of multiple integral: mass and center of mass
15	2	Physical applications of multiple integral: first moment and second moment

Teaching Methods (Forms of Teaching):	Lectures and homework
--	-----------------------

COURSE EVALUATION CRITERIA (Theoretical)

Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	10	10 %
Class Participation	5	5 %
Homework	5	5 %
Project	--	--
Midterm Exam(s)	20	20 %
Presentation	--	--
Final Exam	60	60 %

Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Spring Course Information for CE209 Mathematical Engineering II					
Course Name:		Mathematical Engineering II			
Code CE209	Course type R	Regular Semester	Theoretical 3	Practical ---	Credits 3
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	- Dr. Asaad Al-Omari Assistant Professor - Dr. Mohammed Al-Neima Lecturer				
Teaching Assistant(s):	None				
Course Language:	English				
Course Type:	Required (R)				
E-Class (Code)	Google Classroom (25ftueg)				
Office Hours	Sunday (08:30-10.30) Wednesday (8.30-11:30)				
Contact:	Email: asaad.alomari@uomosul.edu.iq Tel: 009647736976718 Email: mohammedmth@uomosul.edu.iq Tel: 009647715508918				
Teacher's academic profile:	<u>Asaad Al-Omari</u> Doctoral 2014 University of Orleans (France) Master 2008 University of Mosul Iraq Civil Department Assistant Professor at the Civil Engineering Department (2020) <u>Mohammed Al-Neima</u> Doctoral 2020 University of Mosul, Iraq Master 2010 University of Mosul, Iraq				
Pre-Requisites	Mathematical Engineering I				
Course Objectives:	It is well known that mathematics is one of the main subjects in the faculties of engineering on which the rest of the engineering subjects are built. Therefore, this subject aims to give the necessary skills and develop the student's thinking to enter the rest of the engineering subjects. As well as giving basic information that will benefit the engineer in practical applications, along with basic information on topics that will benefit the student in other engineering topics and future topics. In other words, the aim of this semester is for students to gain proficiency in differential and integral calculus. In calculus, we use three main tools to				

	analyze and describe the behavior of functions: limits, derivatives, and integrals. Students will use these tools to solve application problems in a variety of settings from physics to fieldwork and engineering economics.														
Course Description	<p>Three-Dimensional Coordinate Systems, The Distance Between two points, Vectors, Component Form, Vector Algebra Operations, Properties of Vector Operations, Midpoint of a Line Segment, The Dot Product, Angle Between Vectors</p> <p>The Angle Between Two Nonzero Vectors u and v, Orthogonal Vectors, Dot Product Properties and Vector Projections. The Cross Product, The Cross Product of Two Vectors in Space, Parallel Vectors.]</p> <p>Properties of the Cross Product, Area of a Parallelogram, Calculating the Cross Product as a Determinant Lines and Planes in Space.Lines and Line Segments in Space. Parametric Equations for a Line,</p> <p>The Distance from a Point to a Line in Space. An Equation for a Plane in Space, Equation for a Plane, Lines of Intersection, The Distance from a Point to a Plane, Angles Between Planes</p> <p>Differential Equations: Definition, Classification, order and degree of Des</p> <p>Homogeneity and linearity of the DEs, Generation of the DEs.</p> <p>Solution of DEs (First order First degree DEs by Separable method).</p> <p>Homogenous and non-homogenous DEs method).</p> <p>Solution of DEs (First order First degree DEs by Linear and nonlinear method).</p> <p>Exact and non-exact method</p> <p>Second order DEs for X-is missing, y-missing</p> <p>Solution of DEs (higher order DEs – Complementary solution + Particular solution).</p>														
Course Book/Textbook:	Thomas' Calculus-Early Transcendental 13th Edition" , (2014), George B. Thomas, Jr; Maurice D. Weir; Joel Hass; and Christopher Heil.														
Other Course Materials/References:	3. Calculus-Vol.2 by Ross L. Finney & George B. Thomas, Jr.														
Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>i</th> <th>ii</th> <th>iii</th> <th>iv</th> <th>v</th> <th>vi</th> <th>Vii</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		i	ii	iii	iv	v	vi	Vii	✓	✓					
i	ii	iii	iv	v	vi	Vii									
✓	✓														
Course Outcomes (CLOs) On successful completion of this course students will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifying vectors 2. Identify vector processes 3. Solving first-class and first-class differential equations 4. Solving differential equations of the second order when no one shows 															

the variables

5. Solving linear differential equations of higher ranks

<u>CLOs</u>	i	ii	iii	iv	v	vi	vii
1	x	x					
2	x	x					
3	x						
4	x						
5	x						

COURSE CONTENT

Theoretical 2 hr/week

Week	Hour	Topic
1	3	Three-Dimensional Coordinate Systems, The Distance Between two points Vectors, Component Form, Vector Algebra Operations, Properties of Vector Operations, Midpoint of a Line Segment
2	3	The Dot Product, Angle Between Vectors. The Angle Between Two Nonzero Vectors u and v , Orthogonal Vectors, Dot Product Properties and Vector Projections.
3	3	The Cross Product, The Cross Product of Two Vectors in Space, Parallel Vectors Properties of the Cross Product, Area of a Parallelogram, Calculating the Cross Product as a Determinant
4	3	Lines and Planes in Space. Line
5	3	Vector Equation for a Line.
6	3	Parametric Equations for a Line, The Distance from a Point to a Line in Space
7	3	An Equation for a Plane in Space, Equation for a Plane, Lines of Intersection, The Distance from a Point to a Plane, Angles Between Planes
8	3	Differential Equations: Definition, Classification, order and degree of
9	3	DEs Homogeneity and linearity of the DEs, Generation of the DEs
10	3	First order First degree DEs by Separable method
11	3	First order First degree DEs by linear and nonlinear DEs method
12	3	First order First degree DEs by Exact and non-Exact DEs method

13	3	Second order DEs for X-is missing, y-missing
14	3	higher order DEs – Complementary solution + Particular solution).
15	3	higher order DEs – Complementary solution + Particular solution).

Teaching Methods (Forms of Teaching):	Lectures and homework
--	-----------------------

COURSE EVALUATION CRITERIA (Theoretical)

Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	10	10 %
Class Participation	5	5 %
Homework	5	5 %
Project	--	--
Midterm Exam(s)	20	20 %
Presentation	--	--
Final Exam	60	60 %

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم							
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الرياضيات الهندسية I	CE201	المستوى
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الرياضيات الهندسية II	CE209	الثاني

ميكانيك المواد I
Mechanics of Materials I
CE202
ميكانيك المواد II
Mechanics of Materials II
CE210

1. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	ميكانيك المواد I ميكانيك المواد II Mechanics of Materials I Mechanics of Materials II
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية
5. النظام الدراسي	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	استخدام وسائل مساعدة في إلقاء المحاضرات
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
	يهدف البرنامج الأكاديمي إلى تعليم الطلبة أساسيات الهندسة الإنشائية متمثلة بمادة ميكانيك المواد والتي تعتبر الأساس للكثير من المناهج الإنشائية سواء للدراسة الأولية مثل نظرية المنشأة، الخرسانة المسلحة وتصاميم الحديد، أو الدراسات العليا مثل نظرية الصفائح، نظرية القشرياتالخ.
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
	أ-المعرفة والفهم 1- معرفة مفهوم أساسيات الهندسة الإنشائية وهي مادة ميكانيك المواد. 2- معرفة كيفية حساب الاجهادات في الأعضاء الخرسانية البسيطة. 3- معرفة تأثير الاجهادات المركبة. 4- معرفة رسم مخططات القص والعزم. 5- معرفة تأثير التغير في درجات الحرارة على العتبات البسيطة. 6-
	ب -المهارات الخاصة بالموضوع ب 1 -استخدام المعادلات والقوانين الخاصة في إيجاد الاجهادات. ب 2 - استخدام المعادلات والقوانين الخاصة في إيجاد الانحراف في العتبات. ب 3 - استخدام القوانين لإيجاد الاجهادات المركبة للأعضاء الإنشائية البسيطة.
	طرائق التعليم والتعلم
	المحاضرات النظرية، المناقشة أثناء المحاضرة، الواجبات البيتية
	طرائق التقييم
	اختبارات فصلية وأخرى يومية وواجبات بيتية
	ج-مهارات التفكير ج1- تنمية مهارات التفكير العلمي لاتخاذ القرارات في المسائل الهندسية. ج2- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات لحل المشاكل الهندسية. ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات.

طرائق التعليم والتعلم
شرح أمثلة عملية لمشاكل هندسية مستقبلية حل تمارين لمسائل هندسية تطبيقية
طرائق التقييم
اختبارات فصلية وأخرى يومية وواجبات بيئية
د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارة تحمل المسؤولية في اتخاذ القرارات في المسائل الهندسية. د2- أداء الاختبارات في الموعد المحدد. د3- تعزيز مهارة الطالب في حل المشكلات والمسائل الهندسية.
طرائق التعليم والتعلم
تدريب الطلاب على استخدام بعض البرامج الهندسية البسيطة عرض بعض الأفلام التي تخص الهندسة الإنشائية باستخدام طرق العرض الحديثة
طرائق التقييم
اختبارات فصلية وأخرى يومية وواجبات بيئية
10. التخطيط للتطور الشخصي
- مطالعة المراجع العلمية (البحوث العلمية والرسائل الجامعية والكتب) - متابعة الأفلام العلمية والتي تخص الهندسة المدنية. - متابعة الانترنت. - خدمة المجتمع.
11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعها العلمي أو شهادة معهد في. اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية وحسب متطلبات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
-الكتاب المنهجي Singer, F.L. and Pytel A. "Strength of Materials" -كتب أخرى -Beer, F. P., Russell, E. Jr., Dewolf, J.T."Mechanics of Materials" -Khurmi, R.S. " Strength of Materials"

Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Course Information for CE202 Mechanics of Materials I						
Course Name:		Mechanics of Materials I				
Code	Course type	Regular Semester	Theoretical	Practical	Credits	
CE202	R	Fall	3	-	3	
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	Ali Natheer Abdul Baki – Ph.D. Khalid Ahmed Abdullah – M.Sc.					
Teaching Assistant(s):	None					
Course Language:	English					
Course Type:	Required (R)					
E-Class (Code)	Google Classroom (bqe5gnh) رمز الكلاس					
Office Hours	10:30 to 12:30 Sunday, 11:30-1:30 Monday, 8:30-11:30 Thursday, 8:30-12:30 Wednesday					
Contact:	Email: Aliabdulbaki@uomosul.edu.iq khalid.alnuaemie75@uomosul.edu.iq Tel: +9647725788620					
Teacher's academic profile:	Dr. Ali: B.Sc./ Civil Engineering (Honor) 2005, M.Sc./ Structural Engineering 2011, Ph.D./ Construction materials (University of Kansas, USA) 2020.					
Pre-Requisites	Engineering Mechanics - Dynamics					
Course Objectives:	Teaching students the developed stresses, strains, and the effects of Poisson's ratio in various types of structural elements. In addition to the mentioned earlier, the shear and moment diagram and the calculation of deflections, and drawing the elastic curves are taught to students in detail. At the end of the course, students will be qualified to understand the following courses, like Mechanics of Materials II and Analysis of Determinate Structures.					
Course Description	<ul style="list-style-type: none"> - Understanding and calculating the values of simple stresses, simple strains, and studying effect of Poisson's ratio. - Drawing the shear and moment diagram for statically determinate beams. - Calculating the developed deflection in beams. 					
Course Book/Textbook:	Strength of materials; Andrew Pytel; Ferdinand Leon Singer					
Other Course Materials/References:	Mechanics of Materials; Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston Jr., John T. DeWolf, David F. Mazurek					
Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:						
i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓		✓		✓	✓

Graduate outcomes:

- i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.
- iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.
- iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.
- v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.
- vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.
- vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

CLO:1 Gain a basic understanding of fundamentals of soil behavior and soil classification systems.

CLO:2 Gain the ability to solve a range of soil related problems, especially those involving water flow and soil settlement.

CLO:3 Gain the ability to use modern soil mechanics equipment and soil investigation procedures.

CLO:4 Gain the ability to how to write professional, clear, concise technical reports

COURSE CONTENT

Theoretical 3 hr/week

Week	Hour	Topic
1	3	Simple stress
2	3	Simple stress
3	3	Simple strain (Stress – Strain relationship and Hook’s Law)
4	3	Simple strain (Poisson’s ratio and statically indeterminate members)
5	3	Simple strain caused by thermal stresses
6	3	Simple strain caused by thermal stresses
7	3	Torsion
8	3	Midterm Exam
9	3	Shear and moment diagram (Equations method)
10	3	Shear and moment diagram (Equations method and Area method)
11	3	Shear and moment diagram (Area method)
12	3	Shear and moment diagram (Area method)
13	3	Deflection in beams (Double integration method)
14	3	Deflection in beams (Moment-area method)
15	3	Deflection in beams (Moment-area method)
16	3	Deflection in beams (Moment-area method)
17	3	Final Exam

Teaching Methods (Forms of Teaching):

Lectures, homework, and classwork

Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Spring Course Information for CE210 Mechanics of Materials II					
Course Name:	Mechanics of Materials II				
Code CE210	Course type R	Regular Semester Spring	Theoretical 2	Practical -	Credits 2
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	Ali Natheer Abdul Baki – Ph.D. Khalid Ahmed Abdullah – M.Sc.				
Teaching Assistant(s):	None				
Course Language:	English				
Course Type:	Required (R)				
E-Class (Code)	Google Classroom (bqe5gnh) رمز الكلاس				
Office Hours	10:30 to 12:30 Sunday, 11:30-1:30 Monday, 8:30-11:30 Thursday, 8:30-12:30 Wednesday				
Contact:	Email: Aliabdulbaki@uomosul.edu.iq khalid.alnuaemie75@uomosul.edu.iq Tel: +9647725788620				
Teacher's academic profile:	Dr. Ali: B.Sc./ Civil Engineering (Honor) 2005, M.Sc./ Structural Engineering 2011, Ph.D./ Construction materials (University of Kansas, USA) 2020.				
Pre-Requisites	Mechanics of Materials II				
Course Objectives:	Teaching students how to calculate flexural and shear stresses in beams. In addition, the calculation of combined stresses is explained in detail. Finally, the drawing of Mohr's circle in terms of stresses to find the principal stresses and maximum shear stress for any element.				
Course Description	<ul style="list-style-type: none"> -Understanding and calculating the values of flexural stresses in beams (symmetrical and unsymmetrical cross-section). -Calculating the values of shear stresses in beams. -Calculating the combined stresses in beams (both of normal and flexural stresses). -Understanding and calculating the values of principal and maximum shear stresses using Mohr's circle, also find stresses at any inclined plane. 				
Course Book/Textbook:	Strength of materials; Andrew Pytel; Ferdinand Leon Singer				
Other Course Materials/References:	Mechanics of Materials; Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston Jr., John T. DeWolf, David F. Mazurek				
Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:					

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓		✓		✓	✓

Graduate outcomes:

- i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.
- iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.
- iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.
- v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.
- vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.
- vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

CLO:1 Gain a basic understanding of fundamentals of soil behavior and soil classification systems.

CLO:2 Gain the ability to solve a range of soil related problems, especially those involving water flow and soil settlement.

CLO:3 Gain the ability to use modern soil mechanics equipment and soil investigation procedures.

CLO:4 Gain the ability to how to write professional, clear, concise technical reports

COURSE CONTENT

Theoretical 2 hr/week

Week	Hour	Topic
1	2	Tensile and compressive bending stresses in beams (symmetrical cross-section).
2	2	Tensile and compressive bending stresses in beams (symmetrical cross-section).
3	2	Tensile and compressive bending stresses in beams (symmetrical cross-section).
4	2	Tensile and compressive bending stresses in beams (unsymmetrical cross-section).
5	2	Tensile and compressive bending stresses in beams (unsymmetrical cross-section).
6	2	Tensile and compressive bending stresses in beams (unsymmetrical cross-section).
7	2	Shear stress in beams.
8	2	Shear stress in beams.
9	2	Midterm Exam
10	2	Combined stresses in beams
11	2	Combined stresses in beams

12	2	Combined stresses in beams
13	2	Mohr's Circle
14	2	Mohr's Circle
15	2	Mohr's Circle
16	2	Final Exam
Teaching Methods (Forms of Teaching):		Lectures, homework, and classwork

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	ميكانيك المواد I	CE202	المستوى
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	ميكانيك المواد II	CE210	الثاني

مواد إنشء I
Construction Materials I
CE205
مواد إنشء II (تكنولوجيا الخرسانة)
Construction Materials II
CE213

المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
اسم البرنامج الأكاديمي	مواد إنشاء I مواد إنشاء II Construction Materials I Construction Materials II
اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية
النظام الدراسي	فصلي
برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
المؤثرات الخارجية الأخرى	لا ينطبق
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
التعرف على مكونات الكونكريت الرئيسية وجميع الفحوصات التي تجرى على تلك المواد والكونكريت نفسه.	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ-المعرفة والفهم وجعل الطلبة قادرين على استيعاب: الأسمنت والمضافات التركيب الكيميائي للأسمنت - التميؤ- الخواص الفيزيائية-أنواع المضافات-التركيب المعدني-الاستخدامات. 2.الركام أنواع الركام وأشكاله-الخواص الفيزيائية-انتفاخ الرمل-تفاعل الركام القلوي 3.الخرسانة الطرية قابلية التشغيل-العوامل المؤثرة على قابلية التشغيل-الانفصال والنزف-طرق قياس قابلية التشغيل. 4. الخرسانة المتصلبة نسبة الماء إلى الاسمنت-قانون أبرام-مقاومة الانضغاط والانتشاء- العوامل المؤثرة على المقاومة-المعالجة. 5. فحص الخرسانة المتصلبة فحوصات الانضغاط والشد-الفحوصات الاتلافية وغير الاتلافية. 6.المرونة-الزحف-الانكماش تعريف عام بتلك الخواص-العوامل المؤثرة على تلك الخواص-العلاقات العامة لتلك الخواص. 7.تصميم الخلطة الخرسانية العوامل المؤثرة على نسب الخلط-ديمومة الخرسانة-السيطرة النوعية-الطرق المختلفة للتصميم. 8.أنواع خاصة من الخرسانة الخرسانة خفيفة الوزن-الخرسانة عالية الأداء-الخرسانة عالية المقاومة- الخرسانة اللبيفية-الخرسانة ذاتية الرص.</p>	
ب -المهارات الخاصة بالموضوع	
<p>1 - استخدام الطلبة للبيانات والمخططات في إعداد التصاميم. 2 - مقارنة النتائج والتصاميم مع متطلبات المواصفات القياسية المعتمدة. 3 - يكتسب الطالب مهارة تطبيق القوانين والمخططات والمواصفات الخاصة بهندسة الخرسانة . 4- تحديد ومعالجة مشاكل الكونكريت بنوعيه.(استخدام البرمجيات والأدوات المتوفرة محليا).</p>	
طرائق التعليم والتعلم	
المحاضرة، المناقشة، الواجبات، البرمجيات، التجارب العملية.	
طرائق التقييم	
الاختبارات التحريرية، الاختبارات العملية. مشاركات، واجبات مطلوبة.	

ج-مهارات التفكير ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى. ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي. ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات. ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري.
طرائق التعليم والتعلم
حل المشكلات ،حل المسائل الهندسية ، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى الدروس العملية وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات، تطبيق البرمجيات.
د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تعزيز مهارة الطالب في مواجهة حل بعض المشكلات باستخدام الطرق الهندسية. د2- تنمية تحمل المسؤولية. د3- أداء الاختبارات في الموعد المحدد. د4- أداء الواجبات المطلوبة منه في الموعد المحدد.
طرائق التعليم والتعلم
حل المشكلات ،حل المسائل الهندسية ، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى الدروس العملية وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات، تطبيق البرمجيات.
10. التخطيط للتطور الشخصي
متابعة الندوات والمؤتمرات العالمية والمحلية
11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعها العلمي أو شهادة معهد فني. اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية.
12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1- Properties of Concrete –A.M. Neville-Forth and Final Edition-Pearson Education Limited 2004 2- Concrete Technology- A.M. Neville and J. J. Brooks-Longman Scientific and Technical 1993

Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Autumn Course Information for CE205 Construction Materials					
Course Name:		Construction Materials			
Code	Course type	Regular Semester	Theoretical	Practical	Credits
CE205	R	Autumn	2	2	3
Name of Lecturer(s)-Academic Title:		- Dr. Sufyan Younis Ahmad Ph.D. - Zeena Adel Mohammed M.Sc. Ahmam Al doubony M.Sc. Roua Suhail Zidan M.Sc. Riffa dalli hammad M.Sc.			
Teaching Assistant(s):		None			
Course Language:		English			
Course Type:		Required (R)			
E-Class (Code)		Google Classroom (bqe5gnh) رمز الكلاس			
Office Hours		Sunday (9.30 to 12.30) Monday (8.30 to 11.30)			
Contact:		Email: sofyan1975@uomosul.edu.iq Tel: N/A Email: Zena.adal@uomosul.edu.iq Tel: N/A Email: rouasuhail@uomosul.edu.iq Email: a.aldubony@uomosul.edu.iq			
Teacher's academic profile:		<u>Dr. Sufyan</u> : B. Sc./ Civil Engineering 1997, M.Sc./ Structural Engineering 2000, Ph. D./ Structural Engineering 2007. <u>Zeena</u> : B. Sc./ Civil Engineering 1995, M.Sc./ Structural Engineering 2006 <u>Ahmam</u> : B. Sc./ Civil Engineering 1995, M.Sc./ Structural Engineering 2006 <u>Roua</u> : B. Sc./ Civil Engineering 1995, M.Sc./ Structural Engineering 2006 <u>Riffa</u> : B. Sc./ Civil Engineering 1997, M.Sc./ Structural Engineering 2021			
Pre-Requisites		(N/A)			
Course Objectives:		Introducing the information of: Properties, compositions and types of cement Properties and tests of aggregate Effect the properties of cement and aggregate on the properties of concrete, workability, strength, and durability			
Course Description		Mechanical Properties of construction materials, including composition, specification, and experimental test of building materials (concrete ingredients).			

Course Book/Textbook:	Varghese P.C. (2015). Building Materials Paperback, second edition, Prentice Hall India Learning Private Limited; 83 pp.
------------------------------	--

Other Course Materials/References:	For Laboratory Session.
---	-------------------------

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓		✓			✓

The Graduate Possesses the following information:

- 1-How to test the construction materials according to the national and international 2-How to test the concrete in site and laboratory using the equipment and appropriate tools for test .
- 3-The chemical and physical properties of construction materials to decide the use of specified material in the work.
- 4-Function of each material in the construction.
- 5-Thermal and sound insulation material.
- 6-How to decide the material as per specification identical or no.
- 7-The provisional job mix of concrete as appropriate the type structural elements and type building.
- 8-The destructive and non- destructive tests of the very important construction materials concrete.
- 9-How to accept the concrete works according to the tests mentioned in paragraph 8.
- 10-How to Assurance the correct and safe using of these construction materials.

Course learning outcomes

The min outcomes of the course :

- 1-Identify the student on the different construction materials, like Concrete blocks, Steel reinforcement ,Clayey brick, Thermstone ,Autoclaved aerated blocks, Gypsum board ,Plain concrete ,Rubber, Glass, Cement ,Gravel ,and Sand and other Commercial construction materials may be important in Civil Engineering.
- 2-Identify the student with the Global specification of quality control of construction materials ,like **ASTM, Bs EN, IQS, IS**, and any other specification may be important.
- 3-Optimal using of each type of construction materials and appropriate positions of these materials depending on the conditons , and weathering , and the important of structure.
- 4- Identify the student the type of construction materials, like Concrete ,Steel , Gypsum , all types of Masonry units.

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	1	Introduction of construction methods
2	2	Cement Composition
3	2	Main Compounds of Cement and Their Effect on Hydration Process
4	2	Types of Cements, Manufacturing and Their Uses
5	2	Micro Structure of Cement Paste
6	2	Gel Pores-Strength Correlation
7	2	Concrete Ingredients

8	2	Mid Term Exam
9	2	Aggregate Properties/Part 1
10	2	Aggregate Properties/Part 2
11	2	Factors of Coarse Aggregate and Their Effect on Concrete Strength
12	2	Workability and Coarseness of concrete
13	2	Rheology of Concrete and its Plasticity
14	2	Special Concretes and Their Uses
15	2	Special Mortars and the Effect of Admixtures and Additives on the Behavior of Mortar.
15	2	Properties of fresh concrete

Details Covered Topics and the required time laboratory part /session

Week	Hour	Topics
1	2	Writing a good technical report
2	2	Tests for ordinary portland cement (Normal consistency)
3	2	Tests for ordinary portland cement (Setting time)
4	2	Tests for mortar of cement (Compressive strength and effect of curing conditions on strength)
5	2	Tests for mortar of cement (Tensile strength)
6	2	Sieve analysis of coarse aggregates
7	2	Sieve analysis of fine aggregates
8	2	Midterm Exam
9	2	Tests for aggregates (Specific gravity for fine and coarse aggregates)
10	2	Tests for aggregates (Unit weight)
11	2	Tests for aggregates (Moisture content)
12	2	Tests for aggregates (Absorption)
13	2	Tests for clay and concrete blocks
14	2	Tests for tiles
15	2	Tensile test and modulus of elasticity for steel
16	2	Final Exam

Teaching Methods (Forms of Teaching):

Lectures, Exercises, Seminar, Project, Assignments

COURSE EVALUATION CRITERIA (Theoretical)

Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	3	10
Homework	3	10
Project	6	10
Midterm Exam(s)	1	20
Presentation	N/A	
Final Exam	1	50
Total		100

MOSUL UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING
Department of CIVIL ENGINEERING,
Spring

Course Information for CE213 Construction Materials II

Course Name:		CONSTRUCTION MATERIALS II				
Code CE213	Course type R	Regular Semester spring	Theoretical 2	Practical 2	Credits 3	ECTS
Name of Lecturer(s)- Academic Title:		- Dr. Sufyan Younis Ahmad Ph.D. - Zeena Adel Mohammed M.Sc. Ahmam Al doubony M.Sc. Roua Suhail Zidan M.Sc. Riffa dalli hammad M.Sc.				
Teaching Assistant(s):		N/A				
Coarse Language:		English				
Course Type:		Main				
Office Hours		12:30 to 2:30 Monday and 8:30-10;30 Tuesday and Wensday				
Contact:		Email: sofyan1975@uomosul.edu.iq Tel: N/A Email: Zena.adal@uomosul.edu.iq Tel: N/A Email: rouasuhail@uomosul.edu.iq Email: a.aldubony@uomosul.edu.iq				
Teacher's academic profile:		<u>Dr. Sufyan</u> : B. Sc./ Civil Engineering 1997, M.Sc./ Structural Engineering 2000, Ph. D./ Structural Engineering 2007. <u>Zeena</u> : B. Sc./ Civil Engineering 1995, M.Sc./ Structural Engineering 2006 <u>Ahmam</u> : B. Sc./ Civil Engineering 1995, M.Sc./ Structural Engineering 2006 <u>Roua</u> : B. Sc./ Civil Engineering 1995, M.Sc./ Structural Engineering 2006 <u>Riffa</u> : B. Sc./ Civil Engineering 1997, M.Sc./ Structural Engineering 2021				
Course Objectives:		Introducing the information of: Properties of fresh concrete Properties of hardened concrete Factors affecting on concrete strength Design of concrete mixture				
Course Description (Course overview):		Properties of fresh and hardened concrete, including components and proportions of concrete mixtures, factors affecting on compressive strength of concrete, tests of concrete components, and mix concrete design.				

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓		✓			

The Graduate Possesses the following information:

1. Finding bleeding and plastic shrinkage in fresh concrete.
2. Identifying the properties of hardened concrete.

3. Identifying Factors affecting the properties of hardened concrete
4. Study the effect of w/c ratio on concrete strength and durability.
5. Study the effect of test conditions on concrete strength.
6. Study the effect of cement type and aggregate nature on concrete strength.
7. Methods to measure tensile strength of hardened concrete and its relation with compressive strength.
8. Calculating the modulus of elasticity of concrete according to different international codes.
9. Calculating the drying shrinkage in concrete and its effect on durability.
10. Design of concrete mix based on ACI Method.
11. Acceptance of compressive strength results respect to Iraqi Code.

Course learning outcomes

1. Identify the unhealthy effect of bleeding and plastic shrinkage on the properties of concrete.
2. Identifying the effect of (high and low) water content on the concrete strength and durability.
3. Identifying the effect of cement type and aggregate nature on the concrete strength and durability.
4. Calculating the modulus of elasticity and tensile strength of concrete using (ACI and BS) equations and ASTM specification.
5. Determining the drying shrinkage strain of concrete.
6. Learn how to design concrete mixture based on ACI Method.

Learn how to evaluate the concrete strength results according to IQS Code

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	2	Temperature of fresh concrete, concreting in cold and hot weather
2	2	Properties of hardened concrete, type of cement and nature of aggregate
3	2	Properties of hardened concrete, w/c ratio, curing condition and weather condition
4	2	Properties of hardened concrete. Factors affecting compression & tension in concrete
5	2	Tension strength of concrete
6	2	Relation between Compression and Tension strength of concrete
7	2	Mid Term Exam #1
8	2	Methods of testing of tensile concrete strength
9	2	Modulus of elasticity and Poisson's ratio of concrete
10	2	Permeability and durability of concrete
11	2	Mid Term Exam #1
12	2	Drying Shrinkage of concrete
13	2	ACI design method (Absolute Volume), Statically Quality control of concrete
14		Final Exam

Laboratory/Practice Plan:

Week	Hours	Topics
1	2	Review writing a good technical report
2	2	Testing for concrete(Slump test, making and curing concrete test specimens)
3	2	Testing for concrete (Temperature and unit weight of freshly mixed concrete)
4	2	Testing for concrete (Sampling freshly mixed concrete at site)

	5	2	Effect of w/c ratio on the consistency and compressive strength of concrete mixes at a given workability
	6	2	Effect of shape of the concrete specimen on the compressive strength
	7	2	Effect of shape of the capping materials on the compressive strength
	8	2	Midterm exam
	9	2	Effect of the aspect ratio of specimen's dimensions on the compressive strength
	10	2	Non-destructive testing of concrete (Hammer test and ultrasonic test)
	11	2	Non-destructive testing of concrete (Core test and loading test)
	12	2	Retarders and Accelerators additives
	13	2	Fiber reinforced concrete
	14	2	Physical properties of Epoxy Resins
	15	2	ACI design method
	16	2	Final Exam
Course Book/Textbook:	1. Neville A.M. (1995). Properties of Concrete, forth and final Edition-Pearson Education Limited, 846 pp. 2. Troxell, Kelly, and Davis. (1968). Composition and Properties of Concrete, 2nd edition -McGraw-Hill book company, 480 pp.		
Other Course Materials/References:	For laboratory session: 1- American Society for Testing and Materials (ASTM) 2- British Standards (BS) 3- Iraqi Standard Specifications		
Teaching Methods (Lectures, Exercises, Seminar, Project, Assignments		

Teaching Methods (Forms of Teaching):	Lectures, Exercises, Seminar, Project, Assignments	
COURSE EVALUATION CRITERIA (Theoretical)		
Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	2	10
Homework	2	10
Project	4	10
Midterm Exam(s)	1	20
Presentation	N/A	
Final Exam	1	50
Total		100

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	إجباري	مواد إنشاء I	CE205	المستوى
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	إجباري	مواد إنشاء II	CE213	الثاني

I المساحة الهندسية I
Engineering Surveying I
CE204
II المساحة الهندسية II
Engineering Surveying II
CE212

المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
اسم البرنامج الأكاديمي	المساحة الهندسية I المساحة الهندسية II Engineering Surveying I Engineering Surveying II
اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية
النظام الدراسي	فصلي
برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
المؤثرات الخارجية الأخرى	لا ينطبق
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
إعطاء مقدمة وتفاصيل عن أهم أعمال المساحة التي يحتاجها المهندس المدني في المشاريع المختلفة. وتشمل قياس المسافات والزوايا والمناسيب والمساحات والحجوم. والتخطيط لإنجاز العمل المساحي. ومن جانب آخر الربط بين مادة المساحة و مناهج البحث في الهندسة المدنية لاستخدامها في إعداد المشاريع الخاصة بالتخرج.	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
أ- المعرفة والفهم 1- التعرف على مفهوم المساحة. 2- كيفية توظيف القياسات الحقلية لأعداد خرائط دقيقة. 3- كيفية تصميم وحساب مقياس الرسم والتعبير عنه. 4- كيفية تصميم الخارطة الكنتورية والمقاطع الطولية والعرضية.	
ب- المهارات الخاصة بالموضوع ب 1 - استخدام الطلبة لأنواع من أجهزة القياس التي تستخدم في إعداد الدراسة و التصاميم الخاصة بأنواع الأعمال الإنشائية. ب 2 - استخدام البرامج الحاسوبية الجاهزة للمساعدة في توثيق وعرض نتائج القياس. ب 3 - يكتسب الطالب المهارات العملية في الحقل لتنفيذ العمل . ب 4 - كيفية قياس المساحات والحجوم لبعض أعمال الإنشاء.	
الواجبات المحاضرة، المناقشة، الواجبات، البرمجيات SOFTWARE .	
طرائق التقييم	
الاختبارات التحريرية ، الاختبارات العملية، مشاركات، واجبات مطلوبة.	

- ج-مهارات التفكير
 ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
 ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.
 ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات.
 ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري.

طرائق التعليم والتعلم

الاختبارات التحريرية ، الاختبارات العملية. مشاركات، واجبات مطلوبة.

طرائق التقييم

امتحانات يومية والفصلية والمشاركة بالنقاشات وحضور الطالب.

- د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
 د1- تعزيز مهارة الطالب في مواجهة حل بعض المشكلات باستخدام الطرق الهندسية.
 د2- تنمية تحمل المسؤولية.
 د3- أداء الاختبارات في الموعد المحدد.
 د4- أداء الواجبات المطلوبة منه في الموعد المحدد.

طرائق التعليم والتعلم

حل المشكلات ، حل المسائل الهندسية ، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى حل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات

10. التخطيط للتطور الشخصي

الاطلاع على الكتب الحديثة والمدونات الالكترونية على الإنترنت.

11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)

امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعها العلمي أو شهادة معهد فني.
 اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية. وفق سياقات الوزارة والحدود المسموح بها للتقديم

12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- 1- Surveying with construction applications/Barry F. Kavanagh.—7th ed. Pearson. 2010
 2- Internet sites.

Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Course Information for CE204 Engineering Surveying – I -					
Course Name:		Engineering Surveying-I-			
Code	Course type	Regular Semester	Theoretical	Practical	Credits
CE204	R	Fall	2	2	3
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	- Dr. Rasheed Saleem Abed Assistant Professor - Dr. Yazin A. Alnajjar. Lecturer				
Teaching Assistant(s):	None				
Course Language:	Arabic				
Course Type:	Required (R)				
E-Class (Code)	Google Classroom (u33lelx) رمز الكلاس				
Office Hours	Tuesday (11.30-12.30) Tuesday (8.30-11.30)				
Contact:	Email: rasheed@uomosul.edu.iq Tel: 9647502374883 Email: Yazin@uomosul.edu.iq Tel:				
Teacher's academic profile:	Doctoral 2003 Anna University, Chennai, India Master 1989 University of Mosul Iraq Remote Sensing Centre Lecturer at the Civil Engineering Department Doctoral 2017 - University of Gazi Aintab				
Pre-Requisites	Engineering Drawing				
Course Objectives:	Course objectives is to provide students the necessary background information for surveying and its applications in civil engineering, as well as teaching them the major instruments used. On completion of the course the student will be able to: <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrate understanding of the surveying principles. • The principles and types of instruments used. • Solve problems based on mathematic formulas. • Understand the principles of: 				

	<ul style="list-style-type: none"> - Leveling. And length measurements. - The creation of contours. - Profiles and sections.
Course Description	The course is designed to furnish the student with knowledge on the basic Surveying principles used in civil engineering. It starts with introduction to surveying, types, Units of length and angles, Scale types for plans. This supposed to give the students the basics that will be useful in the real world projects.
Course Book/Textbook:	<p>1- Kavanagh, Barry F. & Mastin, Tom B. 2014, Surveying: Principles and Applications, 8th Edition, Pearson</p> <p>2- Kavanagh, B.F., 2004, Surveying with construction applications., Upper Saddle River, N.J., Pearson Prentice Hall, 658 p.</p>
Other Course Materials/References:	"Engineering Surveying", (2007), W. Schofield and M. Breach. 6 th edition. Elsevier.

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	li	lii	iv	v	Vi	vii
✓	✓		✓			✓

Graduate outcomes:

- i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.
- iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.
- iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.
- v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.
- vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.
- vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

- CLO:1 Gain a basic understanding of fundamentals of surveying types and practice.
- CLO:2 Gain the ability to solve a range of surveying related problems.
- CLO:3 Gain the ability to use modern surveying instruments and procedures.
- CLO:4 Gain the ability to write professional, clear, concise technical reports.

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic

1	2	Introduction to surveying, basic definitions
2	2	Angles and conversions
3	2	Types of errors
4	2	Basic surveying tools
5	2	Measuring lines
6	2	Types of obstacles, Quiz
7	2	Systematic errors in tape measurements
8	2	Midterm Examination
9	2	Basic leveling definitions, Optics of levels
10	2	Types of levels
11	2	HI method of leveling
12	2	Check leveling, Two peg test, Effect of curvature and refraction
13	2	Reciprocal leveling
14	2	Longitudinal and cross sections, Contouring
15	2	Contouring
		Final Exam

Details Covered Topics and the required time laboratory part /session

No.	Details Covered Topics
1.	Basic length measurement
2.	Alignment
3.	Levelling
4.	Leveling
5.	Two peg test
6.	Profiles and sections
7.	Contouring

Teaching Methods (Forms of Teaching): Lectures, homework, reports

COURSE EVALUATION CRITERIA (Theoretical)

Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	2	10
Homework	2	5
Project	7	5
Midterm Exam(s)	1	20
Presentation	1	10
Final Exam	1	50
Total		100

Extra Notes:

<p style="text-align: center;">Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Spring Course Information for CE212 Engineering Surveying – II -</p>					
Course Name:		Engineering Surveying-II-			
Code CE212	Course type	Regular Semester Spring	Theoretical 2	Practical 2	Credits 3
Name of Lecturer(s)- Academic Title:		- Dr. Rasheed Saleem Abed Assistant Professor - Dr. Yazin A. Alnajjar. Lecturer			
Teaching Assistant(s):		None			
Course Language:		Arabic			
Course Type:		Required (R)			
E-Class (Code)		Google Classroom (u33lelx) رمز الكلاس			
Office Hours		Tuesday (11.30-12.30) Tuesday (8.30-11.30)			
Contact:		Email: rasheed@uomosul.edu.iq Tel: 9647502374883 Email: Yazin@uomosul.edu.iq Tel:			
Teacher's academic profile:		Doctoral 2003 Anna University, Chennai, India Master 1989 University of Mosul Iraq Remote Sensing Centre Lecturer at the Civil Engineering Department Doctoral 2017 - University of Gazi Aintab			
Pre-Requisites		Engineering Drawing			
Course Objectives:		Course objectives is to provide students the necessary background information for surveying and its applications in civil engineering, as well as teaching them the major instruments used. On completion of the course the student will be able to: <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrate understanding of angles in surveying. • The principles and types of theodolites. • Solve problems based on mathematic formulas. • Understand the principles of: <ul style="list-style-type: none"> - triangulation. 			

	<ul style="list-style-type: none"> - Quantity surveying(Areas and volumes). - Total stations and gps.
Course Description	The course is designed to furnish the student with knowledge on the basic angular Surveying principles used in civil engineering. This supposed to give the students the basics that will be useful in the real world projects.
Course Book/Textbook:	<p>3- Kavanagh, Barry F. & Mastin, Tom B. 2014, Surveying: Principles and Applications, 8th Edition, Pearson</p> <p>4- Kavanagh, B.F., 2004, Surveying with construction applications., Upper Saddle River, N.J., Pearson Prentice Hall, 658 p.</p>
Other Course Materials/References:	2. "Engineering Surveying", (2007), W. Schofield and M. Breach. 6 th edition. Elsevier.

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	li	lii	iv	v	Vi	vii
✓	✓		✓			✓

Graduate outcomes:

- i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.
- iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.
- iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.
- v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.
- vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.
- vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

- CLO:1 Gain a basic understanding of fundamentals of surveying types and practice.
- CLO:2 Gain the ability to solve a range of surveying related problems.
- CLO:3 Gain the ability to use modern surveying instruments and procedures.
- CLO:4 Gain the ability to write professional, clear, concise technical reports.

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	2	Angles definitions and measurements
2	2	The theodolite
3	2	Setting up

4	2	Measuring horizontal and vertical angles
5	2	Directions
6	2	coordinates
7	2	Traverses
8	2	Total Station
9	2	Laser scanners
10	2	GPS
11	2	Areas
12	2	Areas
13	2	Volumes
14	2	Volumes
15	2	Curves
		Final Exam

Details Covered Topics and the required time laboratory part /session

No.	Details Covered Topics
8.	Theodolites and settings
9.	Measuring angles
10.	Traverses and directions
11.	Measuring Areas
12.	Measuring Volumes
13.	GPS, and Total station
14.	Curve layout

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	المساحة الهندسية I	CE204	المستوى
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	المساحة الهندسية II	CE212	الثاني

ميكانيك الموائع

Fluid Mechanics I

CE206

ميكانيك الموائع

Fluid Mechanics II

CE214

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل
2. القسم الجامعي / المركز	الهندسة/قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	ميكانيك الموائع Fluid Mechanics
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة مدنية
5. النظام الدراسي	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا تنطبق
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
	<p>1- تعليم الطالب المبادئ الأساسية لميكانيك الموائع الناتجة عن خواص الموائع.</p> <p>2- تعليم الطالب إيجاد القوى المؤثرة على السطوح المغمورة المستوية والمنحنية داخل السوائل لتمكينه من تصميم البوابات والسدود الغاطسة</p> <p>3- تعليم الطالب المعادلات الأساسية المستخدمة في حل مسائل الجريان داخل الأنابيب والقنوات المفتوحة.</p> <p>4- تعليم الطالب مفاهيم الجريان داخل الأنابيب والشبكات للاستفادة منها في تصميم شبكات الإرسالة.</p>
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
	<p>أ- المعرفة والفهم</p> <p>1- الإحاطة العامة بمفهوم ميكانيك الموائع وجوانب تطبيقاته العملية</p> <p>2- أن يعرف الطالب كيفية إيجاد القوى التي يؤثر بها المائع على السطوح والأجسام الملامسة له.</p> <p>3- أن يفهم الطالب معادلات حفظ الطاقة وحفظ الكتلة والزخم وتطبيقاتها في مجال ميكانيك الموائع.</p> <p>4- أن يفهم الطالب ويتقن الخطوات التصميمية لكل من مفردات المنهج</p>
	<p>ب - المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب1- تمكين الخريج من العمل في مؤسسات الدولة ذات العلاقة بالتخصص</p> <p>ب2- القدرة على تصميم الانابيب داخل شبكات الجريان</p> <p>ب3- تمكين الخريج على حل المشاكل الهندسية المرتبطة بموضوع التخصص</p>
	طرائق التعليم والتعلم
	<p>1- الساعات النظرية وتتضمن محاضرات يتم فيها شرح الجانب النظري واشتقاق المعادلات ذات العلاقة بالموضوع من قبل استاذ المادة .</p> <p>2- اجراء تجارب مختبرية لإثبات النظريات والمعادلات التي تم اشتقاقها .</p>
	طرائق التقييم
	<p>1- امتحانات فصليه وشهرية وأسبوعية قصيرة.</p> <p>2- تقارير اسبوعية عن التجارب العملية .</p> <p>3- واجبات ونشاطات لا صفية.</p>

ج- مهارات التفكير ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى. ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي. ج3- برهنة النظريات واشتقاق المعادلات الحاكمة للظواهر الفيزيائية. ج4- استعراض الحالات التي يمكن ان تطبق عليها النظرية.
طرائق التعليم والتعلم
1-الساعات النظرية وتتضمن محاضرات يتم فيها شرح الجانب النظري واشتقاق المعادلات ذات العلاقة بالموضوع من قبل استاذ المادة . 2- اجراء تجارب مختبرية لإثبات النظريات والمعادلات التي تم اشتقاقها .
طرائق التقييم
1- امتحانات فصلية وشهرية وأسبوعية قصيرة. 2- تقارير اسبوعية عن التجارب العملية . 3- واجبات ونشاطات لا صافية.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- دراسة التصميم الهندسي د2- اتباع الطرائق الاقتصادية في تنفيذ التصميم الهندسي د3- صيانة ومتابعة التصميم بعد تنفيذه
طرائق التعليم والتعلم
1- الساعات النظرية وتتضمن محاضرات يتم فيها شرح الجانب النظري واشتقاق المعادلات ذات العلاقة بالموضوع من قبل استاذ المادة . 2- اجراء تجارب مختبرية لإثبات النظريات والمعادلات التي تم اشتقاقها .
طرائق التقييم
1- امتحانات فصلية وشهرية وأسبوعية قصيرة. 2- تقارير اسبوعية عن التجارب العملية . 3- واجبات ونشاطات لا صافية.
10. التخطيط للتطور الشخصي
11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

المادة العلمية: Fluid Mechanics	رمزها: CE209	المرحلة: 2	الفصل الدراسي: 1
---------------------------------	--------------	------------	------------------

وصف المادة: (الجزء النظري)

the fluid course describes definition , Units and dimensions , Fluid properties : Mass density, Weight density, Specific volume , Specific weight ,Viscosity and Newton's law in viscosity, Ideal gas law, Compressibility, Vapor pressure , Surface tension, Static fluid, Pascal law, basic equation for static fluid , Pressure at fluid point , Types of pressure , Pressure measurement, Manometers , Hydrostatic forces on surfaces, plain Immersed surface Curved Immersed surface , Kinematics of fluid motion, Types of flow , Continuity equation ,Bernoulli's equation , Application of Bernoulli's equation , Momentum equation , Applications of momentum equation , Forces exerted by fluid on pipe bends , Forces exerted by a free jet on fixed and moving plates , Flow of real fluids in pipes , Reynolds number, Laminar flow, Turbulent flow , Head loss ,Darcy equation, Minor head losses in pipe lines, Pipes Problems- Single pipes, Pipes in parallel, Pipes in series

الجزء العملي:

Centre of pressure, Reynolds number, Impact of jet, Bernoulli equation, Venturi meter, Friction factor for pipe, Flow through orifice.

الكتب المنهجية:

- Vennard J., Street R. (1982) "Elementary of Fluid Mechanics", Sixth edition, John Wiley.
- Rajput R.K., 2008. "[Fluid Mechanics and Hydraulic Machines](#)", [First Edition](#)

أهداف المادة الدراسية:

The objectives of this course are to:

- 1- The course on fluid mechanics is devised to introduce fundamental aspects of fluid flow behaviour.
- 2- Build on student skills to use mathematic, statics and dynamics to solve flow problems.

المفردات التفصيلية التي يتم تغطيتها خلال الفصل الدراسي (15 اسبوع)

التجارب المختبرية	المادة النظرية	الاسبوع
Centre of pressure	fluid definition , Units and dimensions , Fluid properties : Mass density, Weight density, Specific volume , Specific weight	الاول
Centre of pressure	Viscosity and Newton's law in viscosity	الثاني
Reynolds number	Ideal gas law, Compressibility, Vapor pressure , Surface tension	الثالث
Reynolds number	Static fluid, Pascal law, basic equation for static fluid , Pressure at fluid point , Types of pressure , Pressure measurement, Manometers	الرابع
Bernoulli equation	Hydrostatic forces on surfaces, plain Immersed surface	الخامس
Bernoulli equation	Curved Immersed surface	السادس

Venturi meter	Kinematics of fluid motion Types of flow , Continuity equation	السابع
Venturi meter	Bernoulli's equation , Application of Bernoulli's equation	الثامن
Impact of jet	Momentum equation , Forces exerted by fluid on pipe bends	التاسع
Impact of jet	Forces exerted by a free jet on fixed and moving plates	العاشر
Friction factor for pipe	Flow of real fluids in pipes , Reynolds number, Laminar flow, Turbulent f	الحادي عشر
Friction factor for pipe	Head loss ,Darcy equation, Minor head losses in pipe lines	الثاني عشر
Flow through orifice	Pipes Problems- Single pipes	الثالث عشر
Flow through orifice	Pipes in parallel	الرابع عشر
Semester Exam	Pipes in series	الخامس عشر
المقرر الممهد ان وجد: لا يوجد		

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	ميكانيك الموائع I	CE206	المستوى
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	ميكانيك الموائع II	CE214	الثاني

برمجة الحاسوب

Computer Programming I

CIV203

برمجة الحاسوب

Computer Programming II

CIV211

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل/ كلية الهندسة
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	برمجة الحاسوب Computer Programming
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة مدنية
5. النظام الدراسي	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	استخدام وسائل مساعدة في إلقاء المحاضرات
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تزويد الطالب بالمعلومات والمفاهيم الأساسية في مادة البرمجة بلغة فيجوال بيسك ولغة فورترن وعند إكمال المادة يتمكن الطالب من: تمكين الطالب من استخدام اللغة في برمجة وحل العديد من المسائل في مجال اختصاصه.	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
أ- المعرفة والفهم جعل الطلبة قادرين على أن:	
1. التعرف على بيئة التطوير والنوافذ الأساسية في لغة فيجوال بيسك ولغة فورترن.	
2. تدريب الطالب على استخدام اللغة في برمجة وحل المسائل في مجال اختصاصه.	
3. تمكين الطالب من استخدام البرنامج في مجال اختصاصه.	
ب-المهارات الخاصة بالموضوع	
1. تحليل الطالب للمسألة الهندسية.	
2. تحديد الطريقة المناسب لحل المسألة باستخدام اللغة البرمجية	
3. تمكين الطالب من كتابة البرامج وحل المشكلات التي تواجهه في تصميم وكتابة الكود وتنفيذ واكتشاف الأخطاء، تثبيت الخصائص والأحداث.	
4. إكساب الطالب مهارة استخدام برنامج فيجوال بيسك.	
طرائق التعليم والتعلم	
المحاضرة، المناقشة، التطبيق العملي.	
طرائق التقييم	
الاختبارات النظرية، الاختبارات العملية، مشاركات، واجبات.	
ج-مهارات التفكير	
1. تنمية مهارات التفكير العلمي.	
2. تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات.	
3. تنمية مهارات اتخاذ القرارات.	
طرائق التعليم والتعلم	
المحاضرة النظرية، بالإضافة إلى الدروس العملية، وكذلك حل التمارين والمناقشات.	

طرائق التقييم
الاختبارات النظرية، الاختبارات العملية، مشاركات ، واجبات.
د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي). 1. تعزيز مهارة الطالب في حل المشكلات والمسائل الهندسية. 2. تنمية تحمل المسؤولية. 3. أداء الاختبارات الواجبات المطلوبة في الموعد المحدد.
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة، المناقشة ، التطبيق العملي.
طرائق التقييم
الاختبارات النظرية، الاختبارات العملية، مشاركات ، واجبات.
10. التخطيط للتطور الشخصي
11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعه العلمي أو شهادة معهد . اجتياز الطالب نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية.
12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1. " فيجوال بيسك -6" تأليف د. يحيى صبري الحلبي و د.مُجد بلال الزعبي، 2007. 2. كتب إضافية: 3. " Visual Basic للجميع نحو برمجة كائنية التوجه OOP"، تأليف تركي العسيري، 2002. 4. "Learn Visual Basic 6.0"، تأليف Lou Tylee، 1998.

Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Spring Course Information for CE203 Computer Programming I					
Course Name:	Computer Programming				
Code CE203	Course type R	Regular Semester Spring	Theoretical 1	Practical 2	Credits 2
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	Amina A Khaleel Assistant Professor				
Teaching Assistant(s):	None				
Course Language:	Arabic				
Course Type:	Required (R)				
E-Class (Code)	Google Classroom (ygzgqr) رمز الكلاس				
Office Hours	Monday (8.30-10.30, 11.30-12.30) Tuesday (8.30-11.30)				
Contact:	Email: amina.alshumam@uomosul.edu.iq Tel: 9647701995307				
Teacher's academic profile:	Assistant Professor at the Civil Engineering Department, MSc in Soil Mechanics from Mosul UNIVERSITY. Master -2008 - University of Mosul Bachelor-1997 - University of Mosul				
Pre-Requisites	Non (المواد الممهدة)				
Course Objectives:	The course is designed to furnish the student with knowledge and development environment and basic windows in Visual Basic and Fortran languages. On completion of the course the student will be able to: – Dealing with the basic windows in the Visual Basic and Fortran languages – Enable the student to use Visual Basic and Fortran programming and solving many problems the in their particular topics.				
Course Description	The course is designed to furnish the student with knowledge and development environment and basic windows in Visual Basic and Fortran languages. Language control tools, and also mathematical functions, logical operations and calculations, inter comment input and output commands.				
Course Book/Textbook:	Learn Visual Basic 6.0, Lou Tylee Introduction to FORTRAN 90 <i>Rob Davies</i> Cardiff, London and Belfast HPC T&E Centres .				
Other Course Materials/References:	Non				

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓					

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

- Dealing with the basic windows in the Visual Basic and Fortran languages
- Enable the student to use Visual Basic and Fortran programming and solving many problems the in their particular topics.

COURSE CONTENT

Week	Topic
1	General introduction and computer components
2	The Integrated Development Environment and Basic Windows Controls window.
3	Input, Output Boxes Mathematical functions, arithmetic and logic operations.
4	Colors and used for the functions defined in the Visual Basic language.
5	Menu (set menus, write code menus, keyboard and menus).
6	Shapes drawing in the Visual Basic language
7	Conditional and Control statements.
8	Loop Statement.
9	Arrays.
10	Eid al-Fitr holiday
11	Variables and constant using Fortran language
12	Fortran statements :Input , output statements
13	Control statements
14	Do loops statements ,Conditions of Do loops statements
15	Properties of matrices +applications
1-6	Visual Basic Environment and Basic Windows, Basic windows applications, Control Tools applications (Controls window), Mathematical functions applications, arithmetic and logic process, inter comment, Applications input and output boxes (Input, Output Boxes), Color applications and functions defined in Visual Basic, Events applications in Visual Basic, Dialog boxes applications (Built in Dialogue Boxes), Drawing shapes applications in Visual Basic, Mainmenu applications (set menus, write code menus, keyboard and menus), Conditional and Control statements applications, Loop Statement applications, Array applications, Files applications.
7	Fortran 1995 Environment and Basic Windows
8	Arithmetic, Logical and Relational operations
9	Variables and constant using Fortran language
10,11	Do loops statements
12,13	Subscripted Variables
14,15	Properties of matrices +applications

Teaching Methods (Forms of Teaching):

Lectures, Exercises, Assignments

COURSE EVALUATION CRITERIA

Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	5	15
Homework	0	0
Project	0	0
Midterm Exam(s)	2	35
Presentation	0	0
Final Exam	1	50
	Total	100

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	برمجة الحاسوب I	CE 203	المستوى الثاني
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	برمجة الحاسوب II	CE 211	

إنشاء المباني

Building Construction I

CE207

إنشاء المباني

Building Construction II

CE211

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	إنشاء المباني Building Construction
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسه مدنيه
5. النظام الدراسي	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا يوجد
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
هو تقديم المعلومات الأساسية التي يحتاجها الطالب في موضوع إنشاء المباني والتمهيد لاستيعاب الكثير من المعلومات التي لها علاقة مع دراساته المقبلة وممارسة المهنة	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
أ- المعرفة والفهم 1- إكساب ألبيره و المعرفة في أعمال البناء وتشبيد الابنين . 2- الاهتمام بالمواصفات للمواد الانشائية المستخدمه في المشاريع الهندسية. 3- تعليم أطلبه عن أساليب تنفيذ كافة الفقرات الخاصة بالابنيه و كافة المشاريع الهندسية. 4- إكساب الخبرة في تسلسل تنفيذ الفقرات الخاصة بالابنيه. 5- مراعاة الناحية الأقتصادية و ألكفه عند اختيار أسلوب و نوع التنفيذ للفقرات الخاصة بالابنيه. 6- المعرفة في كيفية استخدام الطرق أحديثه في التنفيذ من الناحية العملية.	
ب-المهارات الخاصة بالموضوع ب 1 – تدريب أطلبه على كيفية عمل الخرائط الخاصة بأسس الجدران. ب 2 – طرق معالجة المفاصل في ألابنيه. ب 3 - طريقة حساب كمية الشلمان ألام لازم لعمل الأرضيات من نوع العقاده. ب 4 – تصميم السلالم والدرجات و المقاطع الطولي له. ب5 – رسم لأنواع الربط المستخدم في بناء الجدران بالطابوق. ب 6 - طرق تنفيذ أعمال الإنهاء للجدران والسقوف و اكتساء الأرضيات باستخدام طرق مختلفة.	
طرائق التعليم والتعلم	
إلقاء المحاضرات على أطلبه مع استخدام الرسومات ألتوضيحيه مع استخدام الألوان المختلفة أثناء الرسم للمخططات على شكل مقاطع والاستعانة برسم الأشياء مجسمه مع وضع كافة التأسيرات على الرسومات.	
طرائق التقييم	
الامتحانات أليوميه-الامتحانات ألفصليه-الواجبات ألبيتيه- النشاط الصفي والحضور	
ج-مهارات التفكير ج1- تنمية قابلية التخيل و التصور عند أطلبه. ج2- العمل على الإبداع في حل السليبيات التي تعترض العمل الحفلي أنيا.	

ج3- العمل على الربط بين الجزء الأكاديمي و الجزء التطبيقي في موقع العمل. ج4- الربط بين استخدام الطرق المختلفة في انجاز الأعمال والناحية الاقتصادية.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم
د -المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- الكتب الهندسية التخصصية د2- ألكتبه الافتراضيه د3- المواقع الالكترونية ذات الصلة بالبرنامج الأكاديمي د4- الخبرة العملية ولل سنوات الطويلة
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم
10. التخطيط للتطور الشخصي
الاطلاع على الأساليب الحديثه أستخدمه في تطوير البرنامج من خلال مواكبة كل ما هو جديد صادر من كتب هندسيه ذات علاقة بالبرنامج
11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
1- حصول المتقدم على الشهادة الإعدادية (الفرع العلمي) أو شهادة معهد فني (الأوائل على المعاهد). 2- اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية وعن طريق وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1- الكتاب المنهجي:إنشاء المباني تأليف ارثين ليفون وزهير سالكو 2- المجلات العلمية 3- الانترنت

<p style="text-align: center;">MOSUL UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, 2022-2023 Course Information for Building Construction</p>													
Course Name:	Building Construction												
Code CIV212	Course type R	Regular Semester spring	Theoretical 2	Practical 0	Credits 2	ECTS							
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	Zeena Adel Mohammed - Msc , Mohammed Ghanim Jamel -Msc												
Teaching Assistant(s):	N/A												
Course Language:	Arabic												
Course Type:	Main												
Office Hours	8:30 to 10:30 Monday												
Contact:	Zena.adal@uomosul.edu.iq mohammed_g72@uomosul.edu.iq Tel:N/a												
Teacher's academic profile:	BSc /Civil Engineering 1995 - MSc/ Structure/Civil Engineering 2006 BSc /Civil Engineering 1994 – MSc /Roads/Civil Engineering 2014												
Course Objectives:	<p>Providing the student with comprehensive engineering skills and experience for all the required engineering requirements and how to apply them in a correct and accurate manner when implementing the engineering project by focusing on the most important basic concepts of building construction, which include:</p> <p>Introduction of Earthworks, Introduction of Foundation and Wall footing, Concrete works (Transporting of concrete), Methods used in the manufacturing of bricks, type of bond brick (English and Flemish Bond), mortars and Binders which are used of building, Design of Wood Forms, Damp Proofing , Types of Joints in Building, Types of Beams, columns and floors.</p>												
Course Description (Course overview):	<p>Familiarize the student with the necessary steps to implement any engineering project, which includes developing the project idea, detailing the project requirements, engineering design and implementation methods. This is in addition to identifying the types of building according to the method of structural design and getting to know all the details of the building</p> <p><u>Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:</u></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>i</td> <td>ii</td> <td>iii</td> <td>iv</td> <td>v</td> <td>vi</td> <td>vii</td> </tr> </table>						i	ii	iii	iv	v	vi	vii
i	ii	iii	iv	v	vi	vii							



The Graduate Possesses the following information:

- 12. **Introduction of Earthworks.**
- 13. **study of Foundation and Wall footing.**
- 14. **Identifying the Concrete works (Transporting of concrete).**
- 15. **Study the Methods used in the manufacturing of bricks, type of bond brick (English and Flemish Bond).**
- 16. **Study the mortars Binders which are used of building,**
- 17. **Design of Wood Forms.**
- 18. **Identifying Types of Joints in Building.**
- 19. **Study Types of Beams, columns and floors.**
- 20. **Study Damp Proofing .**

Course learning outcomes

- 1- **The student acquires experiences and skills to know the methods used in earthworks**
- 2- **The student learns about the types of foundations for buildings and how to draw it**
- 3- **The student became aware of the ways moisture leaks into the building and how to treatment it and solve the problems arising from it .**
- 4- **The student was informed of the details of the parts of the building, including the roofs, lintels, walls, and columns.**
- 5- **Identify used of Mortar and seam construction joints in building>**

Week	Hour	Topic
1	2	Introduction of building construction. Introduction of Earthworks.
2	2	Includes the methods which are used in excavations (Manual excavation and Mechanical excavation). Introduction of Foundation and Wall footing.
3	2	Includes the methods which are used in excavations (Manual excavation and Mechanical excavation). Introduction of Foundation and Wall footing.
4	2	Strip ,combined , Continuous and Cantilever footing . Raft Foundation ,Piers,
5	2	Piles. Concrete works (Transporting of concrete, methods, which are used in transporting concrete

6	2	Compacting of Concrete.
7	2	Brick work (Introduction which includes types of bricks) Method used in the manufacturing of bricks. Quiz
8	2	Type of mortars and Binders which used are of building. Type of Struck
9	2	English and Flemish Bond
10	2	Damp Proofing (effect of dampness on building and treatment)
11	2	Design of Wood Forms
12	2	columns (type of materials columns), drawing of longitudinal and cross section of reinforced concrete columns
13	2	Beams (type of materials Beams) drawing of Connection steel Beam, drawing of longitudinal and cross section of reinforced concrete beams.
14	2	Types of Joints in Building.
15	2	Term Exam

Course Book/Textbook:	1- Building construction book , for Zuhair Sako & Artin Levin. 2- Building and building materials, for Youssef Al-Dawaf
Other Course Materials/References:	Construction of building technology building, for Mohammed Ahmed Abdullah.
Teaching Methods	(Lectures, Seminar, Assignments)

COURSE EVALUATION CRITERIA (Theoretical)		
Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	2	10
Homework	2	2
Attendance		3
Midterm Exam(s)	1	25
Presentation	N/A	
Final Exam	1	60
Total		100

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اجباري	إنشاء المباني I	CE207	المستوى الثاني
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اجباري	إنشاء المباني II	CE215	

Ministry of Higher Education
& Scientific Research
University of Mosul
College of Engineering
Civil Engineering
Department

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية الهندسة
قسم الهندسة المدنية



قسم الهندسة المدنية
Civil Engineering

البرنامج الأكاديمي (نظام المقررات /
المستوى الثالث)

2024-2023



أهداف البرنامج الأكاديمي	
المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
برنامج الاعتماد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council) (accreditation for engineering education)
<p>تتلخص أهداف البرنامج الخاص بقسم الهندسة المدنية بما يلي:</p> <p>✓ تطوير التعليم الهندسي البحثي للوصول إلى مستوى مرموق بما يحقق متطلبات الجودة.</p> <p>✓ تطوير المختبرات العلمية بما يضمن سير العملية التعليمية والبحثية وإعطاء الطالب الخبرة المهنية في التطبيقات الهندسية.</p> <p>✓ تطوير الكادر التدريسي من خلال البعثات والدورات الدراسية والتفرغ العلمي ومن خلال ربط القسم مع الأقسام المكافئة في الجامعات العالمية المتطورة.</p> <p>✓ المراجعة المستمرة للمناهج الدراسية بغية تطويرها وصولاً إلى المستوى العلمي المواكب للتقدم العلمي وحاجة المجتمع.</p> <p>✓ إرشاد الطالب خلال مرحلة الدراسة للقيام بالدور الفعال مع زملائه بما يضمن روح التعاون والعمل الجماعي.</p> <p>✓ خلق شخصية هندسية للخريج بإمكانها استيعاب وتشخيص المشاكل الهندسية في محيطه والتعامل معها بحكمة وعلمية تنطلق من المخزون العلمي له بالإضافة لتهيئته لأخذ الدور القيادي على المستوى العلمي والإداري والمساهمة في تطوير المجتمع.</p> <p>✓ تهيئة الخريجين لخدمة المجتمع بفعالية وكفاءة.</p> <p>✓ استمرارية قنوات اتصال مع الخريجين من خلال المؤتمرات والندوات العلمية، الفعاليات الاجتماعية الدورية، ودورات التعليم المستمر.</p> <p>✓ خدمة المجتمع من قبل التدريسيين من حملة الشهادات العليا ومن خلال خدمات المكتب الاستشاري للكلية.</p> <p>✓ إقامة وتأسيس برامج دراسية قصيرة (سنة دراسية) المدى وشاملة لاغتناء المعرفة الموجودة أصلاً لدى الخريجين مع منح شهادة دبلوم.</p> <p>✓ تقديم برنامج للدراسات العليا يرفد المجتمع بحملة شهادات عليا (ماجستير ودكتوراه) في اختصاصات الهندسة المدنية يمتلكون المعرفة المعمقة في مواضيع اختصاصهم ولهم القابلية على قيادة برامج الهندسة المدنية مستقبلاً.</p>	

Educational programming Aims	
Institution	University of Mosul
Department	Civil Engineering
programming	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
<p>The educational aims can be summarized as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Development of scientific research to attain a remarkable level of quality requirements. ✓ Development of scientific laboratories to ensure the functioning of the educational process and research, and give students professional experience in CE applications. ✓ Development of the teaching staff through the abroad, workshop courses, leave of absence and connecting CED with other departments in advanced worldwide universities. ✓ Ongoing review of the curriculum to develop the level of scientific parallel to community needs. ✓ Guide the student to work with his colleagues as teamwork. ✓ Accommodate and diagnose problems related CE domain through creation of personalized engineering graduate. ✓ Serving the community effectively and efficiently through qualified and able graduates. ✓ Continuity of communication with alumni through scientific conferences, seminars, regular social events, and continuing education courses. ✓ Advisory services provided to community through ECB. ✓ Awarding graduates “diploma degree” through comprehensive study programs (one academic year). ✓ Presentation of postgraduate programs to feed and enrich the community with postgraduate degrees specialist (MSc. and Ph.D.) in structural engineering, soil mechanics, and transportation engineering domain. 	

المقررات الدراسية

المستوى الدراسي الثالث (الفصل الاول)									
الملاحظات	رمز المقرر	المعهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب
						باللغة العربية	باللغة الإنكليزية		
	-	-	2	-	2	English language – Intermediate	اللغة الإنكليزية – متوسط	اجباري	متطلبات الجامعة
	CIV301	الرياضيات الهندسية II	3	-	3	Engineering analysis	التحليلات الهندسية	اجباري	متطلبات القسم
	CIV303	ميكانيك المواد II	3	-	3	Analysis of Determinate Structures	تحليل المنشآت المحددة	اجباري	
	CIV305	مواد انشاء II (تكنولوجيا الخرسانة)	3	-	3	Fundamentals of Reinforced Concrete	اساسيات الخرسانة المسلحة	اجباري	
	CIV307	الجيولوجيا الهندسية	3	2	2	Fundamentals of Soil Mechanics	اساسيات ميكانيك التربة	اجباري	
	CIV309	الاحصاء + المساحة الهندسية II	3	-	3	Transportation Engineering and Design	هندسة النقل	اجباري	
	CIV311	-	2	-	2	Construction Enterprises	تأسيس شركات	اختياري	
يختار الطالب مقرر واحد. عدد الوحدات المطلوبة = 2 وحدة	CIV313	-	2	-	2	Contracts and Specifications	المقاولات والموصفات	اختياري	
	CIV314	ميكانيك الموائع	2	-	2	Hydrology	هيدرولوجي	اختياري	
			19	2	18	مجموع ساعات و وحدات الفصل الدراسي الأول			

المستوى الدراسي الثالث (الفصل الثاني)									
الملاحظات	رمز المقرر	المعهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب
						باللغة العربية	باللغة الإنكليزية		
	ENGE337	-	2	-	2	Principles of Engineering Design	مبادئ التصميم الهندسي	اختياري	متطلبات الكلية
	CIV302	التحليلات الهندسية	3	-	3	Applied Numerical Analysis	التحليل العددي التطبيقي	اجباري	متطلبات القسم
	CIV304	تحليل المنشآت المحددة	2	-	2	Analysis of Indeterminate Structures	تحليل المنشآت غير المحددة	اجباري	
	CIV306	اساسيات الخرسانة المسلحة	2	-	2	Reinforced Concrete	الخرسانة المسلحة	اجباري	
	CIV308	اساسيات ميكانيك التربة	3	2	2	Soil Mechanics - Shear Strength and its applications	ميكانيك التربة – مقاومة القص وتطبيقاتها	اجباري	
	CIV310	هندسة النقل	3	2	2	Highway Engineering	هندسة الطرق	اجباري	
	CIV316	ميكانيك الموائع	2	-	2	Hydraulic Structures	المنشآت الهيدروليكية	اجباري	
يختار الطالب مقرر واحد. عدد الوحدات المطلوبة = 2 وحدة	CIV317	-	2	-	2	Environmental Engineering	هندسة البيئة	اختياري	
	CIV318	-	2	-	2	Construction Methods	طرق انشاء	اختياري	
	CIV312	-	2	-	2	Architecture Design	التصميم المعماري	اختياري	
			19	4	17	مجموع ساعات و وحدات الفصل الدراسي الثاني			

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

مخطط مهارات المنهج

لمهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	اللغة الانكليزية-متوسط		المستوى الثالث
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	التحليلات الهندسية	CIV301	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	تحليل المنشآت المحددة	CIV303	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	اساسيات الخرسانة المسلحة	CIV305	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	اساسيات ميكانيك التربة	CIV307	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	هندسة النقل	CIV309	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	تأسيس شركات	CIV311	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	المقاولات والمواصفات	CIV313	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	هيدرولوجي	CIV314	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	مبادئ التصميم الهندسي	ENGE337	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	التحليل العددي التطبيقي	CIV302	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	تحليل المنشآت غير المحددة	CIV304	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الخرسانة المسلحة	CIV306	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	ميكانيك التربة – مقاومة القص وتطبيقاتها	CIV308	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	هندسة الطرق	CIV310	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	المنشآت الهيدروليكية	CIV316	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	هندسة البيئة	CIV317	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	طرق انشاء	CIV318	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	التصميم المعماري	CIV312	

التحليلات الهندسية
Engineering Analysis
CIV301

التحليل العددي التطبيقي
Applied Numerical Analysis
CIV302

1. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	تحليلات هندسية وطرق عددية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية
5. النظام الدراسي	مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا ينطبق
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تهدف المادة إلى إعطاء مقدمة وتفصيل عن التحليلات الهندسية والطرق العددية المعتمدة وبمساعدة البرامج الهندسية المتاحة للتعرف على المعادلات الرياضية لحل كل المشاكل الهندسية رياضياً ومقارنتها مع الطرق العددية. ومن جانب آخر الربط بين الطرق الرياضية (الحل اليدوي) المستخدمة ومقارنتها بالحل العددي باستخدام الطرق العددية وبمساعدة برنامج (MATLAB) واستخدامه في إعداد مشروع التخرج.	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- المعرفة والفهم جعل الطلبة قادرين على ان:</p> <p>1- يعرفوا مفهوم التحليلات الهندسية والطرق العددية.</p> <p>2- كيفية التعامل مع الطرق الرياضية لحل كل المشاكل الهندسية باستخدام طرق رياضية مختلفة.</p> <p>3- كيفية التعامل مع الطرق العددية بمساعدة البرامج المتاحة ومنها برنامج matlab لتوفير الوقت والجهد وللحصول على دقة عالية.</p> <p>4- كيفية اجراء مقارنة بين الطرق الهندسية الرياضية والطرق العددية لمعرفة مدى التوافق بينهم.</p>	
<p>ب -المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب 1 – استخدام الطلبة البرامج الهندسية ومنها برنامج matlab.</p> <p>ب 2 - مقارنة النتائج الرياضية مع النتائج العددية ومدى توافقها.</p> <p>ب 3 - اختيار الطريقة العددية المناسبة للتحقق من صحة النتائج بعد مقارنتها مع الحل الرياضي.</p> <p>ب 4- يكتسب الطالب مهارة تطبيق القوانين والمعادلات الرياضية الخاصة بالتحليلات الهندسية .</p> <p>ب5-تحديد ومعالجة المشاكل الهندسية وحلها رياضياً وعددياً.(استخدام البرامج ومنها برنامج matlab).</p>	
طرائق التعليم والتعلم	
المحاضرة، المناقشة، الواجبات، البرامجيات ، برنامج matlab، التطبيقات العملية.	
طرائق التقييم	
الاختبارات التحريرية ، الاختبارات العملية،مشاركات، واجبات مطلوبة.	
<p>ج-مهارات التفكير</p> <p>ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.</p> <p>ج2-تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.</p> <p>ج3-تنمية مهارات اتخاذ القرارات.</p> <p>ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري.</p>	
طرائق التعليم والتعلم	

حل المشكلات ،حل المسائل الهندسية ، العصف الذهني، التعلم التعاوني،المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى الدروس العملية وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات، تطبيق البرمجيات.

- د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1-تعزيز مهارة الطالب في مواجهة حل بعض المشكلات باستخدام الطرق الهندسية.
د2- تنمية تحمل المسؤولية.
د3- أداء الاختبارات في الموعد المحدد.
د4- أداء الواجبات المطلوبة منه في الموعد المحدد.

طرائق التعليم والتعلم

حل المشكلات ،حل المسائل الهندسية ، العصف الذهني، التعلم التعاوني،المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى الدروس العملية وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات، تطبيق البرمجيات.

10. التخطيط للتطور الشخصي

11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعها العلمي أو شهادة معهد فني.
اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية.

12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. C. Ray Wylie, "Advanced engineering mathematics" McGRAW-Hill ,INC, Ltd., fourth edition, 1975
2. E. P. Popov, "Introduction to mechanics of solids" Prentice-Hall. Inc., Englewood Cliffs, N, J., 1968
3. Timoshenko, and Gere, M. "Theory of elastic stability", McGRAW. HILL, INC, Ltd, 1961.
4. Singer, F.L., and Pytel, A., "Strength of Materials", Harper & Row, Publishers, Inc., 1980.
5. J. W. Tedesco, W.G. Mcdougal and C. A. Ross, "Structural Dynamics", Addison Wesley Longman. Inc, 1999
6. J, Kiusalaas, " Numerical Methods in Engineering with MATLAB", CampridgeUniversity press, 2005.

Text book:

1. Erwin Kreyszig, "Advanced engineering mathematics"
John wiley& sons, sixth edition, 1988

University of MOSUL / College of Engineering Department of CIVIL Engineering Summer Course Information for CIV302 Applied Numerical Analysis					
Course Name:		Applied Numerical Analysis			
Code	Course type	Regular Semester	Theoretical	Practical	Credits
CIV301	R	Autumn	3		3
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	Dr. Salwa Mubarak Abdullah (Ph.D.) Assistant Professor				
Teaching Assistant(s):	None				
Course Language:	English				
Course Type:	Required (R)				
E-Class (Code)	Google Classroom (rquo3w7) رمز الكلاس				
Office Hours	Sunday (10.30-12.30) Tuesday (9.30-10.30)				
Contact:	Email: salwa_hano@uomosul.edu.iq Tel: 07704869758				
Teacher's academic profile:	BSc /Civil Engineering 1994 MSc /Civil Engineering 2000/ Ph.D. Civil Engineering 2013				
Pre-Requisites	Engineering Structures (المواد الممهدة)				
Course Objectives:	Expand students' awareness and teach them mathematical concepts in numerical analysis				
Course Description	To make the students familiar with the use of numerical methods to solve equations, including iterative methods, how to find the completion in different ways, as well as numerical integration and numerical derivative, and the use of matrices to solve the system of equations in different ways, as well as using the numerical solution to solve first and second degree differential equations in numerical ways.				
Course Book/Textbook:	Erwin Kreyszig, "Advanced engineering mathematics" John wiley & sons, sixth edition, 1988				

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓					

Graduate outcomes:

- i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by

applying both analysis and synthesis in the design process.

iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.

iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.

v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.

vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.

vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

CLO:1 To develop problem-solving skills and understanding of numerical application through the application of techniques. (i)

CLO:2 To make the students familiar with numerical methods, iterative methods for solving a system of linear equations, the Gaussian elimination method, the Gauss-Seidel method and the least square method. (ii)

CLO:3. To help the student to understand the fixed point method, Newton’s method, the Gauss elimination method, the Gauss-Seidel method, as well as the least squares method and applications to it. (iii)

CLO:4. To help the student to know the basics of MATLAB and to become familiar with the MATLAB environment and its applications. (iii)

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	3	Numerical Methods in General, Introduction. +Solution of Equations by Iteration, fixed point iteration method, Newton Raphson method and Secant method.
2	3	Interpolation, Linear Interpolation, Quadratic Interpolation, Newton’s Divided Difference Interpolation
3	3	+ Equal spacing: Newton’s Forward Difference Formula, Equal spacing: Newton’s Backward Difference Interpolation, Lagrangian Interpolation.
4	3	Numerical Integration and Differentiation
5	3	System of Linear Equation, Gauss Eliminations
6	3	System of Linear Equation, LU Factorization
7	3	System of Linear Equation, Gauss Seidel Iteration Method.
8	3	System of Linear Equation, Inverse matrix+ Method of Least Squares
9	3	Final Exam

Weekly Laboratory/Practice Plan:	Week 12	Hour 3	Date	Topics Introduction (MATLAB), Development Environment
---	---------	--------	------	---

Teaching Methods (Forms of Teaching):	Lectures, homework, reports
--	-----------------------------

COURSE EVALUATION CRITERIA

Method	Quantity	Percentage (%)
Attendance		

Quiz	1	2.5
	1	10
	1	2.5
Homework		
Midterm Exam(s)	1	25
Laboratory	1	10
Final Exam	1	50
	Total	100
Examinations: Essay Questions, Multiple Choices, Short Answers		

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم							
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	التحليلات الهندسية	CIV301	المستوى الثالث
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	التحليل العددي التطبيقي	CIV302	

تحليل المنشآت المحددة

CIV303

تحليل المنشآت غير المحددة

CIV304

1. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	الهندسة الإنشائية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية
5. النظام الدراسي	مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا ينطبق
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تهدف المادة إلى إعطاء مقدمة وتفصيل عن التحليل الإنشائي للمنشآت المدنية و مناقشة تحديدها واستقراريتها وامكانية تصميمها انشائيا وكيفية تحليل المنشآت المحددة و غير المحددة والتعرف على كيفية رسم خطوط التأثير البيانية للمنشآت المحددة و غير المحددة واهميتها في تصميم المنشآت المدنية.	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ-المعرفة والفهم جعل الطلبة قادرين على أن:</p> <p>1- يعرفوا مفهوم الهندسة الإنشائية.</p> <p>2- كيفية معرفة المنشآت المستقرة و غير المستقرة وأسباب عدم استقرارية المنشآت.</p> <p>3- كيفية معرفة المنشآت المحددة و غير المحددة و معرفة درجة عدم التحديد.</p> <p>4- كيفية تحليل المنشآت المحددة و معرفة مقدار القوى الداخلية لكل جزء من المنشأ .</p> <p>5- حساب التشوهات للمنشآت المحددة و اعتبارها جزء من التحليل الإنشائي لكونها جزء من متطلبات التصميم الإنشائي.</p> <p>6- كيفية تحليل المنشآت غير المحددة بعدة طرق مختلفة وكيفية إيجاد القوى الداخلية و عزوم النهايات للأعضاء الإنشائية.</p> <p>7- كيفية رسم خطوط التأثير البيانية للمنشآت المدنية المحددة و غير المحددة و أهمية رسمها.</p>	
<p>ب -المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب 1 – استخدام الطلبة للطرق التقليدية في تحليل المنشآت المحددة و غير المحددة.</p> <p>ب 2 - استخدام مختلف انواع المنشآت المدنية في عمليات التحليل الإنشائي.</p> <p>ب 3 - تطبيق مختلف طرق التحليل الإنشائي لنفس المنشأ لمعرفة كفاءة كل طريقة.</p> <p>ب 4 – اجراء الاختبار الإنشائي المناسب للتحقق من صحة النتائج.</p> <p>ب 5 - يكتسب الطالب مهارة تطبيق طرق التحليل الإنشائي المختلفة ومعرفة مدى اهميتها كخطوة اولى قبل التصميم الإنشائي.</p>	
طرائق التعليم والتعلم	
المحاضرة، المناقشة، الواجبات، برامجيات التحليل الإنشائي ،الزيارات الميدانية لبعض المشاريع المدنية	
طرائق التقييم	
الاختبارات التحريرية ، الاختبارات العملية، مشاركات، واجبات مطلوبة.	
ج-مهارات التفكير	
<p>ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.</p> <p>ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.</p> <p>ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات.</p>	

ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري.

طرائق التعليم والتعلم

حل المشكلات ، حل المسائل الهندسية ، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى الدروس العملية وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات، تطبيق البرامجيات.

د -المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- تعزيز مهارة الطالب في مواجهة حل بعض المشكلات باستخدام الطرق الهندسية.

د2- تنمية تحمل المسؤولية.

د3- أداء الاختبارات في الموعد المحدد.

د4- أداء الواجبات المطلوبة منه في الموعد المحدد.

طرائق التعليم والتعلم

حل المشكلات ، حل المسائل الهندسية ، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى الدروس العملية وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات، تطبيق البرامجيات.

10. التخطيط للتطور الشخصي

11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعها العلمي أو شهادة معهد فني.

اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية.

12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. Structural Engineering Sixth Edition, By R. C. Hibbeler, 2006

UNIVERSITY OF MOSUL
FACULTY OF ENGINEERING
Department of CIVIL ENGINEERING,
Course Information for CIV 303 Analysis of determinate Structures I

Course Name:		Analysis of determinate Structures				
Code	Course type	Regular Semester	Theoretical	Practical	Credits	ECTS
CIV 303	3	3	3	0	3	
Name of Lecturer(s)-Academic Title:	Assistant Professor Dr. Oday Asal Salih +Assistant Professor Dr. Jasim Ali Abdullah					
Teaching Assistant(s):	no field available					
Course Language:	English					
Course Type:	Main					
Office Hours	08:30 to 2:30 every day					
Contact:	Email: odaycivileng@uomosul.edu.iq , jassim24676@uomosul.edu.iq Tel: 07736976786 , 07703355939					
Teacher's academic profile:	BSc /Civil Engineering 1995 MSc /Structures/Civil Engineering 2000, PhD /Structures/Civil Engineering 2010 BSc /Civil Engineering 1998 MSc /Structures/Civil Engineering 2001, PhD /Structures/Civil Engineering 2010					
Course Objectives:	Defining the methods used to find stresses in determinate Structures, in addition to the methods used to find stresses in Structures that are subjected to moving loads.					
Course Description (Course overview):	Defining all types of Loadings, Stability and determinacy of structures , defining the methods used to find Elastic deformation generated in all types of Loadings under the influence of loads, as well as defining the methods used to find stresses in Determinate Structures , in addition to the methods used to find stresses in Determinate Structures that are subjected to moving loads.					
COURSE CONTENT						
Week	Hour	Date	Topic			
1	3		Introduction			
2	3		Stability and determinacy of structures			
3	3		Stability and determinacy of structures			
4	3		Statically determinate beams			
5	3		Statically determinate beams			
6	3		Statically determinate trusses			
7	3		Statically determinate rigid frames and composite structures			
8	3		Elastic deformation of structures, conjugate-beam method			
9	3		Elastic deformation of structures, Method of virtual work (unite-load method)			
10	3		Elastic deformation of structures, Method of virtual work (unite-load method)			
11	3		Elastic deformation of structures, Castigliano's first theorem			
12	3		Elastic deformation of structures, Castigliano's first theorem			
13	3		Influence line for statically determinate structures			
14	3		Influence line for statically determinate structures			
15	3		Moving concentrated loads: criteria for maxima, Absolute maximum bending moment			
16	3		Final Exam			
COURSE/STUDENT LEARNING OUTCOMES						
1	Apply basic mathematics, science and engineering principles to solve engineering problems.					
2	Defining the methods used to find stresses in determinate Structures					

3	Defining the methods to find stresses in Structures that are subjected to moving loads		
4	Defining all types of Loadings, Stability and determinacy of structures , defining the methods used to find Elastic deformation generated in all types of Loadings under the influence of loads.		
5			
COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM OUTCOMES			
Program Learning Outcomes			Cont.
Prerequisites (Course Reading List and References):	Engineering Mechanics – Statics, Engineering Mechanics – Dynamics, Mechanics of Materials I, Mechanics of Materials II, Analysis of Determinate Structures.		
Student's obligation (Special Requirements):	Bring the lecture notes with them in the class.		
Weekly Laboratory/Practice Plan:	Week	Hour	Date
			Topics
Course Book/Textbook:	1- Russell C. Hibbeler . “ Structural Analysis ” 8th ed 2- Yuan-Yu Hsieh , “ Elementary Theory of Structures”		
Other Course Materials/References:	Extra Examples, and Questions		
Teaching Methods (Forms of Teaching):	Lectures, Exercises, Seminar, Project, Assignments		
COURSE EVALUATION CRITERIA			
Method		Quantity	Percentage (%)
Quiz		4	5
Homework		4	5
Project			
Midterm Exam(s)		2	30
Presentation			
Final Exam		1	60
	Total		100
Examinations:			

UNIVERSITY OF MOSUL
FACULTY OF ENGINEERING
Department of CIVIL ENGINEERING,
Course Information for CIV 304 Analysis of Indeterminate Structures II

Course Name:		Analysis of Indeterminate Structures II				
Code	Course type	Regular Semester	Theoretical	Practical	Credits	ECTS
CIV 304	3	2	2	0	2	
Name of Lecturer(s)-Academic Title:	Assistant Professor Dr. Oday Asal Salih +Assistant Professor Dr. Jasim Ali Abdullah					
Teaching Assistant(s):	no field available					
Course Language:	English					
Course Type:	Main					
Office Hours	08:30 to 2:30 every day					
Contact:	Email: odaycivileng@uomosul.edu.iq , jassim24676@uomosul.edu.iq Tel: 07736976786 , 07703355939					
Teacher's academic profile:	BSc /Civil Engineering 1995 MSc /Structures/Civil Engineering 2000, PhD /Structures/Civil Engineering 2010 BSc /Civil Engineering 1998 MSc /Structures/Civil Engineering 2001, PhD /Structures/Civil Engineering 2010					
Course Objectives:	Defining the methods used to find stresses in Indeterminate Structures, in addition to the methods used to find stresses in Structures that are subjected to moving loads.					
Course Description (Course overview):	Analysis of statically indeterminate beam, trusses, rigid frames, and composite structures by the method of consistent deformations, the method of least work, the slope-deflection method, and by the moment distribution method. Influence line for statically indeterminate structure, Maxwell's law, Betti's law.					

COURSE CONTENT

Week	Hour	Date	Topic
1	2		Approximate analysis for statically indeterminate structures
2	2		Analysis of statically indeterminate beam, trusses , rigid frames , and composite structures by the method of consistent deformations
3	2		Analysis of statically indeterminate beam, trusses , rigid frames , and composite structures by the method of consistent deformations
4	2		Analysis of statically indeterminate beam, trusses , rigid frames , and composite structures by the method of least work
5	2		Analysis of statically indeterminate beam, trusses , rigid frames , and composite structures by the method of least work
6	2		Analysis of statically indeterminate beams and rigid frames without joint translation by the slope-deflection method
7	2		Analysis of statically indeterminate beams and rigid frames without joint translation by the slope-deflection method
8	2		Analysis of statically indeterminate rigid frames with one,two and several degree of freedom of joint translation by the slope-deflection method
9	2		Analysis of statically indeterminate rigid frames with one,two and several degree of freedom of joint translation by the slope-deflection method
10	2		Analysis of statically indeterminate rigid frames without joint translation by moment distribution
11	2		Analysis of statically indeterminate rigid frames without joint translation by moment distribution
12	2		Analysis of statically indeterminate rigid frames with one degree of freedom of joint translation by moment distribution

13	2	Analysis of statically indeterminate rigid frames with one degree of freedom of joint translation by moment distribution
14	2	Influence line for statically indeterminate structure, Maxwell's law, Betti's law
15	2	Final Exam
16		
COURSE/STUDENT LEARNING OUTCOMES		
1	Apply basic mathematics, science and engineering principles to solve engineering problems.	
2	Defining the methods used to find stresses in Indeterminate Structures	
3	Defining the methods to find stresses in Structures that are subjected to moving loads	
4		
5		
COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM OUTCOMES		
Program Learning Outcomes		Cont.
Prerequisites (Course Reading List and References):	Engineering Mechanics – Statics, Engineering Mechanics – Dynamics, Mechanics of Materials I, Mechanics of Materials II, Analysis of Determinate Structures.	
Student's obligation (Special Requirements):	Bring the lecture notes with them in the class.	
Weekly Laboratory/Practice Plan:	Week	Hour
	Date	Topics
Course Book/Textbook:	1- Russell C. Hibbeler . “ Structural Analysis ” 8th ed 2- Yuan-Yu Hsieh , “ Elementary Theory of Structures”	
Other Course Materials/References:	Extra Examples, and Questions	
Teaching Methods (Forms of Teaching):	Lectures, Exercises, Seminar, Project, Assignments	
COURSE EVALUATION CRITERIA		
Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	4	5
Homework	4	5
Project		
Midterm Exam(s)	2	30
Presentation		
Final Exam	1	60
	Total	100
Examinations:		

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	تحليل المنشآت المحددة	CIV303	المستوى الثالث
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	تحليل المنشآت غير المحددة	CIV304	

اساسيات ميكانيك التربة
CIV307
ميكانيك التربة – مقاومة القص
وتطبيقاتها
CIV308

1. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	ميكانيك التربة
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية
5. النظام الدراسي	مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا ينطبق
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تهدف المادة إلى إعطاء مقدمة عن الجيولوجيا الهندسية، وتفصيلاً عن خصائص التربة الهندسية شاملاً الخصائص الدلالية والفيزيائية وتصنيف التربة هندسياً، يتم ذلك من معرفة نسب الوزنية للحجما ولدونة التربة. من ثم معرفة الخصائص الميكانيكية لمعرفة الهبوط ومقدار التحمل للتربة المستندة إليها المنشآت الهندسية بأنواعها، يتم ذلك من معرفة معاملات الانضغاطية ومعاملات قوة القص. كما يتم دراسة تطبيقات ذلك كقوة دفع التربة الجانبي والمنحدرات وجريان الماء خلال وتحت المنشآت الترابية. تطوير المهارات بإجراء التجارب العملية لإيجاد الخصائص الهندسية للتربة.	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ-المعرفة والفهم جعل الطلبة قادرين على أن:</p> <p>أ1- يعرفوا مفهوم هندسة الجيوتكنيك.</p> <p>أ2- معرفة تصنيف التربة من معرفة خصائصها الدلالية وتوزيعها الحجمي بالاستناد على تصانيف عالمية.</p> <p>أ3- كيفية حساب النفاذية للتربة وإيجادها من التجارب .</p> <p>أ4- كيفية حساب كمية الجريان خلال وتحت السداد الترابية وكيفية السيطرة عليها.</p> <p>أ5- كيفية تحسين خصائص التربة الهندسية من خلال عمليات الرص .</p> <p>أ6- كيفية حساب مقدار الهبوط في التربة تحت احمال مختلفة.</p> <p>أ7- كيفية حساب مقدار الاحمال المنقلة من الابنية الى التربة باستخدام جداول ومنحنيات معدة لذلك.</p> <p>أ8- كيفية إيجاد قوة القص للتربة من خلال معاملاتها استنادا الى نوع التربة والمعرفة بكيفية تمييزها.</p> <p>أ9- كيفية إجراء التجارب العملية والمختبرية للتربة وحسب طبيعتها لمعرفة الخصائص باستخدام الاجهزة المختبرية والحقلية.</p>	
<p>ب -المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب 1 – استخدام الطلبة التصنيف لمعرفة نوع التربة من خلال تصانيف عالمية معتمدة.</p> <p>ب 2 - تحديد المشاكل في المنشآت الترابية نتيجة جريان التربة وطرق معالجتها من خلال استخدام المرشحات وتصاميمها.</p> <p>ب 3 - تقدير الهبوط ومقارنته بالهبوط المسموح به لأنواع الابنية وحسب جداول وفيما اذا تجاوز الحدود المسموح بها.</p> <p>ب 4 – اختيار طرق واساليب تحسين التربة من خلال رفع تحملها وتقليل هبوطها بعمليات الرص او اضافة مواد.</p> <p>ب 5 – تطوير قابلية الطالب على المعرفة بمشاكل التربة .</p> <p>ب6- تطوير مهارة الطالب على إجراء التجارب المختلفة شاملاً: التجارب الفيزيائية (المحتوى الرطوبي ، التدرج الكثافة، حدود اتريبرك، النفاذية، الكثافة العظمى والرطوبة المثلى، الانضمام، قوة الضغط غير المحصور، قوة القص المباشر،الانتفاخ والتداعي والخصائص الكيماوية).</p>	
طرائق التعليم والتعلم	

المحاضرة، المناقشة، الواجبات، البرامجيات ، التجارب العملية. وتكون في معظمها باستخدام Datashow
طرائق التقييم
الاختبارات التحريرية اليومية والشهرية والفصلية، الاختبارات العملية، مشاركات، واجبات مطلوبة.
ج-مهارات التفكير ج1- تنمية مهارات التفكير والتمييز بانواع التربة هندسيا. ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي في اختيار نوع التحليل المطلوب . ج3- تنمية مهارات في نوع التجارب الواجب اجراءها ج4- تنمية مهارة التحليل للنتائج ومعرفة مدياتها وصحتها ومنطقيتها.
طرائق التعليم والتعلم
تحفيز الطالب على التفكير والتحليل والاستنتاج في حل المشكلات ،حل المسائل الهندسية ، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى الدروس العملية وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات، تطبيق البرامجيات.
د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تعزيز مهارة الطالب في مواجهة حل بعض المشكلات باستخدام الطرق الهندسية. د2- تنمية قابلية الطالب على الاختيار والتحليل والاستنتاج . د3- أداء الاختبارات في الموعد المحدد. د4- أداء الواجبات المطلوبة منه في الموعد المحدد.
طرائق التعليم والتعلم
تحفيز الطالب على التفكير والتحليل والاستنتاج في حل المشكلات ،حل المسائل الهندسية ، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى الدروس العملية وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة. كما يتم تدريب الطالب على تحمل المسؤولية.
طرائق التقييم
اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات، تطبيق البرامجيات.
10. التخطيط للتطور الشخصي
1. تحديث المادة من خلال المحاولة لاضافات جديدة من كتب ومصادر حديثة. 2. تطوير طرق عرض المادة من خلال استخدام ادوات العرض الحديثة. 3. تطوير الجزء العملي من المادة. 4. استخدام البرمجيات الحديثة المتعلقة في المادة.
11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعها العلمي أو شهادة معهد فني. اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية.
12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

–العشو، محمد عمر ، 1991" مبادئ ميكانيك التربة" ، كلية الهندسة ، جامعة الموصل.

2-Bowels J.E. (1978): Engineering properties of soils and their measure mends, second edition. McGraw-Hill books company.

3-Whitlow, R. (1983): Basic soil mechanics, Construction Press, London and New York.

4-Annual Book of ASTM Standards, volume 04.08 : Soil and Rock (I) Published by ASTM in 2000

University of MOSUL / College of Engineering Department of CIVIL Engineering Autumn Course Information for CIV307 Fundamentals of Soil Mechanics					
Course Name:		Fundamentals of Soil Mechanics			
Code CIV307	Course type R	Regular Semester Autumn	Theoretical 2	Practical 2	Credits 3
Name of Lecturer(s)- Academic Title:		- Dr. Moataz A. Al-Obyadi Professor - Amina A Khalil Assistant Professor			
Teaching Assistant(s):		None			
Course Language:		English			
Course Type:		Required (R)			
E-Class (Code)		Google Classroom (bqe5gnh) رمز الكلاس			
Office Hours		Tuesday (11.30-12.30) Tuesday (8.30-11.30)			
Contact:		Email: dralobaydi@uomosul.edu.iq Tel: Email: amina.alshumam@uomosul.edu.iq Tel: 9647701995307			
Teacher's academic profile:		Post Doctoral 2010 Middle East Technical University, Ankara Doctoral 2006 Indian Institute of Technology Roorkee (IITR) Master 1992 University of Mosul Iraq Civil Department Assistant Professor at the Civil Engineering Department Master -2008 - University of Mosul			
Pre-Requisites		Engineering Geology (المواد الممهدة)			
Course Objectives:		<p>Course objectives is to provide students the necessary background information for soils and their engineering properties, as well as teaching them the engineering behavior of soils for various civil engineering projects. On completion of the course the student will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrate understanding of the formation of soils through processes of weathering. • Classify soils according to various international classifications and determine the suitability of soils for civil engineering purposes. • Solve problems based on phase relationships . • Understand the principles of: <ul style="list-style-type: none"> - Flow of water in soil, permeability, seepage. 			

	<ul style="list-style-type: none"> - The principle of effective stress and its implications. - Consolidation and calculate elastic and consolidation settlements.
Course Description	The course is designed to finish the student with knowledge on the basic geotechnical principles. It starts with introduction to soil engineering, Physico–mechanical properties of soil, Hydraulic properties of soil, Hydro-mechanical properties of soil. This supposed to give the students the basics that will be useful in the course of foundation design in the forth class.
Course Book/Textbook:	<ol style="list-style-type: none"> 1. "Principles of Geotechnical Engineering",(2004), Braja M. Das, 5th edition 2002, copyright by Wadsworth Group/United Stated. 2. "Principal of Soil Mechanic", (1991), Mohammed O. AL-Asho, (Book language in Arabic).
Other Course Materials/References:	<ol style="list-style-type: none"> 1." Elements of Soil Mechanics", (1988), G. N. Smith and Ion G. N. Smith, USA. 2." Problem Solving in Soil Mechanics", (2003), A. Aysen, Swets & Zeitlinger B.V

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓	✓				

Graduate outcomes:

- i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.
- iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.
- iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.
- v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.
- vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.
- vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

- CLO:1 understanding basic of fundamentals of soil behavior and soil. (i)
- CLO:2 Ability to solve a range of soil related problems, especially those involving water flow and soil settlement.(ii)
- CLO:3 Use modern soil mechanics equipment and soil investigation procedures. (iii)
- CLO:4 Gain ability to how to write professional, clear, concise technical reports. (iii)

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	2	Introduction to soil engineering
2	2	Physico–mechanical properties of soil
3	2	Soil classification
4	2	Hydraulic properties of soil
5	2	Flow of water in soils (Permeability & seepage flow)
6	2	Flow of water in soils (Permeability & seepage flow)
7	2	Flow of water in soils (Permeability & seepage flow)
8	2	Stresses within soil mass (Internals Stresses)
9	2	Stresses within soil mass (Internals Stresses & External Stresses)
10	2	Stresses within soil mass (External Stresses)
11	2	Hydro- mechanical properties of soil
12	2	Hydro- mechanical properties of soil
13	2	Hydro- mechanical properties of soil
14	2	Hydro- mechanical properties of soil
15	2	Hydro- mechanical properties of soil

Details Covered Topics and the required time laboratory part /session

No.	Details Covered Topics
1.	water content - unit weight
2.	specific gravity
3.	Atterberg limits
4.	Sieve analysis
5.	Hydrometer analysis
6.	Permeability test
7.	Consolidation test

Teaching Methods (Forms of Teaching): Lectures, homework, reports

COURSE EVALUATION CRITERIA (Theoretical)

Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	2	10
Homework	2	5
Project	7	5
Midterm Exam(Theoretical)	1	20
Midterm Exam(laboratory)	1	10
Final Exam (Theoretical+ laboratory)	1	50
Total		100

University of MOSUL / College of Engineering Department of CIVIL Engineering Course Information for CIV308 Shear Strength and Application					
Course Name:		Strength and Application			
Code	Course type	Regular Semester	Theoretical	Practical	Credits
CIV308	R	Autumn	2	2	3
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	- Dr. Mohammed N. Jaoe Lecturer - Mohammed K. Faris Lecturer				
Teaching Assistant(s):	None				
Course Language:	English				
Course Type:	Required (R)				
E-Class (Code)	Google Classroom (wakfchq) رمز الكلاس				
Office Hours	Tuesday (11.30-12.30) Tuesday (8.30-11.30)				
Contact:	Email: m.jaro@uomosul.edu.iq Tel: +9647701690966				
Teacher's academic profile:	Doctoral 2013 Moscow State Construction University (MGSU) Master 2000 University of Mosul Iraq Civil Department				
Pre-Requisites	Fundamentals of Soil Mechanics (المواد الممهدة)				
Course Objectives:	The course aims to give students the knowledge to understand shear strength of the soil and calculation of parameters (cohesion and internal friction). Shear strength of the soil considered an important introduction to calculate the bearing capacity of different soils and behavior the soil under load				
Course Description	The course is designed to finish the student with knowledge on the basic of shear strength of soil. It starts with introduction to shear strength of soil, Hydraulic properties of soil, lateral earth pressure subjected to earth structures such as retaining walls. This supposed to give the students the basics that will be useful in the course of foundation design in the forth class.				
Course Book/Textbook:	3. "Principles of Geotechnical Engineering", (2004), Braja M. Das, 5th edition 2002, copyright by Wadsworth Group/United Stated. 4. "Principal of Soil Mechanic", (1991), Mohammed O. AL-Asho, (Book language in Arabic).				
Other Course Materials/References:	3. " Elements of Soil Mechanics", (1988), G. N. Smith and Ion G. N. Smith, USA. 4. " Problem Solving in Soil Mechanics", (2003), A. Aysen, Swets &				

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓	✓				

Graduate outcomes:

- i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.
- iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.
- iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.
- v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.
- vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.
- vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

- CLO:1 understanding basic of fundamentals of shear strength of soil. (i)
- CLO:2 Ability to solve a range of soil related problems, especially those involving lateral earth pressure and slope stability(ii)
- CLO:3 Use modern soil mechanics equipment and soil investigation procedures. (iii)
- CLO:4 Gain ability to how to write professional, clear, concise technical reports. (iii)

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	2	General introduction
2	2	Soil shear strength
3	2	Shear strength of the soil and factors affecting, failure planes and principals stresses, normal and shear stress calculation
4	2	Representation the failure plane on Mohr's Circle, properties of Mohr's Circle, failure theory and Mohr Envelope, factors affecting on shear strength of soil, type of shear strength testing
5	2	Shear strength of cohesive soil
6	2	Shear strength of cohesionless soil
7	2	Failure theory and Mohr Envelope, lab shear strength testing
8	2	Retaining structures and lateral earth pressure
9	2	General introduction, types of lateral earth pressure, lateral earth pressure coefficients,
10	2	Lateral earth pressure at rest
11	2	Active lateral earth pressure
12	2	passive lateral earth pressure
13	2	Factors affecting on the lateral earth pressure coefficients, lateral

		earth pressure distribution on the retaining structures, lateral earth pressure calculation, lateral earth pressure calculation using Rankine's theory
14	2	lateral earth pressure calculation using Coulomb's theory
15	2	Application on lateral earth pressure

Details Covered Topics and the required time laboratory part /session

No.	Details Covered Topics
8.	Unconfined compression test
9.	Direct shear test (UUT)
10.	Direct shear test (CDT)
11.	Compaction test(fine grained soil)
12.	Compaction test(course material)
13.	Field density (sand cone method)
14.	Field density (core cutter method)

Teaching Methods (Forms of Teaching):	Lectures, homework, reports
--	-----------------------------

COURSE EVALUATION CRITERIA (Theoretical)

Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	2	10
Homework	2	5
Project	7	5
Midterm Exam(Theoretical)	1	20
Midterm Exam(laboratory)	1	10
Final Exam (Theoretical+ laboratory)	1	50
Total		100

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	اساسيات ميكانيك التربة	CIV307	المستوى الثالث
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	ميكانيك التربة مقاومة القص	CIV308	

اساسيات الخرسانة المسلحة

CIV305

الخرسانة المسلحة

CIV306

1. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/جامعة الموصل
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	مادة الخرسانة المسلحة
4. اسم الشهادة النهائية	شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية
5. النظام الدراسي	مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	محاضرات عن المادة باستخدام Data Show
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
	الخرسانة المسلحة (نظري): ويتم فيه تعريف الطالب 1- سلوك الخرسانة المسلحة بحديد التسليح. 2- تحليل وتصميم المقاطع الخرسانية : عتب ، سقف ، عمود.
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
	أ-المعرفة والفهم أ1- تعريف الطلبة بأهمية وضع التسليح دخل الخرسانة. أ2-تعليم الطالب فلسفة التحليل والتصميم . ب -المهارات الخاصة بالموضوع ب 1-تحليل وتصميم المقاطع الخرسانية.
	طرائق التعليم والتعلم
	المحاضرات النظرية محاضرات المناقشة إعطاء واجبات للطلبة عن بعض المواضيع لزيادة وعي الطلبة وربط الأمور العملية بالمفاهيم النظرية
	طرائق التقييم
	الاختبارات اليومية والفصلية والنهائية المشاركات الواجبات الحضور
	ج-مهارات التفكير ج1- تنمية التفكير في تحليل المسائل المتنوعة.
	طرائق التعليم والتعلم
	المحاضرات النظرية، الربط بين المعلومات النظرية والعملية، حل مسائل متنوعة في محاضرات المناقشة.

طرائق التقييم
الاختبارات اليومية والفصلية والنهائية المشاركات الواجبات الحضور
د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1-أصبح لدى الطالب مهارة في البحث عن المصادر الخارجية والخاصة بالمادة. د2-أصبح لدى الطالب الرغبة في تطوير نفسه من خلال البحث عن الاسئلة الخارجية. د3-بدأ يدرك جيدا انه مهندس وكيف يوظف امكانياته في تحقيق ذلك.
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات النظرية محاضرات المناقشة طلب تقارير من الطلبة عن بعض المواضيع لزيادة وعي الطلبة وربط الامور العملية بالمفاهيم النظرية
طرائق التقييم
الاختبارات اليومية والفصلية والنهائية المشاركات الواجبات الحضور
10. التخطيط للتطور الشخصي
11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الاعدادية بالفرع (العلمي) أو شهادة المعهد اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية.
12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
المصادر المنهجية: اساسيات الخرسانة المسلحة تأليف:(د. سعد الطعان)
المصادر الخارجية: -Design of Reinforced Concrete. By: J.Mac Cormac.

Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Course Information for CIV Fundamentals of Reinforced Concrete							
Course Name:		Fundamentals of Reinforced Concrete					
Code CIV	Course type R	Regular Semester Autumn	Theoretical 3	Practical -	Credits 3		
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	- Dr. Halla Jasem Mohamad Lecturer						
Teaching Assistant(s):	None						
Course Language:	English						
Course Type:	Required (R)						
E-Class (Code)	Google Classroom (7lek2z2) رمز الكلاس						
Office Hours	8:30 to 11:30 Sunday , 8:30-11:30 Tuesday						
Contact:	Email: Engrehal.1984@uomosul.edu.iq Tel:						
Teacher's academic profile:	Dr. Halla: B.Sc./ Civil Engineering 2006 (Iraq), M.Sc./ Structural Engineering 2010 (Iraq), Ph.D./ Structural Engineering 2021 (Iraq).						
Pre-Requisites	Concrete Technology (المواد الممهدة)						
Course Objectives:	Teaching the students how to make a safe and economical design for different structural members (slabs, beams, columns and foundations), through the restriction of the used designed code (ACI code 2008), and providing them with experience to handle different designing and construction problems in site.						
Course Description	The course is designed to furnish the student with knowledge on the basic reinforced concrete principles. It starts with introduction to reinforced concrete mechanical properties, methods of analysis and design, analysis and design of different structural members. This supposed to give the students the basics that will be useful in the course of reinforced and advanced reinforced concrete.						
Course Book/Textbook:	5. Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318M-19) and Commentary. 6. Basics of Reinforced concrete. Saad Al Taan, 1991						
Other Course Materials/References:	7. Design of concrete structures, Arther H. Nilson, David Darwin, Charles W. Dolan., 14th. Edition, McGraw – Hill, 2010						
Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:							
	i	li	iii	iv	v	vi	vii

S**S****S****Graduate outcomes:**

- i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.
- iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.
- iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.
- v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.
- vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.
- vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

Students who successfully complete this course will be able to:

1. Analyze and Design beams and slabs using allowable stress method. i , ii
2. Analyze and Design beams and slabs using ultimate strength method. i , ii
3. design beams for shear. i , ii , iii
4. Design beams for torsion. i , ii , iii

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	2	Concrete and Reinforcing Steel
2	2	Concrete and Reinforcing Steel
3	2	Design Methods and Requirements
4	2	Design Methods and Requirements
5	2	Allowable Stress Method (A.S.M)
6	2	Allowable Stress Method (A.S.M)
7	2	Allowable Stress Method (A.S.M)
8	2	Ultimate Stress Method (U.S.M)
9	2	Ultimate Stress Method (U.S.M)
10	2	Ultimate Stress Method (U.S.M)
11	2	Shear Strength of Beams
12	2	Shear Strength of Beams
13	2	Torsional Strength of Beams
14	2	Torsional Strength of Beams
15	2	Torsional Strength of Beams
		Final Exam

Details Covered Topics and the required time laboratory part /session		
Teaching Methods (Forms of Teaching):	Lectures, class-work, homework, quizzes.	
COURSE EVALUATION CRITERIA (Theoretical)		
Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	2	8
Homework	2	7
Project		
Midterm Exam(s)	1	25
Presentation		
Final Exam	1	60

MOSUL UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING
Department of CIVIL ENGINEERING,
Course Information for CIV206 Reinforced Concrete

Course Name:	Reinforced Concrete					
Code CIV203	Course type	Regular Semester	Theoretical 2	Practical 0	Credits 2	ECTS
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	Prof. Dr. Mohammed Najim Mahmood. Ass. Prof. Rabi M. Najim. Lect. Dr. Halla Jasem Mohamad .					
Teaching Assistant(s):	N/A					
Course Language:	English					
Course Type:	Main					
Office Hours	8:30 to 11:30 Sunday , 8:30-1:30 Tuesday					
Contact:	Email: drmohamad_najim@uomosul.edu.iq dr.rabi.najem@uomosul.edu.iq engrehal.1984@uomosul.edu.iq Tel: N/A					
Teacher's profile:	academic	Dr. Mohammed Najim Mahmood: B.Sc./ Civil Engineering 1979 (Iraq), M.Sc./ Structural Engineering 1986 (Iraq) , Ph.D./ Structural Engineering 1994 (India). Dr. Rabi M. Najim: : B.Sc./ Civil Engineering 1998, M.Sc./ Structural Engineering 2001, Ph.D./ Structural Engineering 2013. Dr. Halla: B.Sc./ Civil Engineering 2006 (Iraq), M.Sc./ Structural Engineering 2010 (Iraq), Ph.D./ Structural Engineering 2021 (Iraq).				
Course Description (Course overview):	-The course aims to acquaint students of the third stage (civil engineering) with the basics of reinforced concrete and the theories of analysis and design approved by the international ACI Code					

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	2	Beam design for torsion
2	2	Beam design for torsion
3	2	Beam design for torsion
4	2	Beam design for torsion
5	2	Analysis and design of short columns
6	2	Analysis and design of short columns
7	2	Analysis and design of short columns
8	2	Analysis and design of short columns
9	2	Midterm Exam
10	2	Analysis and design of long columns
11	2	Analysis and design of long columns

12	2	Analysis and design of long columns
13	2	Development and lap splices.
14	2	Development and lap splices.
15	2	Development and lap splices.
16	2	Final Exam
COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM OUTCOMES		
Program Learning Outcomes		Cont.
Prerequisites (Course Reading List and References):		
Student's obligation (Special Requirements):		
Weekly Laboratory/Practice Plan:		
Course Book/Textbook:		
Other Course Materials/References:	3- Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318M-19) and Commentary. 4- Basics of Reinforced concrete. Saad Al Taan, 1991	
Teaching Methods (Forms of Teaching):	Lectures, Classwork, Seminar	
COURSE EVALUATION CRITERIA		
Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	2	10
Classwork	2	10
Midterm Exam(s)	1	20
Final Exam	1	60
	Total	100
Examinations: Problems		

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	اساسيات الخرسانة المسلحة	CIV305	المستوى الثالث
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الخرسانة المسلحة	CIV306	

هندسة النقل
CIV309
هندسة الطرق
CIV310

1. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	هندسة الطرق
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية
5. النظام الدراسي	مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا ينطبق
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تهدف المادة إلى إعطاء مقدمة وتفصيل عن التصميم الهندسية للطرق والمواد الداخلة في إنشائها وتصاميم الطرق الإسفلتية والكونكريتية باستخدام الطرق الحديثة المعتمدة وبمساعدة البرمجيات الهندسية المتاحة وكذلك تحديد الاجهادات الحاصلة في التبليط وكيفية معالجتها. ومن جانب آخر الربط بين هندسة الطرق ومناهج البحث في الهندسة المدنية واستخدامه في إعداد مشروع التخرج.	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- المعرفة والفهم جعل الطلبة قادرين على أن:</p> <p>1- يعرفوا مفهوم هندسة الطرق والنقل.</p> <p>2- كيفية تبويب البيانات والمواصفات القياسية في إعداد التصميم الهندسي لمشاريع الطرق منها التقاطعات المجسرة على سبيل المثال لا الحصر.</p> <p>3- كيفية تصميم طبقات الرصف الإسفلتي والخرساني باستخدام طرق التصميم العالمية المعتمدة ومن ثم مقارنة التصميم بالمواصفات العراقية القياسية أو العالمية.</p> <p>4- كيفية تصميم المزجات الإسفلتية المستخدمة في أعمال الرصف والصيانة بموجب المواصفات العراقية أو العالمية المعتمدة.</p> <p>5- كيفية اختيار المواد الداخلة في تكوين الرصف الإسفلتي والخرساني حسب المواصفات القياسية المعتمدة.</p> <p>6- كيفية تصميم الأرصفة الإسفلتية والخرسانية باستخدام طرق التصميم العالمية المعتمدة.</p> <p>7- كيفية إتباع الخطوات الهندسية في إنشاء أعمال الرصف الإسفلتي والخرساني.</p> <p>8- كيفية اختيار البديل الأفضل لتصميم أي مشروع يخص أعمال الطرق بموجب المحددات الهندسية المعتمدة.</p> <p>9- كيفية اجراء التجارب العملية والمختبرية للمواد الإنشائية المستخدمة في أعمال إنشاء الرصف وتقييم تلك المواد.</p> <p>ب- المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب 1 - استخدام الطلبة للبيانات والمخططات في إعداد التصميم.</p> <p>ب 2 - مقارنة النتائج والتصاميم مع متطلبات المواصفات القياسية المعتمدة.</p> <p>ب 3 - اعتماد التحليل الإحصائي في تحليل وتفسير النتائج الخاصة بالاختبارات القياسية للمواد الداخلة في تكوين الرصف الإسفلتي والخرساني وذلك بتحديد مستوى الدلالة المناسب والكشف عنها باستخدام الجداول الاحصائية.</p> <p>ب 4 - اختيار الاختبار الإحصائي المناسب للتحقق من صحة النتائج.</p> <p>ب 5 - يكتسب الطالب مهارة تطبيق القوانين والمخططات والمواصفات الخاصة بهندسة الطرق .</p> <p>ب6- مواد تبليط الطرق (تطويرها، الفحوصات الفيزيائية والكيميائية)</p> <p>ب7- المواد المستخدمة لأغراض التسطیح وقطع النضوح.(انتاجها، الفحوصات)</p> <p>ب8- كفاءة التبليط الاسفلتي والكونكريتي (الفحوصات وفق المواصفات الحديثة)</p> <p>ب9- تحديد ومعالجة مشاكل التبليط بنوعيه.(استخدام البرمجيات والأدوات المتوفرة محليا).</p>	

طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة، المناقشة، الواجبات، البرمجيات BISAR, MEPADS, KENSLAB, KENLAYER SOFTWARE ، التجارب العملية.
طرائق التقييم
الاختبارات التحريرية ، الاختبارات العملية. مشاركات، واجبات مطلوبة.
ج-مهارات التفكير ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى. ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي. ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات. ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري.
طرائق التعليم والتعلم
حل المشكلات ، حل المسائل الهندسية ، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى الدروس العملية وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات، تطبيق البرمجيات.
د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تعزيز مهارة الطالب في مواجهة حل بعض المشكلات باستخدام الطرق الهندسية. د2- تنمية تحمل المسؤولية. د3- أداء الاختبارات في الموعد المحدد. د4- أداء الواجبات المطلوبة منه في الموعد المحدد.
طرائق التعليم والتعلم
حل المشكلات ، حل المسائل الهندسية ، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى الدروس العملية وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات، تطبيق البرمجيات.
10. التخطيط للتطور الشخصي
11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعها العلمي أو شهادة معهد فني. اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية.
12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. AASHTO. Standard Specifications For Transportation Materials And Methods Of Sampling And Testing. American Association Of State Highway And Transportation Officials, Washington, D.C, 2005.
2. AASHTO. A Policy On Geometric Design Of Highways And Streets . American Association Of State Highway And Transportation Officials, Washington, D.C, 2010.
3. American Society For Testing And Materials (ASTM), (2003). Standard Specification, Section 4, Vol. 04-03, West Conshohocken, PA..
2. The Asphalt Institute, "Laboratory Mixing And Compaction Temperatures" Executive Offices And Research Center, Research Park Drive, P.O.Box. 14052, Lexington, KY 40512-4052, USA. Asphalt Institute Technical Bulletin.
3. The Asphalt Institute" Superpave Mix Design". Superpave Series No. 2 (Sp-2), 2002.
4. The Asphalt Institute" Performance Graded Asphalt Binder Specification And Testing. Superpave Series No. 1 (Sp-1), 2002.
5. The Asphalt Institute" Specifications And Construction Methods For Asphalt Types". Specification Series No. 1 (SS-1), June 1984.
6. T. F. Fwa "The Handbook of Highway Engineering". 2006 By Taylor & Francis Group, Llc, 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300, Boca Raton, Fl 33487-2742
7. Yang, H.H, "Pavement Analysis And Design". Prentice-Hall, Inc., A Paramount Communications Company, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, USA, 2004.
8. Neville AM. Properties Of Concrete. UK: Longman, 2004.
9. Nicholas J. Garber and Lester A. Hoel. "Traffic and Highway Engineering". RPK Editorial Services, Inc. 4th edition, 2009.
10. محمود توفيق سالم. "هندسة الطرق". دار الراتب الجامعية. الطبعة الثانية، ديسمبر 1984.
11. نامق حويز أحمد و محمد حسين رسول. "هندسة التبليط الإسفلتي" المديرية العامة للمكتبات في أربيل 638، الجزء الأول، الطبعة الثالثة، 2013.
12. خليل أحمد أبو أحمد "التصميم والتخطيط الهندسي للطرق الحضرية والخلوية" دار الراتب الجامعية، بيروت-لبنان.
13. رمضان علي محمد. "مقدمة في مواد الرصف وتصميم المخروطات الإسفلتية بطريقة مارشال". دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة. 2006.
14. علي مرعي حسن. "دليل أبعاد المقاطع العرضية للشوارع الحضرية". وزارة البلديات، مديرية البلديات العامة ، قسم هندسة المرور-وحدة البحوث، حزيران 1992.

Mosul UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING
Department of CIVIL ENGINEERING,
Course Information for CIV309 Transportation Engineering

Course Name:	Fundamentals of Soil Mechanics				
Code CIV309	Course type R	Regular Semester Autumn	Theoretical 3	Practical 0	Credits 3
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	- Dr. Mohammed Y. Taha Assistant Professor - Dr. Mohammed A. H. Assistant Professor				
Teaching Assistant(s):	None				
Course Language:	English				
Course Type:	Required (R)				
E-Class (Code)	Google Classroom (7lodtul) رمز الكلاس				
Office Hours	Monday (11.30-1.30) Tuesday (8.30-11.30)				
Contact:	Email: mohammedtaha@uomosul.edu.iq Tel:				
Teacher's academic profile:	Doctoral 2003 Baghdad University Master 1991 University of Mosul Assistant Professor at the Civil Engineering Department				
Pre-Requisites	Engineering Surveying (المواد الممهدة)				
Course Objectives:	<p>Course aims are to provide students a fundamental consideration in modern transportation issues with a formal description of the relationships between transportation system components and their operations. It focuses only on what is essential at the level of detail appropriate for transport applications. The course intended to inforced the students by the technological and scientific principles to the planning, functional design, operation and management of facilities for any mode of transportation in order to provide for the safe, rapid, comfortable, convenient, economical, and environmentally compatible movement of people and goods.</p> <p>Then, after the completion of this course the student will be able to create a design that fulfills the requirements of the highway or airport user: a safe, smooth, durable, aesthetically pleasing, environmentally sensitive, and economical highway or airport system.</p>				
Course Description	The course is designed to deals with planning for transport, and concentrates				

	on the historical evolution of the transport task; principles underlying the economic and environmental assessment of transport improvement proposals, and of transport analysis and forecasting; contrasting traffic and travel demand-management strategies; a basic approach to the development of a parking plan; planning for pedestrians, roles and characteristics of the various transport systems in current use; and introductory approaches to the planning of public transport and freight transport systems. Moreover, it covers an introduction to traffic flow theory, highway and airport classification, airports layout and design factors, traffic operation of roads, streets, and highways, their networks, terminals, abutting land, and relationships with other modes of transport.
Course Book/Textbook:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nicholas J. Garber, and Lester A. Hoel," <i>Traffic and Highway Engineering</i>", Fourth Edition, Cengage Learning, Toronto, Canada, pp. 99-150, 2009. 2. CA O'Flaherty, and et al," <i>Transport Planning and Traffic Engineering</i>", First Edition, 1997, Published by CRC Press, p. 544, Reprinted 2018.
Other Course Materials/References:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Institute of Transportation Engineers , H. Douglas Robertson, Joseph E. Hummer, and Donna C. Nelson," <i>Manual of Transportati Engineering Studies</i> ", Prentice Hall Englewood Cliffs, NJ , 1999. 2. Roger P. Roess, Elena S. Prassas, William R. McShane , " <i>Traffic Engineering</i> ", Third Edition, Pearson Prencite-Hall, United State, 2004.

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓		✓			✓

Graduate outcomes:

- An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.
- An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.
- An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.
- An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.
- An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.
- An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

- CLO:1 Gain a basic understanding of principles of transportation engineering and classification
 CLO:2 Gain the ability to distinguish, identify, define, and formulate transportation categories of traffic demand and capacity, network models, traffic operation characteristics, and level of service and effectiveness measures.
 CLO:3 Gain the ability to create and carry out proper performance measurements of transport.
 CLO:4 Gain the ability to produce engineering designs that will be a safe, smooth, durable, aesthetically pleasing, environmentally sensitive, and economical transport system.

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	2	Introduction, fundamental and definition of transportation engineering
2	2	Transportation Systems management and technologies
3	2	Traffic engineering and highway functional classification
4	2	Drivers and pedestrians characteristics
5	2	Vehicle: static characteristics and operational characteristics
6	2	Road characteristics and traffic flow models
7	2	Traffic volume, speed, and density (concept, definition and calculation)
8	2	Flow-Speed-Density relationships (concept and calculation)
9	2	Traffic volume variation and counts
10	2	Travel time and delay studies: definitions, applications & methods
11	2	Travel time and delay studies: analysis and examples
12	2	Parking studies: definitions, applications and classification
13	2	Accident studies: definitions, applications and classification
14	2	Airport engineering (concept, definition, types, and classification)
15	2	Airport site selection and layout design with runway orientation

Teaching Methods (Forms of Teaching):

Lectures, homework, reports

COURSE EVALUATION CRITERIA (Theoretical)

Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	10	10
Homework	5	5
Project	-	-
Midterm Exam(s)	20	20
Presentation	5	5
Final Exam	60	60

Mosul UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING
Department of CIVIL ENGINEERING,
Course Information for CIV410 Highway Engineering

Course Name:	Fundamentals of Soil Mechanics				
Code CIV410	Course type R	Regular Semester Autumn	Theoretical 2	Practical	Credits
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	- Dr. Ayman A. Abdulmawjoud Professor - Dr. Yazin A. Alnagar				
Teaching Assistant(s):	None				
Course Language:	English				
Course Type:	Required (R)				
E-Class (Code)	Google Classroom (2oebza3) رمز الكلاس				
Office Hours	Sunday (12.30-1.30) Tuesday (11.30-12.30)				
Contact:	Email: aymanmawjoud@uomosul.edu.iq Tel: +9647736976940 Email: Tel:				
Teacher's academic profile:	Professor at the Civil Engineering Department Doctoral 2007 Mustansirya University-Iraq Lecturer at the Civil Engineering Department				
Pre-Requisites	Transportation Engineering (المواد الممهدة)				
Course Objectives:	<p>Course objectives is to provide students the necessary background information for geometric design of highways their engineering properties, as well as teaching them the engineering behavior of driver, pedestrian, vehicles, and roads.</p> <p>On completion of the course the student will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Understanding of the properties of the driver, pedestrian, vehicles, and roads relating to the geometric design of highways. • Designing the horizontal and vertical curves of the highways. • Designing the cross section elements of the highways. 				
Course Description	Highway engineering is an engineering discipline branching from civil engineering that involves the planning, design, construction, operation, and maintenance of roads to ensure safe and effective transportation of people and goods. Standards of highway engineering are continuously being improved. There are some topics will be studied in this course.				

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	2	Introduction and Highway route location
2	2	Highway operation (characteristics of the driver, pedestrian and vehicle)
3	2	Highway cross section design elements
4	2	Stopping sight distance
5	2	Passing sight distance
6	2	Turning radius
7	2	Horizontal circular curves
8	2	Compound and reverse horizontal curves
9	2	Transition curves
10	2	Sight distance on circular curves
11	2	Pavement widening
12	2	Superelevation
13	2	Vertical curves
14	2	Sight distance on vertical curves
15	2	Unsymmetrical vertical curves

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	هندسة النقل	CIV309	المستوى الثالث
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	هندسة الطرق	CIV310	

المنشآت الهيدروليكية
CIV316

1. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	تصاميم المنشآت الهيدروليكية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية
5. النظام الدراسي	مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا ينطبق
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تهدف المادة إلى إعطاء مقدمة مقدمة عن الانواع المختلفة من المنشآت الهيدروليكية، النضوح وقوى دفع الماء تحت المنشآت الهيدروليكية ، القفزة الهيدروليكية وتصميم الاجزاء المختلفة لمحطات الطاقة ، احواض التهذنة ، النواظم – الناظم الرئيسي والناظم الفرعي و القناطر ، منشآت تقاطع القنوات مع الوديان ، مساقط القنوات ، السدود - السدود الكونكريتية ، كل هذه المنشآت يتم شرحها بشكل مفصل مع اعطاء طريقة التصميم ومع مثال متكامل للتصميم عن كل منشأ .	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ-المعرفة والفهم جعل الطلبة قادرين على أن:</p> <p>أ1- يتعرف على الأنواع المختلفة من المنشآت الهيدروليكية والغرض من كل واحدة .</p> <p>أ2- تعريف الطالب على مشكلة التسرب اسفل المنشآت الهيدروليكية وتأثير قوى الرفع الناتج عن ضغط الماء اسفل المنشآت والطرق المختلفة لحساب قيمتها</p> <p>أ3- التعرف على حالات الجريان المختلفة الممكن حصولها في المنشآت الهيدروليكية وطرق تميزها .</p> <p>أ4- تعريف الطالب على الحالات المختلفة للقفزة الهيدروليكية خلف المنشآت الهيدروليكية</p> <p>أ5- تصميم الأنواع المختلفة لمحطات الطاقة واحواض التهذنة.</p> <p>أ6- يتعرف على كيفية تصميم الأجزاء المختلفة للنواظم</p> <p>أ7- معرفة المنشآت المختلفة لتقاطع الوديان مع القنوات</p> <p>أ8-معرفة كيفية تصميم القناطر والسيفونات والمساقط المائية.</p> <p>أ9- يتعرف على أنواع السدود وكيفية اختيار نوع السد الملائم وكيفية اختيار موقع انشاء السدوط طرق تصميم سدود الجاذبية .</p> <p>أ10- التعرف على الأنواع المختلفة لمطافح السدود وكيفية تصميم مطفح نوع أوجي</p>	
<p>ب-المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب 1 – تعليم الطالب حول انواع المنشآت الهيدروليكية وطرق تصنيفها والفائدة من كل منشأ .</p> <p>ب 2 - تعليم الطلبة كيفية حساب النضوح تحت المنشآت الهيدروليكية وكيفية حساب قوة ضغط الماء تحت المنشأ بالطرق المختلفة وكيفية حساب سمك الصبة.</p> <p>ب 3 - تعليم الطالب حول الصفات الهيدروليكية للجريان في المنشآت الهيدروليكية وسبل تميزها</p> <p>ب 4 – تعليم الطالب حول انواع القفزة الهيدروليكية الحاصلة خلف المنشآت الهيدروليكية وطرق حساب منسوب الجريان خلف المنشآت الهيدروليكية لاجل الاستفادة منها في التصميم</p> <p>ب 5- تعليم الطالب طرق تصميم احواض التهذنة ومحطات طاقة الجريان الخارج من المنشآت الهيدروليكية.</p> <p>ب 6 – تعليم الطالب كيفية تصميم الاجزاء المختلفة من النواظم المائية وتقدير مناسبتها والطرق المختلفة لاجراء هذه القياسات وكيفية اختيار الطريقة المناسبة للحالة .</p> <p>ب7- تعليم الطالب الانواع المختلفة من السدود وطريقة تصميم سدود الجاذبية</p>	

<p>8- تعليم الطالب الانواع المختلفة من منشآت تقاطع القنوات مع الوديان وطريقة تصميم السيفون والمساقط المائية</p> <p>9- تعليم الطالب طرق تصميم القناطر المختلفة</p> <p>10- تعليم الطلاب طرق تصميم مطفح السد نوع اوجي</p>
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة، المناقشة، الواجبات.
طرائق التقييم
الاختبارات التحريرية ، الاختبارات العملية. مشاركات، واجبات مطلوبة.
<p>ج-مهارات التفكير</p> <p>ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.</p> <p>ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.</p> <p>ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات التصميمية واختيار نوع المنشا الملائم .</p> <p>ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري.</p>
طرائق التعليم والتعلم
طرق دراسة الحالة وكيفية جمع المعلومات والبيانات الضرورية للتصميم ، العصف الذهني، أسلوب الاختيار العملي والتصميمي الملائم للحالة التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية حل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
اختبارات أسبوعية وفصلية وختامية تحريرية، الواجبات،.
<p>د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- تعزيز مهارة وخبرة الطالب في دراسة وكيفية حل بعض المشكلات باستخدام الطرق الهندسية.</p> <p>د2- تنمية تحمل المسؤولية.</p> <p>د3- أداء الاختبارات في الموعد المحدد.</p> <p>د4- أداء الواجبات المطلوبة منه في الموعد المحدد.</p>
طرائق التعليم والتعلم
، حل المسائل الهندسية ، وحل مشاكل التصميم ، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى الواجبات العملية مع حل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات، تطبيق البرامجيات.
10. التخطيط للتطور الشخصي
11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعها العلمي أو شهادة معهد في. اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية.

- 1-Arora K. R. (2006), "Irrigation, Water Power and Water Recourses Engineering ", 4th Reprint Edition, A. K. Jain, For standard Publishers distributors, 1705-B. Nai Sarak. Delhi-110006.
- 2-Santosh Kumear (1999), " Irrigation Engineering and Hydraulic Structures", 14th Revers edition in S.I. Units, Hanna Publishers , 2-B.Nathmarket.Naisarak, Delhi-110006.
- 3-Vent Te Chow (1985). "Open Channel Hydraulics", International standard edition, McGraw-Hill.
- 4-Varshneny R.S. (1979). " Theory and design of irrigation structures (volume 1&volume2)", 4th, N.C.Jain



Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Course Information for CIV307 Hydraulic Structures					
Course Name:		Hydraulic Structures			
Code CIV307	Course type R	Regular Semester Summer	Theoretical 2	Practical	Credits 2
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	- Dr. Ayman Talib Hameed - Lecturer				
Teaching Assistant(s):	Zyad Taha				
Course Language:	English				
Course Type:	Required (R)				
E-Class (Code)	Google Classroom (464gdqe) رمز الكلاس				
Office Hours	Monday (9.30-11.30) - (11.30-1.30)				
Contact:	Email: ayman.th@uomosul.edu.iq Tel: +9647736976937				
Teacher's academic profile:	Doctoral 2015 Faculty of Engineering & Technology / Jamia Millia Islamia / New Delhi, India. Master 2002 College of Engineering / Al-Mustansiriyah University/ Baghdad - Iraq. B.Sc. 1999. Department of Civil Engineering / College of Engineering / University of Mosul / Iraq.				
Pre-Requisites	Fluid Mechanics (المواد الممهدة)				
Course Objectives:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Course objectives is to provide students the necessary background information for Hydraulic structures and their engineering properties, 2. To form engineering thinking for students, capabilities to use innovative technical and technological solutions in hydraulic engineering. 3. To increase the ability of students to identify, formulate and solve problems in a systematic way. 4. To provide students the basic information about the types of hydraulic structures and the design considerations and procedures regarding the form and function of many types of hydraulic structure. 5. Introduce the students the basic design criteria applicable for hydraulic structures such as energy dissipators , cross drainage work, spillways, , and dams. 6. Students will understand interaction between hydraulic structures and surrounding conditions. 				

Course Description
 A hydraulic structure are devices used to impound, direct, control, or measure the flow of water, such as dams and barrages, spillways, culverts, cross drainage works, sluice gates, weirs, and flumes. Some are fixed geometrical forms, while others may be mechanically adjusted. Hydraulic structures are also referred to a structures submerged or partially submerged in any body of water, which disrupts the natural flow of water. Hydraulic design procedures sometimes include hydraulic model testing when a proposed design requires a configuration that differs significantly from known documented guidelines.

Course Book/Textbook:
 1- "Theory and design of irrigation structures (volume 2)", (1979), R.S.Varshneny, Fourth Edition, N.C.Jain, 1979.

Other Course Materials/References:
 1- Title: Irrigation, Water Power and Water Recourses Engineering
Author: Dr. K. R. Arora
Edition: 4 th Reprint Edition 2006
Publishers: A. K. Jain, For standard Publishers distributors, 1705-B. Nai Sarak. Delhi-110006, 2006
 2- Title: Engineering and Hydraulic Structures
Author:Santosh Kumear Gary
Edition:14 th Reviere edition in S.I. Units
Publishers: Hanna Publishers , 2-B.Nathmarket.Naisarak, Delhi-110006, 1999

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓	✓				✓

Graduate outcomes:
 i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
 ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.
 iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.
 iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.
 v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.
 vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.
 vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:
 CLO:1 Gain a basic understanding of fundamentals of hydraulic structures systems.
 CLO:2 Gain the ability to solve a range of hydraulic structures problems related to surface and subsurface flow.

CLO:3 Gain the ability to Design, analyze and proof that the hydraulic structure is safe and economical.

CLO:4 Gain the ability to write professional, clear, concise technical reports

**Teaching Methods
(Forms of Teaching):**

Lectures, homework, reports

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	المنشآت الهيدروليكية	CIV316	المستوى الثالث

Ministry of Higher Education
& Scientific Research
University of Mosul
College of Engineering
Civil Engineering
Department

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية الهندسة
قسم الهندسة المدنية



قسم الهندسة المدنية
Civil Engineering

البرنامج الأكاديمي (نظام المقررات /
المستوى الرابع)

2024-2023



أهداف البرنامج الأكاديمي	
المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
برنامج الاعتماد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation) (for engineering education)
<p>تتلخص أهداف البرنامج الخاص بقسم الهندسة المدنية بما يلي:</p> <p>✓ تطوير التعليم الهندسي البحثي للوصول إلى مستوى مرموق بما يحقق متطلبات الجودة.</p> <p>✓ تطوير المختبرات العلمية بما يضمن سير العملية التعليمية والبحثية وإعطاء الطالب الخبرة المهنية في التطبيقات الهندسية.</p> <p>✓ تطوير الكادر التدريسي من خلال البعثات والدورات الدراسية والتفرغ العلمي ومن خلال ربط القسم مع الأقسام المكافئة في الجامعات العالمية المتطورة.</p> <p>✓ المراجعة المستمرة للمناهج الدراسية بغية تطويرها وصولاً إلى المستوى العلمي المواكب للتقدم العلمي وحاجة المجتمع.</p> <p>✓ إرشاد الطالب خلال مرحلة الدراسة للقيام بالدور الفعال مع زملائه بما يضمن روح التعاون والعمل الجماعي.</p> <p>✓ خلق شخصية هندسية للخريج بإمكانها استيعاب وتشخيص المشاكل الهندسية في محيطه والتعامل معها بحكمة وعلمية تنطلق من المخزون العلمي له بالإضافة لتهيئته لأخذ الدور القيادي على المستوى العلمي والإداري والمساهمة في تطوير المجتمع.</p> <p>✓ تهيئة الخريجين لخدمة المجتمع بفعالية وكفاءة.</p> <p>✓ استمرارية قنوات اتصال مع الخريجين من خلال المؤتمرات والندوات العلمية، الفعاليات الاجتماعية الدورية، ودورات التعليم المستمر.</p> <p>✓ خدمة المجتمع من قبل التدريسيين من حملة الشهادات العليا ومن خلال خدمات المكتب الاستشاري للكلية.</p> <p>✓ إقامة وتأسيس برامج دراسية قصيرة (سنة دراسية) المدى وشاملة لاغتناء المعرفة الموجودة أصلاً لدى الخريجين مع منح شهادة دبلوم.</p> <p>✓ تقديم برنامج للدراسات العليا يرفد المجتمع بحملة شهادات عليا (ماجستير ودكتوراه) في اختصاصات الهندسة المدنية يمتلكون المعرفة العميقة في مواضيع اختصاصهم ولهم القابلية على قيادة برامج الهندسة المدنية مستقبلاً.</p>	

Educational programming Aims	
Institution	University of Mosul
Department	Civil Engineering
programming	Iraqi council) التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (accreditation for engineering education
<p>The educational aims can be summarized as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Development of scientific research to attain a remarkable level of quality requirements. ✓ Development of scientific laboratories to ensure the functioning of the educational process and research, and give students professional experience in CE applications. ✓ Development of the teaching staff through the abroad, workshop courses, leave of absence and connecting CED with other departments in advanced worldwide universities. ✓ Ongoing review of the curriculum to develop the level of scientific parallel to community needs. ✓ Guide the student to work with his colleagues as teamwork. ✓ Accommodate and diagnose problems related CE domain through creation of personalized engineering graduate. ✓ Serving the community effectively and efficiently through qualified and able graduates. ✓ Continuity of communication with alumni through scientific conferences, seminars, regular social events, and continuing education courses. ✓ Advisory services provided to community through ECB. ✓ Awarding graduates “diploma degree” through comprehensive study programs (one academic year). ✓ Presentation of postgraduate programs to feed and enrich the community with postgraduate degrees specialist (MSc. and Ph.D.) in structural engineering, soil mechanics, and transportation engineering domain. 	

المقررات الدراسية

المقررات الدراسية / المستوى الرابع

المستوى الدراسي الرابع / الفصل الاول (الفصل الخريفي)							
اسم المقرر	نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المقرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الملاحظات
		باللغة العربية	باللغة الإنكليزية				
متطلبات الجامعة	اجباري	اللغة الانكليزية - ما بعد المتوسط	English language – Upper Intermediate	2	-	2	-
متطلبات القسم	اجباري	اساسيات المنشآت الحديدية	Fundamentals of Steel Structures	2	-	2	CIV401 تحليل المنشآت غير المحددة
	اجباري	تصاميم الخرسانة المسلحة	Reinforced Concrete Design	2	-	2	CIV402 الخرسانة المسلحة
	اجباري	اساسيات هندسة الاسس	Fundamentals of Foundation Engineering	3	-	3	CIV403 ميكانيك التربة - مقاومة القص وتطبيقاتها
	اجباري	مشروع التخرج I	Graduation Project I	2	-	2	CIV404 جميع متطلبات القسم الاجبارية للمستوى الثالث
	اجباري	تطبيقات الحاسوب	Computer Applications	2	-	1	CIV405 تحليل المنشآت غير المحددة
	اختياري	مواضيع مختارة في تصميم المنشآت الخرسانية	Special Topics in Design of Reinforced Concrete Structures	2	-	2	CIV406 الخرسانة المسلحة
		مواضيع مختارة في التحليل والتصميم الانثاشي	Special Topics in Structural Analysis and Design	2	-	2	CIV407 الخرسانة المسلحة وتحليل المنشآت غير المحددة
	اختياري	مواضيع مختارة في هندسة الجيوتكنيك	Special Topics in Geotechnical Engineering	2	-	2	CIV408 ميكانيك التربة - مقاومة القص وتطبيقاتها
		الترب المسببة للمشاكل في التطبيقات الهندسية	Problematic Soils in Engineering Applications	2	-	2	CIV409 ميكانيك التربة - مقاومة القص وتطبيقاتها
	اختياري	تصميم الرصف المرن	Flexible Pavement Design	2	-	2	CIV410 هندسة الطرق
		تصميم الرصف الخرساني	Rigid Pavement Design	2	-	2	CIV411 هندسة الطرق
مجموع ساعات وحدات الفصل الدراسي الأول				17	2	18	

المستوى الدراسي الرابع / الفصل الثاني (الفصل الربيعي)							
اسم المقرر	نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المقرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الملاحظات
		باللغة العربية	باللغة الإنكليزية				
متطلبات الكلية	اجباري	ادارة هندسية	Engineering Management	2	-	2	ENGC425
	اجباري	الاقتصاد الهندسي	Engineering Economics	2	-	2	ENGC426
متطلبات القسم	اجباري	مشروع التخرج II	Graduation Project II	2	-	2	CIV412 مشروع التخرج I
	اجباري	مسح الكميات	Quantity Survey	2	-	2	CIV413 تصاميم الخرسانة المسلحة
	اجباري	الهندسة البنائية والصحية	Sanitary and Environmental Engineering	3	-	3	CIV414
	اجباري	الرسم الانثاشي	Construction Drawing	2	-	1	CIV415 الرسم بواسطة الحاسوب
	اختياري	تصاميم المنشآت الحديدية	Steel Structures Design	2	-	2	CIV416 اساسيات المنشآت الحديدية
		تصاميم الخرسانة المسببة الجهد والحسور	Prestressed Concrete and Bridge Design	2	-	2	CIV417 تصاميم الخرسانة المسلحة
	اختياري	تحليل وتصميم الاسس الضحلة	Analysis and Design of Shallow Foundations	2	-	2	CIV418 اساسيات هندسة الاسس
		تحليل وتصميم الاسس العميقة	Analysis and Design of Deep Foundations	2	-	2	CIV419 اساسيات هندسة الاسس
	اختياري	مواضيع مختارة في هندسة الطرق	Special Topics in Highway Engineering	2	-	2	CIV420 هندسة الطرق
		مراضيع مختارة في هندسة المرور	Special Topics in Traffic Engineering	2	-	2	CIV421 هندسة الطرق
	مجموع ساعات وحدات الفصل الدراسي الثاني				17	2	18

مخطط مهارات المنهج

مخطط مهارات المنهج																السنة / المستوى			
لمهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	اللغة الانكليزية _ ما بعد المتوسط		المستوي الرابع
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	اساسيات المنشآت الحديدية	CIV401	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	تصاميم الخرسانة المسلحة	CIV402	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	اساسيات هندسة الاسس	CIV403	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	مشروع التخرج I	CIV404	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	تطبيقات الحاسوب	CIV405	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	تصميم المنشآت الخرسانية	CIV406	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	هندسة الجيو تكنيك	CIV408	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	تصميم الرصف المرن	CIV410	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	إدارة هندسية	ENGC425	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الاقتصاد الهندسي	ENGC426	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	مسح كميات	CIV413	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الهندسة البيئية والصحية	CIV414	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الرسم الانشائي	CIV415	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	تصاميم المنشآت الحديدية	CIV416	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	تحليل وتصميم الأسس العميقة	CIV419	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	مواضيع مختارة في هندسة المرور	CIV421	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	المشروع ii	CIV412	

تصاميم الخرسانة المسلحة
Reinforce concrete design
CIV402

تصاميم الخرسانة المسبقة الجهد والجسور
Pre-stressed Concrete and Bridge
Design
CIV417

مواضيع مختارة في تصميم المنشآت الخرسانية
Special Topics in Design of Reinforced
Concrete Structures
CIV406

1. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	تصاميم الخرسانة المسلحة ومواضيع مختارة في تصميم المنشآت الخرسانية وتصاميم الخرسانة المسبقة الجهد والجسور
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية
5. النظام الدراسي	مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا ينطبق
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تدريس موضوع تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة لطلبة المرحلة الرابعة في قسم الهندسة المدنية بما يؤهلهم للعمل كمهندسين مدنيين في مجال التصميم والتنفيذ.	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
أ-المعرفة والفهم 1- تصاميم البلاطات الخرسانية 2- تصاميم البلاطات الخرسانية الخاصة 3- تصاميم الدرج الخرسانية 4- تصاميم الأجزاء الخرسانية مسبقة الصب 5- تصاميم الأجزاء الخرسانية مسبقة الجهد 6- تصاميم الجسور الخرسانية	
ب-المهارات الخاصة بالموضوع ب 1 – أساسيات تصميم الخرسانة المسلحة للانحناء ب 2 – أساسيات تصميم الخرسانة المسلحة للقص	
طرائق التعليم والتعلم	
1.القاء وعرض المحاضرات النظرية باستخدام عارضة البيانات Data Show 2. حل الأسئلة التطبيقية مع الرسم 3.تكليف الطلبة بواجبات 4. حلقات المناقشة للمسائل الخاصة بكل موضوع	
طرائق التقييم	
الامتحان النظري الذي يتضمن حلول لمسائل تطبيقية إعداد المخططات الإنشائية التفصيلية للأجزاء الخرسانية المصممة	
ج-مهارات التفكير ج1 عرض مشكلة واقعية واستخدام الدروس لايجاد الحلول لها ج2- اظهار إمكانية الوصول الى الأسلوب الأمثل للتصميم	

طرائق التعليم والتعلم
حل الأسئلة، تكليف الطلبة بواجبات، حلقات المناقشة للمسائل الخاصة بكل موضوع
طرائق التقييم
الامتحانات اليومية، أسئلة حول حلول لمسائل تطبيقية
د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- إعداد الحسابات التفصيلية يدويا من قبل الطالب د2- توظيف مهارات الرسم في إيضاح نتائج التصميم
طرائق التعليم والتعلم
مشاركة الطالب في المحاضرة من خلال قيامه بالحسابات، حلقات المناقشة
طرائق التقييم
تقييم مدى سرعة الطالب في إيجاد الحلول، تقييم مدى قابلية الطالب على الاستنتاج السليم
10. التخطيط للتطور الشخصي إدخال المواصفات الحديثة والمعتمدة في إعداد التصاميم للمنشآت الخرسانية المسلحة الأمر الذي يتطلب الإلمام بأخر الإصدارات الخاصة بالمدونات التصميمية وتحديث المحاضرات تبعاً لذلك. الاستفادة من الخبرات الهندسية العملية في إيضاح أهم المعوقات التي قد تصادف المهندس في مراحل العمل المختلفة
11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعها العلمي أو شهادة معهد فني. اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية.
12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1. Design of reinforced concrete structures, A.H Nilson , 2010. 2. Design of Prestressed Concrete, A.H. Nilson, 2nd Edition.

**Course Catalogue of
Bachelor's degree program in Civil Engineering**

UNIVERSITY OF MOSUL FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Course Information for CIV402 Reinforced Concrete Design					
Course Name:	Reinforced Concrete Design				
Code CIV402	Course type R	Regular Semester Fall	Theoretical 2	Practical -	Credits 2
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	- Dr. Suhaib Y. Kasim Assistant Professor - Dr. Baraa J. Mahmood Lecturer				
Teaching Assistant(s):	None				
Course Language:	English				
Course Type:	Required (R)				
E-Class (Code)	Google Classroom (zuetntt) رمز الكلاس				
Office Hours	Monday (08:30-09:30) Tuesday (9:30-10:30)				
Contact:	Email: suhaib.qasim@uomosul.edu.iq Tel: Email: baraa_alhasan@uomosul.edu.iq Tel:				
Teacher's academic profile:	Ph.D. Bridge and Tunnels Engineering 2007-Tonji University-China M.Sc. Structures 1996 - Civil Department-University of Mosul-Iraq Ph.D. Structures 2018 Gaziantep University-Türkiye M.Sc. Structures 2004 - Civil Department-University of Mosul-Iraq				
Pre-Requisites	Reinforced Concrete (المواد الممهدة)				
Course Objectives:	The students will be familiar with the fundamentals for reinforced concrete design floors, beams considering the international codes in design as ACI codes to make the student able to understand and start working in the design field. On completion of the course the student will be able to: <ul style="list-style-type: none"> • Design of one-way RC slabs and continuous beams, • Design of two-way RC slabs supported on edge beams, • Design of one-way ribbed slabs and voided slabs, and • Design of flat slabs. 				
Course Description	The main purpose is to teach the civil engineering student the principles of				

	reinforced concrete design with practicing the methods of design using ACI318-Code equations.
Course Book/Textbook:	1. Arthur H. Nilson, David Darwin, Charles W. Dolan (2010). Design of concrete structures", McGraw-Hill Education.
Other Course Materials/References:	1. ACI Committee 318. (2014). Building code requirements for structural concrete: (ACI 318-14); and commentary (ACI 318R-14). Farmington Hills, MI: American Concrete Institute.

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓		✓			✓

Graduate outcomes:

- i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.
- iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.
- iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.
- v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.
- vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.
- vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

CLO:1

Apply basic mathematics, science and engineering principles to solve engineering problems.

CLO:2

Design different types of reinforced concrete slabs.

CLO:3

Understand the basic principles of reinforced concrete design.

CLO:4

A close understanding of the ACI code limits regarding the design of RC structures under service and ultimate loads.

CLO:5

Can understand in a practical way the methods of reinforcement placements.

MOSUL UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING
Department of CIVIL ENGINEERING,

Selective Topics in Reinforced Concrete Structures 2nd semester

Course Name: Design of Prestressed Concrete and Reinforced Concrete Bridge Structures

Code	Course type	Regular Semester	Theoretical	Practical	Credits	ECTS
---	--	1	2	0	--	
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	Dr. Suhaib Yahya Kasim Al-Darzi Assistant Professor					
Teaching Assistant(s):						
Course Language:	English					
Course Type:	Main					
Office Hours	10:30 to 12:30 Thursday					
Contact:	Email: suhaib.qasim@uomosul.edu.iq Tel:00964-7736976932					
Teacher's academic profile:	BSc /Civil Engineering 1996, MSc /Structural Engineering 1999, Ph.D./Bridge and Tunnels Engineering 2007					
Course Objectives:	The main purpose is to teach the civil engineering student the principles of prestressed concrete members and reinforced concrete bridge design with practicing the methods of design using ACI-Code equations.					
Course Description (Course overview):	The students will be familiar with the fundamentals for prestress concrete design, considering the international codes in design as ACI and ASSHTO codes. It also uses the AASHTO specification for bridge design. Precast construction prestressed concrete. To make the student able to understand and start working in the design field					
COURSE CONTENT						
Week	Hour	Topic				
1	2	Introduction: Review the principles of precast reinforced concrete design				
2	2	Design of reinforced concrete stairs Stair types and stair limitations.				
3	2	Design stairs mainly reinforcement in transverse direction. Design stairs longitudinally reinforced.				
4	2	Effective spans, loading and moment calculation. The calculations of the positive and negative moments.				
5	2	Checking shear in stairs. Reinforcement and structural details of the stair				
6	2	Homework, Tutorial, Quiz				
7	2	Yield line theory of slab analysis - Yielding slabs and development of plastic hinges. - Guide lines to established patterns of yield lines and axis of rotations slabs.				
8	2	- Axes of rotations and failure shape. - Analysis by equilibrium method.				
9	2	- Virtual work method. - Isotropically and orthotropically reinforced slabs. - Components of work methods. - Different types of loading.				
10	2	- Circular and polygon slab panels. - Slabs with large opening.				
11	2	- Optimization method for load calculation. -Circular and prismatic slabs. -Slabs with large openings.				
12	2	Tutorial, Quiz				
13	2	Multistory building frames				

		- Behavior of building frames under partial gravity loads. - Methods of maximum stress calculation in beams and columns of multistory building frame.		
14	2	- stresses produced from wind load. - computer programs used in analysis and design of multistory. - Sub – frames analysis by ACI codes.		
15	2	Tutorial, Quiz		
16	2	Final Exam		
COURSE/STUDENT LEARNING OUTCOMES				
<p>1 Apply basic mathematics, science and engineering principles to solve engineering problems.</p> <p>2 Understand the basic principles of prestressing.</p> <p>3 Design of prestress concrete members.</p> <p>4 Understanding of the AASHTO code limits regarding the RC Bridges service and ultimate loads.</p> <p>5 Can understand in a practical way the methods of reinforcement placements.</p>				
COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM OUTCOMES (Blank : no contribution, 1: least contribution ... 5: highest contribution)				
Program Learning Outcomes				Cont.
Prerequisites (Course Reading List and References):	1-Engineering Mechanics. 2-Strength of Materials. 5-Reinforced concrete analysis and design.			
Student's obligation (Special Requirements):	- Bring the lecture notes with them in the class. - Participate in solving all design examples during the course.			
Weekly Laboratory/Practice Plan:	Week	Hour	Date	Topics
Course Book/Textbook:	1. Design of reinforced concrete structures, A.H Nilson , 2010. 2. Design of Prestressed Concrete, A.H. Nilson, 2nd Edition.			
Other Course Materials/References:	1. Building Code Requirements for Structural Concrete and Commentary (ACI 318RM). 2019. 2. AASHTO LRFD Bridge, 3rd Edition, SI units, Published by the American Association of State Highway and Transportation Officials, 2010			
Teaching Methods (Forms of Teaching):	Lectures, Exercises, Seminar, Project, Assignments			
COURSE EVALUATION CRITERIA				
Method			Quantity	Percentage (%)
Quiz			-	-
Homework			-	-
Middle Year Exam			-	-
Total			-	-
Examinations: Essay Questions, Multiple Choices, Short Answers				

MOSUL UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING
Department of CIVIL ENGINEERING,

Design of Prestressed Concrete and Reinforced Concrete Bridge Structures 2nd semester

Course Name: Design of Prestressed Concrete and Reinforced Concrete Bridge Structures

Code	Course type	Regular Semester	Theoretical	Practical	Credits	ECTS
---	--	1	2	0	--	
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	Dr. Suhiab Yahya Kasim Al-Darzi Assistant Professor					
Teaching Assistant(s):	Lecturer Dr. Baraa Jabar Mahmood					
Course Language:	English					
Course Type:	Main					
Office Hours	10:30 to 12:30 Monday 8:30 to 10:30 Thursday					
Contact:	Email: suhaib.qasim@uomosul.edu.iq Tel:00964-7736976932					
Teacher's academic profile:	BSc /Civil Engineering 1996, MSc /Structural Engineering 1999, Ph.D./Bridge and Tunnels Engineering 2007					
Course Objectives:	The main purpose is to teach the civil engineering student the principles of prestressed concrete members and reinforced concrete bridge design with practicing the methods of design using ACI-Code equations.					
Course Description (Course overview):	The students will be familiar with the fundamentals for prestress concrete design, considering the international codes in design as ACI and ASSHTO codes. It also uses the AASHTO specification for bridge design. Precast construction prestressed concrete. To make the student able to understand and start working in the design field					

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	2	Introduction: Review the principles of precast reinforced concrete design
2	2	Precast construction advantages and disadvantages. Prefabricated elements, dimension limitations.
3	2	Types of joints connections. Shear friction theory Design of brackets and corbels.
4	2	Design Examples - Brackets. - End beam.
5	2	Homework, Tutorial, Quiz
6	2	The principles of prestressing, theory and method of load applying. Material properties and types, prestressed and ordinary steel high strength concrete.
7	2	Types and methods of prestressing. Stress analysis at different load stages.
8	2	Principles limit stress at initial and after losses. Cracking, cracking load and factor against cracking.
9	2	Ultimate strength of prestressed concrete and factor of safety. Types of losses in prestressed concrete.
10	2	Lump sum losses estimation Detailed estimation of losses in prestressed concrete.
11	2	Tutorial, Quiz

12	2	Type of loading used for bridges design. Design of slab bridge and edge beam.
13	2	Deck girder bridges, span length, minimum depth, loading criteria. Shear and flexural stress calculation at different sections along the span.
14	2	Design for deck reinforcement, girders flexural and diagonal reinforcement. Design for exterior girders and intermediate diaphragms.
15	2	Homework, Tutorial, Quiz
16	2	Final Exam
COURSE/STUDENT LEARNING OUTCOMES		
<ol style="list-style-type: none"> 1 Apply basic mathematics, science and engineering principles to solve engineering problems. 2 Understand the basic principles of prestressing. 3 Design of prestress concrete members. 4 Understanding of the AASHTO code limits regarding the RC Bridges service and ultimate loads. 5 Can understand in a practical way the methods of reinforcement placements. 		
COURSE'S CONTRIBUTION TO PROGRAM OUTCOMES (Blank : no contribution, 1: least contribution ... 5: highest contribution)		
Program Learning Outcomes		Cont.
Prerequisites (Course Reading List and References):	1-Engineering Mechanics. 2-Strength of Materials. 5-Reinforced concrete analysis and design.	
Student's obligation (Special Requirements):	- Bring the lecture notes with them in the class. - Participate in solving all design examples during the course.	
Weekly Laboratory/Practice Plan:	Week	Hour
	Date	Topics
Course Book/Textbook:	1. Design of reinforced concrete structures, A.H Nilson , 2010. 2. Design of Prestressed Concrete, A.H. Nilson, 2nd Edition.	
Other Course Materials/References:	3. Building Code Requirements for Structural Concrete and Commentary (ACI 318RM). 2019. 4. AASHTO LRFD Bridge, 3rd Edition, SI units, Published by the American Association of State Highway and Transportation Officials, 2010	
Teaching Methods (Forms of Teaching):	Lectures, Exercises, Seminar, Project, Assignments	
COURSE EVALUATION CRITERIA		
Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	-	-
Homework	-	-
Middle Year Exam	-	-
Total		-
Examinations: Essay Questions, Multiple Choices, Short Answers		

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
المهارات العامة والمنقولة (أو المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم							
4د	3د	2د	1د	4ج	3ج	2ج	1ج	4ب	3ب	2ب	1ب	4أ	3أ	2أ	1أ				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	تصاميم الخرسانة المسلحة	CIV402	المستوى الرابع
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	تصاميم الخرسانة المسبقة الجهد والجسور	CIV417	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	مواضيع مختارة في تصميم المنشآت الخرسانية	CIV406	

اساسيات هندسة الاسس

**Fundamentals of Foundation
Engineering**

CIV403

تحليل وتصميم الاسس الضحلة

**Analysis and Design of Shallow
Foundations**

CIV418

تحليل وتصميم الاسس العميقة

**Analysis and Design of Deep
Foundations**

CIV419

1. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	هندسة الأسس و تحليل وتصميم الاسس الضحلة وتحليل وتصميم الاسس العميقة
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية
5. النظام الدراسي	مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	استخدام وسائل مساعدة في إلقاء المحاضرات
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	تهدف المادة إلى إعطاء مقدمة وتفصيل عن تحريات التربة والفحوصات الحقلية والمختبرية وحساب قابلية التحمل للتربة المختلفة وحسابات الهبوط بهدف الوصول الى التصميم الأمثل، الاقتصاد والأمين لأسس المنشآت الهندسية. ومن جانب آخر الربط بين مادة هندسة الاسس ومناهج البحث في الهندسة المدنية لاستخدامها في إعداد المشاريع الخاصة بالتخرج.
أ-المعرفة والفهم	
1- التعرف على مفهوم هندسة الاسس.	
2- كيفية توظيف التحريات الخاصة بالتربة في حسابات قابلية التحمل ومقدار الهبوط للاسس.	
3- كيفية تصميم الاسس الضحلة ومنها المنفردة والمتصلة والحصيرية.	
4- كيفية تصميم الاسس العميقة وحساب قابلية تحمل الركائز ومقدار الهبوط منفردة وكمجاميع.	
5- كيفية تصميم المنشآت الساندة وحساب ضغط التراب الجانبي للتربة	
ب-المهارات الخاصة بالموضوع	
ب 1 – استخدام الطلبة للبيانات والمخططات في إعداد التصاميم الخاصة بأنواع الاسس المختلفة.	
ب 2 - استخدام البرامج الحاسوبية الجاهزة في التصاميم الهندسية للأسس.	
ب 3 - يكتسب الطالب المهارات تطبيق القوانين والبرامج الخاصة بهندسة الاسس.	
طرائق التعليم والتعلم	
الواجبات المحاضرة، المناقشة، الواجبات، البرامجيات SOFTWARE.	
طرائق التقييم	
الاختبارات التحريرية، الاختبارات العملية، مشاركات، واجبات مطلوبة.	
ج-مهارات التفكير	
ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.	
ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.	
ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات.	
ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري.	

طرائق التعليم والتعلم
الاختبارات التحريرية، الاختبارات العملية. مشاركات، واجبات مطلوبة.
طرائق التقييم
تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى. ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي. ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات. ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري.
د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تعزيز مهارة الطالب في مواجهة حل بعض المشكلات باستخدام الطرق الهندسية. د2- تنمية تحمل المسؤولية. د3- أداء الاختبارات في الموعد المحدد. د4- أداء الواجبات المطلوبة منه في الموعد المحدد.
طرائق التعليم والتعلم
حل المشكلات، حل المسائل الهندسية، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى حل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
اختبارات عملية وكتابية تحريرية، الواجبات
10. التخطيط للتطور الشخصي
11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعها العلمي أو شهادة معهد في. اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية وحسب متطلبات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1- الشكرجي ، يوسف والمحمدي، نوري، " هندسة الأسس " ، جامعة بغداد ،الطبعة الاولى، 1985 . 2- العشو ، محمد عمر ، " ميكانيك التربة وهندسة الأسس " ، مطبعة جامعة الموصل ، 1986 . 3- Bowles, J.E., P.E., S.E., " Foundation Analyses and Desing ", The McGraw-Hill Companies, Inc, 5th ed., 2006. 4- Peak, R. B., Hanson, W. E. and Thorburn, T.H., " Foundation Engineering ", John Wiley and Sons, 2nd ed., 1974.
<u>المواصفات القياسية:</u>
1. AASHTO , "American Association State of High way and Transportation Official Standard " , Part I Specification , Part II Tests, 12th ed., 1978. 2. Annual ASTM Standards , Book of American Society for Testing and Material , Section 4, Vol. 04.08 and Vol. 04.03, 1983. 3. British Standard Institutions, " Methods of Testing Soil for Civil Engineering Purposes " , 1377 : 1975.

Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Course Information for CIV201 Foundation Engineering I							
Course Name:	Foundation Engineering I						
Code CIV403	Course type R	Regular Semester Autumn	Theoretical 2	Practical ---	Credits 2		
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	- Dr. Qutayba N. Al-Saffar - Dr. Abdulrahman Aldaood						
Teaching Assistant(s):	None						
Course Language:	English						
Course Type:	Required (R)						
E-Class (Code)	Google Classroom						
Office Hours	Wednesday (08:30-10.30)						
Contact:	Email: dr.qutayba@uomosul.edu.iq Tel: 009647736977088						
Teacher's academic profile:	<u>Dr. Qutayba N. Al-Saffar</u> Doctoral 2009 University of Mosul (Iraq) Master 2001 University of Mosul Iraq Civil Department Lecturer at the Civil Engineering Department (2009)						
Pre-Requisites	Soil Mechanics – Shear strength and its application						
Course Objectives:	Giving students information about studying the bearing capacity of soil under foundations gradually by introducing students to how to subside under foundations.						
Course Description	The course includes a detailed explanation of site investigations and a study of the types of shallow foundations in terms of bearing capacity and subsidence.						
Course Book/Textbook:	2. "Das B.M.' principle of foundation engineering" , (2016),						
Other Course Materials/References:							
Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:							
	i	ii	iii	iv	v	vi	vii
	✓	✓					
Course Outcomes (CLOs)							

On successful completion of this course students will be able to:

1. It understands the fundamentals of foundation engineering (analysis and design)
2. Ability to understand and solve the problems related to design of different type of foundation
3. Ability to understand the site investigation

<u>CLOs</u>	i	ii	iii	iv	v	vi	vii
1	x	x					
2		x					
3	x						

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	2	1st week : Pile foundations (general).
2	2	2nd week : Bearing capacity of single pile in clay.
3	2	3rd week : Bearing capacity of single pile in sand.
4	2	4th week : Bearing capacity of pile group.
5	2	5th week : Bearing capacity of pile subjected to negative skin friction.
6	2	6th week : Bearing capacity of pile subjected to tension force.
7	2	7th week : Bearing capacity of pile subjected to moment
8	2	8th week : general discussion for piles
9	2	9th week : Lateral earth pressure.
10	2	10th week: Methods of earth pressure estimation.
11	2	11th week : types of retaining structures (general and limitations).
12-13	2	12th and 13th week : Design of gravity and cantilever retaining walls.
14-15	2	14th and 15th week : Design of sheet piles and excavation braced.

Teaching Methods (Forms of Teaching):	Lectures and homework
--	-----------------------

COURSE EVALUATION CRITERIA (Theoretical)

Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	16	16 %
Class Participation	4	4 %
Homework	-	- %
Project	--	--
Midterm Exam(s)	20	20 %
Presentation	--	--
Final Exam	60	60 %

Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Course Information for CIV408 Special Topics in Geotechnics						
Course Name:		Analysis and Design of Deep Foundations				
Code CIV419	Course type E	Regular Semester Autumn	Theoretical 2	Practical	Credits 2	
Name of Lecturer(s)- Academic Title:		- Dr. Abdulrahamn Al-daood Assistant Professor - Dr. Muwafaq Awad Assistant Professor				
Teaching Assistant(s):		None				
Course Language:		English				
Course Type:		Elective (E)				
E-Class (Code)		Google Classroom (unu7qki) رمز الكلاس				
Office Hours		Sunday (8.30-10.30) Monday (12.30-2.30)				
Contact:		Email: abduhrahman.aldood@uomosul.edu.iq Tel: 9647736977289 Email: mfqawad2015@uomosul.edu.iq Tel: 9647739017533				
Teacher's academic profile:		Doctoral 2014 Orlion University - France Master 2008 University of Mosul Iraq Civil Department Doctoral 2019 South Carolina University - USA Master 2006 University of Mosul Iraq Civil Department				
Pre-Requisites		Shear strength of soils (المواد الممهدة)				
Course Objectives:		Slope stability analysis, and design and analysis of retaining structures. Field compaction of both fine- and coarse-grained soils. Engineering landfills, and earthquake engineering.				
Course Description		To develop an understanding of the geotechnical considerations for the design, construction and performance of earth structures, earth retaining systems and excavations. Moreover, it is to understand the field compaction, earthquake engineering and geotechnical landfills.				
Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:						
i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓		✓			✓

Graduate outcomes:

- i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.
- iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.
- iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.
- v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.
- vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.
- vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

CLO:1 Evaluation of factors considered in earth structures analysis.

CLO:2 Analyze and design slope stability problems and retaining structures

CLO:3 Understand some special geotechnical problems

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	2	Introduction
2	2	Slope stability analysis
3	2	Slope stability analysis
4	2	Slope stability analysis
4	2	Earth pressures and retaining walls
5	2	Earth pressures and retaining walls
6	2	Earth pressures and retaining walls
7	2	Slope stability analysis
8	2	Field compaction
9	2	Field compaction
9	2	Field compaction
10	2	Introduction to the engineering landfills
11	2	Introduction to the engineering landfills
12	2	Introduction to earthquake engineering
13	2	Special foundations
14	2	Review
15	2	Final Exam

**Teaching Methods
(Forms of Teaching):**

Lectures, homework, reports

Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Course Information for CIV419 Analysis and Design of Deep Foundations					
Course Name:	Analysis and Design of Deep Foundations				
Code CIV419	Course type ○	Regular Semester Autumn	Theoretical 4	Practical	Credits 2
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	- Dr. Abdulrahamn Al-daood Assistant Professor - Dr. Muwafaq Awad Assistant Professor				
Teaching Assistant(s):	None				
Course Language:	English				
Course Type:	Elective (E)				
E-Class (Code)	Google Classroom (o4z2ijx) رمز الكلاس				
Office Hours	Sunday (8.30-10.30) Monday (12.30-2.30)				
Contact:	Email: abdulrahman.aldaood@uomosul.edu.iq Tel: 9647736977289 Email: mfqawad2015@uomosul.edu.iq Tel: 9647739017533				
Teacher's academic profile:	Doctoral 2014 Orlion University - France Master 2008 University of Mosul Iraq Civil Department Doctoral 2019 South Carolina University - USA Master 2006 University of Mosul Iraq Civil Department				
Pre-Requisites	Fundamental of Foundation Engineering (المواد الممهدة)				
Course Objectives:	Types of deep foundations: piles, drilled shafts. Classification of piles. Load transfer mechanism. Methods of estimation of pile capacity. Settlement of piles and pile groups. Uplift resistance of piles. Lateral load capacity of piles. Structural design of piles: pile design issues and procedures. Drilled shafts: load transfer mechanism, load bearing capacity, settlement.				
Course Description	Application of soil mechanics to design and analysis of deep foundations. Understand and calculate ultimate load of deep foundation, and deep foundation settlements. It also gains knowledge about deep foundation analysis and design.				
Course Book/Textbook:	Das, B. M., & Sivakugan, N. (2018). Principles of foundation engineering. Cengage learning.				

Other Course Materials/References:	
---	--

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓		✓			✓

Graduate outcomes:

- i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.
- iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.
- iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.
- v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.
- vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.
- vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

- CLO:1 Evaluation of factors considered in design of deep foundations.
- CLO:2 Classification of piles, load transfer mechanism.
- CLO:3 Methods of estimation of pile capacity.
- CLO:4 Settlement of piles and pile groups.
- CLO:5 Design and analyze of pile foundations

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	2	Introduction to Deep foundation engineering
1	2	Types of deep foundations
2	2	Ultimate load capacity of pile in sand
2	2	Ultimate load capacity of pile in sand
3	2	Ultimate load capacity of pile in sand
3	2	Ultimate load capacity of pile in sand
4	2	Ultimate load capacity of pile in clay
4	2	Ultimate load capacity of pile in clay
5	2	Ultimate load capacity of pile in clay
5	2	Ultimate load capacity of pile in clay
6	2	Pile load test
6	2	Pile load test
7	2	Ultimate load capacity of pile groups
7	2	Ultimate load capacity of pile groups
8	2	Ultimate load capacity of pile groups
8	2	Design of pile cap

9	2	Design of pile cap
9	2	Design of pile cap
10	2	Settlements of pile foundations
10	2	Settlements of pile foundations
11	2	Settlements of pile foundations
11	2	Settlements of pile foundations
12	2	Settlements of drilled shaft
12	2	Settlements of drilled shaft
13	2	Settlements of pile group
13	2	Settlements of pile group
14	2	Settlements of pile group
14	2	Review
15	2	Final Exam
15	2	

Teaching Methods (Forms of Teaching):	Lectures, homework, reports
--	-----------------------------

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى	
																				د4
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	اساسيات هندسة الاسس	CIV403	المستوي الرابع
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	تحليل وتصميم الاسس الضحلة	CIV418	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اختياري	تحليل وتصميم الاسس العميقة	CIV419	

اساسيات المنشآت الحديدية
Fundamentals of Steel Structures
CIV401

1. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	اساسيات المنشآت الحديدية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية
5. النظام الدراسي	مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا ينطبق
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تهدف المادة إلى إعطاء مقدمة وتفاصيل عن تصاميم المنشآت الحديدية (ابنية ومخازن عالية وجسور) باستخدام الطرق الحديثة المعتمدة وبمساعدة البرامج الهندسية المتاحة وكذلك تحديد الاجهادات الحاصلة في المنشآت الحديدية. و الربط بين التصاميم الخرسانية والحديدية ومناهج البحث في الهندسة المدنية واستخدامه في إعداد مشروع التخرج.	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
جعل الطلبة قادرين على أن:	
1- التعريف بمفهوم تصاميم المنشآت الحديدية .	
2- كيفية تبويب البيانات والمواصفات القياسية في إعداد التصاميم الهندسية لمشاريع المنشآت الحديدية في الابنية العالية والمخازن الكبيرة و الجسور والخزانات والمقارنة بالمواصفات العالمية المعتمدة او المواصفات العراقية.	
3- كيفية تصميم الجمولونات بانواعها (كمسمن او كجزء من بناية هيكلية) .	
4- كيفية اختيار المقاطع الحديدية الجاهزة ولكل نوع حسب موقعه في المنشأ.	
5- كيفية تقديم المخططات لتنفيذ الاعمال.	
6- كيفية اختيار البديل الأفضل للتصميم عند توفر مقاطع حديدية محددة.	
7- كيفية اجراء الفحوصات العملية للمقاطع الحديدية وتحديد صنفها لتقييم موقعها في الابنية .	
ب-المهارات الخاصة بالموضوع	
ب 1 – استخدام الطلبة للبيانات والمخططات في إعداد التصاميم.	
ب 2 - مقارنة النتائج والتصاميم مع متطلبات المواصفات القياسية المعتمدة.	
ب 3 – اخيار المقاطع الاكثر اقتصاديا واسهل تنفيذا بالاعمال الانشائية.	
ب 4 – يكتسب الطالب مهارة تطبيق القوانين والمخططات والمواصفات الخاصة بالتصاميم الحديدية .	
طرائق التعليم والتعلم	
المحاضرة، المناقشة، الواجبات	
طرائق التقييم	
الاختبارات التحريرية ، مشاركات، واجبات مطلوبة.	
ج-مهارات التفكير	
ج-مهارات التفكير	
ج1- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.	
ج2- تنمية مهارات اتخاذ القرارات.	
طرائق التعليم والتعلم	

حل المسائل الهندسية ، المحاضرة وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

اختبارات تحريرية، الواجبات.

د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- تعزيز مهارة الطالب في مواجهة حل بعض المشكلات باستخدام الطرق الهندسية.

د2- تنمية تحمل المسؤولية.

د3- أداء الاختبارات في الموعد المحدد.

د4- أداء الواجبات المطلوبة منه في الموعد المحدد.

طرائق التعليم والتعلم

حل المسائل الهندسية ، المحاضرة وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

اختبارات تحريرية، الواجبات.

10. التخطيط للتطور الشخصي

متابعة الندوات والمؤتمرات العالمية والمحلية

11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعها العلمي أو شهادة معهد فني.

اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية.

12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1-Structural Steel Design, J.C. McCormac, S. F. Csernak, 5th Edition, 2012.

2-AISC Construction Manual, 15th. Edition.

UNIVERSITY OF MOSUL FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Course Information for CIV401 Fundamentals of Steel Structures						
Course Name:		Fundamentals of Steel Structures				
Code	Course type	Regular Semester	Theoretical	Practical	Credits	
CIV401	R	Fall	2	-	2	
Name of Lecturer(s)- Academic Title:		- Dr. Khalaf I. Mohammad Lecturer - Dr. Baraa J. Mahmood Lecturer				
Teaching Assistant(s):		None				
Course Language:		English				
Course Type:		Required (R)				
E-Class (Code)		Google Classroom (7yyqrss) رمز الكلاس				
Office Hours		Sunday (08:30-09:30) Wednesday (9:30-10:30)				
Contact:		Email: kimjebouri@uomosul.edu.iq Tel: Email: baraa_alhasan@uomosul.edu.iq Tel:				
Teacher's academic profile:		Khalaf I. Mohammad- BSc /Civil Engineering 1986- MSc /structures/ 1992- PhD/ Structures 2012 Baraa J. Mahmood-BSc/ Civil Engineering 2001 – MSc/ Structures/ 2004- PhD/ Structures – Türkiye 2018				
Pre-Requisites		Analysis of indeterminate structures (المواد الممهدة)				
Course Objectives:		The objective of this course is to introduce students to the fundamental design process of steel as a structural member. The emphasis is on the general theory and performance of structural steel, as well as design and analysis of structural members subjected to various loading conditions based on the current Load and Resistance Factor Design (LRFD) code.				
Course Description		It is an introductory course in the design of structural steel elements found in bridges and building structures. This course is one of the main courses in which design concepts will be introduced. The purpose of this course is to introduce students to the design of steel structures by the load and resistance factor design (LRFD) method. The course will teach basic principles of design and fundamentals of steel structures. Students will utilize their knowledge of engineering mechanics, mechanics of materials and structural analysis to design a structure using steel as a material.				
Course Book/Textbook:		Structural Steel Design, J.C. McCormac, S. F. Csernak, 5th Edition, 2012.				
Other Course Materials/References:		AISC Construction Manual, 15th. Edition.				

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓		✓			✓

Graduate outcomes:

- i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.
- iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.
- iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.
- v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.
- vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.
- vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

CLO:1

Understand the behavior and properties of structural steel members to resist bending, shear, tension and compression and apply the relevant codes of practice.

CLO:2

Able to analyses the behavior of structural steel members and undertake design at both serviceability and ultimate limit states.

**Teaching Methods
(Forms of Teaching):**

Lectures, homework, reports

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم							
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	اساسيات المنشآت الحديدية	CIV401	المستوى الرابع

تصميم الرصف المرن
Flexible Pavement Design
CIV410

1. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة/ جامعة الموصل
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	تصميم الرصف المرن
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية
5. النظام الدراسي	مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا ينطبق
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
لتشكيل المهارات الهندسية التي تضمن التصميم، بناء، عمليات، صيانة، وتحقيق أمثلية أنظمة النقل. وتركز بشكل اساسي على أنظمة التشغيل أكثر من نشاطات الإنشاء والصيانة	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ-المعرفة والفهم تأهيل الطلبة لاكتساب المعرفة في هندسة المرور عن طريق :</p> <p>أ-1- تعلم اساسيات هندسة المرور والهدف العام من المقرر</p> <p>أ-2- تحديد موقع التأثير في نظام النقل بشكل أجمالي</p> <p>أ-3- بيان أهم العوامل المسببة للمشاكل المرورية واجراء الدراسات عليها.</p> <p>أ-4- بيان أهم النظريات المستخدمة في التحليل الهندسي مع اعطاء الفكرة عن كيفية اجراء الدراسات</p> <p>أ-5- اعطاء الخطوط العامة عن جميع الدراسات الممكنة في هذا المجال مع اجراء دراسات لثلاثة منها</p> <p>أ-6- بيان مفهوم السعة المرورية وكيفية التحليل مع اعطاء فكرة عن التصاميم الهندسية للمرافق المرورية</p> <p>أ-7- تحليل الطرق ذات ممرين وهي الأكثر شيوعاً بين جميع تسهيلات المرور.</p> <p>أ-8- اعطاء فكرة عن باقي الطرق المستخدمة وكيفية التقييم.</p> <p>أ-9- تحليل وتقييم التقاطعات المسيطر عليها بأشارات ضوئية وفق المعايير الدولية.</p> <p>أ-10- بيان انواع التقاطعات المجسرة وما هي المحاذير في اقتراحها.</p> <p>ب-المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب-1- اكتساب الطلبة اسلوب اجراء الدراسات والعوامل الممكن قياسها.</p> <p>ب-2- اكتساب اساليب التحليل الأحصائي للبيانات وطريقة استنباط القيم المطلوبة</p> <p>ب-3- اكتساب المهارات الخاصة بأجراء القياسات الموقعية وما هي التقنيات المستخدمة</p> <p>ب-4- اكتساب المهارات في تقييم الأوضاع المرورية والتحري عن المشاكل</p> <p>ب-5- اكتساب المهارات والخبرة اللازمة عن اجراء قياسات الحوادث المرورية واساليب المعالجة والوقاية اضافة الى تأهيل الكوادر غير التخصصية في تطبيق قواعد السلامة المرورية.</p> <p>ب-6- اكتساب المهارة في تقييم مستويات الخدمة لجميع مرافق الطريق وحسب العبء المروري.</p> <p>ب-7- اكتساب المهارات الأولية في اقتراح المشاريع المرورية.</p>	
طرائق التعليم والتعلم	
<p>أعطاء المحاضرات كاملة على اقراص مع بيان المنهاج الكلي والتطبيقات واخذ فكرة قبل المحاضرة.</p> <p>القاء المحاضرات على جهاز العرض لتثبيت الملاحظات واجراء النقاشات حول الموضوع.</p> <p>اعطاء امثلة عملية واجراء الحلول ، المناقشة، الواجبات، البرامجيات ، التطبيقات الميدانية.</p>	
طرائق التقييم	

الاختبارات التحريرية اليومية والفصلية ، المشاركات، الواجبات المطلوبة.

ج-مهارات التفكير

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات.
- ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري.

طرائق التعليم والتعلم

حل المشكلات ، حل المسائل الهندسية ، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى الدروس العملية وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات، تطبيق البرامجيات.

د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- د1- تعزيز مهارة الطالب في مواجهة حل بعض المشكلات باستخدام الطرق الهندسية.
- د2- تنمية تحمل المسؤولية.
- د3- أداء الاختبارات في الموعد المحدد.
- د4- أداء الواجبات المطلوبة منه في الموعد المحدد.

طرائق التعليم والتعلم

حل المشكلات ، حل المسائل الهندسية ، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى الدروس العملية وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات، تطبيق البرامجيات.

10. التخطيط للتطور الشخصي

11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)

امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعها العلمي أو شهادة معهد فني.
اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية. وفق سياقات الوزارة والحدود المسموح بها للتقديم

12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

Highway Capacity Manual 2010

N. J. Garber, and L. A. Hoel, "Traffic and Highway Engineering", Fourth Edition, Cengage Learning, Toronto, Canada, 2009.

<p style="text-align: center;">Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Course Information for CIV410 Fundamentals of Flexible Pavement Design</p>					
Course Name:		Fundamentals of Soil Mechanics			
Code CIV410	Course type R	Regular Semester Autumn	Theoretical 2	Practical	Credits 2
Name of Lecturer(s)- Academic Title:		- Dr. Ayman A. Abdulmawjoud Professor - Dr. Abdulkhalik M. Altaie Professor			
Teaching Assistant(s):		None			
Course Language:		English			
Course Type:		Required (R)			
E-Class (Code)		Google Classroom (2oebza3) رمز الكلاس			
Office Hours		Sunday (12.30-1.30) Tuesday (11.30-12.30)			
Contact:		Email: aymanmawjoud@uomosul.edu.iq Tel: +9647736976940			
Teacher's academic profile:		Professor at the Civil Engineering Department Doctoral 2007 Al-Mustansirya University-Iraq Professor at the Civil Engineering Department			
Pre-Requisites		Highway Engineering (المواد الممهدة)			
Course Objectives:		Course objectives is to provide students the necessary background information for asphalt and aggregate used for the construction of the highways their engineering properties, as well as teaching them the engineering behavior of asphalt pavement. Two methods for determining thickness for flexible pavement layers were also included. On completion of the course the student will be able to: <ul style="list-style-type: none"> • Understanding the properties of asphalt and aggregate used in highway construction, their tests and specifications. • Classifying the asphalt according to the uses. • Determining the thicknesses of highway layers. 			
Course Description		The course is designed to furnish the student with knowledge on the basic flexible pavement principles. It starts with introduction to asphalt engineering, aggregate properties which is used in highway construction. Determine the procedure for mixing the material, laying in the site and compacting the mixtures. Also, determine the thickness of layers through international standard methods.			
Course Book/Textbook:		3. "Traffic and Highway Engineering", (2009), N. J. Garber and L. A. Hoel, 4th edition, Cengage Learning.			
Other Course		1. "Pavement Analysis and Design", (2004), Y. H. Hung, 2 nd edition, Pearson			

Materials/References:	Prentice Hall.					
Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:						
i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Graduate outcomes:						
i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.						
ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.						
iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.						
iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.						
v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.						
vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.						
vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty						
Course Outcomes (CLOs)						
On successful completion of this course students will be able to:						
CLO:1 Basic understanding of fundamentals of asphalt behaviors.						
CLO:2 Basic understanding of fundamentals of aggregate used in highway construction.						
CLO:3 Ability to determine the thickness of asphalt pavement layers.						
COURSE CONTENT						
Week	Hour	Topic				
1	2	Introduction to pavement engineering				
2	2	Soil engineering for highway design				
3	2	Classification of soils for highway use				
4	2	Soil surveys for highway construction				
5	2	Special soil tests for pavement design				
6	2	Description and uses of asphalt				
7	2	Properties of asphalt materials				
8	2	Tests for asphalt materials				
9	2	Production of asphalt mixtures				
10	2	Laying and compaction of asphalt mixtures				
11	2	Structural components of flexible pavement				
12	2	Asphalt Institute design method				
13	2	AASHTO design method				
14	2	Introduction to Superpave (asphalt binder grading and aggregate)				
15	2	Asphalt mix design in Superpave				
Teaching Methods (Forms of Teaching):	Lectures, homework, reports					

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	تصميم الرصف المرن	CIV410	المستوى الرابع

الهندسة البيئية والصحية
Sanitary and Environmental
Engineering
CIV414

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل
2. القسم الجامعي / المركز	الهندسة/قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	الهندسة البيئية والصحية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة مدنية
5. النظام الدراسي	مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا تنطبق
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	تزويد الطلبة بالمعلومات الخاصة بنوعية مياه الاساله وحسابات الكميات اللازمه لتصميم محطات الاساله لعمر تصميمي طويل يليها تعريف بكافة وحدات محطة الاساله مع تصميم كل وحده هندسيا وفق المعايير الهندسيه المعروفة كما ويتم تدريس تصميم شبكات الاساله بكافة أنواعها وتدرس ايضا بعد ذلك نوعية مياه الصرف وخصائصها وتصميم شبكات تجميع مياه الصرف وتصميم محطة معاملة مياه الصرف الثقيله بكافة وحداتها
أ-المعرفة والفهم جعل الطلبة قادرين على معرفة:	
1- الاحتياجات والمعايير العالميه لمياه الاساله	
2- تصميم وحدات محطة معاملة مياه الاساله.	
3- تصميم وحدات محطة تقليدية لمعالجة مياه الفضلات.	
4- تصاميم انظمة شبكات الاساله.	
5- تصاميم انظمة المجاري .	
ب - المهارات الخاصة بالموضوع	
مساهمة المادة في تحقيق المتطلبات الاساسيه: تخريج طلبة قادرين على تصميم محطات وشبكات الاساله والصرف	
طرائق التعليم والتعلم	
الشرح بالشرائح باستخدام ال(power point slide presented by data show) لتسهيل وترتيب المعلومات وتوصيلها بشكل منظم للطلاب، حل المسائل الحسابية والتصميمية بشكل تفصيلي مع المناقشه.	
طرائق التقييم	
الامتحانات اليومية والفصلية والمشاركه بالنقاشات بشكل متميز وتكليف الطلبة بحل بعض الواجبات (Homeworks) اضافة لحضور الطالب للماده ومواضبه على كافة الانشطه .	
ج- مهارات التفكير	
ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.	
ج2- تنمية مهارات التفكير العلمى والمنهجي	
ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات	
طرائق التعليم والتعلم	

- 1-الساعات النظرية وتتضمن محاضرات يتم فيها شرح الجانب النظري واشتقاق المعادلات ذات العلاقة بالموضوع من قبل استاذ المادة .
- 2- اجراء تجارب مختبرية لإثبات النظريات والمعادلات التي تم اشتقاقها .

طرائق التقييم

اختبارات تكوينية وختامية تحريرية .

- د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د1- تعزيز مهارة الطالب في مواجهة حل بعض المشكلات باستخدام الطرق العلمية .
- د2- تنمية تحمل المسؤولية
- د3- أداء الاختبارات في الموعد المحدد
- د4- أداء الواجبات المطلوبة منه في الموعد المحدد

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات والمناقشه وتبادل المعلومات .

طرائق التقييم

الاختبارات التحريرية ، الاختبارات الشفهية.

10. التخطيط للتطور الشخصي

الاطلاع على الكتب الحديثة وزيارة كليات واقسام مناظره خارج القطر للتطوير وتبادل احدث المعلومات بمجال التدريس والبحث.

11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الاعدادية (العلمي)
اجتيازه المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية وفق سياقات الوزاره والحدود المسموح بها للتقديم.

12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. Water and wastewater engineering ,Mackenzie L . Davis. Ph .D P.E, BCEE.(2010) .
2. Design of water supply pipe networks, by john wily & sons, Inc.(2008).
3. Water works engineering , planning ,design , and operation by Syed R. Qasim, (2000).

Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, 2022-2023 Spring Course Information for CIV414 Environmental & Sanitary Engineering					
Course Name:		Environmental & Sanitary Engineering			
Code	Course type	Regular Semester	Theoretical	Practical	Credits
CIV414	R	Spring	3		3 hr/week
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	- Abeer Hashim Hassan - Lecturer				
Teaching Assistant(s):	None				
Course Language:	English				
Course Type:	Required (R)				
E-Class (Code)	Google Classroom (w6ipzkr) رمز الكلاس الاول Google Classroom (z5uc3ci) رمز الكلاس الثاني				
Office Hours	Tuesday (8.30-10.30) Thursday (10:30-11.30)				
Contact:	Email: abeerhashim2014@uomosul.edu.iq				
Teacher's academic profile:	Lecturer at the Environmental Engineering Department Master -2005 - University of Mosul /Collage of Engineering /civil Engineering Department . Delicate Specialization/ Environmental				
Pre-Requisites	None				
Course Objectives:	<p>Course objectives is to provide students the necessary background information for Sanitary Engineering and Environmental</p> <p>On completion of the course the student will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrate understanding of the formation of Basic water supply demands and criteria,. • Determine the quantities and the types of water consumption • Calculate the quantity of fire demand . • Classify the types of impurities in water . • Determine the quality of water(criteria and standards). • Understand the principles of water treatment methods . • Design of water treatment plant units. • Design water supply networks. • Design of sewerage systems. . 				
Course Description	This course deals with the basic principles and design aspects of sanitary engineering infrastructure. This comprises: drinking water supply and treatment, sewerage and wastewater treatment in addition to the deals with quality and quantity of water and wastewater calculations, design of water treatment plant units, design water supply networks, design of sewerage				

	systems and design of wastewater treatment plant units which are constructed.
Course Book/Textbook:	<ol style="list-style-type: none"> 1. " Water and wastewater engineering ,Mackenzie L . Davis. Ph .D P.E, BCEE.(2010) . 2. Water works engineering , planning ,design , and operation by Syed R. Qasim, (2000). 3. Water supply and sewerage by E.W Steel. &Terence J.McGHee (1990)

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓					

Graduate outcomes:

- An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design processes..

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	3	Introduction of Sanitary Engineering
2	3	Quantity and type of water supply consumption . Quality of water (criteria &standards). population forecasting
3	3	Methods of water treatment. , Water treatment plant units .
4	3	Intake Unit (Types and design)
5	3	Coagulation & flocculation unit Coagulation unit (theory and design)
6	3	Flocculation unit (theory and design)
7	3	Sedimentation Unit (theory and design)
8	3	Discrete and flocculent settling
9	3	Design of the clarriflocculation unit
10	3	Filtration process ,filtration mechanisms, Classification of filters
11	3	design of Filtration unit
12	3	Disinfection unit , factors affecting to the disinfection units , disinfection chemistry
13	3	Distribution of water
14	3	Types of networks, Types of pipes, flow in pipe
15	3	Design of networks and pipes .

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الهندسة البيئية والصحية	CIV414	المستوى الرابع

مسح كميات
Quantity Survey
CIV413

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل/ كلية الهندسة
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	مسح كميات
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة مدنية
5. النظام الدراسي	مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا ينطبق
8. أهداف البرنامج الأكاديمي	
الهدف من البرنامج هو دراسة كيفية تنظيم كشوفات (جداول كميات) للمواد الأنشائية مع حساب نسب المزج لمختلف المزجات الخرسانية. كذلك يهدف الى حساب الأملات والحريات الترابية بأستخدام طرق عديدة	
9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
أ-المعرفة والفهم أ1- معرفة أنواع المزجات الخرسانية والتعرف على نسبها أ2- التعرف على الأشكال الهندسية المعقدة أ3- التعرف على الطرق العددية لحساب حجوم الأعمال الترابية	
ب -المهارات الخاصة بالموضوع ب 1 - استخدام الطلبة للبيانات والمخططات في إعداد التصاميم. ب 2 - مقارنة النتائج والتصاميم مع متطلبات المواصفات القياسية المعتمدة. ب 3 - يكتسب الطالب مهارة تطبيق القوانين والمخططات والمواصفات	
طرائق التعليم والتعلم	
المحاضرة، المناقشة، الواجبات	
طرائق التقييم	
الاختبارات التحريرية ، الاختبارات العملية. مشاركات، واجبات مطلوبة.	
ج-مهارات التفكير ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى. ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي. ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات. ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري.	
طرائق التعليم والتعلم	
الاختبارات التحريرية، الاختبارات العملية. مشاركات، واجبات مطلوبة.	

طرائق التقييم
تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى. ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي. ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات. ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري.
د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تعزيز مهارة الطالب في مواجهة حل بعض المشكلات باستخدام الطرق الهندسية. د2- تنمية تحمل المسؤولية. د3- أداء الاختبارات في الموعد المحدد. د4- أداء الواجبات المطلوبة منه في الموعد المحدد.
طرائق التعليم والتعلم
حل المشكلات، حل المسائل الهندسية، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى حل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات
10. التخطيط للتطور الشخصي
11. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعه العلمي أو شهادة معهد . اجتياز الطالب نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية.
12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
مدحت فضيل فتح الله ، " التخمين والمواصفات"، بغداد ، الطبعة الرابعة، 1985

University of MOSUL / College of Engineering Department of CIVIL Engineering Course Information for CIV413 Quantity Survey						
Course Name:	Quantity Survey					
Code CIV413	Course type R	Regular Semester spring	Theoretical 2	Practical 0	Credits 2	
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	- Mohammed Ganem Assistant Lecturer - Ahmed Ibrahim Assistant Lecturer					
Course Language:	Arabic					
Course Type:	Required (R)					
E-Class (Code)	Google Classroom					
Office Hours						
Contact:	Email: @uomosul.edu.iq Tel: Email: amina.alshumam@uomosul.edu.iq Tel:					
Teacher's academic profile:	Post Doctoral 2010 Middle East Technical University, Ankara Doctoral 2006 Indian Institute of Technology Roorkee (IITR) Master 1992 University of Mosul Iraq Civil Department Assistant Professor at the Civil Engineering Department Master -2008 - University of Mosul					
Pre-Requisites	Reinforced Concrete Design					
Course Objectives:	<p>Course objectives is to provide students the necessary background information for soils and their engineering properties, as well as teaching them the engineering behavior of soils for various civil engineering projects. On completion of the course the student will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrate understanding of the formation of soils through processes of weathering. • Classify soils according to various international classifications and determine the suitability of soils for civil engineering purposes. • Solve problems based on phase relationships . • Understand the principles of: <ul style="list-style-type: none"> - Flow of water in soil, permeability, seepage. - The principle of effective stress and its implications. 					

	- Consolidation and calculate elastic and consolidation settlements.
Course Description	The course is designed to finish the student with knowledge on the basic geotechnical principles. It starts with introduction to soil engineering, Physico-mechanical properties of soil, Hydraulic properties of soil, Hydro-mechanical properties of soil. This supposed to give the students the basics that will be useful in the course of foundation design in the forth class.
Course Book/Textbook:	4. "Principles of Geotechnical Engineering",(2004), Braja M. Das, 5th edition 2002, copyright by Wadsworth Group/United Stated. 5. "Principal of Soil Mechanic", (1991), Mohammed O. AL-Asho, (Book language in Arabic).
Other Course Materials/References:	2." Elements of Soil Mechanics", (1988), G. N. Smith and Ion G. N. Smith, USA. 3." Problem Solving in Soil Mechanics", (2003), A. Aysen, Swets & Zeitlinger B.V

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓	✓				

Graduate outcomes:

- i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.
- iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.
- iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.
- v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.
- vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.
- vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

- CLO:1 understanding basic of fundamentals of soil behavior and soil. (i)
- CLO:2 Ability to solve a range of soil related problems, especially those involving water flow and soil settlement.(ii)
- CLO:3 Use modern soil mechanics equipment and soil investigation procedures. (iii)
- CLO:4 Gain ability to how to write professional, clear, concise technical reports. (iii)

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic

1	2	Introduction to soil engineering
2	2	Physico–mechanical properties of soil
3	2	Soil classification
4	2	Hydraulic properties of soil
5	2	Flow of water in soils (Permeability & seepage flow)
6	2	Flow of water in soils (Permeability & seepage flow)
7	2	Flow of water in soils (Permeability & seepage flow)
8	2	Stresses within soil mass (Internals Stresses)
9	2	Stresses within soil mass (Internals Stresses & External Stresses)
10	2	Stresses within soil mass (External Stresses)
11	2	Hydro- mechanical properties of soil
12	2	Hydro- mechanical properties of soil
13	2	Hydro- mechanical properties of soil
14	2	Hydro- mechanical properties of soil
15	2	Hydro- mechanical properties of soil

Details Covered Topics and the required time laboratory part /session

No.	Details Covered Topics
1.	water content - unit weight
2.	specific gravity
3.	Atterberg limits
4.	Sieve analysis
5.	Hydrometer analysis
6.	Permeability test
7.	Consolidation test

Teaching Methods (Forms of Teaching): Lectures, homework, reports

COURSE EVALUATION CRITERIA (Theoretical)

Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	2	10
Homework	2	5
Project	7	5
Midterm Exam(Theoretical)	1	20

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	مسح كميات	CIV413	المستوى الرابع

الرسم الإنشائي
Construction drawing
CIV415

13. المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل/ كلية الهندسة
14. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
15. اسم البرنامج الأكاديمي	الرسم الإنشائي Construction drawing
16. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة مدنية
17. النظام الدراسي	مقررات
18. برنامج الاعتماد المعتمد	
19. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا ينطبق
20. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تعليم الطلبة على كيفية تحويل وترجمة التصاميم الإنشائية الى مخططات تفصيلية توضح مفردات التصميم لاي مشروع، ايصال الطلبة الى مستوى تقديم مخططات انشائية لمشاريع هندسية بادق ماممكن من التفاصيل واكبر قدر ممكن لتوضيح المعلومات التصميمية.	
21. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
أ- المعرفة والفهم جعل الطلبة قادرين على معرفة: 1- كيفية تحويل وترجمة التصاميم الإنشائية الى مخططات تفصيلية توضح مفردات التصميم لاي مشروع 2- اعداد المخططات التفصيلية الخاصة بالسقوف بانواعها وتفصيلها الإنشائية.. 3- اعداد المخططات التفصيلية الخاصة بالجسور بانواعها وتفصيلها الإنشائية.. 4- اعداد المخططات التفصيلية الخاصة بالاعمدة بانواعها وتفصيلها الإنشائية.. 5- اعداد المخططات التفصيلية الخاصة بالاسس بانواعها وتفصيلها الإنشائية.. 6- اعداد المخططات التفصيلية الخاصة بالسلالم بانواعها وتفصيلها الإنشائية.. 7- اعداد المخططات التفصيلية الخاصة بالمنشآت الحديدية وتفصيلها الإنشائية.. 8- اعداد المخططات التفصيلية الخاصة بالمنازل وتفصيلها الإنشائية.	
ب- المهارات الخاصة بالموضوع ب 1 -متطلبات تحويل التصميم الى مجموعة مخططات بكافة تفاصيلها. ب 2 - التفاصيل الدقيقة والمهمة عند التنفيذ لاي مشروع والاعتناء بتوضيحها. ب 3 - معرفة مدى الاستفادة من استخدام المخططات في توضيح التصميم للجهة التنفيذية.	
طرائق التعليم والتعلم	
<ul style="list-style-type: none"> • شرح الموضوع بصورة مفصلة مدعوماً بفقرات تفصيلية للكود المعتمد. • توضيح التفاصيل الواجب اظهارها مع المناقشه. 	
طرائق التقييم	
الامتحانات اليومية والفصلية والواجبات المنزلية والمشاركه بالنقاشات وحل المسائل بشكل متميز اضافة لحضور الطالب للماده ومواظبته على كافة الانشطه .	
ج-مهارات التفكير ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى. ج2- تنمية ابراز التفاصيل المهمة للتنفيذ ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات الهندسية وتوعية الطالب على مدى صلاحيات المهندس وقراراته	

طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات والمناقشه وتبادل المعلومات .
طرائق التقييم
اختبارات تكوينية وختامية تحريرية .
د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تعزيز مهارة الطالب في مواجهة حل بعض المشكلات باستخدام الطرق العلمية . د2- تنمية تحمل المسؤولية واتخاذ القرار د3- أداء الاختبارات في الموعد المحدد د4- أداء الواجبات المطلوبة منه في الموعد المحدد
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات والمناقشه وتبادل المعلومات .
طرائق التقييم
الاختبارات التحريرية ، الاختبارات الشفهية. عمل عروض تعريفية باستخدام ال data show وعرضها للتمييز المتفوقين ومعرفة الراغبين بالتميز
22. التخطيط للتطور الشخصي
الاطلاع على الكتب الحديثة وزيارة كليات واقسام مناظره خارج القطر للتطوير وتبادل احداث المعلومات بمجال التدريس والبحث.
23. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعه العلمي أو شهادة معهد . اجتياز الطالب نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية.
24. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
Construction Drawing by Dr. Rabe Moayed (2020)

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
4د	3د	2د	1د	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اجباري	الرسم الانشائي	CIV415	المستوى الرابع

تطبيقات الحاسوب
Computer applications
CIV405

25. المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل/ كلية الهندسة
26. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة المدنية
27. اسم البرنامج الأكاديمي	تطبيقات الحاسوب Computer applications
28. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة مدنية
29. النظام الدراسي	مقررات
30. برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي/ الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
31. المؤثرات الخارجية الأخرى	لاينطبق
32. أهداف البرنامج الأكاديمي	
<p>تتناول المحاضرات النظرية مقدمة عن طرق المصفوفات للتحليل الانشائي مع التطرق الى طريقة الصلابة في تحليل عناصر المسنمات والعتبات ومدخل الى طريقة العناصر المحددة بما يتناسب مع حاجة الطلبة في الجزء العملي.</p> <p>اما المحاضرات العملية فتتناول برنامج Autocad 2007 بشكل مفصل ، برنامج التحليل الانشائي STAAD PRO V8i بشكل مفصل ، برنامج Plaxis .</p> <p>تهدف المادة إلى إعطاء مقدمة وتفصيل عن التحليل والتصميم الانشائي للمنشآت المدنية والتعرف على كيفية رسم المخططات للمنشآت المدنية.</p>	
33. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ-المعرفة والفهم جعل الطلبة قادرين على أن:</p> <p>1- يعرفوا مفهوم طرق المصفوفات للتحليل الانشائي .</p> <p>2- كيفية معرفة طريقة الصلابة في تحليل عناصر المسنمات والعتبات .</p> <p>3- التعرف على مبادئ طريقة العناصر المحددة .</p> <p>4- كيفية استخدام برنامج Autocad 2007 بشكل مفصل .</p> <p>5- كيفية استخدام برنامج STAAD PRO V8i بشكل مفصل .</p> <p>6- كيفية استخدام برنامج Plaxis بشكل مفصل .</p>	
<p>ب -المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب 1 – استخدام الطلبة لطرق المصفوفات للتحليل الانشائي .</p> <p>ب 2 - استخدام طريقة الصلابة في تحليل عناصر المسنمات والعتبات .</p> <p>ب 3 - استخدام برنامج Autocad 2007 بشكل مفصل .</p> <p>ب 4 – استخدام برنامج STAAD PRO V8i بشكل مفصل .</p> <p>ب 5 - استخدام برنامج Plaxis بشكل مفصل.</p>	
طرائق التعليم والتعلم	
المحاضرة، المناقشة، الواجبات، برامجيات التحليل والتصميم الانشائي .	
طرائق التقييم	
الاختبارات التحريرية ، الاختبارات العملية، مشاركات، واجبات مطلوبة.	

ج-مهارات التفكير ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى. ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي. ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات. ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري.
طرائق التعليم والتعلم
حل المشكلات، حل المسائل الهندسية ، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى الدروس العملية وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات، تطبيق البرامجيات.
د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تعزيز مهارة الطالب في مواجهة حل بعض المشكلات باستخدام الطرق الهندسية. د2- تنمية تحمل المسؤولية. د3- أداء الاختبارات في الموعد المحدد. د4- أداء الواجبات المطلوبة منه في الموعد المحدد.
طرائق التعليم والتعلم
حل المشكلات، حل المسائل الهندسية، العصف الذهني، التعلم التعاوني، المحاضرة والعروض العملية بالإضافة إلى الدروس العملية وحل الأسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
اختبارات عملية وختامية تحريرية، الواجبات، تطبيق البرامجيات.
34. التخطيط للتطور الشخصي
35. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) امتلاك المتقدم شهادة الدراسة الإعدادية بفرعه العلمي أو شهادة معهد . اجتياز الطالب نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية.
36. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Matrix Methods of Structural Analysis, Harold C. Martin, McGraw-Hill, 1966. 2. Yijun Liu , " Introduction to Finite Element Method", 1998 , university of Cincinnati. 3. Autocad 2007 program. 4. STAADPRO V8i program. 5. Plaxis program

Mosul UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING Department of CIVIL ENGINEERING, Course Information for CIV405 Computer Applications					
Course Name:		Computer Applications			
Code CIV405	Course type R	Regular Semester Autumn	Theoretical -	Practical 2	Credits 1
Name of Lecturer(s)- Academic Title:	- Ashtar Saleh Ahmed Lecturer - Dr. Khawla Ahmed Lecturer - Roua Suhail Zidan Lecturer				
Teaching Assistant(s):	None				
Course Language:	Arabic				
Course Type:	Required (R)				
E-Class (Code)	Google Classroom (h72q7t5) class code				
Office Hours	Monday (10.30-12.30) Thursday (10.30-12.30)				
Contact:	Email: aziztaher@uomosul.edu.iq Email: rouasuhail@uomosul.edu.iq Email: khawlah.ahmad@uomosul.edu.iq				
Teacher's academic profile:	Lecturer at the Civil Engineering Department Master -2006 - University of Mosul				
Pre-Requisites	Indeterminate structure				
Course Objectives:	Providing the technical possibility for students to use the various engineering programs. Helping students analyze and design multi-story buildings and footings as well as retaining structures. So, reducing the effort involved in analyzing and designing them manually by adopting all theoretical concepts that were taken in the previous stages and applied in this course.				
Course Description	Analyzing and designing multistory concrete buildings, footings and retaining structures developing students' engineering sense by following up the results of analysis and design and comparing them with specifications, and teaching students to find solutions to the problems they face, taking into account that the student focuses in the design process on two important things, namely providing safety and the economic aspect.				

Graduate outcomes (GOs) addressed by the course:

i	ii	iii	iv	v	vi	vii
✓	✓					

Graduate outcomes:

- i) An ability to distinguish, identify, define, formulate, and solve engineering problems by applying principles of engineering, science and mathematics.
- ii) An ability to produce engineering designs that meet desired needs within certain constraints by applying both analysis and synthesis in the design process.
- iii) An ability to create and carry out proper measurement and tests with quality assurance, analyze and interpret results, and utilize engineering judgment to make inferences.
- iv) An ability to skillfully communicate orally with a gathering of people and in writing with various managerial levels.
- v) An ability to perceive ethical and professional responsibilities in engineering cases and make brilliant judgments taking into account the consequences in worldwide financial, ecological and societal considerations.
- vi) An ability to perceive the continual necessity for professional knowledge growth and how to find, assess, assemble and apply it properly.
- vii) An ability to work adequately on teams and to set up objectives, plan activities, meet due dates, and manage risk and uncertainty

Course Outcomes (CLOs)

On successful completion of this course students will be able to:

CLO:1 The student recognizes the advantages of the program and the importance of using it for the analysis and design of structures(**i**).

CLO:2 Comparison of program results with manual solutions and with specifications and accuracy of results(**i**)(**ii**).

CLO:3 Applying the instructions of the program in the analysis and design of multi-storey buildings in the engineering project course(**i**).

CLO:4 Check analysis and design results and compare them with specifications and evaluate the economic aspect of the design(**i**)(**ii**).

COURSE CONTENT

Week	Hour	Topic
1	2	Introduction to STAAD Pro V8i Explanation of playlists
2	2	Explain how to represent and analyze the beams in the program and read the results
3	2	Representation and analysis of planar (2D) structures and review of results
4	2	Representation and analysis of a multi-story structural building (3D).
5	2	Representation and analysis of a multi-story structural building (3D) with slabs and view results
6	2	Concrete design for reinforced concrete structural members (beams, columns and slabs) from the design list
7	2	Concrete design for reinforced concrete structural members (beams, columns and slabs) by using interactive method
8	2	Preparing a report with the results and exporting it to the word program
9	2	Practical exam of the program
10	2	Design of retaining wall.

11	2	Design of footing subjected to vertical load.
12	2	Design of footing subjected to vertical and horizontal loading and moment.
13	2	Design of combined footing.
14	2	Preparing a homework with the results and exporting it to the word program.
15	2	Practical exam of the program.

Teaching Methods (Forms of Teaching): Lectures, Classwork.

COURSE EVALUATION CRITERIA (Practical)

Method	Quantity	Percentage (%)
Quiz	2	18
Homework	2	7
Project		
Midterm Exam(s)	2	25
Presentation		
Final Exam	1	50

Extra Notes: