University of Mosul
جامعة الموصل

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

بكالوريوس - هندسة مدنية

Table of Contents

1. Overview
2. Undergraduate Modules 2024-2025
3. Contact

1. نظره عامه

يتناول هذا الدليل المواد الدراسية التي يقدمها برنامج الهندسة المدنية للحصول على درجة بكالوريوس علوم. يقدم البرنامج (48) مادة دراسية، مع (6000) إجمالي ساعات حمل الطالب و240 إجمالي وحدات أوروبية. يعتمد تقديم المواد الدراسية على عملية بولونيا.

2. المقررات الدراسية لمرحلة البكالوريوس للعام الدراسي 2024-2025

Module 1

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE101	**الرياضيات 1**	6	1
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
3	2	78	72
Description			
مقدمة في أساسيات الرياضيات تمهيداً لتعلم حساب التفاضل والتكامل. يتم التركيز على الدوال والرسوم البيانية، كما يتم دراسة الدوال المثلثية التي تُعد من الركائز الأساسية لحساب التفاضل والتكامل. يعتمد حساب التفاضل والتكامل على مفهوم النهاية، ويتم دراسة قواعد حساب النهايات. دراسة المشتقات، والميل، والخطوط المماسة وقواعد التفاضل، بالإضافة إلى مشتقات الدوال المثلثية. قاعدة السلسلة، والتفاضل الضمني، والأسس الكسرية. تشمل التطبيقات على المشتقات معدلات التغير المرتبطة، والقيم العظمى والصغرى، ورسم منحنيات الدوال باستخدام المشتقة الأولى والثانية. كذلك يتم رسم الدوال النسبية. كما يتضمن المقرر أنواع المصفوفات وعمليات الجمع، والضرب في عدد ثابت، والضرب بين مصفوفتين، بالإضافة إلى دراسة المحددات، والمصفوفة المرافقة، وعكس المصفوفة، وحل المعادلات الخطية باستخدام المصفوفات.			

Module 2

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE102	**الميكانيك الهندسي 1**	6	1
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
3	2	78	97
Description			
من خلال هذا المقرر، سيتمكن الطالب من التعرف على القوى وأنواعها، وكيفية حساب المحصلة وعزوم القوى، بالإضافة إلى تحليل وتحديد أنواع الهياكل، والهياكل الشبكية، والإطارات. كما سيتمكن الطالب من حساب مركز الثقل للمساحات والخطوط والأحجام، بالإضافة إلى إيجاد عزم القصور الذاتي. كما يُقدم للطلاب موضوع الاحتكاك وميكانيك الهندسة الحركية كمدخل أساسي في هذا المجال. تُعد هذه المادة تمهيداً لمادة مقاومة المواد، ومبادئ نظرية الإنشاءات.			

Module 3

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE103	Engineering drawing I	6	1
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	2	63	87

Description
الرسم الهندسي هو تمثيل رسومي للاجسام أو نظام أو هيكل يتم إنشاؤه لتوضيح معلومات التصميم بشكل واضح ودقيق. ويعمل كـ "لغة عالمية" للمهندسين والمهندسين المعماريين المشاركين في عمليات التصميم والتصنيع والبناء. يتضمن الرسم الهندسي أشكالاً هندسية، ورموزاً، وشرح تهدف إلى نقل التفاصيل المهمة حول الجسم أو النظام الممثل. تُنشأ هذه الرسومات باستخدام أدوات رسم متخصصة أو برامج التصميم بمساعدة الحاسوب(CAD) ، مما يضمن دقة القياسات وتمثيلاً صحيحاً. كما توفر رؤية شاملة للجسم من زوايا مختلفة مثل المنظر العلوي، والأمامي، والجانبي، مما يمكن المهندسين من تصور التصميم وتحليله بفعالية.

Module 4

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE104	**علم الجيولوجيا**	7	1
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
3	2	78	97
Description			
يتناول علم الجيولوجيا الهندسية تعريف الطلاب بالصخور والتربة، وأنواعها وخصائصها الهندسية، وكيفية رسم الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية. يصف هذا المقرر جيولوجيا الأرض والمعادن والصخور المرتبطة بها مع الظواهر التركيبية. يشمل دراسة الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية. يتضمن المقرر المواضيع التالية: تعريف الجيولوجيا الهندسية، العلاقة بين الجيولوجيا والهندسة المدنية، تعريف المعادن الطبيعية وخصائصها الهندسية، علم معادن الطين، مقدمة عن الصخور وأنواعها في قشرة الأرض، تعريف الصخور الرسوبية والنارية والمتحولة وأنواعها وخصائصها الجيولوجية، التعرية والتجوية وتكوين التربة، الهياكل الجيولوجية مثل الطيات والصدوع والفواصل في الصخور وتأثيرها على المنشآت الهندسية، المياه الجوفية - تخزين وحركة المياه الجوفية، العوامل المؤثرة على حركة المياه الجوفية وجودة المياه.			

Module 5

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE105	**الديمقراطية وحقوق الإنسان**	2	1
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	-	33	17
Description			
أصول حقوق الإنسان وتطورها عبر التاريخ البشري، تعريف حقوق الإنسان وقيودها وضماناتها، الحريات العامة، النظرية العامة للحريات العامة، النظام القانوني للحريات العامة، ضمان الحريات العامة، مفهوم المساواة، تصنيف الحريات العامة، أساس الحريات الشخصية والديمقراطية، حرية التنقل، الحرية الشخصية، حرية العمل، حرية الملكية، وحرية التجارة والأعمال.			

Module 6

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE106	**اللغة الإنجليزية 1**	2	1
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	-	33	17

Description
يتناول هذا المقرر مجموعة متنوعة من الموضوعات التي تساعد الطلاب على تعلم المزيد عن اللغة الإنجليزية. يشمل المقرر تعلم المفردات الأكاديمية المتعلقة بشكل رئيسي بمجال الهندسة المدنية. يركز المقرر على قواعد اللغة الإنجليزية مثل أزمنة الأفعال، وأدوات الاستفهام، والظروف والصفات، وحروف التعريف، والتعبيرات الكاملة (Phrasal Verbs) ، والتفضيل والتصريف التفضيلي. كما يعدّ التركيز على مهارات القراءة والفهم من الأهداف الأساسية في هذا المقرر. بالإضافة إلى ذلك، يتم التدريب على مهارات الاستماع والمحادثة داخل الصف من خلال مشاهدة الفيديوهات. في نهاية المقرر، يتعلم الطلاب كيفية كتابة فقرة أكاديمية باستخدام المفردات والقواعد التي تم تعلمها خلال الفصل الدراسي.

Module 7

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE107	**الرياضيات 2**	6	2
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
3	2	78	72
Description			
يُستخدم التكامل كطريقة رياضية لإيجاد المساحة بين المنحنى والمحور السيني. كما يتم دراسة تطبيقات التكاملات المحددة، ومساحات المناطق بين المنحنيات، وحجوم الأجسام الدوارة. كذلك يتم تناول الأسطح الأسطوانية، وطول المنحنيات في المستوي، ومساحات الأسطح الناتجة عن الدوران. يتضمن المقرر حساب التفاضل والتكامل للدوال المتعالية، والدوال العكسية، ودوال اللوغاريتم الطبيعي (ln x)والأسية(e^x) ، بالإضافة إلى التفاضل اللوغاريتمي. كما تشمل الدوال الأسية واللوغاريتمية العامة، والأشكال غير المحددة وقواعد لوبتال(l'Hopital's Rule) ، والدوال العكسية للدوال المثلثية. تتضمن التقنيات المستخدمة في التكامل: القواعد الأساسية للتكامل، التكامل بالأجزاء، التكاملات المثلثية، التعويض المثلثي، والدوال النسبية والتجزئة إلى كسور جزئية.			

Module 8

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE108	**الميكانيك الهندسي 2**	7	2
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
3	2	78	97
Description			
من خلال هذا المقرر، سيتمكن الطالب من التعرف على القوى وأنواعها، وكيفية حساب محصلتها وعزومها، بالإضافة إلى تحليل وتحديد أنواع الهياكل. كما سيتمكن الطالب من حساب مركز الثقل للمناطق والخطوط والأحجام، بالإضافة إلى إيجاد عزم القصور الذاتي. كما يُقدم للطلاب موضوع الاحتكاك وميكانيكا الهندسة الحركية كمدخل أساسي في هذا المجال .			

Module 9

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE109	**علم الحاسوب**	4	2
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	2	63	37
Description			

يتناول هذا المقرر أساسيات الحوسبة وتطبيقات مايكروسوفت أوفيس. يشمل المقرر أنشطة وتمارين تهدف إلى تمكين الطلاب من استكشاف نظام التشغيل ويندوز، وتغيير الإعدادات، وتخصيص سطح المكتب. كما يتعلم الطلاب كيفية إدارة الملفات والمجلدات. من ناحية أخرى، يركز قسم التطبيقات الرئيسية على اثنين من تطبيقات مايكروسوفت أوفيس وهما برنامج وورد وبرنامج إكسل.. يشمل برنامج وورد، وقائمة الصفحة الرئيسية، والطباعة وتنسيق النصوص في وورد، والجداول، وقائمة التخطيط، وقائمة العرض. كما يغطي برنامج إكسل، وقائمة الصفحة الرئيسية، والدوال في إكسل، وقائمة الإدراج، ورسم المنحنيات في إكسل. كما يتناول برنامج بوربوينت وكيفية التعامل مع قائمة الانتقالات.

Module 10

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE110	**الرسم الهندسي 2**	6	2
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	2	63	87
Description			
اعداد الرسومات باستخدام أدوات رسم متخصصة أو برامج التصميم بمساعدة الحاسوب(CAD) ، مما يضمن دقة القياسات وتمثيلاً صحيحاً. كما توفر رؤية شاملة للجسم من زوايا مختلفة مثل المنظر العلوي، والمنظر الأمامي، والمنظر الجانبي، مما يمكن المهندسين من تصور التصميم وتحليله بفعالية. تُعد الرسومات الهندسية أداةً حيوية لتسهيل التواصل بين مختلف الأطراف المشاركة في عمليات التصنيع أو البناء، مما يضمن توافق المنتج النهائي مع المواصفات والمعايير المطلوبة.			

Module 11

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE111	**الإحصاء الهندسي**	4	2
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	1	48	52
Description			
يتناول مجال الإحصاء جمع البيانات وعرضها وتحليلها واستخدامها لاتخاذ القرارات، وحل المشكلات، وتصميم المنتجات والعمليات. ونظراً لأن العديد من جوانب الممارسات الهندسية تتطلب التعامل مع البيانات، فإن المعرفة الأساسية بالإحصاء تعتبر مهمة لأي مهندس. يشمل المقرر موضوعات خاصة بالإحصاء الهندسي مثل مقاييس النزعة المركزية، ومقاييس التشتت، والاحتمالات، وتوزيعات الاحتمالات، والتقديرات، واختبار الفرضيات، وتحليل التباين، وتحليل الانحدار، ويتم شرحها بوضوح مع الاستعانة بالبرمجيات.			

Module 13

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE201	**الرياضيات الهندسية 1**	5	3
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	2	63	62
Description			

يوفر هذا المقرر الأساسيات الرياضية الأولية المتعلقة بالدوال ذات المتغيرات المتعددة. يتناول المشتقات الجزئية، المشتقات الجزئية من الدرجة الثانية، والمشتقات الجزئية العليا، بالإضافة إلى قاعدة السلسلة والمشتقة الكلية. كما يشمل دراسة النقاط القصوى (الحد الأقصى والحد الأدنى) ونقاط السرج، ومضاعفات لاغرانج. يقدم المقرر مقدمة في التكاملات المتعددة، بما في ذلك التكاملات المزدوجة، وحساب المساحات باستخدام التكامل المزدوج، والتكاملات المزدوجة بصيغة الإحداثيات القطبية، بالإضافة إلى دراسة العزوم ومراكز الكتلة.

Module 14

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE202	**ميكانيكا المواد 1**	6	3
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	72
Description			
تُعد ميكانيكا المواد 1 من المقررات الأساسية في الهندسة المدنية. يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطلاب الإجهادات المتولدة والتشوهات وتأثير معامل بواسون في مختلف أنواع العناصر الإنشائية، كما يدرس الإجهادات الناتجة عن التغيرات الحرارية أو الالتواء. كما يركز على شرح تفصيلي لرسم مخططات القص والعزوم، وحساب الانحراف والدوران في العوارض، ورسم المنحنى المرن. في نهاية المقرر، سيكون الطالب قادراً على حساب الإجهادات المتولدة في العناصر الإنشائية المختلفة، وحساب التشوهات الناتجة، وكذلك الإجهادات الحرارية والإجهادات الناتجة عن الالتواء. كما سيتمكن من رسم مخططات القص والعزم، وتحديد القيم القصوى للقص والعزم في العوارض، بالإضافة إلى حساب الانحرافات وزوايا الدوران الناتجة في العوارض.			

Module 15

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE203	**برمجة الحاسوب**	5	3
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
1	3	63	62
Description			
يتعرف الطالب على بيئة التطوير ونظام تشغيل الويندوز الأساسي لبرنامجMATLAB ، ويتعلم أساسيات البرمجة باستخدام MATLAB.يشمل المقرر مقدمة عن برنامج MATLAB والقوائم الموجودة فيه، والمتغيرات والثوابت، والتعبيرات الرياضية والرموز المستخدمة فيMATLAB ، والعلاقات الحسابية والمنطقية، والدوال المخزنة في البرنامج. كما يتم دراسة المصفوفات والمتجهات، والدوال المعرفة عليها، والعمليات الرياضية عليها مثل الضرب النقطي والتقاطع، والمصفوفة المنقولة، والمصفوفة المعكوسة.			

Module 16

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE204	**مواد انشاء 1**	6	3
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	72
Description			
يتناول هذا المقرر مواد البناء، وبشكل خاص الأسمنت والركام. يدرس المقرر مكونات الأسمنت وتأثيرها على أنواع وخصائص			

الأسمنت، كما يشرح جميع الاختبارات التي تُجرى في مختبر الخرسانة لتحديد الخصائص الفيزيائية للأسمنت. كما يتناول المقرر خصائص الركام والاختبارات المخبرية التي تُجرى لتحديدها، ويبين كيف تؤثر هذه الخصائص على الخرسانة من حيث قابلية التشغيل، والقوة، والمتانة. ثم يشرح كيفية حساب الحجم الفعلي للركام في الموقع بناءً على معامل الانتفاخ وظروف الرطوبة. بالإضافة إلى ذلك، يركز المقرر على المواد المستدامة (المواد الصديقة للبيئة) التي يمكن استخدامها كبدائل لمواد البناء التقليدية، بما في ذلك المواد الأسمنتية التكميلية وإعادة تدوير الركام.

Module 17

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE205	**المساحة الهندسية 1**	6	3
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	72
Description			
يهدف مقرر المساحة الهندسية إلى تنمية مهارات الاتصال، وتعزيز موقف التعلم مدى الحياة، واكتساب المعرفة بالعلوم الأساسية لتحقيق التقدم في مهنة المساحة. يتمتع الخريجون بالقدرة على الإبداع والقيادة وبناء فرق العمل، يمنح البرنامج الخريجين القدرة على تحديد وصياغة وحل مشكلات هندسة المساحة، ولا سيما في مجالات التخطيط والتصميم، وتحديد الحدود، ورسم الخرائط، والتخطيط الميداني للبنية التحتية، بما يتوافق مع معايير الدقة والضبط، مع مراعاة متطلبات التكلفة والوقت والسلامة والجودة والأهداف.			

Module 18

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE206	**اللغة الإنكليزية 2**	2	3
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	-	33	17
Description			
يتناول هذا المقرر مواضيع متنوعة تساعد الطلاب على تعميق معرفتهم باللغة الإنجليزية. يشمل المقرر تعلم المفردات الأكاديمية ذات الصلة في مجال الهندسة المدنية. ويركز على قواعد اللغة الإنجليزية مثل أزمنة الأفعال، وأدوات السؤال، والظروف والصفات، وأدوات التعريف، والكمية، والأفعال المركبة، بالإضافة إلى المقارنات والتفضيلات. كما يهدف المقرر إلى تطوير مهارات القراءة الشاملة. بالإضافة إلى ذلك، يتم التدريب على مهارات الاستماع والمحادثة داخل الصف ومشاهدة مقاطع الفيديو. في نهاية المقرر، يتعلم الطلاب كيفية كتابة فقرة أكاديمية مستخدمين جميع المفردات والقواعد التي تم تعلمها خلال الفصل الدراسي .			

Module 19

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE207	**الرياضيات الهندسية 2**	5	4
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	2	63	62
Description			
يوفر هذا المقرر الأساسيات الرياضية الأولية للمتجهات والمعادلات التفاضلية. يتناول أنظمة الإحداثيات الثلاثية الأبعاد، والمسافة بين نقطتين، والمتجهات وصيغتها المركبة، وعمليات الجبر على المتجهات وخصائص هذه العمليات، ونقطة منتصف قطعة مستقيمة. كما يتناول الضرب الداخلي (الضرب النقطي) والزوايا بين المتجهات، والزاوية بين متجهين غير صفريين والمتجهات العمودية،			

وخصائص الضرب الداخلي وإسقاطات المتجهات. في جانب المعادلات التفاضلية، يتضمن تعريف المعادلات التفاضلية، وتصنيفها، ودرجة ورتبة المعادلة. كما يشرح التجانس وخطية المعادلات التفاضلية، وطريقة توليد المعادلات التفاضلية. يتناول حلول المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى بواسطة طريقة الفصل، وطرق المعادلات المتجانسة وغير المتجانسة، والحلول الخطية وغير الخطية، والطرق الدقيقة وغير الدقيقة. كما يشمل المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية، بالإضافة إلى حلول المعادلات التفاضلية ذات الرتبة الأعلى، بما في ذلك الحل المكمل والحل الخاص.

Module 20

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE208	**ميكانيكا المواد 2**	6	4
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	72
Description			
يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطلاب الإجهادات الناتجة عن الانحناء في العتبات، بالإضافة إلى الإجهادات القصية التي تتولد في العتبات نتيجة الأحمال الموضوعة عليها. كما يتم دراسة الإجهادات المركبة المحورية والإجهادات الالتوائية المؤثرة على العتبات، وتمثيل الإجهادات المحورية والالتوائية في العناصر باستخدام طريقة دائرة مور. في نهاية المقرر، سيكون الطلاب قادرين على حساب الإجهادات الانحنائية والإجهادات القصية المؤثرة على العتبات، وحساب الإجهادات المركبة فيها، وكذلك تمثيل الإجهادات في مختلف العناصر الإنشائية على محاور دائرة مور.			

Module 21

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE209	**ميكانيك الموائع**	4	4
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	2	63	37
Description			
ميكانيك الموائع هي فرع من فروع الهندسة المدنية يتناول دراسة سلوك وتدفق الموائع، بما في ذلك السوائل والغازات، في مختلف التطبيقات الهندسية. يركز هذا المجال على فهم المبادئ الأساسية والمعادلات التي تحكم حركة الموائع لتحليل وتصميم الأنظمة الهيدروليكية مثل شبكات إمدادات المياه، وأنظمة الصرف، وإدارة مياه الأمطار. في الهندسة المدنية، تلعب ميكانيكا الموائع دورًا حيويًا في تصميم وتحسين المنشآت مثل السدود والجسور وأنابيب النقل التي تتفاعل مع الموائع. يشمل هذا المجال دراسة خصائص الموائع مثل الكثافة، واللزوجة، والضغط، بالإضافة إلى القوى المؤثرة على الموائع مثل الجاذبية والاحتكاك السائل. من المفاهيم الرئيسية في ميكانيكا الموائع للهندسة المدنية مبدأ برنولي، ورقم رينولدز، ومعادلات التدفق، وتقنيات النمذجة الهيدروليكية. من خلال تطبيق مبادئ ميكانيك الموائع، يستطيع المهندسون المدنيون التنبؤ بدقة بسلوك الموائع، وضمان كفاءة أداء الأنظمة، والوقاية من مشكلات الفيضانات والتآكل.			

Module 22

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE210	**تكنولوجيا الخرسانة 2**	6	4
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	72
Description			

يتناول هذا المقرر خصائص الخرسانة. يبدأ المقرر بشرح كيفية تحديد نزف الخرسانة اللدنة وتأثيره لاحقًا على الخرسانة الصلبة. كما يحدد المقرر خصائص الخرسانة الصلبة والعوامل المؤثرة عليها. ويشرح تأثير نسبة الماء إلى الأسمنت على مقاومة الخرسانة ومتانتها، بالإضافة إلى تأثير ظروف الاختبار على مقاومة الخرسانة. كذلك يتناول المقرر تأثير نوع الأسمنت وطبيعة الركام على مقاومة الخرسانة. يستعرض المقرر جميع الطرق المستخدمة لقياس مقاومة الشد للخرسانة الصلبة وعلاقتها بمقاومة الضغط. كما يشرح كيفية حساب معامل المرونة للخرسانة وفقًا لمختلف الأكواد الدولية، وتأثير انكماش التجفيف في الخرسانة على المتانة. أخيرًا، يتعلم الطلاب كيفية تصميم خلطة الخرسانة بالتفصيل باستخدام طريقةACI ، وقبول نتائج مقاومة الضغط وفقًا للكود العراق.

Module 23

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE211	**المساحة الهندسية 2**	6	4
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	72
Description			
يهدف مقرر المساحة الهندسية إلى تنمية مهارات الاتصال، وتعزيز مواقف التعلم مدى الحياة، وتوفير المعرفة بالعلوم الأساسية لتحقيق التقدم في مهنة المساحة. سيُظهر الخريجون إبداعًا وقدرات قيادية والعمل ضمن فرق، بالإضافة إلى تقديرهم الثقافي وفهمهم للسياقات العالمية والاجتماعية والبيئية بما يتوافق مع مبادئ التنمية المستدامة. سيشارك الخريجون في الممارسة المهنية لهندسة المساحة مع الالتزام العالي بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية. يزود البرنامج الطلاب بالقدرة على تحديد وصياغة وحل مشكلات هندسة المساحة، لا سيما في مجالات التخطيط، والتصميم، وإقامة ضوابط أفقية وعمودية، وتصميم استخدامات الأراضي، وتحديد الحدود، ورسم الخرائط، وتنظيم مواقع البنية التحتية ميدانيًا، مع مراعاة معايير الدقة والاتقان، وكذلك الاعتبارات المتعلقة بالتكلفة والوقت والسلامة والجودة والأهداف.			

Module 24

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE212	**إنشاء المباني وتقييم الأضرار**	3	4
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	1	48	27
Description			
يقدم هذا المقرر تفاصيل حول إنشاء المباني بأنواعها المختلفة، وأساليبها، ومراحل تنفيذ البناء لجميع الأنواع. يهدف إلى تنمية معرفة الطلاب بأساليب البناء وطرق تنفيذ الأعمال المختلفة كجزء أساسي من أعمال الهندسة المدنية. كما يشرح كيفية إقامة الهياكل المؤقتة بأنواعها المختلفة، وكيفية اتباع طرق صب الخرسانة بطريقة مناسبة لكل حالة لضمان جودة الخرسانة وسلامتها.			

Module 25

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE301	**التحليل العددي**	5	5
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	47
Description			
يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب بمعادلات التفاضل من الدرجة الثانية، والمعادلات التفاضلية الخطية من الرتب الأعلى، وأنظمة			

المعادلات التفاضلية، والقيم المميزة والمتجهات المميزة، ومتسلسلات فوريه، والتوسعات نصف المدى للدوال الفردية والزوجية، بالإضافة إلى الحل المتزامن للمعادلات التفاضلية، وإيجاد الحل العام لبعض المعادلات التفاضلية الجزئية، لتمكين الطالب من فهم واستخدام المعادلات الرياضية. كما يهدف المقرر إلى تعريف الطالب باستخدام الطرق العددية لحل المعادلات، بما في ذلك الطرق التكرارية، وكيفية إيجاد الاستيفاء بطرق مختلفة، بالإضافة إلى التكامل العددي والمشتقة العددية، واستخدام المصفوفات لحل أنظمة المعادلات بطرق مختلفة مثل أنظمة المعادلات الخطية، طريقة الحذف كاوسي، التحليلLU ، الحل بالتكرار، بالإضافة إلى طريقة المربعات الصغرى مع تطبيقات عملية باستخدام برنامج.MATLAB

Module 26

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE302	**نظرية الإنشاءات ا**	6	5
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	72
Description			
من خلال دراسة تصميم وأنواع عديدة من المنشآت، يتعرف الطلاب على المكونات الهندسية للمنشآت. ثم تُطوَّر خبرة الطلاب كمهندسين مدنيين مستقبليين بشكل تدريجي ليتمكنوا من تقييم المنشآت الثابتة وتحديد ما إذا كانت هذه المنشآت مستقرة أم لا. عندما يمكن حساب ردود الأفعال والقوى الداخلية فقط من مخططات الجسم الحر ومعادلات التوازن، يُقال إن المنشأة مستقلة إحصائيًا (statistically determinate). تشمل محتويات هذا المقرر دراسة طريقة العارضة المرافقة(conjugate beam method) ، ومنهج العمل الافتراضي(virtual work approach) ، والنظرية الأولى لكاسجليانو (Casgliano's first theorem) لحساب تشوهات المنشآت المستقلة إحصائيًا. وأخيرًا، يتناول المقرر رسم خطوط التأثير للمنشآت الثابتة مثل العوارض، والهياكل الشبكية (trusses)، والكمرات الحاملة.(girders)			

Module 27

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE303	**ميكانيك التربة 1**	6	5
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	72
Description			
المقرر مخصص لتزويد الطالب بالمعرفة الأساسية في مبادئ اميكانيك التربة. يبدأ المقرر بمقدمة عن هندسة التربة، والخصائص الفيزيائية والميكانيكية للتربة، والخصائص الهيدروليكية للتربة، وتحسين التربة، والخصائص الهيدروميكانيكية، وضغط التربة الأرضي، واستقرار المنحدرات. ويهدف ذلك إلى إكساب الطلاب الأساسيات التي ستكون مفيدة في مقرر تصميم الأساسات في السنة الرابعة.عند إتمام المقرر، سيكون الطالب قادرًا على:تصنيف التربة وفقًا لمختلف التصنيفات الدولية وتحديد مدى ملاءمة التربة للأغراض الهندسية المدنية. حل المشكلات المتعلقة بعلاقات الأطوار في التربة. فهم مبادئ: الرص، وإجراء الاختبارات المعملية المتعلقة بها، والتعر ف على طرق وأجهزة الرص.جريان الماء في التربة، والنفاذية، والتسرب. الإجهاد، الانضمام.			

Module 28

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE304	الخرسانة المسلحةI	6	5
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**

2	3	78	72
Description			
تصميم وتحليل الاعتاب الخرسانية المسلحة يتطلب فهماً شاملاً للمواد المستخدمة، وأساليب التصميم، والاعتبارات الأساسية مثل مقاومة القص والشد الدوراني (اللف). حيث يتم دمج الخرسانة التي تتميز بمقاومتها العالية للضغط مع حديد التسليح الذي يوفر القوة اللازمة للمقاومة تحت الشد. توجه أساليب التصميم المحددة في المعيار الأمريكي ACI 318-19 ، والتي تشمل طريقة الإجهاد المسموح به (Allowable Stress Method - ASM)وطريقة المقاومة القصوى(Ultimate Strength Method - USM) ، المهندسين في تحديد كمية التسليح المطلوبة وضمان سلامة واستقرار المنشأ. كما يعتبر النظر في مقاومة القص وتصميم الاعتاب لتحمل الشد الدوراني أمراً ضرورياً لمنع الفشل وضمان استقرار الهيكل. من خلال تطبيق هذه المبادئ، يستطيع المهندسون إنشاء اعتاب خرسانية مسلحة قوية وفعالة تلبي متطلبات القوة والسلامة والأداء. تُتيح هذه المعرفة والتطبيقات التصميم والتحليل الناجح الاعتاب الخرسانية المسلحة، مما يسهم في بناء منشآت قادرة على تحمل الظروف المختلفة بكفاءة.			

Module 29

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE305	**هندسة الطرقI**	5	5
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	2	63	62
Description			
تُعنى هذه المادة بتعليم مبادئ تخطيط وتصميم وتشغيل الطرق بما يضمن سلامة وكفاءة حركة النقل. يشمل المقرر دراسة العوامل المؤثرة في تصميم الطرق مثل العوامل البشرية (زمن الاستجابة، الرؤية، سلوك القيادة)، والعوامل المتعلقة بالمركبات (الحجم، الديناميكية)، والعوامل الهندسية للطريق (الانحدارات، المنحنيات، المسافات البصرية). كما يتناول المقرر تصميم التقاطعات، المحاذاة الأفقية والعمودية، واختيار الموقع المناسب للطريق بما يحقق معايير السلامة والجودة.			

Module 30

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE306	**اللغة الإنجليزية III**	2	5
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	-	33	17
Description			
يهدف هذا المقرر إلى تطوير مهارات الطلبة اللغوية والأكاديمية، من خلال التدرّب على القراءة، الكتابة، البحث، المحادثة، والتواصل المهني. يشمل المقرر موضوعات مثل التعليم، الابتكار، والتقنيات الحديثة. كما يركّز على مهارات أكاديمية كإعادة الصياغة، كتابة المقدمات والخواتم، وقواعد الترقيم. بنهاية المقرر، يُتوقّع أن يكون الطلبة قد عزّزوا كفاءتهم اللغوية واكتسبوا مهارات أكاديمية ومهنية تدعمهم في مسيرتهم الدراسية والعملية.			

Module 31

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE307	**الإدارة الهندسية**	3	6
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	1	48	27

Description
تغطي هذه المادة المفاهيم الأساسية والتقنيات التطبيقية لإدارة موارد المشاريع بفعالية وتسليم المشاريع في الوقت المحدد. يتناول محتوى المادة الأساليب الأساسية لتخطيط وتنظيم وجدولة ومراقبة المشاريع. وعلى الرغم من أن إدارة المشاريع قابلة للتطبيق على نطاق واسع، سيتعلّم الطالب مبادئ وأساليب إدارة المشاريع مع التركيز بشكل خاص على التخطيط والتحكم وإدارة المشاريع. ستركز موضوعات المادة بشكل رئيسي على الجوانب التقنية لإدارة المشاريع، وتشمل أمثلة على ذلك: إعداد خطة المشروع، الجداول الزمنية والمسار الحرج، الموارد وتسويتها، برنامجMS Project ، منحنى S والتدفق النقدي، وتقييم تكلفة المشروع وأداء الجدول الزمني (القيمة المكتسبة).

Module 32

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE308	نظرية الإنشاءات II	6	6
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	72
Description			
تعليم الطلاب تقييم وتحليل الهياكل الثابتة وغير المحددة باستخدام طرق تحليل متقدمة مثل منحنى الميل-الانحراف وتوزيع العزوم. تشمل المواضيع دراسات درجات الحرية، استنتاج معادلات التوازن، وحل أمثلة عملية على العوارض والأُطُر. كما يتم تعريف الطلاب بمبادئ توزيع العزوم وعواملها، مع تطبيقات على الهياكل المركبة. في النهاية، يُدرّب الطلاب على رسم خطوط التأثير للهياكل غير المحددة.			

Module 33

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE309	ميكانيك التربة II	6	1
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	72
Description			
تهدف هذه المادة إلى تعليم الطلاب فهم حسابات مقاومة القص للتربة، وطرق قياس معاييرها، والعوامل المؤثرة عليها. يتم شرح تمثيل مستوى الانهيار على دائرة مور، وخواصها، ونظرية الانهيار وظرف مور للإجهادات، بالإضافة إلى العوامل التي تؤثر على مقاومة القص. كما تُغطي المادة موضوع الضغط الجانبي للتربة وطرق حسابه، التي تمثل أساس تصميم الهياكل الداعمة، وأنواع ضغوط التربة الجانبية ومعاملاتها، وتوزيع الضغط على الهياكل. كذلك تدرس المادة طرق تحسين التربة ميكانيكياً بالدمك، بما في ذلك المبادئ الأساسية، نظرية الرص، الميكانيكي ودور الماء، المتغيرات المؤثرة، العلاقة بين الكثافة ونسبة الماء، منحنى الرص، تجارب المختبر، منحنى التشبع، تغير هيكل التربة ، وتأثير الرص على خصائصها، بالإضافة إلى الرص في الموقع ومراقبة العمليات. أخيرًا، يتم تقديم مقدمة لاستقرار المنحدرات، مع شرح معامل الأمان كعامل مؤثر في الاستقرار.			

Module 34

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE310	الخرسانة المسلحة II	6	6
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	72

Description
يتطلب تصميم وتحليل الأعمدة الخرسانية المسلحة فهمًا شاملاً للمواد وأنواع الأعمدة (الأعمدة القصيرة والرقيقة)، بالإضافة إلى الاعتبارات الحرجة مثل طول التثبيت والتداخل في قضبان الحديد تحت الشد والضغط. تجمع الخرسانة بين مقاومتها للضغط وحديد التسليح الذي يوفر مقاومة الشد اللازمة. توجه طرق التصميم وفقًا لمعيار ACI 318-19 المهندسين في تحديد كمية التسليح المطلوبة وضمان سلامة الهيكل. كما يُعتبر تصميم الأعمدة لمقاومة الفشل بالضغط والشد وتقويتها أمرًا ضروريًا لمنع الفشل والحفاظ على الاستقرار. من خلال تطبيق هذه المبادئ، يستطيع المهندسون تصميم أعمدة خرسانية مسلحة قوية وفعالة تلبي متطلبات القوة والسلامة والأداء، مما يسهم في إنشاء هياكل متينة ومستدامة.

Module 35

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE311	هندسة الطرق II	5	6
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	2	63	62
Description			
تتضمن هذه المادة تخطيط وتصميم وبناء وتشغيل وصيانة الطرق لضمان نقل آمن وفعال للأشخاص والبضائع. تتطور معايير هندسة الطرق باستمرار، ويجب على مهندسي الطرق مراعاة تدفقات المرور المستقبلية، وتصميم مواد وأسطح الرصف، وتصميم سماكة الرصف، وصيانة الطرق. تطورت المواد المستخدمة في إنشاء الطرق مع مرور الوقت، ويوجد نوعان رئيسيان من أسطح الرصف: رصف الأسفلت الساخن (HMA) ورصف الخرسانة (PCC) تحت طبقة الرصف العلوية توجد طبقات داعمة هيكلية تشمل طبقات الأساس والطبقة تحت الاساس، سواء كانت طبيعية أو معالجة، ويمكن أن تكون معالجة بالأسمنت أو الأسفلت أو الجير ..			

Module 36

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE312	**المنشآت الهيدروليكية**	4	6
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	1	48	52
Description			
تُعنى هذه المادة بدراسة المنشآت الهيدروليكية. تشمل المنشآت التي يتم تناولها في المادة السدود، السدود الصغيرة، المجاري الطارئة، الأنفاق، أعمال تصريف المياه العرضية، أبواب السدود، الحواجز، والقنوات المائية. تركز المادة على فهم الخصائص الهندسية لهذه المنشآت، سواء كانت ثابتة الشكل أو قابلة للتعديل ميكانيكيًا، بالإضافة إلى تأثيرها على التدفق الطبيعي للمياه. كما تشمل موضوعات المادة طرق التصميم الهيدروليكي المتقدمة، بما في ذلك استخدام اختبارات النماذج الهيدروليكية لضمان فعالية وكفاءة التصاميم التي تختلف عن المعايير التقليدية			

Module 37

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE401	**تصميم الخرسانة المسلحةI**	7	7
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	97

Description
يتعرف الطلاب في هذه المادة على أساسيات تصميم الخرسانة المسلحة للعناصر الإنشائية مثل الأرضيات، العوارض، والسلالم، مع مراعاة الأكواد الدولية في التصميم مثل كود ACI. كما يتم استخدام نظرية خطوط الخضوع (Yield Line Theory) في تحليل البلاطات، بهدف تمكين الطلاب من فهم المبادئ الأساسية والبدء في العمل بمجال التصميم الإنشائي.

Module 38

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE402	هندسة الأسس I	7	7
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	97
Description			
تُعنى مادة هندسة الأسس بدراسة الطرق الآمنة والاقتصادية لنقل الأحمال من المنشآت المختلفة إلى الأرض. في مقرر هندسة الأسسI ، تُنظم المحاضرات في أربعة أجزاء رئيسية: الجزء الأول يركز على دراسة الموقع، مما يساعد الطلاب على فهم تقارير لالتحريات الحقلية في التربة والتي تشمل خصائص التربة وطبقاتها في الموقع. الجزء الثاني يتناول قدرة التحمل للأسس السطحية من حيث النظرية والمعادلات والتطبيقات. الجزء الثالث يدرس الهبوط الفورية والتدريجية للأسس السطحية، وهو موضوع مهم بنفس درجة أهمية قدرة التحمل. وأخيرًا، يغطي الجزء الرابع التصميم الجيوتقني للأسس، حيث يتم تحديد أبعاد وعمق قواعد الأسس.			

Module 39

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE403	**تصميم المنشآت الحديدية**	6	7
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	72
Description			
يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب بعملية التصميم الأساسية للمنشاءات الحديدية. يركز المقرر على تصميم وتحليل العناصر الإنشائية تحت أحمال مختلفة وفقًا لمنهجية تصميم الأحمال وعوامل المقاومة .(LRFD) يتبع التصميم معيار AISC360-16 ودليل AISCالإصدار 14. تشمل موضوعات المقرر تحليل وتصميم أعضاء الشد تحت حالات الفشل المختلفة، الوصلات البسيطة بين أعضاء الحديد، تحليل وتصميم الأعمدة، حمل الانبعاج حسب أويلر في الأعمدة، الأعمدة في الأُطُر، تصميم الأعمدة، تحليل الأعمدة المركبة وتصميم وصلاتها، تحليل وتصميم العوارض بأنواعها، الانبعاج الالتوائي الجانبي، القص.			

Module 40

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE404	هندسة المرورI	6	7
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	72
Description			
يتناول تخطيط وتصميم هندسي وتشغيل الطرق والشوارع. يتعرف الطلاب على مكونات نظام المرور (السائق، المركبة، الطريق)، وجمع بيانات المتغيرات الرئيسية مثل السرع اللحظية وحجم الحركة ووقت السفر والتأخير، وكيفية تقييم مرافق الخدمة المرورية. كما			

يدرسون خصائص تدفق الحركة لفهم منهجيات التقييم وتطويرها حسب ظروف بلدهم. في الجزء الثاني، يتعلّم الطلاب تطبيقات عملية لتقييم عمليات المرور في المرافق ذات التدفق المستمر (طرق ثنائية الاتجاه ومزدوجة المسار، الشرايين متعددة المسارات، ومقاطع الطرق السريعة)، بما في ذلك حساب مستوى الخدمة (LOS) للحالات الحالية والمستقبلية وخطط التطوير. يُدرس أيضًا تقييم تقاطعات الإشارات وتقاطعات بدون إشارات بنفس المنهجية لتحسين مستويات الخدمة .

Module 41

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE405	المشروع الهندسي I	2	7
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
-	2	32	18
Description			
يُتيح هذا المقرر للطلبة تطبيق الأفكار والمبادئ والاستراتيجيات التي اكتسبوها خلال دراستهم الجامعية في مشروع عملي ضمن تخصص الهندسة المدنية، ويهدف إلى تمكينهم من فهم وممارسة مفاهيم التصميم الهندسي الأساسية في مشاريع متعددة التخصصات، وتشجيعهم على العمل الجماعي والتعلم التعاوني، بالإضافة إلى تطوير مهاراتهم في التواصل الشفوي والكتابي، وتأهيلهم لأداء المهام العملية في بيئة العمل بعد التخرج، بما في ذلك القدرة على تنفيذ مشروع هندسي متكامل.			

Module 42

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE406	**تطبيقات الحاسوب**	3	7
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
-	2	33	17
Description			
يركز مقرر **تطبيقات الحاسوب** على تزويد الطلاب بالإمكانية التقنية لاستخدام البرامج الهندسية المتنوعة، بما يُسهم في تحليل وتصميم المباني متعددة الطوابق والأساسات. يهدف المقرر إلى تقليل الجهد المبذول في التحليل والتصميم اليدوي من خلال توظيف المفاهيم النظرية التي تم تعلمها في المراحل الدراسية السابقة وتطبيقها عمليًا. يتعرف الطالب من خلال هذا المقرر على مزايا البرامج الهندسية وأهمية استخدامها في تحليل وتصميم المنشآت، مع مقارنة نتائج البرامج بالحلول اليدوية والمواصفات الفنية، والتحقق من دقة النتائج المستخرجة من البرمجيات عبر مقارنتها بالطرق التقليدية.			

Module 43

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE407	تصميم الخرسانة المسلحة II	7	8
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	97
Description			
سيتعرف الطلاب من خلال هذا المقرر على أساسيات تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة باستخدام تقنيات الإجهاد المسبق، مع مراعاة الأكواد العالمية مثل ACI وAASHTO. كما يشمل المقرر التعرف على مواصفات الخرسانة سابقة الصب والإجهاد، إضافة إلى تصميم الجسور الخرسانية المسلحة. يهدف المقرر إلى تمكين الطالب من فهم المفاهيم الأساسية لبدء العمل في مجال التصميم الإنشائي.			

Module 44

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE408	هندسة الأسسII	7	8
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	97
Description			
في المقرر ثلاثة محاور رئيسية: يتناول المحور الأول التصميم الإنشائي لمختلف أنواع الأسس السطحية، أما المحور الثاني فيركز على تحليل وتصميم الأسس العميقة، ويتضمن تحديد قابلية تحمل للركائز تحت الأحمال العمودية في الترب الرملية والطينية، سواء للركيزة المنفردة أو المجاميع. كما يشمل هذا الجزء دراسة الهبوط الفوري والتدريجي للركائز. ويختص المحور الثالث بتحليل وتصميم المنشآت الساندة من حيث الاستقرار والتصميم الإنشائي، مع التركيز على نوعين أساسيين من الجدران الساندة .			

Module 45

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE409	الرسم الإنشائي والتخمين	6	8
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	2	63	87
Description			
يتناول هذا المقرر جانبين رئيسيين: الرسم الإنشائي والتخمين الهندسي. في جزء الرسم الإنشائي، يتعرّف الطلاب على تكوين الرسومات الهندسية، ورسمها وتفصيلها، بما يطوّر مهاراتهم في قراءة وإعداد الرسومات الإنشائية والمعمارية، وكذلك رسومات الأعمال الصحية والكهربائية، مما يُمكّنهم من التعامل معها بكفاءة كمُهندسين مدنيين. أما في جزء التخمين الهندسي، فيُركّز المقرر على حساب كميات المواد الإنشائية اللازمة لأي مشروع، وتقديم تقدير أولي لتكاليف التنفيذ، مما يُساعد في إعداد ميزانية دقيقة للمشروع، واختيار المواد البديلة، والمقارنة بين التكاليف للوصول إلى التكلفة المثلى.			

Module 46

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester
CE410	الهندسة البيئية والصحية	6	8
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2	3	78	72
Description			
يهدف هذا المقرر إلى دراسة المبادئ الأساسية والجوانب التصميمية للبنية التحتية للهندسة الصحية، والتي تشمل إمداد المياه الصالحة للشرب ومعالجتها، أنظمة الصرف الصحي ومعالجة مياه الصرف، بالإضافة إلى حسابات جودة وكمية المياه والمياه الملوثة، وتصميم وحدات محطات معالجة المياه، وشبكات إمداد المياه، وأنظمة الصرف الصحي، ومحطات معالجة مياه الصرف كما تهتم بالمبادئ الاساسية للصحة العامة وتوفير مياه نقية صالحة للاستخدامات المنزلية والصناعية والتجارية. كما تهتم بمعالجة المياه الملوثة الناتجة عن المجتمعات السكنية والمنشآت الصناعية، بالإضافة إلى مياه الأمطار التي تتجمع خارج حدود المناطق السكنية بعد معالجتها.			

Module 47

Code	Course/Module Title	ECTS	Semester

CE411	المشروع الهندسي II	2	8
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
-	2	33	18
Description			
يتيح هذا المقرر للطلاب تطبيق الأفكار والمبادئ والاستراتيجيات والأساليب التي تعلموها في مقرراتهم الجامعية على مشروع عملي في الهندسة المدنية. تتمثل الأهداف الرئيسية لمشروع التخرج في: 1. تمكين الطلاب من فهم وممارسة مفاهيم التصميم الهندسي الأساسية لمشروع متعدد التخصصات في الهندسة المدنية. 2. تعريف الطلاب بأهمية التعلم الجماعي والعمل الجماعي من خلال تنفيذ مشروع متعدد التخصصات. 3. تحسين مهارات الطلاب في التواصل الشفهي والكتابي. 4. إعداد الطلاب للمهام العملية في بيئة العمل بعد التخرج، بما يشمل تطوير قدرة الطلاب على تنفيذ مشروع كامل بشكل مستقل.			

Module 48

Code	**Course/Module Title**	**ECTS**	**Semester**
CE412	**للغة الإنجليزيةIV**	2	8
Class (hr/w)	**Lect/Lab./Prac./Tutor**	**SSWL (hr/sem)**	**USWL (hr/w)**
2		33	17
Description			
المقرر يهدف إلى تطوير مهارات اللغة الإنجليزية الأكاديمية والمهنية لدى الطلاب، من خلال تدريبات في القراءة، والكتابة، والبحث، والتحدث، والتواصل المهني. يشمل موضوعات متنوعة مثل التعليم، والابتكار في الصحة، والتخطيط الحضري، وتقنيات الاتصال، وكتابة السيرة الذاتية. يكتسب الطلاب مهارات في التفكير النقدي، وإعادة الصياغة، والكتابة الفعالة، واستخدام اللغة في العروض، وقواعد الترقيم. في نهاية المقرر، يكون الطلاب مجهزين بمهارات لغوية وأكاديمية متميزة تساعدهم على النجاح في دراستهم ومستقبلهم المهني.			

التواصل
جهة الاتصال

مدير البرنامج:

الدكتور معتز عبد الجبار العبيدي، أستاذ | دكتوراه في الجيوتكنيك | أستاذ

البريد الإلكتروني: dralobaydi@uomosul.edu.iq

رقم الهاتف المحمول: +9647736976711

منسق البرنامج:

د.براء جبار محمود| دكتوراه انشاءات | أستاذة مساعد

البريد الإلكتروني : baraa_alhasan@uomosul.edu.iq

رقم الهاتف المحمول: +96477018200244