وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

**استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٦**

**الجامعة : القادسية**

**الكلية /المعهد : الهندسة**

**القسم العلمي : المدني**

**تاريخ ملء الملف : . 23-6-2026**

**التوقيع :**

**اسم رئيس القسم : ا.م .د. مثنى حسين محيسن**

**التاريخ :20-8-2026**

**التوقيع :**

**اسم المعاون العلمي : أ.د. هيثم علي بادي**

**التاريخ :23-8-2026**

**دقق الملف من قبل**

**شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي**

**اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:**

**التاريخ 23 / 8 / 2026 التوقيع**

**مصادقة السيد العميد**

،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جهاز الإشراف العلمي والتقييم العلمي، مديرية ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

**وصف البرنامج الأكاديمي ووصف المقررات الدراسية الكامل**

كلية الهندسة - جامعة القادسية

قسم الهندسة المدنية

2025-2026

## وصف البرنامج الأكاديمي

بكالوريوس في الهندسة المدنية

قسم الهندسة المدنية

كلية الهندسة - جامعة القادسية

نظام عملية بولونيا (المراحل الجامعية 1 و2 و3)

العام الدراسي 2025-2026

| جامعة القادسية | اسم الجامعة |
| --- | --- |
| كلية الهندسة | كلية |
| قسم الهندسة المدنية | القسم العلمي |
| بكالوريوس في الهندسة المدنية | البرنامج الأكاديمي |
| نظام بولونيا الائتماني (المراحل: الأولى والثانية والثالثة) | النظام الأكاديمي |
| 2025-2026 | العام الدراسي |
| 23/10/2025 | الوصف تاريخ التحضير |

مقدمة

يُقدّم هذا الوصف الأكاديمي برنامج بكالوريوس الهندسة المدنية في جامعة القادسية. يمتد البرنامج على مدار أربع سنوات دراسية و6000 ساعة دراسية. ويُحدد البرنامج رؤيته (ECTS) موزعة على ثمانية فصول دراسية، بإجمالي 240 وحدة دراسية معتمدة ورسالته، وأهدافه التعليمية، ومخرجاته، وهيكله المنهجي، وأساليب التدريس والتقييم، وملامح أعضاء هيئة التدريس، وإطار التطوير المستمر، وتخطيط المناهج، ووصفًا تفصيليًا للمقررات الدراسية. صُمم البرنامج لتزويد الطلاب بأساس متين في الرياضيات والعلوم وأساسيات الهندسة والمواد الأساسية في الهندسة المدنية والتدريب العملي في المختبرات والتصميم والحوسبة والمهارات المهنية، بالإضافة إلى مشروع تخرج ذي صلة بالقطاعين الصناعي والبترولي.

### ١. رؤية البرنامج

"الارتقاء بتعليم الهندسة المدنية لتحقيق التميز وتقديم برامج أكاديمية مبتكرة وقوية".

### ٢. مهمة البرنامج

إعداد مهندسين مدنيين محترفين يمتلكون خلفية علمية قوية لمواكبة التطورات في المناهج الدراسية والبحث العلمي، واستخدام هذه المهارات لخدمة المجتمع، وتحسين المؤسسات العامة والخاصة، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، مع التأكيد على الالتزام بالقيم الإنسانية والأخلاقية والمهنية .

### 3. الأهداف التعليمية للبرنامج (PEOs)

من المتوقع أن يقوم خريجو برنامج الهندسة المدنية في جامعة القادسية، في غضون بضع سنوات من التخرج، بما يلي:

١. **رفع مستوى التعليم الأكاديمي** في الهندسة المدنية لتحقيق جودة عالية تلبي متطلبات الاعتماد الوطني والدولي.
٢. **تعزيز أعضاء هيئة التدريس** من خلال المنح الدراسية، وبرامج التدريب، والإجازات الأكاديمية، وتعزيز المشاركة بين الأقسام من خلال اتفاقيات التعاون المشترك مع الأقسام المقابلة في الجامعات الدولية المتقدمة.
٣. **تحديث المناهج الدراسية باستمرار** لتتماشى مع التطورات العلمية والمتطلبات المجتمعية، مع التأكيد على أهمية التنمية المستدامة في الهندسة المدنية والسعي نحو بيئة صحية وآمنة ونظيفة.
٤. **تطوير المختبرات العلمية** لضمان استمرارية العملية التعليمية والبحثية، وتزويد الطلاب بخبرة عملية في التطبيقات الهندسية، وتشجيع الطلاب المتميزين الذين يرغبون في متابعة دراساتهم العليا في تخصصات دقيقة مختلفة وفقًا لرغباتهم واهتماماتهم.
٥. **توجيه الطلاب طوال فترة دراستهم** للعب دور فعال إلى جانب أقرانهم، وتعزيز التعاون والعمل الجماعي والالتزام بالقيم المهنية والإنسانية والأخلاقية.
٦. **تعزيز التفاعل عبر الإنترنت مع الطلاب** من خلال التعلم المدمج والتطوير المستمر لأنظمة التعلم الإلكتروني المتنوعة.
٧. **تشكيل الشخصية الهندسية للخريجين** ، وتمكينهم من فهم التحديات الهندسية في بيئتهم والتفاعل معها بحكمة استناداً إلى المعرفة العلمية، مع إعدادهم لتولي مناصب قيادية علمية وإدارية والمساهمة في تحسين المجتمع.
٨. **إعداد الخريجين** للعمل بشكل منتج وكفؤ في خدمة المجتمع.

٩. **الحفاظ على قنوات اتصال مستمرة مع الخريجين** من خلال المؤتمرات العلمية والندوات والأنشطة الاجتماعية المنتظمة وبرامج التعليم المستمر.

١٠. **إتاحة الفرصة للمجتمع للاستفادة** من خبرة الأساتذة ذوي الخبرة العملية والشهادات العليا من خلال الخدمات التي يقدمها مكتب الاستشارات الهندسية بالكلية.

## 4. اعتماد البرنامج

يتم تطوير برنامج الهندسة المدنية ومراجعته دورياً وفقاً لمتطلبات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والمعايير الوطنية لتعليم الهندسة واعتماد البرامج. وتشمل ممارسات ضمان الجودة مراجعة المناهج الدراسية، وتقييم مخرجات الخريجين، وتقييم المقررات الدراسية، وتطوير أعضاء هيئة التدريس، وتلقي ملاحظات أصحاب المصلحة، والتحسين المستمر الموثق.

## 5. التأثيرات الخارجية الأخرى

يُنفذ البرنامج ضمن جامعة القادسية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي في جمهورية العراق. وتعكس المناهج الدراسية الرئيسية والوثائق الإدارية الإطار الوطني للتعليم العالي ونظام الفصول الدراسية القائم على نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS).

## 6. هيكل البرنامج

يتألف المنهج الدراسي من 61 وحدة ونشاطًا موزعة على ثمانية فصول دراسية، بما في ذلك نشاط دعم واحد بدون وحدات ليصبح المجموع 240 وحدة دراسية معتمدة و6000 ساعة عمل للطلاب. تُصنف الوحدات إلى (ECTS)، دراسية معتمدة (S). وأنشطة تعليمية داعمة أو ذات صلة (C)، وأنشطة تعليمية جوهرية (B)، أنشطة تعليمية أساسية

| تصنيف الوحدات النمطية | عدد الوحدات | نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) | حصة من 240 وحدة (ECTS) دراسية معتمدة | SWL (ساعات) |
|---|---|---|---|---|
| أنشطة التعلم الأساسية | ١٣ | 61 | 25.4% | 1525 |
| أنشطة التعلم الأساسية | ٦3 | 158 | 65.8% | 3950 |
| أنشطة تعليمية داعمة / ذات صلة | ٩ | 21 | 8.8% | 525 |
| المجموع | ٥٨ | 240 | 100.0% | 6000 |

متطلبات التخرج الإضافية: تنص خطة المناهج الدراسية على أنه يجب على الطالب إكمال 4 أسابيع من التدريب الصيفي لاستيفاء متطلبات درجة البكالوريوس.

## 7. وصف البرنامج /المنهج الدراسي

يعرض الجدول التالي خطة الدراسة المعتمدة حسب المستوى الأكاديمي والفصل الدراسي، بما في ذلك رموز المقررات الدراسية، المعتمدة، وعبء العمل الطلابي، وتصنيف الوحدات الدراسية ECTS وعناوين المقررات الدراسية، ووحدات.

| يكتب | SWL (h) | نظام تحويل | اسم الدورة | رمز المقرر الدراسي | الفصل الدراسي | السنة / المستوى |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | الرصيد الأوروبي (ECTS) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| السنة الأولى | 1 | ENG.111 | الرياضيات (1) | 6 | 150 | ب |
| السنة الأولى | 1 | CE.112 | الفيزياء | 6 | 150 | ب |
| السنة الأولى | 1 | CE.113 | رسم هندسي | 7 | 175 | ب |
| السنة الأولى | 1 | CE.114 | مواد البناء | 6 | 150 | ج |
| السنة الأولى | 1 | QU.04 | حاسوب | 3 | 75 | S |
| السنة الأولى | 1 | QU.02 | الديمقراطية وحقوق الإنسان | 2 | 50 | S |
| السنة الأولى | 2 | ENG.121 | الرياضيات (٢) | 5 | 125 | ب |
| السنة الأولى | 2 | CE.122 | ثابت | 6 | 150 | ج |
| السنة الأولى | 2 | CE.123 | برمجة الحاسوب | 5 | 125 | ب |
| السنة الأولى | 2 | CE.124 | الإحصاء والاحتمالات | 6 | 150 | ب |
| السنة الأولى | 2 | CE.125 | الجيولوجيا | 4 | 100 | ب |
| السنة الأولى | 2 | QU01 | اللغة الإنجليزية ١ | 2 | 50 | S |
| السنة الأولى | 2 | QU06 | اللغة العربية ١ | 2 | 50 | S |
| السنة الثانية | 3 | ENG.211 | الرياضيات (3) | 3 | 75 | ب |
| السنة الثانية | 3 | CE.212 | مقاومة المواد (1) | 5 | 125 | ج |
| السنة الثانية | 3 | CE.213 | المساحة الهندسية (1) | 5 | 125 | ج |
| السنة الثانية | 3 | CE.214 | ميكانيكا الموائع (1) | 4 | 100 | ب |
| السنة الثانية | 3 | CE.215 | تكنولوجيا الخرسانة (1) | 5 | 125 | ج |
| السنة الثانية | 3 | CE.216 | بناء المباني | 4 | 100 | ج |
| السنة الثانية | 3 | QU26 | اللغة العربية (٢) | 2 | 50 | S |
| السنة الثانية | 3 | QU.08 | جرائم نظام البعث في العراق | 2 | 50 | S |
| السنة الثانية | 4 | ENG.221 | الرياضيات (الرابعة) | 3 | 75 | ب |
| السنة الثانية | 4 | CE.222 | مقاومة المواد (٢) | 5 | 125 | ج |
| السنة الثانية | 4 | CE.223 | المسح الهندسي (٢) | 5 | 125 | ج |
| السنة الثانية | 4 | CE.224 | ميكانيكا الموائع (٢) | 5 | 125 | ب |
| السنة الثانية | 4 | CE.225 | تكنولوجيا الخرسانة (٢) | 5 | 125 | ج |
| السنة الثانية | 4 | CE.227 | الهندسة الجيوماتية | 2 | 50 | ج |
| السنة الثانية | 4 | QU.04 | الحاسوب الثاني | 3 | 75 | S |
| السنة الثانية | 4 | QU21 | اللغة الإنجليزية ٢ | 2 | 50 | S |
| السنة الثالثة | 5 | CE.311 | تحليل الهياكل 1 | 5 | 125 | ج |
| السنة الثالثة | 5 | CE.312 | ميكانيكا التربة (1) | 5 | 125 | ج |
| السنة الثالثة | 5 | CE.313 | تصميم الخرسانة المسلحة (1) | 5 | 125 | ج |
| السنة الثالثة | 5 | CE.314 | الهندسة البيئية | 4 | 100 | ج |
| السنة الثالثة | 5 | CE.315 | إدارة المشاريع الهندسية | 4 | 100 | ج |
| السنة الثالثة | 5 | CE.316 | التحليلات الهندسية | 4 | 100 | ب |
| السنة الثالثة | 5 | CE.317 | هندسة الري والصرف | 3 | 75 | ج |
| السنة الثالثة | 6 | CE.321 | تحليل الهياكل 2 | 5 | 125 | ج |
| السنة الثالثة | 6 | CE.322 | ميكانيكا التربة (٢) | 4 | 100 | ج |
| السنة الثالثة | 6 | CE.323 | تصميم الخرسانة المسلحة (الجزء الثاني) | 5 | 125 | ج |
| السنة الثالثة | 6 | CE.324 | هندسة المياه | 3 | 75 | ج |
| السنة الثالثة | 6 | CE.325 | الاقتصاد الهندسي | 4 | 100 | ج |
| السنة الثالثة | 6 | CE.326 | التحليلات العددية | 3 | 75 | ب |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ج | 100 | 4 | هندسة المرور | CE.327 | 6 | السنة الثالثة |
| ج | 50 | 2 | تطبيقات الحاسوب في الهندسة المدنية (1) | CE.328 | 6 | السنة الثالثة |
| ج | 125 | 5 | تصميم الأساسات (1) | CE.411 | 7 | السنة الرابعة |
| ج | 125 | 5 | تصميم المنشآت الخرسانية ١ | CE.412 | 7 | السنة الرابعة |
| ج | 100 | 4 | تصميم الهياكل الفولاذية ١ | CE.413 | 7 | السنة الرابعة |
| ج | 75 | 3 | علم المياه | CE414 | 7 | السنة الرابعة |
| ج | 125 | 5 | أساليب البناء والمواصفات والتقديرات | CE.415 | 7 | السنة الرابعة |
| ج | 125 | 5 | هندسة الطرق السريعة | CE.416 | 7 | السنة الرابعة |
| ج | 75 | 3 | مشروع هندسي | ENG.417 | 7 | السنة الرابعة |
| ج | 100 | 4 | تصميم الأساسات (٢) | CE.421 | 8 | السنة الرابعة |
| ج | 125 | 5 | تصميم المنشآت الخرسانية ٢ | CE.422 | 8 | السنة الرابعة |
| ج | 125 | 5 | تصميم الهياكل الفولاذية ٢ | CE.423 | 8 | السنة الرابعة |
| ج | 100 | 4 | الهياكل الهيدروليكية | CE.424 | 8 | السنة الرابعة |
| ج | 150 | 6 | هندسة معالجة مياه الصرف الصحي | CE.425 | 8 | السنة الرابعة |
| S | 75 | 3 | أخلاق مهنية | QU.426 | 8 | السنة الرابعة |
| ج | 75 | 3 | مشروع هندسي | ENG.427 | 8 | السنة الرابعة |

## 8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج /مخرجات الخريجين

:عند التخرج، يُتوقع من الطلاب إظهار مخرجات التخرج المعتمدة التالية

| يذهب | نتائج الخريجين |
|---|---|
| GO 1 | .القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات |
| GO٢ | القدرة على تطبيق عملية التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة والسلامة العامة، والعوامل العالمية والثقافية والاجتماعية والبيئية والاقتصادية وغيرها من العوامل المناسبة |
| GO 3 | القدرة على تطوير وإجراء التجارب المناسبة، وتحليل البيانات وتفسيرها، واستخدام الحكم الهندسي للتوصل .إلى استنتاجات |
| GO ٤ | .القدرة على التواصل بفعالية مع مجموعة متنوعة من الجماهير |
| GO ٥ | القدرة على إدراك المسؤوليات الأخلاقية والمهنية في المواقف الهندسية واتخاذ قرارات مستنيرة، والتي يجب .أن تأخذ في الاعتبار تأثير الحلول الهندسية في السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية |
| GO 6 | القدرة على إدراك الحاجة المستمرة لاكتساب معارف جديدة، واختيار استراتيجيات التعلم المناسبة، وتطبيق .هذه المعارف |
| GO 7 | ،القدرة على العمل بفعالية كعضو أو قائد في فريق يحدد الأهداف، ويخطط للمهام، ويلتزم بالمواعيد النهائية .ويخلق بيئة تعاونية وشاملة |

## استراتيجيات التدريس والتعلم

يتم تنفيذ التعليم والتعلم من خلال المحاضرات، والدروس التطبيقية، والعمل المخبري والعملي، والندوات، والمشاريع، ودراسات الحالة، والتعلم القائم على حل المشكلات، وتطبيقات الحاسوب، والدراسة الذاتية، والتعلم التعاوني. وتتوافق الطريقة المختارة .في كل مقرر دراسي مع مخرجات التعلم وطبيعة المادة

- .محاضرات نظرية تفاعلية للمفاهيم العلمية والهندسية الأساسية
- .دروس تعليمية وجلسات منظمة لحل المشكلات لتطوير المهارات التحليلية والكمية
- .أنشطة معملية وعملية لاكتساب الكفاءة التجريبية والقياس والسلامة وتفسير النتائج

- .التعلم القائم على حل المشكلات ودراسة الحالات لربط النظرية الهندسية بالمشكلات التقنية والمجتمعية الواقعية
- .التعلم القائم على المشاريع، بما في ذلك المشاريع الهندسية ومهام التصميم والتطبيقات الحاسوبية
- .استخدام برامج الهندسة، ومختبرات الحاسوب، والمحاكاة، وموارد التعلم الرقمية/الافتراضية حيثما يحددها المقرر الدراسي
- .حلقات دراسية وعروض تقديمية ومناقشات وكتابة تقارير لتعزيز مهارات التواصل والمهارات المهنية
- .التعلم التعاوني والعمل الجماعي من خلال المهام الجماعية والأنشطة التعاونية
- .التعلم الذاتي من خلال الواجبات والقراءة والأنشطة البحثية والتفاعل مع الموارد العلمية الحالية
- .أربعة أسابيع من التدريب الصيفي كشرط للتخرج وفقًا لمنهج الماجستير

## 10. أساليب التقييم

يعتمد التقييم على مزيج متوازن من الأساليب المستمرة والنهائية، بما في ذلك الاختبارات القصيرة، والواجبات، والعمل المخبري والمشاريع، والتقارير، والندوات، واختبارات منتصف الفصل الدراسي، والاختبارات النهائية. ويتم تحديد وزن المقرر الدراسي .وفقًا لطبيعة كل وحدة دراسية ومخرجات التعلم الخاصة بها

- .الامتحانات الكتابية، بما في ذلك امتحانات منتصف الفصل الدراسي والامتحانات النهائية
- .الاختبارات القصيرة والاختبارات القصيرة للتقييم المستمر/التكويني
- .الواجبات المنزلية ومجموعات المسائل، سواءً كانت حضورية أو عبر الإنترنت
- .تقييمات الأداء العملي/المختبري وتقارير المختبر
- .المشاريع، ومهام التصميم، والأنشطة التطبيقية/القائمة على الحاسوب
- .التقارير، والندوات، والعروض الشفوية، والمناقشات الصفية
- .التقييم المستمر للمشاركة والعمل الجماعي والتواصل والكفاءات العملية الخاصة بالدورة

## 11. أعضاء هيئة التدريس

يدعم قسم الهندسة المدنية 36 عضو هيئة تدريس بدوام كامل، يمثلون طيفاً واسعاً من الرتب الأكاديمية والتخصصات ذات الصلة بالبرنامج. وتشمل هيئة التدريس أساتذة، وأساتذة مساعدين، ومحاضرين، ومحاضرين مساعدين، جميعهم حاصلون على شهادات .الدكتوراه والماجستير في الهندسة المدنية والتخصصات ذات الصلة

| عضو هيئة التدريس | أعلى درجة | الرتبة الأكاديمية | التخصص العام | تخصص محدد |
|---|---|---|---|---|
| مثنى حسين محيسن | دكتوراه | أستاذ مساعد | الهندسة المدنية | الهندسة الإنشائية |
| مهند أ. شلال | دكتوراه | أستاذ | الهندسة المدنية | الهندسة الإنشائية |
| حيدر كاظم عماش | دكتوراه | أستاذ | الهندسة المدنية | الهندسة الإنشائية |
| توماديز ميراوي برهان | دكتوراه | أستاذ | الهندسة المدنية | مواد البناء |
| هيثم علي بديع الثيري | دكتوراه | أستاذ | الهندسة المدنية | الهندسة الإنشائية |
| حسين جانا | دكتوراه | أستاذ | الهندسة البيئية | الهندسة البيئية |
| ذو الفقار رزاق عبد المهدي | دكتوراه | أستاذ | الهندسة المدنية | موارد المياه |
| عدنان فلايح حسن السباهي | دكتوراه | أستاذ | الهندسة المدنية | مواد البناء |
| محمد شامل محمد | دكتوراه | أستاذ | الهندسة المدنية | مواد البناء |
| خميل عبد المهدي مشير | دكتوراه | أستاذ | الهندسة المدنية | الهندسة الإنشائية |
| أحمد مكي جبار السليمان | دكتوراه | أستاذ | الهندسة المدنية | الهندسة البيئية |
| علي عبد الله عبد | دكتوراه | أستاذ مساعد | الهندسة المدنية | الهندسة الجيوتقنية |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| الهندسة الإنشائية | الهندسة المدنية | أستاذ مساعد | دكتوراه | علاء مهدي عباس الخكاني |
| الهندسة الإنشائية | الهندسة المدنية | أستاذ مساعد | دكتوراه | مناف عبد المهدي الرمحي |
| الهندسة الإنشائية | الهندسة المدنية | أستاذ مساعد | دكتوراه | لبيب سعدون حسين |
| الهندسة الإنشائية | الهندسة المدنية | أستاذ مساعد | دكتوراه | علاء هادي حميد |
| الهندسة البيئية | الهندسة المدنية | أستاذ مساعد | دكتوراه | انتصار كريم حسين |
| الهندسة الإنشائية | الهندسة المدنية | أستاذ مساعد | دكتوراه | هاجر ساتح عباس |
| الهندسة البيئية | الهندسة البيئية | محاضر | دكتوراه | علي تركي الزيادي |
| الهندسة الإنشائية | الهندسة المدنية | محاضر | دكتوراه | أولا مازن ماكي |
| الهندسة الإنشائية | الهندسة المدنية | محاضر | دكتوراه | حسين رعد شاكر |
| الهندسة البيئية | الهندسة المدنية | محاضر | دكتوراه | زيد حازم جبار |
| الهندسة البيئية | الهندسة المدنية | أستاذ مساعد | ماجستير | مروة موجيد كاظم |
| الهندسة الإنشائية | الهندسة المدنية | محاضر | ماجستير | حبيب جعفر مهراث |
| الهندسة الإنشائية | الهندسة المدنية | محاضر | ماجستير | ريشا جاسم |
| الهندسة المعمارية | الهندسة المعمارية | محاضر | ماجستير | وليد سعد حميدي العوسي |
| إدارة الإنشاءات | الهندسة المدنية | محاضر | ماجستير | أحمد طرش إجل الجنابي |
| الهندسة الإنشائية | الهندسة المدنية | محاضر | ماجستير | ولاء محمد حمزة |
| مواد البناء | الهندسة المدنية | محاضر مساعد | ماجستير | ماجد عبد الحسين |
| الهندسة الإنشائية | الهندسة المدنية | محاضر مساعد | ماجستير | مها عبد سبهان |
| الهندسة الإنشائية | الهندسة المدنية | محاضر مساعد | ماجستير | سارة شاكر |
| الطرق والنقل | الهندسة المدنية | محاضر مساعد | ماجستير | إسراء رياض |
| الهندسة البيئية | الهندسة المدنية | محاضر مساعد | ماجستير | فاتين فهيم |
| الطرق والنقل | الهندسة المدنية | محاضر مساعد | ماجستير | سجاد علي كريم |
| الهندسة الإنشائية | الهندسة المدنية | محاضر مساعد | ماجستير | محمد شبير |
| الهندسة الإنشائية | الهندسة المدنية | محاضر مساعد | ماجستير | هدى صبيح مرداس |
| الهندسة المعمارية | الهندسة المعمارية | محاضر مساعد | ماجستير | سارة إرهايم |

ملخص أعضاء هيئة التدريس

| عدد | فئة | مؤشر |
|---|---|---|
| 10 | أستاذ | الرتبة الأكاديمية |
| 10 | أستاذ مساعد | الرتبة الأكاديمية |
| 7 | محاضر | الرتبة الأكاديمية |
| 9 | محاضر مساعد | الرتبة الأكاديمية |
| 22 | دكتوراه | أعلى درجة |
| 14 | ماجستير العلوم | أعلى درجة |

## 12. التطوير المهني

يُدعم التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس من خلال المشاركة في المؤتمرات العلمية والندوات وورش العمل والدورات التدريبية والأنشطة البحثية والمنظمات المهنية واللجان الأكاديمية. ويشجع القسم التحسين المستمر في أساليب التدريس، وتصميم التقييم، والسلامة المختبرية، ومحاكاة العمليات، وأدوات التعلم الرقمي، والبحث العلمي، والكتابة الأكاديمية، وممارسات الاعتماد الهندسي، ويتم دمج أعضاء هيئة التدريس الجدد في تنسيق المقررات الدراسية، والمجموعات البحثية، واللجان والأنشطة الأكاديمية التعاونية لتعزيز التدريس والكفاءة المهنية.

## 13. خطة تطوير البرنامج

تستند خطة تطوير البرنامج إلى التحسين المستمر والمراجعة الدورية. وتشمل الأولويات ما يلي: (1) مراجعة سنوية للمناهج الدراسية ومحتوى المقررات الدراسية بما يتناسب مع مخرجات الخريجين واحتياجات سوق العمل؛ (2) تحديث المختبرات ومرافق محاكاة العمليات وموارد التعلم الرقمية؛ (3) تعزيز مكونات التصميم والسلامة والاستدامة والتطبيقات الصناعية؛ (4) الاستخدام المنهجي لآراء الطلاب والخريجين وأصحاب العمل وأعضاء هيئة التدريس؛ (5) التطوير المستمر لأعضاء هيئة التدريس؛ (6) تحديث الكتب الدراسية والموارد الإلكترونية؛ (7) توثيق إجراءات التحسين وأثرها على تعلم الطلاب وأداء البرنامج.

## 14. مصفوفة تخطيط المناهج الدراسية )المقررات الدراسية مقابل مخرجات الخريجين(

**يشير (GO1-GO7) تُظهر مصفوفة تخطيط المناهج الدراسية مساهمة كل مقرر دراسي في مخرجات التخرج السبعة إلى مساهمة مباشرة وجوهرية للمقرر الدراسي في مخرجات التخرج المقابلة X الرمز.**

| GO1 | GO2 | GO3 | GO4 | GO5 | GO6 | GO7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 48 | 29 | 28 | 14 | 10 | 39 | 23 |

عدد وحدات المنهج الدراسي التي تُعتبر مساهمة بشكل كبير في كل مخرجات التخرج. يتم تضمين النشاط الرياضي الذي لا يتطلب نظام ECTS/القيادة الجماعي حيثما يكون ذلك ذا صلة.

### تخطيط الفصل الدراسي الأول

| شفرة | اسم الدورة | GO1 | GO2 | GO3 | GO4 | GO5 | GO6 | GO7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENG.111 | الرياضيات (1) | X | | | | | X | |
| CE.112 | الفيزياء | X | | X | | | | X |
| CE.113 | رسم هندسي | X | X | | | | | |
| CE.114 | مواد البناء | X | | X | | | X | X |
| QU.04 | حاسوب | | | X | | | | X |
| QU.02 | الديمقراطية وحقوق الإنسان | | | | X | | X | X |

### تخطيط الفصل الدراسي الثاني

| شفرة | اسم الدورة | GO1 | GO2 | GO3 | GO4 | GO5 | GO6 | GO7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENG.121 | الرياضيات (٢) | X | | X | | | | |
| CE.122 | ثابت | X | X | | | | | |
| CE.123 | برمجة الحاسوب | X | | X | | | | X |
| CE.124 | الإحصاء والاحتمالات | X | X | X | | | | X |
| CE.125 | الجيولوجيا | | | | X | X | | X |
| QU01 | اللغة الإنجليزية ١ | X | | | | | X | |
| QU06 | اللغة العربية ١ | | | | X | | X | X |

## تخطيط الفصل الدراسي الثالث

| شفرة | اسم الدورة | GO1 | GO2 | GO3 | GO4 | GO5 | GO6 | GO7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENG.211 | الرياضيات (3) | X | | | | | | |
| CE.212 | مقاومة المواد (1) | X | | X | | | | X |
| CE.213 | المساحة الهندسية (1) | X | | X | | | | X |
| CE.214 | ميكانيكا الموائع (1) | X | | | | | X | |
| CE.215 | تكنولوجيا الخرسانة (1) | | X | | X | X | | |
| CE.216 | بناء المباني | X | X | | | | | |
| QU26 | اللغة العربية (٢) | X | | X | | | X | X |
| QU.08 | جرائم نظام البعث في العراق | | | | X | | X | X |

## تخطيط الفصل الدراسي الرابع

| شفرة | اسم الدورة | GO1 | GO2 | GO3 | GO4 | GO5 | GO6 | GO7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENG.221 | الرياضيات (الرابعة) | X | X | | | | | |
| CE.222 | مقاومة المواد (٢) | | | | X | X | | |
| CE.223 | المسح الهندسي (٢) | X | | X | | | X | X |
| CE.224 | ميكانيكا الموائع (٢) | | X | | | X | | |
| CE.225 | تكنولوجيا الخرسانة (2) | X | | X | | | | |
| CE.227 | الهندسة الجيوماتية | X | | X | | | | |
| QU.04 | الحاسوب الثاني | X | | | | | X | |
| QU21 | اللغة الإنجليزية ٢ | | | | X | | X | X |

## تخطيط الفصل الدراسي الخامس

| شفرة | اسم الدورة | GO1 | GO2 | GO3 | GO4 | GO5 | GO6 | GO7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CE.311 | تحليل الهياكل 1 | X | X | | | | X | |
| CE.312 | ميكانيكا التربة (1) | X | X | X | | | X | |
| CE.313 | تصميم الخرسانة المسلحة (1) | X | X | X | | | X | |
| CE.314 | الهندسة البيئية | X | X | X | | | X | |
| CE.315 | إدارة المشاريع الهندسية | X | | | | | X | |
| CE.316 | التحليلات الهندسية | X | | | | | X | |
| CE.317 | هندسة الري والصرف | | | | X | | X | X |

## تخطيط الفصل الدراسي السادس

| شفرة | اسم الدورة | GO1 | GO2 | GO3 | GO4 | GO5 | GO6 | GO7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CE.321 | تحليل الهياكل 2 | X | X | X | | | X | |
| CE.322 | ميكانيكا التربة (٢) | X | X | X | | | X | |
| CE.323 | تصميم الخرسانة المسلحة (الجزء الثاني) | X | X | X | | | X | |
| CE.324 | هندسة المياه | X | X | | | | X | |
| CE.325 | الاقتصاد الهندسي | X | | | | | X | |
| CE.326 | التحليلات العددية | X | | X | | | X | |
| CE.327 | هندسة المرور | X | X | | | | X | |
| CE.328 | تطبيقات الحاسوب في الهندسة المدنية (1) | | X | | | | X | |

## تخطيط الفصل الدراسي السابع

| شفرة | اسم الدورة | GO1 | GO2 | GO3 | GO4 | GO5 | GO6 | GO7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CE.411 | تصميم الأساسات (1) | X | X | X | X | X | X | X |
| CE.412 | تصميم المنشآت الخرسانية ١ | X | X | X | | | X | |
| CE.413 | تصميم الهياكل الفولاذية ١ | X | X | X | | | X | |
| CE414 | علم المياه | X | X | X | | | X | |
| CE.415 | أساليب البناء والمواصفات والتقديرات | X | X | X | | | X | |
| CE.416 | هندسة الطرق السريعة | X | | | X | X | | X |
| ENG.417 | مشروع هندسي | X | | | X | X | | X |

## تخطيط الفصل الدراسي الثامن

| شفرة | اسم الدورة | GO1 | GO2 | GO3 | GO4 | GO5 | GO6 | GO7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CE.421 | تصميم الأساسات (٢) | X | X | X | X | X | X | X |
| CE.422 | تصميم المنشآت الخرسانية ٢ | X | X | | | | X | |
| CE.423 | تصميم الهياكل الفولاذية ٢ | X | X | X | | | X | |
| CE.424 | الهياكل الهيدروليكية | X | X | X | | | X | |
| CE.425 | هندسة معالجة مياه الصرف الصحي | X | X | X | | | X | |
| QU.426 | أخلاق مهنية | | | | X | | X | X |
| ENG.427 | مشروع هندسي | X | X | | | | X | |

## دليل نتائج الخريجين

| التركيز على النتائج | يذهب |
|---|---|
| حل المشكلات الهندسية | GO1 |
| التصميم الهندسي | GO2 |
| التجريب والبيانات | GO3 |
| تواصل | GO4 |
| الأخلاق والمسؤولية المهنية | GO5 |
| معرفة جديدة / التعلم مدى الحياة | GO6 |
| العمل الجماعي والقيادة | GO7 |

**نماذج وصف المقررات الدراسية**

توفر نماذج وصف المقررات الدراسية التالية معلومات المقرر الدراسي، والأهداف، ونتائج التعلم، واستراتيجيات التدريس والتعلم، وهيكل المقرر الدراسي، وأساليب التقييم، وموارد التعلم للوحدات المدرجة في منهج الهندسة الكيميائية.

| الفيزياء | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | الفيزياء | | | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | أنشطة التعلم الأساسية | | | | نوع الوحدة |
| | CE.112 | | | | رمز الوحدة |
| | 6 | | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 150 | | | | SWL ساعة/نصف (شهر) |
| 1 | فصل دراسي للتسليم | | UGI | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | | CE علامة | | الإدارة |
| Ola.Mazen@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | علاء مازن مكي | | | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | | محاضر | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | | | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | | 10/06/2023 | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |
| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و | | | |
| أهداف الوحدة | التعرف على الوحدات والكميات الفيزيائية والمتجهات.<br>ادرس الحركة في بُعد واحد.<br>الحركة في بعدين.<br>مناقشات حول قوانين نيوتن.<br>العمل والطاقة للنظام.<br>دَفعَة. | | |

| | |
|---|---|
| .التوازن الساكن والمرونة<br>.تطبيقات قانون نيوتن (الاحتكاك) | |
| ١. .فهم الوحدات وتعريفاتها<br>٢. .فهم حركة الأجسام في اتجاه واحد أو اتجاهين<br>٣. .مناقشة حركة الأجسام المتحركة<br>٤. .مناقشة طاقة الأجسام ومبدأ الشغل<br>٥. .معرفة زخم الأجسام<br>٦. .فهم توازن الهياكل<br>٧. .فهم ظواهر الاحتكاك بين الأجسام | مخرجات التعلم للوحدة |
| .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br><u>الجزء أ - وحدات النظام الدولي للوحدات ووحدات القدم في الثانية</u><br>.تعرّف على أنواع الوحدات والمصطلحات الفيزيائية ومعنى المتجهات وكيفية التعامل معها [ساعات 4]<br><u>.الجزء ب - دراسة الحركة في بُعد واحد وبُعدين</u><br>حدد السرعة والإزاحة والزمن اللازم لتحرك جسم في اتجاه واحد أو اتجاهين. [8 ساعات]<br><u>.الجزء ج – مناقشات حول قوانين نيوتن</u><br>فهم قوانين الحركة وتحديد موقع جسم متحرك. [16 ساعة]<br><u>الجزء د - شغل وطاقة النظام</u><br>صف مبدأ الشغل المبذول من قبل جسم ما والطاقة سواء كانت طاقة حركية أو طاقة كامنة [4 ساعات].<br><u>الجزء هـ – الزخم</u><br>.مناقشة ظاهرة الكتلة المتحركة وتطبيقاتها. [4 ساعات]<br><u>التوازن الساكن والمرونة - F الجزء</u><br>صنّف أنواع الدعامات وكيفية إيجاد مقاديرها لأحمال مختلفة مطبقة . [16 ساعة]<br><u>تطبيق قانون نيوتن (الاحتكاك) – F الجزء</u><br>دراسة معامل الاحتكاك وأهميته في انزلاق الجسم أو انقلابه أو حتى ثباته. [8 ساعات] | المحتويات الإرشادية |
| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
| يستخدم الطلاب مقاطع فيديو ورسومات وصورًا متنوعة لفهم هندسة المسألة على النحو الأمثل، وتعديل الأجسام المتحركة باستخدام برامج المحاكاة. وتُظهر الاختبارات الشفوية وحلول الطلاب مدى فهمهم للمادة. | الاستراتيجيات |

| **عبء العمل الطلابي (SWL)**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 64 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 5.7 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 86 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 150 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | مثل | |
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 6% (6) | 1 | شفوي | |
| | | | | تقرير | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | 1 | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | | التقييم الكلي | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| الوحدات، الكميات الفيزيائية | الأسبوع الأول |
| المتجهات | الأسبوع الثاني |
| دراسة الحركة في بُعد واحد | الأسبوع الثالث |
| دراسة الحركة في بعدين | الأسبوع الرابع |
| مناقشة قوانين نيوتن -1 | الأسبوع الخامس |
| مناقشة قوانين نيوتن -1 | الأسبوع السادس |
| عمل وطاقة النظام | الأسبوع السابع |
| دَفعَة | الأسبوع الثامن |
| التوازن الساكن والمرونة -1 | الأسبوع التاسع |
| التوازن الساكن والمرونة -2 | الأسبوع العاشر |
| التوازن الساكن والمرونة -3 | الأسبوع الحادي عشر |
| تطبيق قانون نيوتن (الاحتكاك) | الأسبوع الثاني عشر |
| تطبيق قانون نيوتن (الاحتكاك) - المزيد من الأمثلة -1 | الأسبوع 13 |
| تطبيق قانون نيوتن (الاحتكاك) - المزيد من الأمثلة -2 | الأسبوع الرابع عشر |

| | |
|---|---|
| مراجعة | الأسبوع الخامس عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • نايت، آر دي. الفيزياء للعلماء والمهندسين؛ دار النشر التعليمية أديسون-ويسلي: نيو جيرسي، 2016.<br>• الفيزياء الجامعية مع الفيزياء الحديثة (الطبعة الرابعة عشرة) 2015 (يونغ وفريدمان).<br>• الفيزياء للعلماء والمهندسين مع الفيزياء الحديثة (الطبعة السابعة عشرة) (سيرواي وجويت). | النصوص المطلوبة |
| لا | • ملخص شوم لنظرية ومسائل الفيزياء للهندسة والعلوم.<br>• الفيزياء للعلماء والمهندسين - نهج استراتيجي مع الفيزياء الحديثة (الطبعة الرابعة)، 2017 (راندال ديوي نايت). | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/<br>https://www.youtube.com/channel/UCVk6dyju08WoaOYjrBrcB2A | | المواقع الإلكترونية |

| رسم هندسي | | | |
|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | رسم هندسي | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☐<br>عملي ☒<br>ندوة ☐ | جوهر | | نوع الوحدة |
| | CE.113 | | رمز الوحدة |
| | 7 | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 175 | | SWL (ساعة/نصف شهر) |
| 1 | فصل دراسي للتسليم | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| Waleed.alawsey@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | وليد سعد حميدي | قائد الوحدة |
| ماجستير العلوم | مؤهلات قائد الوحدة | محاضر | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| - | بريد إلكتروني | - | مدرس الوحدة |
| Civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 01/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ١. .قم بإعداد الطالب لتعلم أساسيات الرسم الهندسي<br>٢. قم بتعريف الطالب بكيفية استخدام العمليات الهندسية لتمثيل الأشكال المختلفة في الرسم.<br>٣. .تعلم كيفية رسم إسقاطات الأشكال<br>٤. .ترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال إجراء الامتحانات | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ١. .لتعلم كيفية التعامل بدقة مع الأبعاد والمقاييس والاستنتاجات المتعلقة بالأشكال<br>٢. أن تكون قادراً على معرفة كيفية التعامل مع الأجزاء المفقودة من الشكل وكيفية استخلاص النتائج بناءً على ما هو متاح.<br>٣. لإعداد الطالب لتعلم أدوات الرسم بمساعدة الكمبيوتر، والتي سيكون من الأسهل بكثير تحقيقها عند امتلاك المعرفة الأساسية بالرسم. | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br>رسم هندسي<br>.أساسيات الرسم الهندسي<br>،يهدف هذا المقرر إلى تعريف المهندسين بأساسيات الرسم الهندسي كلغة تواصل فيما بينهم ووضع أساس متين لفهم أهم القواعد الأساسية لرسم الأشكال الهندسية والخرائط. كما يهدف إلى تعريفهم بأهم الرموز [12 ساعة].<br>العمليات الهندسية<br>.تعرّف على كيفية تطبيق العمليات الهندسية - استفد من العمليات الهندسية في رسم الأشكال [ساعة 36]<br>إسقاطات الأشكال<br>كيفية رسم المساقط الثلاثة للمجسمات - رسم المساقط للتمارين المتقدمة - استنتاج المسقط الثالث بناءً على المسقطين الآخرين - استنتاج الموضع الثالث للتمارين المتقدمة. [42 ساعة] | المحتويات الإرشادية |

| استراتيجيات التعلم والتدريس |
|---|

| | |
|---|---|
| الاستراتيجيات | تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المتبعة في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع العمل في الوقت نفسه على صقل مهاراتهم في التفكير النقدي وتوسيع نطاقها. وسيتحقق ذلك من خلال الحصص الدراسية، والدروس التفاعلية، ومن خلال إجراء تجارب بسيطة تتضمن أنشطة عملية تثير اهتمام الطلاب. |

| **عبء العمل الطلابي (SWL)**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 93 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 5.46 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 82 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 175 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| **تقييم الوحدة**<br>**تقييم الدورة** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| رقم LO 15-1 | يستمر | 15% (15) | 15 | اختبارات قصيرة \ واجبات صفية | التقييم التكويني |
| رقم LO 15-1 | يستمر | 15% (15) | 15 | الواجبات المنزلية | |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 5 | المشاريع\ المختبر. | |
| الهدف التعليمي 10، 11 | - | - | - | تقرير | |
| LO #1-7 | 8 | 10% (10) | 1 | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (100 علامة) | التقييم الكلي | | |

| **خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**<br>**المنهج النظري الأسبوعي** | |
|---|---|
| المواد المشمولة | سبوع |
| مقدمة في أساسيات الرسم الهندسي | الأسبوع الأول |
| عمليات الرسم الهندسي الأساسية ومقياس الرسم | الأسبوع الثاني |
| تطبيقات على عمليات الرسم الهندسي الأساسية والمبادئ الأساسية | الأسبوع الثالث |
| العمليات الهندسية: تنصيف الخط المستقيم - رسم خط مستقيم موازٍ لخط آخر - قسمة الزاوية - رسم مثلث بمعلومية أضلاعه - تطبيقات في العمليات الهندسية. | الأسبوع الرابع |

| | |
|---|---|
| العمليات الهندسية: ارسم شكلاً سداسياً داخل دائرة - ارسم شكلاً خماسياً داخل دائرة - تطبيقات على العمليات الهندسية. | الأسبوع الخامس |
| العمليات الهندسية: ارسم قوسًا مماسًا لخطين مستقيمين - ارسم قوسًا مماسًا لقوس آخر وخط مستقيم - ارسم قوسًا يلامس قوسًا - تطبيقات على العمليات الهندسية. | الأسبوع السادس |
| العمليات الهندسية: رسم شكل بيضاوي باستخدام طريقة المراكز الأربعة - تطبيقات على العمليات الهندسية. | الأسبوع السابع |
| الرسم الإسقاطي المتعدد – الإسقاط – الإسقاط من الزاوية الأولى – تطبيقات على الرسم الإسقاطي. | الأسبوع الثامن |
| - الإسقاط – استنتاج ورسم ثلاثة إسقاطات ضرورية لتوضيح النموذج من شكل متساوي القياس موجود تطبيقات على رسم الإسقاط. | الأسبوع التاسع |
| تطبيقات لتعلم رسم الإسقاطات للتمارين المتقدمة | الأسبوع العاشر |
| خلاصة الموقع الثالث - تعلم كيفية استنتاج الإسقاط الثالث بناءً على الإسقاطين الآخرين | الأسبوع الحادي عشر |
| الطلبات المتعلقة باختتام الموقع الثالث. | الأسبوع الثاني عشر |
| استنتاج الشكل المتساوي القياس بعد استنتاج الإسقاط الثالث من إسقاطين معطيين للنموذج - تعلم كيفية استنتاج الإسقاط الثالث بناءً على الإسقاطين الآخرين ثم ارسم الشكل المتساوي القياس للنموذج. | الأسبوع 13 |
| رسم التفاصيل وتحديد ملامح النموذج من خلال تمثيل متساوي القياس للنموذج. | الأسبوع الرابع عشر |
| تطبيقات في رسم الأشكال والتفاصيل المتساوية القياس المتقدمة. | الأسبوع الخامس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | الرسم الهندسي، عبد الرسول الخفاف، منشورات الجامعة التقنية، طبعة 1990. | النصوص المطلوبة |
| لا | كتاب الرسم الهندسي، ك. فينكاتا ريدي، منشورات بي إس، 2008 -. | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/<br>المحاضرات المسجلة عبر الإنترنت: https://youtube.com/@waleedalawsey5977 | | المواقع الإلكترونية |

| مواد البناء | | |
|---|---|---|
| تسليم الوحدات | مواد البناء | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☒<br>درس تعليمي ☒ | جوهر | نوع الوحدة |
| | CE.114 | رمز الوحدة |
| | 6 | وحدات نظام تحويل الرصيد |

| | | | |
|---|---|---|---|
| عملي ☐<br>ندوة ☐ | | | الأوروبي (ECTS) |
| | 150 | | SWL (ساعة/نصف) (شهر) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | فصل دراسي للتسليم | UGI | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| tumadhir.borhan@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | تومادير ميراوي برهان | قائد الوحدة |
| | مؤهلات قائد الوحدة | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |
| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | | | |
| ١. امتلاك المعرفة بالمواد الهندسية وخصائصها الأساسية واختباراتها<br>٢. .معرفة سلوك المواد الهندسية تحت تأثير الضغوط المختلفة<br>٣. معرفة تآكل الفولاذ<br>٤. .لدراسة انتقال الحرارة بين المواد والعوازل الحرارية<br>٥. .أن يكون لديك معرفة بإنتاج الطوب وأنواعه وخصائصه<br>٦. .أن يكون لديك معرفة بأنواع الملاط وخصائصه<br>٧. .أن يكون لديك معرفة بأنواع البلاط وخصائصه<br>٨. .أن يكون لديك معرفة بأنواع الأخشاب وخصائصها<br>٩. .أن يكون لديك معرفة بأنواع الزجاج وخصائصه | | | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ٨. حدد أنواع وأقسام مواد الهندسة العامة<br>٩. .معرفة الخصائص العامة للمواد الهندسية<br>١٠. .معرفة أنواع التحميل<br>١١. .فهم سلوك المواد الهندسية في الشد والضغط الساكنين<br>١٢. .فهم سلوك المواد تحت تأثير الانحناء الساكن والقص<br>١٣. المعرفة بالخصائص الهندسية للأحجار (الصخور) والمعادن<br>١٤. .معلومات عن تآكل الفولاذ<br>١٥. .معرفة أشكال انتقال الحرارة بين المواد | | | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |

| | |
|---|---|
| ١٦. معرفة أنواع وخصائص بعض مواد البناء واستخداماتها | |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br>الجزء أ - خصائص المواد الهندسية<br>تصنيف المواد الهندسية وخصائصها العامة. [3 ساعات]<br>سلوك أنواع مختلفة من المواد في إجهادات مختلفة تحت الحمل الساكن [9 ساعات].<br>تآكل الفولاذ (آلية التآكل والمعالجة) [3 ساعات].<br>انتقال الحرارة والعزل الحراري [6 ساعات]<br>اختبارات معملية على أنواع التحميل. [12 ساعة]<br>الجزء ب - أنواع وخصائص مواد البناء<br>خصائص مواد البناء :الحجر، الطوب، الملاط، البلاط، المعدن، الخشب، الزجاج [24 ساعة]<br>اختبارات معملية لمواد بناء مختارة .[18 ساعة] | المحتويات الإرشادية |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| حوار مباشر، فيديوهات، تقارير، اختبارات معملية، اختبار تقييمي | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 79 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 3 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 46 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 125 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| 1 - 7 | 3، 7، 12 | 20% (20) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| 7-9 | 14 | 5% (5) | 1 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 15% (15) | 1 | مختبر | |
| | - | - | - | تقرير | |
| 1-9 | 10 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| مقدمة في المواد الهندسية وخصائصها العامة | الأسبوع الأول |
| .سلوك المواد الهندسية تحت تأثير الشد الساكن | الأسبوع الثاني |
| .سلوك المواد الهندسية في الضغط الساكن | الأسبوع الثالث |
| .سلوك المواد الهندسية تحت تأثير الانحناء والقص | الأسبوع الرابع |
| تآكل الفولاذ | الأسبوع الخامس |
| انتقال الحرارة | الأسبوع السادس |
| مواد العزل الحراري | الأسبوع السابع |
| الحجر، تصنيفاته وخصائصه | الأسبوع الثامن |
| الطوب، أنواعه وخصائصه | الأسبوع التاسع |
| الطوب، أنواعه وخصائصه | الأسبوع العاشر |
| .أنواع وخصائص المواد الرابطة والملاط | الأسبوع الحادي عشر |
| .أنواع وخصائص المواد الرابطة والملاط | الأسبوع الثاني عشر |
| البلاط، أنواعه وخصائصه | الأسبوع 13 |
| الأخشاب وأنواعها وخصائصها | الأسبوع الرابع عشر |
| الزجاج، أنواعه وخصائصه | الأسبوع الخامس عشر |
| الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)<br>المنهج الأسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |

| | |
|---|---|
| المختبر 1: اختبار الإجهاد والانفعال الشدّي للصلب | الأسبوع الأول |
| المختبر 2: اختبار الإجهاد والانفعال الشدّي للخرسانة | الأسبوع الثاني |
| المختبر 3: اختبار مقاومة الضغط للخرسانة | الأسبوع الثالث |
| المختبر 4: اختبار قوة الضغط للطوب | الأسبوع الرابع |
| المختبر 5: اختبار الانحناء للخرسانة | الأسبوع الخامس |
| المختبر 6: اختبار الانحناء للمعادن | الأسبوع السادس |
| المختبر 7: تقييم أبعاد الطوب | الأسبوع السابع |
| المختبر 8: اختبار التزهير للطوب | الأسبوع الثامن |
| المختبر 9: اختبار قوة الضغط للطوب | الأسبوع التاسع |
| المختبر 10: قوة الضغط لأنواع مختلفة من الملاط | الأسبوع العاشر |
| المختبر 11: اختبار الانحناء لأنواع مختلفة من الملاط | الأسبوع الحادي عشر |
| المختبر 12: اختبار الانحناء لبلاط الأرضيات | الأسبوع الثاني عشر |
| المختبر 13: اختبار الانحناء لبلاط الأسقف | الأسبوع 13 |
| المختبر 14: اختبار قوة الضغط للخشب | الأسبوع الرابع عشر |
| المختبر 15: اختبار الانحناء للخشب | الأسبوع الخامس عشر |

| **موارد التعلم والتدريس** | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • مواد البناء الأساسية (ثيودور دبليو ماروتا) | النصوص المطلوبة |
| لا | • خصائص المواد الهندسية واختباراتها (بقلم محمود إمام محمد (مهدي د. محمد أمين<br>• (SK Duggal) مواد التبرعم | النصوص الموصى بها |
| | https://qu.edu.iq/eng/<br>http://qu.edu.iq/el/mod/forum/view.php?id=4582 | المواقع الإلكترونية |

| **السكون** |
|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | السكون | | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | | | نوع الوحدة |
| | CE.122 | | | رمز الوحدة |
| | 6 | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 150 | | | SWL (ساعة/نصف شهر) |
| 2 | فصل دراسي للتسليم | UGI | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | | الإدارة |
| Ola.Mazen@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | علاء مازن مكي | | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | محاضر | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ١٠. تحليل أنواع مختلفة من الهياكل<br>١١. حساب مركز ثقل الخطوط والمساحات والأحجام<br>١٢. فهم عزم القصور الذاتي لجسم واحد<br>١٣. احصل على معرفة كافية حول عزم القصور الذاتي للمناطق المركبة<br>١٤. معنى عزم القصور الذاتي الرئيسي<br>١٥. دائرة مور | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ١٧. فهم أساليب التعامل مع أنواع مختلفة من الهياكل<br>١٨. إطارات التحليل المعرضة لأنواع مختلفة من الأحمال | مخرجات التعلم للوحدة |

| | |
|---|---|
| مخرجات التعلم للدورة | ١٩. حدد مركز ثقل أي عنصر إنشائي<br>٢٠. إيجاد عزم القصور الذاتي لأي عنصر مطلوب<br>٢١. فهم القصور الذاتي الرئيسي |
| المحتويات الإرشادية | يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br>الجزء أ - الجمالونات<br>حلّ الجملون لإيجاد جميع القوى الداخلية في عناصره باستخدام طريقة الوصلات. كذلك، حساب القوى الداخلية للعناصر المحددة باستخدام طريقة المقاطع. بالإضافة إلى حلّ الإطارات [ساعة 20]<br>الجزء ب - الإطارات<br>حدد مقدار ردود فعل الإطار اعتمادًا على أنواع الأحمال المتعددة التي قد يتعرض لها. [10 ساعات]<br>الجزء ج - مركز الثقل<br>إيجاد المساحة الداخلية للمنحنيات ونقطتها المركزية. بالإضافة إلى دراسة مساحة الأشكال المنتظمة المتعددة المركبة ومركزها. [20 ساعة]<br>الجزء د - عزم القصور الذاتي<br>تحديد عزم القصور الذاتي حول المحورين س أو ص أو كليهما للأشكال المنتظمة المفردة، والأشكال المنحنية، والأشكال المنتظمة المركبة، والأشكال غير المنتظمة المركبة . بالإضافة إلى إيجاد عزم القصور الذاتي حول المحور المحوري والمحاور المحلية والعالمية. [٢٠ ساعة]<br>عزم القصور الذاتي الرئيسي ودائرة مور – F الجزء<br>يمكن تحديد الحد الأقصى والحد الأدنى لعزم القصور الذاتي للعنصر وتطبيقهما على دائرة مور. [5 ساعات] |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| يُستخدم في هذا البحث مقاطع فيديو ورسومات وصور متنوعة لفهم هندسة المسألة على النحو الأمثل. وتُظهر الامتحانات الشفوية وحلول الطلاب مدى فهمهم للمسألة. | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً SWL المنظم (h/w) | 79 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 6.4 | عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً SWL غير منظم (h/w) | 96 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| | | 175 | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | |
|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 6% (6) | 1 | شفوي | |
| | | | | تقرير | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| **خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**<br>**المنهج النظري الأسبوعي** | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| تحليل الجمالونات باستخدام طريقة الوصلات | الأسبوع الأول |
| تحليل الجمالونات باستخدام طريقة المقطع | الأسبوع الثاني |
| دمج الطريقتين في حل الجملون | الأسبوع الثالث |
| تحليل الإطارات | الأسبوع الرابع |
| مركز الأشكال المنحنية | الأسبوع الخامس |
| مركز ثقل الأشكال المنتظمة المركبة | الأسبوع السادس |
| أمثلة أخرى | الأسبوع السابع |
| عزم القصور الذاتي للأشكال المنحنية | الأسبوع الثامن |
| عزم القصور الذاتي للأشكال المنتظمة | الأسبوع التاسع |
| تمارين إضافية حول عزم القصور الذاتي | الأسبوع العاشر |
| عزم القصور الذاتي الرئيسي | الأسبوع الحادي عشر |
| .ناقش حالة المحاور المائلة | الأسبوع الثاني عشر |
| دائرة مور | الأسبوع 13 |
| مراجعة لجميع المواضيع السابقة | الأسبوع الرابع عشر |
| مراجعة لجميع المواضيع السابقة | الأسبوع الخامس عشر |

| | |
|---|---|
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • هيغدون، أ؛ ستايلز، و. ميكانيكا الهندسة؛ سلسلة برنتيس هول للهندسة المدنية وميكانيكا الهندسة<br>• ،آر سي هيبيلر، ميكانيكا الهندسة - علم السكون، برنتيس هول 2010. | النصوص المطلوبة |
| لا | • جيه إل ميريام، إل جي كرايج. ميكانيكا الهندسة الديناميكية، جون وايلي وأولاده.<br>• د. جروس، دبليو. هاوجر، ج. شرودر، أ. وول، ن. راجاباكسي. الميكانيكا الهندسية 1، سبرينغر | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/<br>https://www.youtube.com/channel/UCVk6dyju08WoaOYjrBrcB2A | | المواقع الإلكترونية |

| برمجة الحاسوب | | | |
|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | برمجة الحاسوب | | عنوان الوحدة |
| النظرية ☒<br>☐ محاضرة<br>مختبر ☒<br>☐درس تعليمي<br>عملي ☒<br>☐ندوة | أساسي | | نوع الوحدة |
| | CE.123 | | رمز الوحدة |
| | 5 | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 125 | | SWL ساعة/نصف (شهر) |
| 2 | فصل دراسي للتسليم | UGI | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| Munaf.alramahee@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | منا ف أ. الرماحي | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | أستاذ مساعد | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 01/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>عالقون في مواد أخرى | | | |
|---|---|---|---|
| | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ونتائج التعلم، والمحتوى التعليمي | |
|---|---|
| ٥. يساعد الطالب على فهم المفاهيم الأساسية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأجهزة الكمبيوتر، والمعدات، والبرمجيات، وغيرها.<br>٦. العمل على تعزيز ثقة الطالب في قدراته البرمجية وبلورة شخصية المهندس في شخصيته الطبيعية، مما يؤهله، بعد التخرج، للمساهمة بفعالية في خدمة مجتمعه.<br>٧. مساعدة الطلاب على حل المسائل الرياضية والهندسية بطريقة أكثر فعالية باستخدام أدوات البرمجة المناسبة. | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ١. فهم لغة ماتلاب.<br>٢. تعلم العناصر الأساسية في برنامج ماتلاب.<br>٣. فهم الأنواع المختلفة للوظائف.<br>٤. تعلم كيفية حل مشكلة باستخدام لغة ماتلاب.<br>٥. تعلم كتابة برنامج في ماتلاب.<br>٦. تعلم كيفية إجراء العمليات الرياضية المختلفة على المعادلات التفاضلية باستخدام برنامج MATLAB.<br>٧. MATLAB. تعلم أنواع الدوال الفرعية في بيئة برمجة<br>٨. MATLAB تعلم كيفية إجراء الرسم ثنائي الأبعاد وأنواعه في | مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة |
| الجزء أ: جزء المحاضرة<br>مقدمة وعناصر لغة ماتلاب -<br>المتغيرات وعبارات الإسناد - أسماء المتغيرات - الثوابت - التعبيرات العددية - دالة التنسيق وعلامة الحذف المعاملات - الدوال الرياضية. [6 ساعات] -<br><br>MATLAB نصوص ووظائف -<br>دالة - disp عبارات الإدخال والإخراج - دالة - MATLAB البرمجية - دوال MATLAB نصوص أمثلة على البرامج. [4 ساعات] - fprintf<br><br>عبارات الاختيار -<br>أمثلة. [4 ساعات] - while حلقة - for عبارات التكرار - حلقة - (If) عبارة الشرط<br><br>المتجهات والمصفوفات-<br>- المصفوفة - المتجه - إنشاء متجهات الصفوف - الإشارة إلى العناصر وتعديلها - إنشاء متجهات الأعمدة MATLAB. إنشاء متغيرات المصفوفة - الإشارة إلى عناصر المصفوفة وتعديلها - أمثلة - حل المعادلات في [ساعات 8]<br><br>بما في ذلك رسم المخططات. [8 ساعات] ،MATLAB حل مسائل في الهندسة المدنية باستخدام برنامج<br><br>الجزء ب - تطبيق الحاسوب (لغة ماتلاب)<br>عبارة الحلقة، عبارة if -else، مقدمة، خوارزميات - حل المشكلات، عبارات الإدخال والإخراج، عبارة إنشاء متجهات الصف والعمود، إنشاء متغيرات المصفوفة، إجراء رسم بياني ثنائي الأبعاد، وأمثلة ،while مختلفة [30 ساعة] | المحتويات الإرشادية |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المتبعة في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع العمل في الوقت نفسه على صقل مهاراتهم في التفكير النقدي وتوسيع نطاقها. وسيتحقق ذلك من خلال الحصص الدراسية والتطبيق العملي المباشر باستخدام الحاسوب. | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL) | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | SWL (h/w) المنظم<br>الحمل العادي أسبوعياً | 64 | SWL (ساعة/نصف شهر) المنظم<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب في الفصل الدراسي |
| 4 | SWL (h/w) غير منظم<br>العبء الدراسي غير المنتظم لكل طالب أسبوعياً | 61 | SWL (ساعة/نصف شهر) غير المنظم<br>C حمولة غير منتظمة من الفئة |
| 125 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب في الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| التعلم ذو الصلة حصيلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم عضو | | |
| الجميع | 4، 7، 10، 13 | 20% (20) | 4 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | مستمر | المختبر، كما تعلم، كما تعلم، | |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | تقدير | |
| الجميع | 10 | 10% (10) | 1 | منتصف الامتحان | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | تقدير |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| مقدمة إلى MATLAB | الأسبوع الأول |
| نصوص ووظائف MATLAB | الأسبوع الثاني |
| عبارات الإدخال والإخراج | الأسبوع الثالث |
| بيانات الاختيار | الأسبوع الرابع |
| عبارات التكرار | الأسبوع الخامس |
| المتجهات والمصفوفات | الأسبوع السادس |
| الرسوم البيانية | الأسبوع السابع |
| حل المعادلات في MATLAB | الأسبوع الثامن |
| العبارات الشرطية | الأسبوع التاسع |
| العبارات الشرطية | الأسبوع العاشر |
| حل نظام المعادلات الخطية | الأسبوع الحادي عشر |
| حل نظام المعادلات الخطية | الأسبوع الثاني عشر |
| حل مسائل في الهندسة المدنية باستخدام MATLAB | الأسبوع 13 |
| حل مسائل في الهندسة المدنية باستخدام MATLAB | الأسبوع الرابع عشر |

| | |
|---|---|
| MATLAB حل مسائل في الهندسة المدنية باستخدام | الأسبوع الخامس عشر |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر) | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| MATLAB مقدمة إلى | الأسبوع الأول |
| MATLAB نصوص ووظائف | الأسبوع الثاني |
| عبارات الإدخال والإخراج | الأسبوع الثالث |
| بيانات الاختيار | الأسبوع الرابع |
| عبارات التكرار | الأسبوع الخامس |
| المتجهات والمصفوفات | الأسبوع السادس |
| الرسوم البيانية | الأسبوع السابع |
| MATLAB حل المعادلات في | الأسبوع الثامن |
| العبارات الشرطية | الأسبوع التاسع |
| العبارات الشرطية | الأسبوع العاشر |
| حل نظام المعادلات الخطية | الأسبوع الحادي عشر |
| حل نظام المعادلات الخطية | الأسبوع الثاني عشر |
| MATLAB حل مسائل في الهندسة المدنية باستخدام | الأسبوع 13 |
| MATLAB حل مسائل في الهندسة المدنية باستخدام | الأسبوع الرابع عشر |
| MATLAB حل مسائل في الهندسة المدنية باستخدام | الأسبوع الخامس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في مكتبة؟ | نص | |
| نعم | .للمهندسين بقلم ستيفن ج. تشابمان MATLAB 2015 برمجة- | النصوص المطلوبة |
| لا | ماتلاب للمهندسين | النصوص الموصى بها |
| | | المواقع الإلكترونية |

| الإحصاء والاحتمالات | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | الإحصاء والاحتمالات | | | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☒<br>ندوة ☐ | أساسي | | | | نوع الوحدة |
| | CE 124 | | | | رمز الوحدة |
| | 6 | | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 150 | | | | SWL ساعة/نصف (شهر) |
| 2 | فصل دراسي للتسليم | | UGI | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | | CE علامة | | الإدارة |
| thulfikar.abdulmehdi@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | ذو الفقار رزاق الحسيني | | | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | | أستاذ | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | | | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | | 10/06/2023 | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ١٦. لتقديم إحصاءات الهندسة، والإحصاء الوصفي، وتحليل البيانات<br>١٧. . إلى مقاييس الموقع المركزي<br>١٨. .لحساب متوسط هطول الأمطار على منطقة ما ومحطة قياس الأمطار المثلى<br>١٩. .إلى مقاييس التباين أو التشتت | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |

| | |
|---|---|
| ٢٠. لتقديم نظرية الاحتمالات الأساسية<br>٢١. دراسة المتغيرات العشوائية وتوزيعات الاحتمالات المنفصلة<br>٢٢. لدراسة توزيعات الاحتمالات المستمرة<br>٢٣. لحساب الانحدار الخطي البسيط والارتباط<br>٢٤. لدراسة التوزيعات الأساسية لأخذ العينات ووصف البيانات<br>٢٥. لدراسة اختبار الفرضيات | |
| ٢٢. أساسيات الإحصاء: التحليل الوصفي وتحليل البيانات<br>٢٣. مقاييس الموقع المركزي<br>٢٤. مقاييس التباين أو التشتت<br>٢٥. تعلم نظرية الاحتمالات الأساسية<br>٢٦. قم بتقدير المتغيرات العشوائية وتوزيعات الاحتمالات المنفصلة<br>٢٧. قم بتقدير توزيعات الاحتمال المستمر<br>٢٨. حساب الانحدار الخطي البسيط والارتباط<br>٢٩. تعلم التوزيعات الأساسية لأخذ العينات ووصف البيانات<br>٣٠. تعلم اختبار الفرضيات | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br>الجزء أ – الإحصاء. [40 ساعة]<br>تعرف على الإحصاءات الوصفية وتحليل البيانات، ومقاييس الموقع المركزي، ومقاييس التباين أو التشتت.<br>الجزء ب - الاحتمالات [35 ساعة]<br>تعلم نظرية الاحتمالات الأولية، وتقدير المتغيرات العشوائية وتوزيعات الاحتمالات المنفصلة، وحساب الانحدار الخطي البسيط والارتباط، وتعلم توزيعات العينات الأساسية ووصف البيانات، وتعلم اختبار الفرضيات. | المحتويات الإرشادية |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| تشكيل مجموعات طلابية (أربعة طلاب لكل مشروع) لتقديم مشروع تحليلي لبيانات محددة. تُجرى حسابات المشروع بالتزامن مع سير المحاضرات خلال الفصل الدراسي. يُسهم هذا المشروع في تعزيز العمل الجماعي بين الطلاب وتسهيل التواصل فيما بينهم. | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 79 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 5 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 71 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |

| | |
|---|---|
| 150 | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| | | | | المشاريع | |
| الجميع | مستمر | 6% (6) | 1 | تقرير | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 60% (60) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| مقدمة في الإحصاء الهندسي، والإحصاء الوصفي، وتحليل البيانات | الأسبوع الأول |
| توزيع | الأسبوع الثاني |
| مقاييس الموقع المركزي | الأسبوع الثالث |
| مقاييس الموقع المركزي | الأسبوع الرابع |
| مقاييس التباين أو التشتت | الأسبوع الخامس |
| مقاييس التباين أو التشتت | الأسبوع السادس |
| نظرية الاحتمالات الأساسية | الأسبوع السابع |
| نظرية الاحتمالات الأساسية | الأسبوع الثامن |
| المتغيرات العشوائية وتوزيعات الاحتمالات المنفصلة | الأسبوع التاسع |
| المتغيرات العشوائية وتوزيعات الاحتمالات المنفصلة | الأسبوع العاشر |

| | |
|---|---|
| توزيعات الاحتمالية المستمرة | الأسبوع الحادي عشر |
| توزيعات الاحتمالية المستمرة | الأسبوع الثاني عشر |
| الانحدار الخطي البسيط والارتباط | الأسبوع 13 |
| توزيعات المعاينة الأساسية ووصف البيانات | الأسبوع الرابع عشر |
| اختبار الفرضيات | الأسبوع الخامس عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | الدكتور نيما حمد عمارة وسحر شاكر توفيق، "الإحصاء وتطبيقاته الهندسية"، الطبعة الأولى، الجامعة التكنولوجية، العراق، 1989. | النصوص المطلوبة |
| لا | الدكتور موراي شبيغل، والدكتور جون شيلر، والدكتور ألو سرينيفاسان، "الاحتمالات والإحصاء"، الطبعة الأولى، مصر، 2004 | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/ | | المواقع الإلكترونية |

| الجيولوجيا | | | | |
|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | الجيولوجيا | | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☐<br>عملي ☒<br>ندوة ☐ | أساسي | | | نوع الوحدة |
| | CE.125 | | | رمز الوحدة |
| | 4 | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 100 | | | SWL (ساعة/نصف شهر) |
| 2 | فصل دراسي للتسليم | UGx1 | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | | الإدارة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ali.abd@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | الدكتور علي عبد الله عبد الروبي | قائد الوحدة |
| مؤهلات قائد الوحدة | | أستاذ مساعد | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ١. توسيع قاعدة معارف المتعلم الهندسية المتعلقة بجيولوجيا الأسطح والصخور الأساسية، والمياه الجوفية والمياه السطحية.<br>٢. البناء على المعرفة المقدمة في هندسة التربة 1 و 2<br>٣. لتمكين المتعلم من تقدير التفاعل بين الأرض والنشاط البشري في مشاريع الهندسة المدنية و<br>٤. لدمج هذا الفهم في التصميم والبناء.<br>٥. لتقدير المياه الجوفية وفهمها بشكل عام،<br>٦. لتقدير تكوين التضاريس بواسطة الماء والجليد.<br>٧. لفهم التقنيات المتاحة للتحقيق في المخاطر الجيولوجية وفهمها، وللحصول على تقدير لتفاعل البيئة المادية مع التنمية وكيف يمكن التعرف على الآثار أو القضاء عليها أو التخفيف من حدتها. | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| عند إتمام هذه الوحدة بنجاح، ينبغي أن يكون المتعلم قادراً على:<br>١. تقدير الخصائص الترسيبية لمختلف أنواع التربة والصخور الأساسية وكيفية تأثيرها على التنمية<br>٢. المساعدة في تقييم المخاطر والتصميم فيما يتعلق بالمخاطر الجيولوجية<br>٣. تفسير الظروف الجيومورفولوجية العامة وظروف باطن الأرض بناءً على استخدام رسم الخرائط المكتبية، واستطلاع الموقع، والتقنيات الغازية وغير الغازية.<br>٤. تطبيق مبادئ الجيولوجيا الهندسية على تصميم وبناء السدود | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br>الجزء أ - علوم الأرض<br>أهم المعادن وخصائصها الفيزيائية. [3 ساعات] | المحتويات الإرشادية |

| | |
|---|---|
| أصل وطبيعة المادة الصخرية. [6 ساعات]<br>الخصائص الفيزيائية والميكانيكية للصخور. [6 ساعات]<br><br>الجزء ب - المواقع الجيولوجية<br>المواقع الجيولوجية للسدود والخزانات. [9 ساعات]<br>قضاء الوقت في المواقع الجيولوجية. [6 ساعات]<br>الجزء ج – الجيولوجيا التركيبية<br>الجيولوجيا التركيبية وفهم الخرائط الجيولوجية. [9 ساعات]<br><br>الجزء د – المسح الجيوفيزيائي<br>أساليب المسح الجيوفيزيائي المستخدمة في الهندسة المدنية. [6 ساعات] | |

| **استراتيجيات التعلم والتدريس** | | | |
|---|---|---|---|
| تشكيل مجموعات طلابية (أربعة طلاب لكل مشروع) لتقديم عروض حول الجيولوجيا البنيوية والخرائط الجيولوجية. يُنجز المشروع بالتزامن مع سير المحاضرات خلال الفصل الدراسي. يُسهم هذا المشروع في تعزيز العمل الجماعي بين الطلاب وتسهيل التواصل فيما بينهم. | | | الاستراتيجيات |
| (SWL) عبء العمل الطلابي<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | | | |
| 3 | SWL (h/w) المنظم<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 47 | SWL (ساعة/نصف شهر) المنظم<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 3 | SWL (h/w) غير منظم<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 53 | SWL (ساعة/نصف شهر) غير المنظم<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 100 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| **تقييم الوحدة**<br>**تقييم الدورة** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| LO 1 - 4 | 5، 9، 13 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | - | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 4% (4) | 1 | المشاريع | |
| LO #1-3 | - | 2% (2) | 1 | تقرير | |
| LO #1-3 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| مقدمة في علوم الأرض وأهم المعادن وخصائصها الفيزيائية | الأسبوع الأول |
| أصل وطبيعة المادة الصخرية | الأسبوع الثاني |
| الخصائص الفيزيائية والميكانيكية للصخور | الأسبوع الثالث |
| الخصائص الفيزيائية والميكانيكية للصخور | الأسبوع الرابع |
| أرض للخصائص الجيولوجية والهندسية الأصلية | الأسبوع الخامس |
| أرض للخصائص الجيولوجية والهندسية الأصلية | الأسبوع السادس |
| المواقع الجيولوجية للسدود والخزانات | الأسبوع السابع |
| المواقع الجيولوجية للسدود والخزانات | الأسبوع الثامن |
| المواقع الجيولوجية للسدود والخزانات | الأسبوع التاسع |
| المواقع الجيولوجية التي تنفق | الأسبوع العاشر |
| المواقع الجيولوجية التي تنفق | الأسبوع الحادي عشر |
| الجيولوجيا البنيوية وفهم الخرائط الجيولوجية | الأسبوع الثاني عشر |
| الجيولوجيا البنيوية وفهم الخرائط الجيولوجية | الأسبوع 13 |
| الجيولوجيا البنيوية وفهم الخرائط الجيولوجية | الأسبوع الرابع عشر |
| أساليب المسح الجيوفيزيائي المستخدمة في الهندسة المدنية | الأسبوع الخامس عشر |
| الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |

| | | |
|---|---|---|
| نعم | جيولوجيا هندسية، مجيد عبود جاسم الطائي | النصوص المطلوبة |
| | | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/<br>https://docs.google.com/spreadsheets/d/17bXHwqvOjOJXmMmxpiUbIhN8P2FgEwPW/edit?usp=sharing&ouid=115841843651411040568&rtpof=true&sd=true | | المواقع الإلكترونية |

| الرياضيات (1) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | الرياضيات )1( | | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | أنشطة التعلم الأساسية | | | نوع الوحدة |
| | ENG.111 | | | رمز الوحدة |
| | 6 | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 150 | | | SWL (ساعة/نصف شهر) |
| 1 | فصل دراسي للتسليم | UGx1 | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | | الإدارة |
| khamail.mosheer@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | خميل عبد المهدي مشير | | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | أستاذ مساعد | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | | اسم المراجع النظير |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ٢٦. ،تحديد الإحداثيات، وميل الخط المستقيم، وأنواع المعادلات، والمسافات بين النقاط ورسم الدوال المختلفة، والنهايات، والمجال والمجال المقابل، واختبار الاستمرارية.<br>٢٧. معرفة المتجهات والعمليات الرياضية على المصفوفات، وعمليات النقل ومعكوسات المصفوفات<br>٢٨. ،تعرف على الدوال المثلثية والدوال المثلثية العكسية، والدوال اللوغاريتمية والأسية والدوال الزائدية والدوال الزائدية العكسية، ورسوماتها وخصائصها وقوانينها.<br>٢٩. دراسة المشتقات وقوانينها، ومشتق الدوال المركبة، وقاعدة السلسلة، والمشتقات الضمنية.<br>٣٠. معرفة قوانين الاشتقاق للدوال الأسية واللوغاريتمية والمثلثية والمثلثية العكسية والزائدية والزائدية العكسية . | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ٣١.فهم ومعرفة حلول المسائل الرياضية<br>٣٢.التعرف على الرموز وكتابة المعادلات الرياضية<br>٣٣. تطوير مهارات الطالب في استخدام المصفوفات، وإيجاد المحدد، وحل المعادلات الرياضية.<br>٣٤. تنمية التفكير المجرد والمنطقي والنقدي، والقدرة على التفكير بحزم في عملهم وعمل الآخرين. | مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br>الجزء أ – الوظائف والمفاهيم العامة<br>،تعرّف على تحديد الإحداثيات، وميل الخط المستقيم، وأنواع المعادلات، والمسافات بين النقاط ورسم الدوال المختلفة. [12 ساعة]<br>المجال والمجال المقابل، والنهاية واختبار الاستمرارية .[9 ساعات]<br>الجزء ب - المصفوفات<br>تعرّف على المتجهات والعمليات الرياضية على المصفوفات، وعمليات النقل، ومعكوسات المصفوفات. [18 ساعة]<br>الجزء ج - الدوال المعقدة وخصائص الدوال<br>تعرّف على الدوال المثلثية والدوال المثلثية العكسية، والدوال اللوغاريتمية والأسية، والدوال الزائدية والدوال الزائدية العكسية، ورسوماتها البيانية، وخصائصها، وقوانينها .[18 ساعة]<br>الجزء د – مشتقات الدوال<br>.دراسة المشتقات وقوانينها، ومشتقة الدوال المركبة، وقاعدة السلسلة، والمشتقات الضمنية [ساعة 18] | المحتويات الإرشادية |

| استراتيجيات التعلم والتدريس |
|---|

| | |
|---|---|
| • طريقة الإملاء<br>• الأسلوب الحواري<br>• الأسلوب النشط (يعتمد على نشاط الطالب) | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | SWL المنظم (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 79 | SWL المنظم (ساعة/نصف شهر)<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 4.73 | SWL غير منظم (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 71 | SWL غير المنظم (ساعة/نصف شهر)<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 150 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 27% (27) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | يكمل | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| | | - | - | المشاريع | |
| | 10 | 3% (3) | 1 | تقرير | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| الإحداثيات، ميل الخط المستقيم، أنواع المعادلات، المسافات بين النقاط | الأسبوع الأول |
| .رسم وظائف مختلفة | الأسبوع الثاني |
| .رسم وظائف مختلفة | الأسبوع الثالث |
| .الحدود، وأنواعها، وحلولها | الأسبوع الرابع |
| .النهايات وأنواعها وحلولها واختبار الاستمرارية | الأسبوع الخامس |

| | |
|---|---|
| المستشفيات هي الأساس | الأسبوع السادس |
| الدوال المثلثية والدوال المثلثية العكسية | الأسبوع السابع |
| الدوال اللوغاريتمية والأسية | الأسبوع الثامن |
| .الدوال الزائدية والدوال الزائدية العكسية، ورسوماتها البيانية، وخصائصها، وقوانينها | الأسبوع التاسع |
| المشتقات وقوانينها | الأسبوع العاشر |
| .مشتقة الدوال المركبة، وقاعدة السلسلة، والاشتقاق الضمني | الأسبوع الحادي عشر |
| .قوانين الاشتقاق للدوال الأسية واللوغاريتمية | الأسبوع الثاني عشر |
| .مشتق الدوال المثلثية والدوال المثلثية العكسية | الأسبوع 13 |
| المتجهات والعمليات الرياضية على المصفوفات | الأسبوع الرابع عشر |
| المتجهات والعمليات الرياضية على المصفوفات | الأسبوع الخامس عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • كتاب توماس في حساب التفاضل والتكامل، الطبعة الحادية عشرة.<br>• .الرياضيات الهندسية المتقدمة، إروين كريزيج | النصوص المطلوبة |
| لا | • .أساليب الرياضيات التطبيقية، إف بي هيلدبراند | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/ | | المواقع الإلكترونية |

| الرياضيات (٢) | | |
|---|---|---|
| تسليم الوحدات | الرياضيات )٢( | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒ | أنشطة التعلم الأساسية | نوع الوحدة |
| | ENG.121 | رمز الوحدة |
| | 5 | وحدات نظام تحويل الرصيد |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| عملي ☐<br>ندوة ☐ | | | | الأوروبي (ECTS) | |
| | 125 | | | SWL (ساعة/نصف) (شهر) | |
| 2 | فصل دراسي للتسليم | | UGx1 | مستوى الوحدة | |
| Eng-QU | كلية | | CE علامة | الإدارة | |
| khamail.mosheer@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | خميل عبد المهدي مشير | | قائد الوحدة | |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | | أستاذ | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة | |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | مدرس الوحدة | |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير | |
| 1.0 | رقم الإصدار | | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية | |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ٣١. تعرف على التكاملات غير المحددة، والمعادلات التكاملية، والتكاملات اللوغاريتمية، والتكاملات الأسية، وتكاملات الدوال المثلثية والعكسية.<br>٣٢. التعرف على تكامل الدوال الزائدية والدوال الزائدية العكسية.<br>٣٣. تعرّف على تكامل الكسور الجزئية والدوال المنطقية<br>٣٤. دراسة تطبيقات التكامل، وطول المنحنى، والمساحة بين منحنيين، والقيمة المتوسطة للدالة، والقيمة المتوسطة للدالة.<br>٣٥. دراسة التكامل المزدوج وتطبيقاته<br>٣٦. دراسة التكاملات الثلاثية وكذلك الحجوم الناتجة عنها. | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ٣٥. فهم ومعرفة حلول المسائل الرياضية<br>٣٦. التعرف على الرموز وكتابة المعادلات الرياضية.<br>٣٧. تطوير مهارات الطالب في استخدام المصفوفات، وإيجاد المحدد، وحل المعادلات الرياضية.<br>٣٨. تنمية التفكير المجرد والمنطقي والنقدي، والقدرة على التفكير بحزم في عملهم وعمل الآخرين. | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |

| | |
|---|---|
| المحتويات الإرشادية | .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br>الجزء أ – المعادلات التكاملية<br>،تعرّف على التكاملات غير المحددة، والمعادلات التكاملية، والتكاملات اللوغاريتمية .والتكاملات الأسية، وتكاملات الدوال المثلثية والعكسية، والدوال الزائدية والعكسية الزائدية [ساعة 18]<br>طرق التكامل .[18 ساعة]<br>الجزء ب - تطبيقات التكامل<br>،دراسة تطبيقات التكامل، وطول المنحنى، والمساحة بين منحنيين، والقيمة المتوسطة للدالة والقيمة الوسطية للدالة .[18 ساعة]<br>الجزء ج - التكامل المزدوج<br>دراسة التكامل المزدوج وتطبيقاته .[12 ساعة]<br>الجزء د – التكاملات الثلاثية<br>دراسة التكاملات الثلاثية وكذلك الحجوم الناتجة عنها .[9 ساعات] |

| **استراتيجيات التعلم والتدريس** | |
|---|---|
| الاستراتيجيات | • طريقة الإملاء<br>• الأسلوب الحواري<br>• تعتمد الطريقة النشطة على نشاط الطالب |

| **عبء العمل الطلابي (SWL)**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | SWL المنظم (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 79 | SWL المنظم (ساعة/نصف شهر)<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 4.73 | SWL غير منظم (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 71 | SWL غير المنظم (ساعة/نصف شهر)<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 150 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| **تقييم الوحدة**<br>**تقييم الدورة** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 27% (27) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | يكمل | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| | | 0% | - | المشاريع | |
| الجميع | 13 | 3%(3) | 1 | تقرير | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | 1 | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | (علامة 100) 100% | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| التكاملات غير المحددة والمعادلات التكاملية | الأسبوع الأول |
| أساليب التكامل | الأسبوع الثاني |
| أساليب التكامل | الأسبوع الثالث |
| أساليب التكامل | الأسبوع الرابع |
| التكاملات اللوغاريتمية والتكاملات الأسية | الأسبوع الخامس |
| تكاملات الدوال المثلثية والدوال العكسية | الأسبوع السادس |
| تكامل الدوال الزائدية والدوال الزائدية العكسية | الأسبوع السابع |
| تكامل الكسور الجزئية | الأسبوع الثامن |
| .تطبيقات التكامل: القيمة المتوسطة والقيمة الوسطية للدالة | الأسبوع التاسع |
| تطبيقات التكامل: المساحة بين منحنيين | الأسبوع العاشر |
| تطبيقات التكامل: طول المنحنى | الأسبوع الحادي عشر |
| التكامل المزدوج | الأسبوع الثاني عشر |
| التكامل المزدوج | الأسبوع 13 |
| التكاملات الثلاثية | الأسبوع الرابع عشر |
| التكاملات الثلاثية | الأسبوع الخامس عشر |
| .عمليات النقل ومعكوسات المصفوفات، وحل مجموعة من المعادلات باستخدام طريقة كرامر | الأسبوع السادس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |

| | | |
|---|---|---|
| النصوص المطلوبة | • كتاب توماس في حساب التفاضل والتكامل، الطبعة الحادية عشرة.<br>• الرياضيات الهندسية المتقدمة، إروين كريزيج. | نعم |
| النصوص الموصى بها | • أساليب الرياضيات التطبيقية، إف بي هيلدبراند. | لا |
| المواقع الإلكترونية | https://qu.edu.iq/eng/ | |

| اللغة الإنجليزية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | اللغة الإنجليزية | | | عنوان الوحدة | |
| نظرية ☐<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | أساسي | | | نوع الوحدة | |
| | QU.01 | | | رمز الوحدة | |
| | 2 | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) | |
| | 50 | | | SWL (ساعة/نصف شهر) | |
| 2 | فصل دراسي للتسليم | UGx1 | | مستوى الوحدة | |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | | الإدارة | |
| Muhana.muhaisin@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | مثانة ح. محيسن | | قائد الوحدة | |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | محاضر | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة | |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | مدرس الوحدة | |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | | اسم المراجع النظير | |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية | |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ٣٧. تطوير مهارات الطالب في استخدام العبارات المناسبة والقواعد النحوية الصحيحة<br>٣٨. تطوير مهارات الاستماع والتحدث والنطق والقراءة والكتابة<br>٣٩. تحسين مهارة التحدث<br>٤٠. العمل في مجموعات للتحدث باللغة الإنجليزية | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| الهدف المعرفي:<br>١. سيُظهر الطلاب قدرتهم على إجراء محادثة بنطق صحيح.<br>٢. سيُظهر الطلاب قدرتهم على استخدام الأزمنة الصحيحة والقراءة الصحيحة لمختلف المقالات.<br>٣. سيُظهر الطلاب قدرتهم على التحدث دون تردد، وسيطورون مهاراتهم الكتابية.<br>٤. تأهيل الطلاب لتعلم المستوى الثاني في المنهج الدراسي الذي حددته الوزارة (المستوى ما قبل المتوسط للعام التالي).<br>الهدف من المهارات:<br>٥. تطوير مهارة القراءة.<br>٦. تطوير مهارة التحدث والنطق.<br>٧. تطوير مهارة الاستماع.<br>٨. تطوير مهارات الكتابة واستخدام الأزمنة والمفردات ذات المعاني المختلفة<br>المهارات العامة والمهارات المؤهلة (مهارات أخرى متعلقة بالتوظيف والتطوير الشخصي)<br>٩. تطوير قدرة الطالب على أداء الواجبات وتسليمها في الوقت المحدد.<br>١٠. كتابة البحوث والمقالات العلمية.<br>١١. تطوير قدرة الطالب على التحدث والتعامل مع الشركات، بالإضافة إلى تطوير قدرة الطالب على التعامل مع التكنولوجيا الحديثة والفصول الإلكترونية. | مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br>١- مقدمة لمبادئ اللغة الإنجليزية وأهم مكوناتها.<br>٢- أنواع التحيات، واستخدام المفرد والجمع والأرقام، والتعرف على البلدان والجنسيات، بالإضافة إلى الصفات، والاستماع إلى المحادثات الصوتية.<br>٣- تحديد أنواع المهن (الوظائف)، والأسئلة والنفي، والمعلومات الشخصية والتعبيرات الاجتماعية المستخدمة في المجتمع الإنجليزي.<br>٤- امتلاك الأدوات وأفراد الأسرة، وإعطاء نصوص القراءة وتعلم النطق الصحيح.<br>٥- تحديد الأزمنة الإنجليزية والأفعال الشاذة - المضارع البسيط واللغات المستخدمة مع إعطاء نصوص مختلفة والاستماع.<br>٦- التعرف على حروف الجر والاتجاهات وأثاث المنزل، بالإضافة إلى التعرف على الإشارات المختلفة وكيفية التواصل في المطعم، وكيفية استخدام الفعل في المضارع المستمر. | |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| تُنمّى المهارات العلمية والبحثية لدى المتعلم من خلال أنشطة التعليم والتعلم، وتشكيل مجموعاتٍ للطلاب لإجراء حواراتٍ تتضمن أسئلةً وأجوبةً، بالإضافة إلى مشاركة الطلاب في قراءة نصوصٍ مختلفةٍ بعد شرحها من قِبل المحاضر، ثم طرح الأسئلة والأجوبة. كما تُعطى واجباتٌ منزليةٌ وتُجرى اختباراتٌ قصيرةٌ لتقييم قدرات الطلاب وفهمهم للمادة المُعطاة. | الاستراتيجيات |

| | |
|---|---|
| ويُطلب من الطلاب كتابة مقالاتٍ متنوعةٍ لإظهار مهاراتهم الكتابية، مع منح درجاتٍ إضافيةٍ للطلاب المتميزين. | |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 32 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 1 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 18 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 50 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| أهداف التعلم 3، 8 و R، 10 | 2، 12 | 10% (10) | 2 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| أهداف التعلم رقم 4 و 5 و 11 | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| ---------- | ----- | ----- | --- | المشاريع | |
| أهداف التعلم 2، 3، 5، 8 و10 | 7 | 20% (20) | ساعة واحدة | تقرير | |
| أهداف التعلم 3، 8 و R، 10 | 16 | 10% (10) | ساعتان | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 2، 12 | 50% (50) | 2 | الامتحان النهائي | |
| | | (علامة 100) 100% | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| مقدمة لمبادئ اللغة الإنجليزية وأهم مكوناتها. | الأسبوع الأول |
| أنواع التحيات، واستخدام المفرد والجمع والأرقام + المهمة الأولى. | الأسبوع الثاني |

| | |
|---|---|
| .التعرف على البلدان والجنسيات، بالإضافة إلى الصفات، والاستماع إلى المحادثات الصوتية | الأسبوع الثالث |
| القراءة والمفردات | الأسبوع الرابع |
| تحديد أنواع المهن (الوظائف)، والأسئلة والنفي، والمعلومات الشخصية والتعبيرات الاجتماعية المستخدمة في المجتمع الإنجليزي + الاختبار الأول. | الأسبوع الخامس |
| .امتلاك الأدوات وأفراد الأسرة، وإعطاء نصوص القراءة وتعلم النطق الصحيح | الأسبوع السادس |
| امتحان منتصف الفصل الدراسي | الأسبوع السابع |
| تحديد الأزمنة الإنجليزية والأفعال الشاذة - المضارع البسيط واللغات المستخدمة مع إعطاء نصوص مختلفة والاستماع.. | الأسبوع الثامن |
| .التعرف على حروف الجر والاتجاهات وأثاث المنزل | الأسبوع التاسع |
| .التعرف على أنواع الرياضات ومشاهدة المعالم السياحية + اختبار قصير ثانٍ | الأسبوع العاشر |
| التعرف على الإشارات المختلفة وكيفية التواصل في المطعم، وكيفية استخدام الفعل في صيغة المضارع المستمر. | الأسبوع الحادي عشر |
| .قراءة مقالات الكتاب المدرسي + الواجب الثاني | الأسبوع الثاني عشر |
| أنشطة صفية وتمارين استماع | الأسبوع 13 |
| كيفية التعبير عن الخطط المستقبلية والمفردات ومراجعة القواعد التي تم تناولها سابقًا | الأسبوع الرابع عشر |
| مراجعة - مع أسئلة وأجوبة | الأسبوع الخامس عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| **موارد التعلم والتدريس** | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| لا | سوارز، ج. وسوارز، ل.، 2014. نيو هيدواي بلس: كتاب الطالب المبتدئ. مطبعة جامعة أكسفورد. | النصوص المطلوبة |
| لا | إيبوتسون، م.، 2008. اللغة الإنجليزية في كامبريدج للهندسة. كامبريدج؛ نيويورك: مطبعة جامعة كامبريدج. | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/<br>https://www.englishteachermelanie.com/study-tip-beginner-english-online-resources | | المواقع الإلكترونية |

| الديمقراطية وحقوق الإنسان | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | الديمقراطية وحقوق الإنسان | | | | عنوان الوحدة |
| النظرية ☐<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>برنامج تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | الدعم أو النشاط التعليمي ذي الصلة | | | | نوع الوحدة |
| | QU.02 | | | | رمز الوحدة |
| | 2 | | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 50 | | | | SWL ساعة/نصف (شهر) |
| 1 | فصل دراسي للتسليم | | | مستوى الوحدة | |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | | الإدارة | |
| hussam.aziz@qu.edu.iq | المنحدر | حسام عزيز متشر | | قائد الوحدة | |
| .السيدة سي | مؤهلات قائد الوحدة | معلم مساعد | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة | |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | مدرس الوحدة | |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | | اسم المراجع النظير | |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية | |
| العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | | | |
| | الفصل | لا أحد | | متطلبات الوحدة | |
| | الفصل | لا أحد | | وحدة المتطلبات المشتركة | |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، ومحتويات الإرشادات<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ١- .ترسيخ مبادئ حقوق الإنسان والحرية، واحترامها والعمل على تطويرها<br>٢- ضرورة حب الوطن وأبناء الوطن وغرس بذور التعايش السلمي والعيش بكرامة لجميع المكونات.<br>٣- .ضمان التركيز على الهوية الوطنية واحترامها والعمل على ترسيخ مبادئها<br>٤- تنشئة جيل واع ومؤمن بقيم التسامح والتعددية والاختلاف من خلال احترام كرامة الإنسان وتنشيط العقل والتفكير والإبداع.<br>٥- .نشر ثقافة قبول الآخر واحترام خصوصيته الدينية والسياسية والثقافية والاجتماعية<br>٦- ضرورة التعاون مع مؤسسات الدولة من أجل إرساء الأمن والسلامة في جميع أنحاء البلاد العزيزة.<br>٧- .الحد من ظاهرة انتشار المخدرات | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |

| | |
|---|---|
| مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم | بنهاية الوحدة، ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على:<br>١. الإلمام بالمبادئ الضرورية للديمقراطية وحقوق الإنسان.<br>٢. الإلمام بالأحكام الدستورية المتعلقة بالحقوق والحريات المنصوص عليها في دستور جمهورية العراق لعام 2005.<br>٣. الإلمام بأهم الاتفاقيات الدولية لحقوق الإنسان.<br>٤. الإلمام بأهم الحقوق والحريات في الشريعة الإسلامية.<br>٥. القدرة على حل أهم المشاكل المتعلقة بحقوق وحريات الأفراد.<br>٦. القدرة على تطبيق المعرفة في العلوم الإنسانية.<br>٧. القدرة على مشاركة الطلاب في الأنشطة الإنسانية والاجتماعية التي تحفز التعاطف مع الناس.<br>٨. القدرة على فهم مفاهيم الديمقراطية وحقوق الإنسان والقيم وأنماط التفكير التي تؤدي إلى خلق قادة في المجتمع.<br>٩. القدرة على المطالبة بالحقوق والحريات بالوسائل القانونية.<br>١٠. الإلمام بأضرار المخدرات والمؤثرات العقلية وتحديد الأفعال التي قد تشكل جريمة وفقًا لقانون المخدرات العراقي والعقوبات المفروضة عليها. |
| | بعد إتمام هذه الوحدة، سيتمكن الطلاب من:<br>الجزء الأول: (14 ساعة)<br><br>١- دراسة مفهوم وتاريخ الديمقراطية<br>٢- دراسة خصائص النظام الديمقراطي ومكوناته<br>٣- دراسة الدستور وعلاقته بالديمقراطية<br>٤- دراسة موضوع الانتخابات<br>٥- دراسة موضوع مؤسسات المجتمع المدني ودورها الفعال في مختلف المجالات<br><br>الجزء الثاني: (12 ساعة)<br><br>١- دراسة مفهوم حقوق الإنسان والتطور التاريخي لهذه الحقوق<br>٢- دراسة حقوق الإنسان في الشريعة الإسلامية<br>٣- دراسة الاعتراف الدولي بحقوق الإنسان<br>٤- دراسة ضمانات حقوق الإنسان على المستويين الوطني والدولي<br><br>الجزء الثالث: (4 ساعات)<br><br>١- دراسة انتشار ظاهرة المخدرات وأهم الجرائم والعقوبات في التشريعات العراقية المتعلقة بهذا الشأن. |

| **استراتيجيات التعلم والتدريس** | |
|---|---|
| الاستراتيجيات | تتمثل الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في:<br>١- طريقة التخلص من البيانات.<br>٢- الأسلوب التفاعلي من خلال تشجيع الطلاب على المشاركة في المناقشات، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهاراتهم في التفكير النقدي.<br>٣- الأنشطة المختلفة التي يقوم بها الأستاذ ومشاركة الطلاب في هذه الأنشطة. |

| | |
|---|---|
| ٤- .عرض مجموعة من الأفلام الوثائقية التي تراعي مبادئ حقوق الإنسان<br>٥- القيام ببعض الرحلات العلمية مثل زيارة المفوضية العليا لحقوق الإنسان والمفوضية العليا للانتخابات. | |

| **عبء العمل الطلابي (SWL)**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | منظم ضغط الماء (ساعة/ثانية)<br>العبء الدراسي المنتظم للطلاب | 32 | منظم ضغط الهواء (ساعة/فئة)<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 1.2 | تفتيت الحصى بالموجات الصدمية غير المنظم (ساعة/ثانية)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 18 | غير منظم (ساعة/ فصل) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 50 | | | إجمالي ساعات الاستماع (ساعة/فصل دراسي)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

تقييم الوحدة
تقييم الدورة

| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
|---|---|---|---|---|---|
| أهداف التعلم 1 و2 و10 و11 | 5، 10 | 10 (10) | 2 | الاختبارات | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 10 (10) | 1 | التقييمات | |
| الجميع | مستمر | 10 (10) | 1 | المشاريع | |
| أهداف التعلم رقم 5 و8 و10 | 13 | 10 (10) | 1 | تقرير | |
| القانون رقم 1-7 | 7 | 10 (10) | 1 | امتحان منتصف الفصل الدراسي | تقييم الاستنتاج |
| الجميع | 16 | 50 (50) | ساعاتين | الامتحان النهائي | |
| | | (علامة 100) 100% | التقييم العام | | |

| **خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**<br>**المنهج النظري الأسبوعي** | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| .حدد مفهوم الديمقراطية، وأشكالها وأنواعها، والخلفية التاريخية لهذا المصطلح | الأسبوع الأول |
| عرض خصائص ومزايا النظام الديمقراطي ومكوناته | الأسبوع الثاني |
| حدد مفهوم الدستور وأنواعه، والتطور الدستوري في العراق، ودستور العراق لعام 2005 الساري المفعول. | الأسبوع الثالث |
| .حدد مفهوم الانتخابات وتطورها التاريخي وأهميتها | الأسبوع الرابع |
| ،تقديم مؤسسات المجتمع المدني وأهم الحقوق الأساسية التي مر بها هذا المفهوم، وخصائصه الأساسية وأهم أدوار ووظائف هذه المؤسسات | الأسبوع الخامس |

| | |
|---|---|
| امتحان الشهر الأول | الأسبوع السادس |
| دراسة مفهوم حقوق الإنسان وخصائصها والتطور التاريخي لهذه الحقوق في الحضارات القديمة | الأسبوع السابع |
| دراسة حقوق الإنسان في الدين الإسلامي | الأسبوع الثامن |
| دراسة حقوق الإنسان في العصور الوسطى | الأسبوع التاسع |
| دراسة الاعتراف الدولي بحقوق الإنسان والإعلان العالمي لحقوق الإنسان | الأسبوع العاشر |
| تعريف بالمنظمات غير الحكومية ودورها في مجالات حقوق الإنسان | الأسبوع الحادي عشر |
| ادرس أهم ضمانات وحماية حقوق الإنسان على المستويين الوطني والعالمي | الأسبوع الثاني عشر |
| تعريف أضرار انتشار ظاهرة المخدرات ومصطلحاتها (المخدرات، المؤثرات العقلية، السلائف ،الكيميائية، التجار غير الشرعيين، الاستيراد، التصدير، الحيازة، التصنيع، الإنتاج، التحضير التجارة، النباتات المخدرة المعدلة وراثيًا، الطبيب، الصيدلي، التسليم الخاضع للرقابة) وفقًا للتشريعات العراقية | الأسبوع الثالث عشر |
| عرض لأهم الأفعال التي تُعتبر جرائم وفقًا لقانون المخدرات والمؤثرات العقلية العراقي رقم (50) لسنة 2017 والعقوبات المفروضة عليها | الأسبوع الرابع عشر |
| امتحان الشهر الثاني | الأسبوع الخامس عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| هل هو متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| لا | عمار عباس الحسيني، حقوق الإنسان، الطبعة الرابعة، مكتبة دار السلام القانونية، القاهرة، 2022. | النصوص المطلوبة |
| لا | الدكتور ماهر صربيا كاظم، حقوق الإنسان والديمقراطية والحريات العامة، الطبعة الثانية، بغداد: دار الكتاب للنشر، 2010 | النصوص الموصى بها |
| http://www.qu.edu.iq | | المواقع الإلكترونية |

| حاسوب | | |
|---|---|---|
| تسليم الوحدات | حاسوب | عنوان الوحدة |
| نظرية ☐<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☐<br>عملي ☒<br>ندوة ☐ | أساسي | نوع الوحدة |
| | QU.04 | رمز الوحدة |
| | 3 | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 75 | SWL ساعة/نصف (شهر) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | فصل دراسي للتسليم | UGx1 | مستوى الوحدة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| ali.alzeyadi@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | علي تركي الزيادي | قائد الوحدة |
| مؤهلات قائد الوحدة | | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| توفر تطبيقات مايكروسوفت أوفيس، مثل وورد وإكسل وباوربوينت، أدوات فعّالة لإنشاء وإدارة المستندات وجداول البيانات والعروض التقديمية. ومن خلال تعلّم كيفية استخدام هذه الأدوات بفعالية، يستطيع الطلاب تحسين إنتاجيتهم وكفاءتهم بشكل ملحوظ في مختلف المهام، سواءً أكانت كتابة التقارير أو تحليل البيانات أو إنشاء العروض التقديمية.<br>تهدف وحدة "لغة البرمجة الأساسية السريعة" إلى تعريف الطلاب بأساسيات البرمجة باستخدام لغة برمجة محددة. وتهدف هذه الوحدة إلى تطوير فهم الطلاب لمفاهيم ومبادئ البرمجة الأساسية، مما يمكّنهم من كتابة برامج بسيطة وحل مسائل برمجية أساسية. | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| بنهاية هذه الوحدة، ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على:<br>١. من خلال تعلم برنامج مايكروسوفت وورد، يمكن للطلاب اكتساب المهارات اللازمة لإنشاء وتنسيق وتحرير المستندات الاحترافية.<br>٢. يُساعد تعلّم برنامج مايكروسوفت إكسل الطلاب على تطوير مهاراتهم في تنظيم البيانات وتحليلها ومعالجتها. ستتعلم كيفية إنشاء الصيغ، واستخدام الدوال، وفرز البيانات وتصفيتها، وإنشاء المخططات والرسوم البيانية، وإجراء العمليات الحسابية المعقدة.<br>٣. يُمكّن برنامج مايكروسوفت باوربوينت الطلاب من إنشاء عروض تقديمية جذابة بصريًا وتفاعلية. من خلال تعلم باوربوينت، سيكتسب الطلاب مهارات في تصميم الشرائح، وإضافة عناصر الوسائط المتعددة، وإنشاء الرسوم المتحركة والانتقالات، وتقديم عروض تقديمية مؤثرة.<br>٤. فهم المبادئ والمفاهيم الأساسية للبرمجة.<br>٥. اكتب برامج بسيطة باستخدام لغة البرمجة المستهدفة.<br>٦. تحليل وحل مشاكل البرمجة الأساسية باستخدام الترميز المناسب.<br>٧. إظهار الكفاءة في استخدام بنى البرمجة الأساسية، مثل المتغيرات وأنواع البيانات | مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة |

| | |
|---|---|
| .والحلقات والشروط | |
| :<br>١. :مايكروسوفت وورد<br>• إنشاء المستندات وتحريرها<br>• تنسيق النصوص والخطوط والأنماط<br>• خيارات تخطيط الصفحة وتنسيقها<br>• الرؤوس والتذييلات وأرقام الصفحات<br>• الجداول والرسوم البيانية والصور<br>٢. :مايكروسوفت إكسل<br>• إنشاء وتنسيق جداول البيانات<br>• إدخال البيانات ومعالجتها<br>• الصيغ والدوال<br>• فرز البيانات وتصفيتها<br>• إنشاء المخططات والرسوم البيانية<br>٣. :مايكروسوفت باوربوينت<br>• إنشاء الشرائح وتنسيقها<br>• إضافة النصوص والصور وعناصر الوسائط المتعددة<br>• انتقالات الشرائح والرسوم المتحركة<br>• قوالب وتصاميم<br>• تخصيص عرض الشرائح<br>٤. مقدمة في البرمجة<br>• فهم دور البرمجة في حل المشكلات<br>• مقدمة إلى نماذج البرمجة المختلفة<br>• نظرة عامة على لغة البرمجة المستهدفة وخصائصها<br>٥. المتغيرات وأنواع البيانات<br>• فهم المتغيرات ودورها في تخزين البيانات<br>• العمل مع أنواع بيانات مختلفة (مثل الأعداد الصحيحة، والسلاسل النصية)<br>٦. الوظائف والوحدات النمطية<br>• تعريف واستخدام الدوال<br>• البرمجة المعيارية وإعادة استخدام التعليمات البرمجية<br>٧. المدخلات والمخرجات<br>• قراءة ملاحظات المستخدمين<br>• إخراج النتائج وعرض المعلومات<br>• عمليات إدخال/إخراج الملفات<br>٨. هياكل التحكم<br>• (if-goto وعبارات ،if-then مثل عبارات) العبارات الشرطية<br>• (for مثل حلقات) بنى التكرار<br>• التحكم في التدفق ومسارات تنفيذ البرنامج | |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| ١. المحاضرات: تقديم محاضرات تفاعلية لشرح أساسيات برنامج مايكروسوفت أوفيس .ومفاهيم لغة البرمجة كويك بيسك. استخدام الوسائل البصرية والأمثلة<br>٢. التدريب العملي: وفّر للطلاب فرصًا للتدريب العملي على البرمجة. خصص تمارين .تزداد تعقيدًا تدريجيًا، مما يسمح للطلاب بتطبيق معارفهم ومهاراتهم | الاستراتيجيات |

| | | |
|---|---|---|
| ٣. التعلم التعاوني: شجع التعلم التعاوني من خلال المشاريع الجماعية وأنشطة البرمجة الثنائية. يتيح التعاون للطلاب التعلم من بعضهم البعض، وتبادل الأفكار، وحل المشكلات معًا.<br>٤. مسائل تدريبية: قم بتكليف الطلاب بمسائل تدريبية تحفزهم على تطبيق معارفهم بشكل إبداعي. قدم لهم ملاحظات وحلولاً تساعدهم على التعلم من أخطائهم.<br>٥. جلسات الأسئلة والأجوبة: خصص وقتاً لجلسات الأسئلة والأجوبة حيث يمكن للطلاب طرح الأسئلة وطلب التوضيح ومعالجة أي تحديات يواجهونها.<br>٦. التقييمات: استخدم مجموعة متنوعة من أساليب التقييم، بما في ذلك الاختبارات القصيرة والواجبات والأعمال العملية، لتقييم فهم الطلاب. قدم ملاحظات بناءة لتوجيه عملية تعلمهم. | | |

| **عبء العمل الطلابي (SWL)**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 64 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 2.4 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 36 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 100 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| **تقييم الوحدة**<br>**تقييم الدورة** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| أهداف التعلم رقم 1، 2، 3، 4، 5 و 6 | 3، 5، 10، 14 | 20% (20) | 4 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | 13 | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | المشاريع / التطبيقات العملية | |
| - | - | - | - | تقرير | |
| LO 1, 2,3 | 8 | 10% (10) | ساعتان | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| **خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**<br>**المنهج النظري الأسبوعي** | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |

| | |
|---|---|
| مقدمة إلى برنامج مايكروسوفت وورد (إنشاء المستندات وتحريرها، وتنسيق النصوص ) | الأسبوع الأول |
| تخطيط الصفحة ، والرؤوس والتذييلات ، والجداول | الأسبوع الثاني |
| مقدمة إلى برنامج مايكروسوفت إكسل (إنشاء جداول البيانات وتنسيقها) | الأسبوع الثالث |
| .إدخال البيانات وفرزها وتصفيتها في برنامج مايكروسوفت إكسل، بالإضافة إلى الصيغ والدوال | الأسبوع الرابع |
| إنشاء المخططات والرسوم البيانية | الأسبوع الخامس |
| مقدمة إلى برنامج مايكروسوفت باوربوينت (إنشاء الشرائح) | الأسبوع السادس |
| إضافة النصوص والصور وعناصر الوسائط المتعددة | الأسبوع السابع |
| Quick Basic وأنواع البيانات الأساسية في لغة Quick Basic مقدمة إلى لغة | الأسبوع الثامن |
| الوظائف والإجراءات (تعريف واستدعاء الوظائف) | الأسبوع التاسع |
| (وقراءة البيانات ،Letعبارات الإدخال، و) بيانات الإدخال | الأسبوع العاشر |
| إخراج البيانات (تنسيق الإخراج باستخدام عبارات الطباعة) | الأسبوع الحادي عشر |
| مقدمة في العبارات الشرطية | الأسبوع الثاني عشر |
| عبارات لاتخاذ القرارات (إذا-ثم، إذا-اذهب إلى، إذا-وإلا) | الأسبوع 13 |
| هياكل التكرار (حلقات للتكرار لعدد محدد من المرات) | الأسبوع الرابع عشر |
| عبارات التحكم في الحلقات للمهام المتكررة | الأسبوع الخامس عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

موارد التعلم والتدريس

| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
|---|---|---|
| لا | • .للعلماء والمهندسين" بقلم ديفيد ج QuickBasic كتاب "برمجة مايلز | النصوص المطلوبة |
| | غير متوفر | النصوص الموصى بها |
| http://www.qu.edu.iq | | المواقع الإلكترونية |

اللغة العربية

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | | اللغة العربية | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☐<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | | أساسي | | نوع الوحدة |
| | | QU06 | | رمز الوحدة |
| | | 2 | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | | 50 | | SWL (ساعة/نصف شهر) |
| 2 | فصل دراسي للتسليم | UGx1 | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | | الإدارة |
| | بريد إلكتروني | محمد شيميل | | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | أستاذ مساعد | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| 1- تدريب الطالب على سلامة النطق والتعبير الجيد بنبرة صوت واضحة.<br>2- تعويد الطالب على مواجهة المواقف بشجاعة، وغرس الثقة بالنفس فيه.<br>3- يغرس في الطالب القدرة على فهم ما يقرأه ويسمعه بسرعة ودقة. | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| تزويد الطالب بالعديد من الكلمات والتراكيب والجمل والأساليب، وتنمية ثروته اللغوية وزيادة ثقافته | مخرجات التعلم للوحدة |
| ساهم في كتابة الكتب والقصص.<br>المشاركة في تنفيذ الأنشطة في المجتمع المحلي. | مخرجات التعلم للدورة |

| | |
|---|---|
| .إعداد وتحرير النصوص في النشرات والصحف والمقالات<br>تحمل مسؤولية الحفاظ على مكانة اللغة العربية ودعمها من خلال وسائل التواصل الاجتماعي | |
| قواعد اللغة العربية (10 ساعات) -<br>فن كتابة المقال - قسم الأبحاث العلمية في شركة سيات (6 ساعات) -<br>الأدب العربي (6 ساعات) -<br>قواعد هيئة المياه والصرف الصحي (5 ساعات) -<br>الشعر العربي (5 ساعات) - | |

| **استراتيجيات التعلم والتدريس** | |
|---|---|
| السرد الحي<br>تكليف الطلاب بأعمال الصياغة اللغوية<br>العمل في المنزل<br>أنشطة صفية | الاستراتيجيات |

| **عبء العمل الطلابي (SWL)**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 32 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 1 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 18 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 50 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

**تقييم الوحدة**
**تقييم الدورة**

| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
|---|---|---|---|---|---|
| و R ،أهداف التعلم 3، 8 10 | 2، 12 | 10% (10) | 2 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| أهداف التعلم رقم 4 و 5 و 11 | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| ---------- | ----- | ----- | --- | المشاريع | |
| ،أهداف التعلم 2، 3، 5 و10 8 | 7 | 20% (20) | ساعة واحدة | تقرير | |
| و R ،أهداف التعلم 3، 8 10 | 16 | 10% (10) | ساعتان | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 2، 12 | 50% (50) | 2 | الامتحان النهائي | |
| | | (علامة 100) 100% | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| قواعد اللغة العربية | الأسبوع الأول |
| قواعد اللغة العربية | الأسبوع الثاني |
| قواعد اللغة العربية | الأسبوع الثالث |
| مقال فني | الأسبوع الرابع |
| مقال فني | الأسبوع الخامس |
| مقال فني | الأسبوع السادس |
| قواعد وأساسيات البحث العلمي | الأسبوع السابع |
| قواعد وأساسيات البحث العلمي | الأسبوع الثامن |
| قواعد وأساسيات البحث العلمي | الأسبوع التاسع |
| الأدب العربي | الأسبوع العاشر |
| الأدب العربي | الأسبوع الحادي عشر |
| الأدب العربي | الأسبوع الثاني عشر |
| الأدب العربي | الأسبوع 13 |
| الأدب العربي | الأسبوع الرابع عشر |
| الأدب العربي | الأسبوع الخامس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | طرق تدريس اللغة العربية · المؤلفون المشاركون: عبد الحميد فلاح · الخباس، عبد الله | النصوص المطلوبة |
| لا | تاريخ الأدب العربي<br>دراسات في الأدب العربي الحديث | النصوص الموصى بها |

| | | |
|---|---|---|
| | الأدب العربي الحديث | |
| https://t.me/Almootnbe | | المواقع الإلكترونية |

| مقاومة المواد (1) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | مقاومة المواد )1( | | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | | | نوع الوحدة |
| | CE.212 | | | رمز الوحدة |
| | 5 | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 125 | | | SWL (ساعة/نصف شهر) |
| 3 | فصل دراسي للتسليم | يأتي | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | | الإدارة |
| Labeeb.husein@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | لبيب سعدون حسين | | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | محاضر | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | الفصل الدراسي | CE.122 | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ٣٩.تعرّف على أنواع الأحمال والقوى الداخلية<br>٤٠.تحديد أنواع الإجهاد<br>٤١.تعلم كيفية حساب الإجهادات المحورية والتأثيرات الحرارية<br>٤٢.تحديد الالتواء في الأعضاء<br>٤٣.احسب الإجهادات والتشوهات الناتجة عن الالتواء في المقاطع الدائرية الصلبة<br>٤٤.احسب الإجهادات وزاوية الالتواء في مقطع غير دائري<br>٤٥.تعلم كيفية إنشاء مخططات قوى القص وعزوم الانحناء في العوارض<br>٤٦.تعلم كيفية إنشاء مخططات قوى القص وعزوم الانحناء في الإطارات | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ١. تحديد طرق قياس مقاومة المواد للإجهادات المحورية<br>٢. تحديد التشوهات الناتجة عن الإجهادات المطبقة<br>٣. معرفة كيفية تقييم الهياكل المعرضة للأحمال عند مقارنتها بالإجهادات والانفعالات المسموح بها.<br>٤. f معرفة طرق رسم مخططات القوى وتحديد المقاطع الحرجة<br>٥. التعامل مع الضغوط المعقدة وتأثيرها على الهيكل<br>٦. القدرة على قياس الانحراف في العوارض ومقارنته بالقيم المسموح بها<br>٧. القدرة على تحديد المشكلات الهندسية وصياغتها وحلها.<br>٨. القدرة على التصميم وكذلك تحليل البيانات وتفسيرها.<br>٩. القدرة على تطبيق المعرفة في العلوم والهندسة | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. | |
| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
| ١. يُطلب من الطلاب العمل بشكل فردي على مسألة ما لفترة قصيرة؛ ثم يتشاركون في مجموعات ثنائية لمقارنة إجاباتهم. بعد ذلك، يتعين عليهم شرح إجابتهم ومشاركتها مع بقية الصف.<br>٢. يُعطى الطلاب ورقة عمل تحتوي على مسائل متعددة، ويُطلب منهم تطبيق ما تعلموه في المحاضرة لحل المسائل في مجموعات. يُطلب منهم مناقشة الحل معًا والتوصل إلى حل واحد يتفق عليه جميع الأعضاء .<br>٣. قبل كل امتحان، يُعطى الطلاب اختبارًا تجريبيًا يتضمن مجموعة من المسائل قبل أسبوع من موعد الامتحان، ويُشجعون على حلّ الاختبار التجريبي بشكل فردي أولًا، ثم في مجموعات لمناقشة الإجابات. خلال جلسة المراجعة، تُطرح على الطلاب أسئلة حول المسائل الواردة في الاختبار التجريبي، ويُمنحون خيار تحديد المسائل التي يرغبون أن يركز عليها الأستاذ. | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 64 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 4 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 61 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |

| | |
|---|---|
| 125 | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| LO #1 - R | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| | | | | المشاريع | |
| الجميع | 14 | 6%(6) | 1 | تقرير | |
| | 7 | 10% (10) | ساعة واحدة | الامتحان النصفي الأول | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| ١. أنواع القوى | الأسبوع الأول |
| ٢. ضغوط بسيطة | الأسبوع الثاني |
| ٣. ضغوط بسيطة | الأسبوع الثالث |
| ٤. سلالات بسيطة | الأسبوع الرابع |
| ٥. التشوهات المحورية | الأسبوع الخامس |
| ٦. التشوه المحوري | الأسبوع السادس |
| ٧. الإجهاد والانفعال الحراري | الأسبوع السابع |
| ٨. التواء المقاطع الدائرية | الأسبوع الثامن |
| ٩. التواء المقاطع الدائرية | الأسبوع التاسع |
| ١٠. التواء المقاطع الصلبة غير الدائرية | الأسبوع العاشر |

| | |
|---|---|
| ١١.التواء المقاطع ذات الجدران الرقيقة | الأسبوع الحادي عشر |
| ١٢.مخططات قوى القص وعزوم الانحناء في العوارض | الأسبوع الثاني عشر |
| ١٣.مخططات قوى القص وعزوم الانحناء في العوارض | الأسبوع 13 |
| ١٤.مخططات قوى القص وعزوم الانحناء في الإطارات | الأسبوع الرابع عشر |
| ١٥.مخططات قوى القص وعزوم الانحناء في الإطارات | الأسبوع الخامس عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | مقاومة المواد" بقلم: فرديناند ل. سينغور" | النصوص المطلوبة |
| نعم<br>لا<br>لا<br>نعم | قوة المادة" بقلم: إي بي بوبوف"<br>عناصر مقاومة المواد"، بقلم: تيموشينكو"<br>.ميكانيكا المواد" بقلم: راسل سي. هيبيلر"<br>.ميكانيكا المواد" بقلم: فرديناند بير وآخرون<br>انيكا المواد" بقلم: مانوا جير" | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/<br>https://www.youtube.com/@muthanamuhaisin8959/videos | | المواقع الإلكترونية |

| المساحة الهندسية (1) | | |
|---|---|---|
| تسليم الوحدات | المساحة الهندسية )1( | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☒<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | نوع الوحدة |
| | CE.213 | رمز الوحدة |
| | 5 | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 125 | | SWL (ساعة/نصف (شهر |
| 3 | فصل دراسي للتسليم | يأتي | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| ahmed.ejel@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | أحمد طارش إجل | قائد الوحدة |
| آنسة | مؤهلات قائد الوحدة | محاضرة | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ٤١. مقدمة في المفاهيم والمبادئ العامة للمسح<br>٤٢. استخدام القياسات الخطية: طرق القياس بالشريط اللاصق؛ الخطأ المنهجي في القياس بالشريط اللاصق<br>٤٣. المسافات المعيقة، والاستخدامات الأخرى للشريط اللاصق<br>٤٤. التحليل والحساب، التسوية المباشرة؛ المستوى، الأجزاء الأساسية والمبادئ<br>٤٥. ضبط التسوية التفاضلية باستخدام طريقة المربعات الصغرى<br>٤٦. حساب تسوية المقطع العرضي؛ الإجراءات الميدانية، وتعديل تسوية المقطع العرضي، وحساب القطع والردم.<br>٤٧. دراسة الزوايا؛ أنواع الزوايا، وأنواع الزوايا الأفقية<br>٤٨. تعرّف على كيفية حساب مستوى تسوية الطرق: | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ٤٧. تحديد مبادئ المسح<br>٤٨. معرفة التسوية المباشرة<br>٤٩. معرفة أنواع التسوية التفاضلية<br>٥٠. معرفة تحليل وتصميم المقاطع الفولاذية الإنشائية لأعضاء الضغط والأعمدة<br>٥١. معرفة كيفية ضبط مستوى الملامح، وحساب عمليات القطع والردم | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. | |

| | |
|---|---|
| الجزء أ - مقدمة في هندسة المساحة<br>1. مقدمة في المفاهيم والمبادئ العامة للمسح . [ساعتان]<br>2. استخدام القياسات الخطية: طرق القياس بالشريط اللاصق؛ الخطأ المنهجي في القياس بالشريط اللاصق . [4 ساعات]<br>الجزء ب - التسوية<br>حساب التسوية المباشرة؛ المستوى، الأجزاء الأساسية والمبادئ. [18 ساعة]<br>الجزء ج - تسوية الملامح<br>تسوية المقطع العرضي؛ الإجراءات الميدانية، وتعديل تسوية المقطع العرضي، وحساب القطع والردم. [24 ساعة]<br>الجزء د - الزوايا<br>دراسة الزوايا؛ أنواع الزوايا، وأنواع الزوايا الأفقية. [18 ساعة]<br>الجزء هـ – التعليمات<br>الاتجاهات؛ اتجاه الخط، خط الزوال، السمت، الاتجاه. [24 ساعة] | |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| يُطلب من كل طالب تقديم تقرير وواجب منزلي لمشروع تحليل وتصميم في هندسة المساحة. تُجرى حسابات التقرير والواجب المنزلي بالتزامن مع سير المحاضرات والدروس العملية خلال الفصل الدراسي. يُشجع هذا التقرير والواجب الطلاب على البحث وحل دراسات حالة إضافية متعلقة بهندسة المساحة. | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 94 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 5.4 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 81 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 175 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| LO #1 - R | 4، 7، 10، 13 | 20% (20) | 4 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| LO #1 - R | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| | | - | - | المشاريع | |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | تقرير/مختبر | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | 1 | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| المفاهيم والمبادئ العامة للمسح | الأسبوع الأول |
| المفاهيم والمبادئ العامة للمسح | الأسبوع الثاني |
| الأخطاء والهفوات | الأسبوع الثالث |
| القياسات الخطية: طرق استخدام الشريط اللاصق؛ الخطأ المنهجي في استخدام الشريط اللاصق، وقياس المسافات المعيقة، والاستخدامات الأخرى للشريط اللاصق. | الأسبوع الرابع |
| القياسات الخطية: طرق استخدام الشريط اللاصق؛ قياس المسافات المعيقة، والاستخدامات الأخرى للشريط اللاصق. | الأسبوع الخامس |
| التسوية: | الأسبوع السادس |
| التسوية المباشرة؛ الميزان، الأجزاء الأساسية والمبادئ. | الأسبوع السابع |
| التسوية التفاضلية؛ الأخطاء المنهجية، الإجراءات الميدانية، أنواع التسوية التفاضلية | الأسبوع الثامن |
| التسوية التفاضلية؛ الأخطاء المنهجية، الإجراءات الميدانية، أنواع التسوية التفاضلية. | الأسبوع التاسع |
| ضبط التسوية التفاضلية بطريقة المربعات الصغرى | الأسبوع العاشر |
| تسوية الملامح؛ الإجراءات الميدانية، وتعديل تسوية الملامح، وحساب القطع والردم. | الأسبوع الحادي عشر |
| تسوية الملامح؛ الإجراءات الميدانية، وتعديل تسوية الملامح، وحساب القطع والردم. | الأسبوع الثاني عشر |
| الزوايا والاتجاهات | الأسبوع 13 |
| الزوايا؛ أنواع الزوايا، وأنواع الزوايا الأفقية. | الأسبوع الرابع عشر |
| الاتجاهات؛ اتجاه الخط، خط الزوال، السمت، الاتجاه. | الأسبوع الخامس عشر |
| الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |

| | | |
|---|---|---|
| النصوص المطلوبة | • ياسين عبيد - جامعة بابل. قسم الهندسة 1990<br>• المساحة المستوية 2014. (عباس زيدان - جامعة التكنولوجيا) | نعم |
| النصوص الموصى بها | • المساحة المستوية 2000. (سعد المغربي – جامعة القاهرة | لا |
| المواقع الإلكترونية | https://qu.edu.iq/eng/<br>https://www.youtube.com/@ahmed.ejel9836/videos | |

| ميكانيكا الموائع ١ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | ميكانيكا الموائع ١ | | | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☒<br>درس تعليمي ☐<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | قاعدة | | | | نوع الوحدة |
| | CE.214 | | | | رمز الوحدة |
| | 5 | | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 125 | | | | SWL (ساعة/نصف شهر) |
| 3 | فصل دراسي للتسليم | | يأتي | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | | كلية | CE علامة | | الإدارة |
| thulfikar.abdulmehdi@qu.edu.iq | | بريد إلكتروني | ذو الفقار رزاق الحسيني | | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | | أستاذ | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | | رقم الإصدار | 10/06/2023 | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ٤٩.. التمييز بين المواد الصلبة والسائلة والغازية<br>٥٠.. لدراسة خصائص السوائل مثل الكثافة والوزن النوعي والتوتر السطحي<br>٥١.. لدراسة علم سكون الموائع :الضغط<br>٥٢.. لفهم خصائص الغلاف الجوي؛ المعادلة الهيدروستاتيكية<br>٥٣.. لدراسة القوى المؤثرة على الأسطح المغمورة<br>٥٤.. لفهم مبدأ الطفو ومبدأ أرخميدس<br>٥٥..لدراسة ديناميكا الموائع :تعريفات أنواع التدفق ، معادلة الاستمرارية<br>٥٦..دراسة وتطبيق معادلات أويلر وبرنولي | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ٥٢.. التمييز بين المواد الصلبة والسائلة والغازية<br>٥٣.... فهم خصائص السوائل مثل<br>٥٤.. فهم سكون الموائع ومعادلة التوازن الهيدروستاتيكي<br>٥٥.. حساب القوى المؤثرة على الأسطح المغمورة<br>٥٦.. حساب قوة الطفو<br>٥٧.. تطبيق معادلة الاستمرارية<br>٥٨.. تطبيق معادلات أويلر وبرنولي | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br>الجزء أ - سكون الموائع. [36 ساعة]<br>،تعلم الفرق بين المواد الصلبة والسائلة والغازية، الأبعاد والوحدات، خصائص السوائل<br>،الكثافة، الوزن النوعي، اللزوجة، الانضغاطية؛ التوتر السطحي، سكون السوائل :الضغط<br>الخصائص الجوية؛ معادلة الضغط الهيدروستاتيكي، أجهزة قياس الضغط، القوى المؤثرة على<br>. الأسطح المغمورة، الطفو ومبدأ أرخميدس، كتل السوائل المتسارعة<br>الجزء ب - ديناميكا الموائع [24 ساعة]<br>تعلم أنواع التدفق، ومعادلة الاستمرارية، ومعادلات أويلر وبرنولي، وتطبيقات معادلة برنولي<br>. | |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| يتم تشكيل مجموعات من الطلاب (أربعة طلاب لكل مشروع) لدراسة وتطبيق ميكانيكا الموائع تجريبياً. تُجرى حسابات المشروع بالتزامن مع تقدم المحاضرات خلال الفصل الدراسي. يُسهم .هذا المشروع في تشجيع العمل الجماعي بين الطلاب وتسهيل التواصل فيما بينهم | الاستراتيجيات |

| (SWL) عبء العمل الطلابي<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 64 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | (h/w) غير منظم SWL<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 61 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 125 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| أهداف التعلم 1 و2 و10 و 11 | 5، 10، 14 | 24 % ( 24 ) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 6 % ( 6 ) | 1 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 10 % ( 10 ) | 1 | المشاريع / المختبر | |
| - | - | - | - | تقرير | |
| LO #1-7 | 7 | 10 % ( 10 ) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| مقدمة :التمييز بين المواد الصلبة والسائلة والغازية | الأسبوع الأول |
| الأبعاد والوحدات | الأسبوع الثاني |
| خصائص السوائل، الكثافة، الوزن النوعي | الأسبوع الثالث |
| اللزوجة | الأسبوع الرابع |
| قابلية الانضغاط؛ التوتر السطحي | الأسبوع الخامس |
| سكون الموائع :الضغط | الأسبوع السادس |
| الخصائص الجوية؛ المعادلة الهيدروستاتيكية | الأسبوع السابع |
| أجهزة قياس الضغط | الأسبوع الثامن |
| القوى المؤثرة على الأسطح المغمورة | الأسبوع التاسع |

| | |
|---|---|
| الطفو ومبدأ أرخميدس | الأسبوع العاشر |
| كتل السوائل المتسارعة | الأسبوع الحادي عشر |
| ديناميكا الموائع :تعريفات أنواع التدفق | الأسبوع الثاني عشر |
| معادلة الاستمرارية | الأسبوع 13 |
| معادلات أويلر وبرنولي | الأسبوع الرابع عشر |
| تطبيقات على معادلة برنولي | الأسبوع الخامس عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| **موارد التعلم والتدريس** | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | فيكتور إل. ستريتر، إي. بنجامين وايلي، "ميكانيكا الموائع"، الطبعة الثامنة. ماكجرو هيل، 1988. | النصوص المطلوبة |
| لا | • ميكانيكا الموائع" (1982)، Street RL و Venard JK. الأولية"؛ جون وايلي وأولاده، نيويورك (الطبعة السادسة)<br>• راجبوت آر كيه، (2008). "كتاب مدرسي في ميكانيكا الموائع"؛ شركة تشاند المحدودة، نيودلهي، الهند. | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/ | | المواقع الإلكترونية |

| **تكنولوجيا الخرسانة ١** | | |
|---|---|---|
| تسليم الوحدات | تكنولوجيا الخرسانة ١ | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☒<br>☐درس تعليمي<br>☐عملي<br>☐ندوة | جوهر | نوع الوحدة |
| | CE.215 | رمز الوحدة |
| | 5 | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 125 | SWL (ساعة/نصف شهر) |
| 3 | فصل دراسي للتسليم | يأتي | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| tumadhir.borhan@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | تومادير ميراوي برهان | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | أستاذ | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| **العلاقة مع الوحدات الأخرى**<br>**عالقون في مواد أخرى** | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بالمعرفة حول الأدوات والمفاهيم الفيزيائية والميكانيكية والكيميائية والرياضية اللازمة لفهم السلوك الهندسي للخرسانة، بالإضافة إلى مقدمة في التصميم الهندسي للخلطات الخرسانية. سيتعرف الطلاب في هذا المقرر على صناعة الأسمنت ومكوناته وأنواعه وعملية ترطيبه. كما يركز على الخصائص الميكانيكية والفيزيائية للركام، وشوائبه، وتحليله المنخلي. | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| عند إتمام هذه الوحدة بنجاح، سيتمكن الطلاب من:<br>- حدد أنواع الأسمنت، وطريقة تصنيعه، وعملية ترطيبه، ومكوناته.<br>- إجراء اختبارات معملية على خلطات الأسمنت والملاط وفقًا للمواصفات القياسية المختلفة<br>- معرفة الخصائص الميكانيكية والفيزيائية للركام (الناعم والخشن)، وشوائبه، ووزنه النوعي، وتحليله المنخلي.<br>- إجراء اختبارات معملية للتقييم الهندسي لمكونات الخلطة وفقًا للمواصفات القياسية | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br><br>الجزء النظري 1<br>مقدمة في الخرسانة، مقدمة في الإسمنت، تصنيع الإسمنت وتركيبه، إماهة الإسمنت، نواتج الإماهة، اختبارات الإسمنت، أنواع الإسمنت، الركام، تصنيف الركام، خصائص الركام (الناعم والخشن) متانة الركام، الشوائب في الركام، التحليل المنخلي. [30 ساعة]<br>الجزء العملي 2 (المختبر)<br>نعومة الأسمنت، قوام الأسمنت الطبيعي، زمن تصلب عجينة الأسمنت، مقاومة الضغط لمونة الأسمنت، كيفية أخذ عينة من الركام، تقسيم الركام ، نسبة الطين في الركام، معامل نعومة الركام اختبار الكثافة، الوزن النوعي، وامتصاص الركام، فحص تحليل المناخل للركام الخرساني. [30 ساعة] | المحتويات الإرشادية |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المتبعة في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع العمل في الوقت نفسه على صقل مهاراتهم في التفكير النقدي وتوسيع نطاقها. وسيتحقق ذلك من خلال الحصص الدراسية، والاختبارات العملية في المختبر، بالإضافة إلى إجراء تجارب بسيطة تتضمن أنشطة تجريبية تثير اهتمام الطلاب. | الاستراتيجيات |

| (SWL) عبء العمل الطلابي<br>عبء الطالب | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | (h/w) المنظم SWL<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 64 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 4 | (h/w) غير منظم SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم لكل طالب أسبوعياً | 61 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 125 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| التعلم ذو الصلة حصيلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم عضو | | |
| المحاضرة 1-7 | 3، 7، 12 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| | 13 | 6% (6) | 1 | الواجبات | |
| | مستمر | 10% (10) | 2 | مختبر | |
| | - | - | - | تقرير | |
| الجميع | 10 | 10% (10) | 2 | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي تقدير |
| الجميع | 16 | 50% (50) | 2 | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (100 علامة) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| مقدمة في الخرسانة | الأسبوع الأول |
| أسمنت بورتلاند، صناعة أسمنت بورتلاند | الأسبوع الثاني |
| التركيب الكيميائي لأسمنت بورتلاند وتركيبه المركب | الأسبوع الثالث |
| طرق تحديد التركيب المركب للأسمنت | الأسبوع الرابع |
| ترطيب الأسمنت، حرارة الترطيب | الأسبوع الخامس |
| حجم ترطيب الأسمنت | الأسبوع السادس |
| خصائص الأسمنت، نعومة الأسمنت | الأسبوع السابع |
| تصلب وقوة الأسمنت | الأسبوع الثامن |
| .أنواع الأسمنت | الأسبوع التاسع |
| مقدمة في الركام | الأسبوع العاشر |
| تصنيف الركام | الأسبوع الحادي عشر |
| الخواص الفيزيائية والميكانيكية للركام | الأسبوع الثاني عشر |
| الوزن النوعي، والكثافة، والمسامية، وامتصاص الركام | الأسبوع 13 |

| | |
|---|---|
| الشوائب في المجموع | الأسبوع الرابع عشر |
| تحليل المنخل للركام | الأسبوع الخامس عشر |
| الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| **خطة التسليم (المختبر الأسبوعي (المنهج الدراسي))**<br>**المنهج الأسبوعي للمختبر** | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| نعومة الأسمنت | الأسبوع الأول |
| قوام الأسمنت | الأسبوع الثاني |
| وقت تصلب عجينة الأسمنت | الأسبوع الثالث |
| خصائص الملاط الأسمنتي الطازج | الأسبوع الرابع |
| تحضير خلطات ملاط الأسمنت | الأسبوع الخامس |
| قوة الضغط لمونة الأسمنت | الأسبوع السادس |
| قوة شد ملاط الأسمنت | الأسبوع السابع |
| أخذ العينات المجمعة | الأسبوع الثامن |
| تقسيم العينة الإجمالية | الأسبوع التاسع |
| نسبة الطين في الركام | الأسبوع العاشر |
| اختبار كثافة الركام | الأسبوع الحادي عشر |
| الكثافة النوعية للركام | الأسبوع الثاني عشر |
| اختبار امتصاص الركام | الأسبوع 13 |
| الشوائب في المجموع | الأسبوع الرابع عشر |
| تحليل المنخل للركام | الأسبوع الخامس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في مكتبة؟ | نص | |
| نعم | تكنولوجيا الخرسانة..... هناء عابد يوسف<br>.خصائص الخرسانة ..... آم نيفيل | النصوص المطلوبة |
| لا | تكنولوجيا الخرسانة المتقدمة.....زونغجين لي | النصوص الموصى بها |
| | | المواقع الإلكترونية |

| بناء المباني (1) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | بناء المباني )1( | | | عنوان الوحدة | |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☒<br>درس تعليمي ☐<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | | | نوع الوحدة | |
| | CE.216 | | | رمز الوحدة | |
| | 3 | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) | |
| | 75 | | | SWL ساعة/نصف (شهر) | |
| 4 | فصل دراسي للتسليم | | | مستوى الوحدة | |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | | الإدارة | |
| Habeeb.mehrath@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | حبيب جعفر محراث | | قائد الوحدة | |
| ماجستير العلوم | مؤهلات قائد الوحدة | مدرس | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة | |
| - | بريد إلكتروني | - | | مدرس الوحدة | |
| Civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | | اسم المراجع النظير | |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية | |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| | الفصل الدراسي | | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| | الفصل الدراسي | | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ١. أنواع أعمال الحفر، وكيفية تنفيذها، وأنواع التربة، وطرق إعادة البناء، والآليات والوسائل المستخدمة في ذلك. | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |

| | |
|---|---|
| ٢. .معرفة أنواع الأساسات في المنشآت، وكيفية إنشائها، والمشاكل التي تعيق تنفيذها وتعلم كيفية قراءة المخططات الإنشائية لتلك المنشآت.<br>٣. حدد أنواع الركائز، وقدرة تحمل الركيزة، وكيفية انتقال الأحمال من خلالها، وطرق فحص الركائز.<br>٤. ،المواد المستخدمة في تصنيع الخرسانة، وطرق صنع الخلطات الخرسانية، والنقل والوضع، والتكديس، ثم طرق المعالجة والمشاكل التي تتعرض لها الخرسانة اللينة والجافة في الطقس البارد والحار.<br>٥. تعرف على أنواع الطوب والكتل، وطرق الربط المستخدمة، وكيفية تصميم وتصنيف جدران الطوب.<br>٦. استخدام القوالب والسقالات بجميع أنواعها في المباني، وأنواع الأحمال التي تسقط عليها، وأهم المشاكل التي تحدث عند استخدامها.<br>٧. ،دراسة أنواع العتبات والكمرات والأعمدة في المباني، والمواد التي تُصنع منها وأفضل طرق تنفيذها، والمشاكل التي تعيق تنفيذها. بالإضافة إلى طريقة رسمها كرسومات تفصيلية باستخدام الحاسوب.<br>٨. ،حدد أنواع الأرضيات والأسقف في المنشآت، والمواد المستخدمة في تصنيعها وأفضل طرق تنفيذها، والمشاكل التي تعيق ذلك. واشرح طريقة رسمها كرسومات تفصيلية باستخدام الحاسوب.<br>٩. ،حدد أنواع الأقواس والعتبات العلوية والسفلية في المباني والغرض من استخدامها مع التطرق إلى نوع المواد المناسبة لتنفيذها.<br>١٠. ،تحديد طرق عزل المباني والمنشآت عن الرطوبة، وأنواع مثبطات الرطوبة والأماكن التي تتسرب منها الرطوبة إلى المباني، وكيفية معالجتها.<br>١١. تعلم كيفية تشطيب الجدران والأسقف من الداخل والخارج، وأنواع المواد المستخدمة في ذلك، وأشهر الطرق المستخدمة في التشطيبات.<br>١٢. ،تعرّف على طرق ربط المستويات الرأسية المختلفة، ووسائل الانتقال بين الطوابق وكيفية تصميم السلالم. بالإضافة إلى طريقة رسمها كرسومات تفصيلية باستخدام الحاسوب.<br>١٣. معرفة أنواع الوصلات التي يُحتمل وجودها في المباني، وأماكن استخدامها، وطرق بنائها. بالإضافة إلى طريقة رسمها كرسومات تفصيلية باستخدام الحاسوب. | |
| ١. .تحديد الأسس العلمية لتنفيذ المباني بجميع أنواعها<br>٢. .حدد أنواع العناصر الهيكلية المضمنة في تصميم المبنى والمواد المستخدمة في بنائه<br>٣. معرفة وتصنيف أنواع الأحمال التي تتعرض لها المنشآت وطرق حساب تلك الأحمال.<br>٤. .معرفة أساليب تنفيذ المرافق<br>٥. .يجب معرفة الجوانب الاقتصادية والسلامة للتنفيذ، مع مراعاة جودة المنتج<br>٦. تعرف على مشاكل التنفيذ المحتملة التي تحدث عند تنفيذ العناصر الهيكلية المختلفة وكيفية التغلب عليها.<br>٧. معرفة المعدات الحديثة المستخدمة في التنفيذ ومواكبة التطورات في عملية تصنيع مواد البناء.<br>٨. معرفة المصطلحات المستخدمة في تنفيذ الأعمال لتسهيل التكامل بين المهندس المدني وبيئة العمل.<br>٩. (CAD) تكوين فكرة أساسية عن كيفية التعامل مع برامج الكمبيوتر الإنتاجية لإنشاء تصميمات AUTOCad مهندس على دراية بأدوات الرسم وأساليب استخدام ورسومات هيكلية وتنفيذية مفصلة، ورسم العمل، والذي من خلاله سيتمكن المهندس من التواصل بلغة هندسية مع بقية فريق العمل عند وضعه في فريق هندسي متكامل. | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| :يتضمن محتوى الإرشادات ما يلي<br><u>.الجزء الأول: تعريف المباني</u> | |

| | |
|---|---|
| ،يتضمن هذا المقرر معرفة أنواع المباني وأساليب بنائها تبعًا للغرض والوظيفة المطلوبة منها وأنواع العناصر الإنشائية فيها، والمواد الشائعة المستخدمة في تصنيعها، وكيفية تحديد جودة المبنى ومدى ملاءمته للاستخدام، وتصنيف مراحل بناء أي مبنى ودراسة هذه المراحل في الأجزاء اللاحقة. (5 ساعات)، بالإضافة إلى تقديم مقدمة عن استخدام برنامج أوتوكاد وكيفية .التعامل مع واجهته وحفظ ملفاته، فضلًا عن أساسيات الرسم باستخدام هذا البرنامج<br>.الجزء الثاني: أنواع مواد البناء الشائعة<br>يتضمن هذا المقرر شرحًا لأنواع مواد البناء الشائعة في تنفيذ الأساسات والهياكل الإنشائية ،لمختلف أنواع المباني، مع التركيز على الخرسانة باعتبارها المادة الأكثر شيوعًا واستخدامًا وتحديد أنواعها وطرق تصنيعها، والمشاكل المصاحبة لعمليات خلطها ونقلها وصبها ومعالجتها، بالإضافة إلى طرق حل هذه المشاكل. (15 ساعة). كما يتضمن المقرر شرحًا موجزًا لكيفية الإشارة إلى مجموعة من هذه المواد في برنامج أوتوكاد، مما يُسهّل على الطالب قراءة المخططات الإنشائية عند عرضها عليه. ويُختتم المقرر بصقل مهارات الطالب في ،استخدام هذا البرنامج من خلال تعليمه التحرير وأدواته، وتحديد الأحجام وطبقات العمل .وتحرير النصوص والإشارات داخله<br>.الجزء الثالث: شرح وتعلم جميع أعمال البناء في المباني الواقعة أسفل حاجز الرطوبة<br>،يتضمن هذا المقرر تحديد جميع الأعمال المطلوبة في موقع العمل قبل البدء بأعمال الأساسات سواءً كانت حفرًا أو ردمًا، وتسوية أرض المشروع لتتوافق مع المستويات المحددة في المخططات المُعدة مسبقًا. كما يشمل تحديد أنواع الأساسات واختيار النوع المناسب وفقًا لنوع المبنى ونوع التربة تحته، مع مراعاة تقرير فحص التربة المُعد مسبقًا. (7 ساعات). ويُدرَّب الطالب على تمثيل هذه الأعمال بيانيًا ورسمها كخطوط تفصيلية إنشائية باستخدام برنامج أوتوكاد، مع تعريفه باستخدام الكتل والتفاصيل المُعدة مسبقًا لتسهيل العمل وتسريعه وزيادة .فعاليته في إنجاز هذه المخططات<br>.الجزء الرابع: البناء فوق مستوى حاجز الرطوبة<br>شرح وتعلم طرق بناء الجدران باستخدام وحدات البناء بجميع أنواعها، والطرق الشائعة لربط وحدات البناء فوق مستوى مثبط الرطوبة، وأنواع الملاط المستخدمة لربط هذه الوحدات ببعضها البعض، وتحديد طرق تنفيذ هذه الجدران بشكل جيد، وتحديد المشاكل التي قد تحدث .أثناء التنفيذ، واقتراح حلول هندسية لمعالجتها. (8 ساعات)<br>.الجزء الخامس: العتبات العليا والسفلى<br>،يشمل هذا المقرر العناصر الإنشائية المستخدمة فوق أو أسفل فتحات الأبواب والنوافذ ،والغرض الرئيسي والثانوي من استخدامها، والمواد المستخدمة في تصنيعها، وطرق تنفيذها والمشاكل المحتملة التي قد تحدث أثناء تنفيذ أنواعها المختلفة، والحلول الهندسية لمعالجة تلك المشاكل. (5 ساعات)<br>.الجزء السادس: تعريف الأعمدة، والعتبات، والأسقف، أو الأرضيات<br>يتضمن هذا المقرر الدراسي التعرف على أنواع العناصر الإنشائية المعرضة للأحمال، مثل الأعمدة والأسقف بأنواعها، وطرق تنفيذها وربطها ببعضها لتشكيل الهيكل الإنشائي الحامل للمبنى، مع مناقشة المشكلات التي قد تحدث أثناء تصنيع هذه العناصر أو أثناء ربطها أو أثناء تحملها للأحمال الواقعة عليها. كما يتضمن شرحًا لأنواع القوالب المستخدمة في هذه العناصر ،الإنشائية، والسقالات، وأنواع القوالب الخاصة بالعناصر الإنشائية الخرسانية. (١٠ ساعات) بالإضافة إلى استخدام المعرفة المكتسبة مسبقًا ببرامج الآلة الحاسبة لرسم مخططات .ورسومات تفصيلية توضح كيفية تمثيل هذه التفاصيل هندسيًا باستخدام البرنامج المذكور أعلاه<br>.الجزء السابع: عزل وتكسية وتغليف المباني<br>يشمل ذلك تحديد جميع المواد المستخدمة في عزل وتكسية المبنى من الداخل والخارج وفقًا ،للمتطلبات الأساسية، والتي تركز على عزل المبنى ضد الرطوبة والمواد المستخدمة في ذلك واختيار الأنواع المناسبة لكل عنصر من عناصر المبنى المراد عزله ضد الرطوبة، بالإضافة إلى طرق عزل المباني ضد الحرارة والصوت والوسائل الممكنة لتحقيق ذلك عن طريق اختيار أنواع معينة من مواد التكسية. (15 ساعة) | |

| | |
|---|---|
| .الجزء الثامن: وسائل النقل بين المستويات المختلفة في المبنى نفسه<br>يتضمن هذا المقرر تصميم السلالم الثابتة بجميع أنواعها وفقًا لمتطلبات الراحة وسلاسة الانتقال بين الطوابق المختلفة داخل المبنى، بالإضافة إلى دراسة وسائل النقل الأخرى بين الطوابق المختلفة مثل المصاعد والسلالم المتحركة والمنحدرات، مع توضيح أسباب الحاجة إلى هذه الوسائل في مبانٍ معينة دون غيرها. (5 ساعات)، وشرح كيفية رسم وتمثيل كل من هذه التفاصيل باستخدام الحاسوب على شكل رسوم بيانية أفقية ومقاطع رأسية مفصلة.<br>.الجزء التاسع: أنواع الوصلات في المباني<br>يتضمن هذا المقرر مراجعة أنواع الوصلات التي يُحتمل وجودها أثناء إنشاء المنشآت أو عند اكتمالها، مع توضيح الحاجة الإنشائية لتجنب أنواع معينة منها، والحاجة إلى إنشاء أنواع أخرى. (5 ساعات)، وكيفية التعامل معها لتمثيلها في مخططات إنشائية تفصيلية ورسمها باستخدام برنامج أوتوكاد، بالإضافة إلى كيفية تصدير المخططات باستخدام البرنامج لطباعتها على شكل مخططات ورقية باستخدام تقنيات التخطيط والطباعة، مما يُسهّل على الطالب تبادل هذه التفاصيل عند الحاجة. | |

| **استراتيجيات التعلم والتدريس** | |
|---|---|
| يتضح من مصطلحات المنهج أن تنفيذ أي مبنى باستخدام الأساليب الهندسية لا يخلو من العديد من المشكلات المصاحبة لعملية التنفيذ، لأن هذه العملية مشتركة بين المهندس المدني وفرق العمل الأخرى، ولا يتم ذلك إلا باستخدام لغة هندسية موحدة تعتمد في الغالب على مخططات هيكلية مفصلة توضح أفكار المهندس بشأن هذه التفاصيل والمشكلات، مما يجعل تعلمه لبرنامج أوتوكاد بمثابة تعلم لغة التواصل الأساسية. وأثناء عرض هذه المشكلات، تُقدم الحلول الهندسية للتغلب على حدوثها أو حلها في حال وقوعها، وبالتالي فإن أسلوب المناقشة في المحاضرة يزيد من قدرة المهندس على التواصل بفعالية مع البيئة المحيطة، ويزيد من معرفته بالمسؤولية المهنية والأخلاقية لتجنب الأخطاء المتعمدة التي تؤدي إلى مشكلات تؤثر على تنفيذ المبنى، كما يمكّن الطالب من تطوير أسلوب تفكير تجاه مشكلات واحتياجات المجتمع الهندسي. | الاستراتيجيات |

| **عبء العمل الطلابي (SWL)**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 109 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 4.5 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 66 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 175 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

**تقييم الوحدة**
**تقييم الدورة**

| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | مثل | |
|---|---|---|---|---|---|
| أهداف التعلم 1-10 | 5، 12 | 15% (15) | 2 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| أهداف التعلم 1-9 | 4.10 | 10% (10) | 2 | الواجبات/ المختبر | |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | المشاريع / المختبر | |
| LO #2-11 | 13 | 5% (5) | 1 | تقرير | |
| LO #1-7 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | (علامة 100) 100% | | التقييم الكلي | |

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
المنهج النظري الأسبوعي

| المواد المشمولة | |
|---|---|
| .مقدمة عن المناهج التعليمية المطلوبة، وأنواع المباني، وأنواع أساليب البناء، وكيفية معرفة المباني الجيدة | الأسبوع الأول |
| .أنواع أعمال الحفر، وكيفية تنفيذها، والآليات والوسائل المستخدمة فيها | الأسبوع الثاني |
| دراسة المواد المستخدمة في تصنيع الخرسانة وطرق صنع الخلطات الخرسانية ونقلها ووضعها وتكديسها، ثم طرق معالجتها والمشاكل التي تتعرض لها الخرسانة اللينة والجافة في المناخات الباردة والساخنة. | الأسبوع الثالث |
| دراسة المواد المستخدمة في تصنيع الخرسانة وطرق صنع الخلطات الخرسانية ونقلها ووضعها وتكديسها، ثم طرق معالجتها والمشاكل التي تتعرض لها الخرسانة اللينة والجافة في المناخات الباردة والساخنة. | الأسبوع الرابع |
| .أنواع الأساسات، وكيفية إنشائها، والمشاكل التي تعيق تنفيذها | الأسبوع الخامس |
| .أنواع الركائز، وقدرة تحمل الركيزة، وكيفية انتقال الأحمال من خلالها | الأسبوع السادس |
| .أنواع الطوب، وطرق الربط المستخدمة، وكيفية تصميم جدران الطوب | الأسبوع السابع |
| .استخدام القوالب والسقالات في المباني وأهم المشاكل التي تحدث عند استخدامها | الأسبوع الثامن |
| حدد أنواع الأقواس والحدود العليا، والغرض من استخدامها، وأفضل الطرق لتنفيذها، والمشاكل التي تواجه التنفيذ. | الأسبوع التاسع |
| حدد أنواع العتبات والعوارض والأعمدة والمواد التي تُصنع منها، وأفضل طرق تنفيذها، والمشاكل التي تعيق التنفيذ. | الأسبوع العاشر |
| .حدد أنواع الأرضيات والأسقف، والمواد التي تُصنع منها، وأفضل الطرق لتنفيذها، والمشاكل التي تعيق التنفيذ | الأسبوع الحادي عشر |
| .حدد الوادي الذي يمنع الرطوبة والأماكن التي تتسرب منها الرطوبة إلى المباني وكيفية معالجتها | الأسبوع الثاني عشر |
| تعلم كيفية تشطيب الجدران والأسقف | الأسبوع 13 |
| طرق ووسائل الانتقال بين المستويات وكيفية تصميم السلالم | الأسبوع الرابع عشر |

| | |
|---|---|
| الأسبوع الخامس عشر | .أنواع الوصلات في المباني والأماكن التي يتم فيها استخدامها |
| الأسبوع السادس عشر | .استعد وراجع للامتحان النهائي |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)<br>المنهج الأسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| الأسبوع الأول | من حيث واجهة المستخدم، والتنقل داخل البرنامج، وتحديد أشرطة الأدوات AutoCAD مقدمة عن برنامج .وطرق التعامل معها |
| الأسبوع الثاني | .أدوات الرسم الهندسي الحاسوبي وأوامر رسم الخطوط والأقواس والدوائر وأنواع كل منها |
| الأسبوع الثالث | للأشكال الهندسية، بالإضافة إلى AutoCAD استكمال الأدوات والأوامر الخاصة بالرسم باستخدام برنامج مقدمة حول كيفية تعديل هذه الأشكال والخطوط ومعالجتها لتكييفها بما يتماشى مع حاجة الطالب للرسم الهندسي .للمخططات الهيكلية، والتي سنوضح كيفية التعامل معها في المحاضرات اللاحقة |
| الأسبوع الرابع | تعديل الأوامر والتحكم في الرسم باستخدام الحاسوب بالإضافة إلى التقاط الكائنات وتتبعها |
| الأسبوع الخامس | اشرح العمل باستخدام الطبقات وخصائص الخطوط والأشكال المرسومة في البرنامج، بالإضافة إلى أدوات التحرير والرسم مثل القص، والتمديد، والتنعيم، والإزاحة، والشطف، والكسر، والتفجير، والوصل ... إلخ |
| الأسبوع السادس | استخدام أدوات الرسم الهندسي في برنامج أوتوكاد للحصول على مقياس رسم مطابق للرسم المراد إنشاؤه .وإظهار تفاصيله |
| الأسبوع السابع | بالإضافة إلى أوامر التعديل، وتغيير الحجم ،AutoCAD استخدام الأبعاد، وتثبيتها وخصائصها في برنامج .والمساحة داخل البرنامج |
| الأسبوع الثامن | أكمل أوامر التعديل وتحكم في النماذج المتبقية من تعليمات التعديل |
| الأسبوع التاسع | كيفية استخدام التظليل - التدرج، الكتلة |
| الأسبوع العاشر | استخدام مبادئ إنشاء واستخدام مكتبات النماذج الجاهزة وكيفية استبدالها بمختلف الإضافات |
| الأسبوع الحادي عشر | استخدم منافذ العرض في إعدادات التخطيط وإعدادات المقياس |
| الأسبوع الثاني عشر | استخدم المعرفة المذكورة أعلاه لرسم جميع أنواع الشوائب باستخدام المخططات الأفقية والمقاطع الرأسية .المفصلة |
| الأسبوع 13 | لرسم مخططات الأساسات كمخططات هيكلية AutoCAD استخدام المعرفة المكتسبة من استخدام برنامج |
| الأسبوع الرابع عشر | .استخدم المعرفة المكتسبة أعلاه لرسم مخططات الأسقف والتغطية |
| الأسبوع الخامس عشر | .لرسم التفاصيل الهيكلية مثل الرسومات التنفيذية AutoCAD استخدام المعرفة المكتسبة من استخدام برنامج |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم<br>لا | بناء المباني، آرتين ليفون وزهير ساكو، الطبعة الأولى، جامعة بغداد 1983<br>.الذي أعده المحاضر AutoCAD 2016 كتاب | النصوص المطلوبة |
| لا | .بناء المباني المجلد الأول، آر. باري، الطبعة التاسعة، 2010<br>.بناء المباني المجلد الثاني، آر باري، الطبعة الخامسة، 2008<br>.بناء المباني المجلد الثالث، آر باري، الطبعة الرابعة 2008<br>.بناء المباني المجلد الرابع، آر باري، الطبعة الرابعة، 2002<br>.بناء المباني المجلد الخامس، آر باري، الطبعة الثالثة، 1999<br>جلادفيلتر، دوني. *أوتوكاد 2013 وأوتوكاد إل تي 2013: لا يشترط وجود خبرة سابقة*. جون وايلي وأولاده، 2012<br>AutoCAD LT و AutoCAD 2016 أونستوت، سكوت. "أساسيات الرسمية." (2015) Autodesk منشورات: 2016. | النصوص الموصى بها |
| https://www.youtube.com/watch?v=I9xwY4UW8Wc&list=PL_ogSPI1OwEnjBEnusRV09GYhskAPcqQM<br>المحاضرات المسجلة عبر الإنترنت: https://youtube.com/@waleedalawsey5977 | | المواقع الإلكترونية |

| معلومات الوحدة<br>معلومات الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | مقاومة المواد )٢( | | | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | | | | نوع الوحدة |
| | CE.221 | | | | رمز الوحدة |
| | 5 | | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 125 | | | | SWL (ساعة/نصف شهر) |
| 4 | فصل دراسي للتسليم | | يأتي | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | | CE علامة | | الإدارة |
| Muthana.muhaisin@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | مثنى حسين محيسن | | | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | | محاضر | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | | مدرس الوحدة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | الفصل الدراسي | CE.122 | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ٥٩.تعلم تحليل الإطارات<br>٦٠.تعرّف على إجهادات الانحناء وكيفية حسابها<br>٦١.تعرّف على إجهادات القص وكيفية حسابها<br>٦٢.فهم الضغوطات المشتركة<br>٦٣.تعلم كيفية إيجاد الضغوط الرئيسية<br>٦٤.حسابات الانحراف في العوارض باستخدام طريقة التكامل<br>٦٥.تحديد الانحراف في العوارض باستخدام طريقة عزم المساحة<br>٦٦.تعلم كيفية إيجاد الانحراف في الإطارات<br>٦٧.تعرّف على كيفية إيجاد الانحراف في الجمالونات | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ١٠.القدرة على تحليل الأطر المحددة إحصائياً<br>١١.تحديد التشوهات الناتجة عن الإجهادات المطبقة<br>١٢.التعامل مع الإجهادات المركبة وتأثيرها على الهيكل<br>١٣.تحية إلى تي<br>١٤.القدرة على قياس الانحراف في العوارض ومقارنته بالقيم المسموح بها<br>١٥.القدرة على تحديد المشكلات الهندسية وصياغتها وحلها<br>١٦.القدرة على التصميم وكذلك تحليل البيانات وتفسيرها<br>١٧.القدرة على تطبيق المعرفة في العلوم والهندسة | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br>• مخططات قوى القص وعزوم الانحناء للإطارات<br>• إجهادات الانحناء في العوارض، إجهادات القص في العوارض<br>• الضغوط المشتركة<br>• التركيز الرئيسي<br>• انحراف العوارض<br>• انحراف الإطارات | |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| | الاستراتيجيات |

| | | |
|---|---|---|
| ٤. يُطلب من الطلاب العمل بشكل فردي على مسألة ما لفترة قصيرة؛ ثم يتشاركون في مجموعات ثنائية لمقارنة إجاباتهم. بعد ذلك، يتعين عليهم شرح إجابتهم ومشاركتها مع بقية الصف.<br>٥. يُوزَّع على الطلاب ورقة عمل تتضمن مسائل متعددة، ويُطلب منهم تطبيق ما تعلموه في المحاضرة لحل هذه المسائل ضمن مجموعات. كما يُطلب منهم مناقشة الحل معًا والتوصل إلى حل واحد يتفق عليه جميع الأعضاء.<br>٦. قبل كل امتحان، يُعطى الطلاب اختبارًا تجريبيًا يتضمن مجموعة من المسائل قبل أسبوع من موعد الامتحان، ويُشجعون على حلّ الاختبار التجريبي بشكل فردي أولًا ثم في مجموعات لمناقشة الإجابات. خلال جلسة المراجعة، تُطرح على الطلاب أسئلة حول المسائل الواردة في الاختبار التجريبي، ويُمنحون خيار تحديد المسائل التي يرغبون أن يركز عليها الأستاذ. | | |

| **(SWL) عبء العمل الطلابي**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | (h/w) المنظم SWL<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 64 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 5.7 | (h/w) غير منظم SWL<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 86 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 150 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

**تقييم الوحدة**
**تقييم الدورة**

| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| LO #1 - R | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| | | | | المشاريع | |
| الجميع | 14 | 6%(6) | 1 | تقرير | |
| | 7 | 10% (10) | 1 | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

**خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**
**المنهج النظري الأسبوعي**

| | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |

| | |
|---|---|
| ١٦.مخططات قوى القص وعزوم الانحناء للإطارات | الأسبوع الأول |
| ١٧.مخططات قوى القص وعزوم الانحناء للإطارات | الأسبوع الثاني |
| ١٨.إجهادات الانحناء في العوارض | الأسبوع الثالث |
| ١٩.إجهادات الانحناء في العوارض | الأسبوع الرابع |
| ٢٠.إجهادات القص في العوارض | الأسبوع الخامس |
| ٢١.الضغوط المشتركة | الأسبوع السادس |
| ٢٢.الضغوط المشتركة | الأسبوع السابع |
| ٢٣.التركيز الأساسي | الأسبوع الثامن |
| ٢٤.التركيز الأساسي | الأسبوع التاسع |
| ٢٥.انحراف العوارض | الأسبوع العاشر |
| ٢٦.انحراف العوارض | الأسبوع الحادي عشر |
| ٢٧.انحراف العوارض | الأسبوع الثاني عشر |
| ٢٨.انحراف الإطارات | الأسبوع 13 |
| ٢٩.انحراف الإطارات | الأسبوع الرابع عشر |
| ٣٠.انحراف الجمالون | الأسبوع الخامس عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| **موارد التعلم والتدريس** | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | مقاومة المواد" بقلم: فرديناند ل. سينغور" | النصوص المطلوبة |
| نعم<br>لا<br>لا<br>نعم | قوة المادة" بقلم: إي بي بوبوف"<br><br>عناصر مقاومة المواد"، بقلم: تيموشينكو"<br><br>.ميكانيكا المواد" بقلم: راسل سي. هيبيلر"<br><br>.ميكانيكا المواد" بقلم: فرديناند بير وآخرون | النصوص الموصى بها |

| | | |
|---|---|---|
| | ميكانيكا المواد" بقلم: مانوا جير" | |
| https://qu.edu.iq/eng/<br>https://www.youtube.com/@muthanamuhaisin8959/videos | | المواقع الإلكترونية |

| معلومات الوحدة<br>معلومات الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | المسح الهندسي )٢( | | | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☒<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | | | | نوع الوحدة |
| | CE.223 | | | | رمز الوحدة |
| | 5 | | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 125 | | | | SWL ساعة/نصف (شهر) |
| 4 | فصل دراسي للتسليم | | يأتي | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | | CE علامة | | الإدارة |
| ahmed.ejel@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | أحمد طارش إجل | | | قائد الوحدة |
| آنسة | مؤهلات قائد الوحدة | | محاضرة | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | | اللجنة العلمية | | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | | 10/06/2023 | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ٥٧. ،مفاهيم عامة حول أدوات قياس الزوايا: الأجزاء والمبادئ الأساسية<br>.أجهزة قياس الزوايا ذات القراءة البصرية، وأجهزة قياس الزوايا الرقمية<br>٥٨. .تم استخدام أجهزة قياس الزوايا البصرية، ومحطة الرصد الشاملة<br>٥٩. .معرفة قياس الزوايا الأفقية؛ طريقة التكرار، الطريقة المباشرة<br>٦٠. .استخدام طرق قياس المساحة في بناء المشروع<br>٦١. .تحليل وتصميم المنحنيات الأفقية والرأسية<br>٦٢. .احسب حجم أعمال الحفر<br>٦٣. تعرّف على كيفية لعب الأسس الفيزيائية للاستشعار عن بعد | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ٦٨. تحديد الأجزاء والمبادئ الأساسية، أجهزة قياس الزوايا البصرية، أجهزة قياس الزوايا الرقمية، المحطة الشاملة. قياس الزوايا الأفقية؛ طريقة التكرار، الطريقة المباشرة.<br>٦٩. معرفة الأجزاء والمبادئ الأساسية، وأجهزة قياس الزوايا البصرية، والمحطة الشاملة.<br>٧٠. .معرفة المفهوم الأساسي للاجتياز، وأنواع الاجتيازات<br>٧١. .معرفة طرق قياس المساحة | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br>الجزء أ - أدوات قياس الزوايا<br>،مفاهيم عامة حول أدوات قياس الزوايا: الأجزاء والمبادئ الأساسية<br>أجهزة قياس الزوايا البصرية، أجهزة قياس الزوايا الرقمية، محطات القياس الشاملة . [ساعتان]<br>قياس الزوايا الأفقية؛ طريقة التكرار، الطريقة المباشرة. [4 ساعات]<br>الجزء ب - اجتياز<br>مقدمة؛ أساليب المسح الرقابي، ومعايير الدقة و<br>المواصفات، المفهوم الأساسي للمسارات، أنواع المسارات. [10 ساعات]<br>الجزء ج - المنحنيات<br>تحليل وتصميم المنحنيات الأفقية والرأسية [16 ساعة]<br>الجزء د – المسح الجوي<br>الاختلاف بين العمودي<br>صور جوية وخرائط، وإرشادات على الصور الجوية. [12 ساعة]<br>الجزء هـ – الاستشعار عن بعد ونظام تحديد المواقع العالمي<br>تطبيقات تقنيات الاستشعار عن بعد (منخفضة، متوسطة، عالية، وعالية جدًا)<br>(تطبيقات الهندسة المدنية)) التمييز. [8 ساعات]<br>وتطبيقاته. مقدمة في (GPS) مقدمة في نظام تحديد المواقع العالمي<br>وتطبيقاتها. [8 ساعات] (GIS) نظم المعلومات الجغرافية | |

| استراتيجيات التعلم والتدريس |
|---|

| | |
|---|---|
| يُطلب من كل طالب تقديم تقرير وواجب منزلي لمشروع تحليل وتصميم في هندسة المساحة. تُجرى حسابات التقرير والواجب المنزلي بالتزامن مع سير المحاضرات والدروس العملية خلال الفصل الدراسي. يُشجع هذا التقرير والواجب الطلاب على البحث وحل دراسات حالة إضافية متعلقة بهندسة المساحة. | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 64 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 4 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 61 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 125 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

**تقييم الوحدة**
**تقييم الدورة**

| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LO #1 - R | 4، 7، 10، 13 | 20% (20) | 4 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| - | - | - | - | المشاريع | |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | تقرير/مختبر | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | 1 | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

**خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**
**المنهج النظري الأسبوعي**

| المواد المشمولة | |
|---|---|
| مفاهيم عامة حول أدوات قياس الزوايا: الأجزاء الأساسية والمبادئ، أجهزة قياس الزوايا البصرية، أجهزة قياس الزوايا الرقمية، المحطة الشاملة. قياس الزوايا الأفقية؛ طريقة التكرار، الطريقة المباشرة. | الأسبوع الأول |
| أجهزة قياس الزوايا: الأجزاء والمبادئ الأساسية، أجهزة قياس الزوايا البصرية، المحطة الشاملة. | الأسبوع الثاني |
| قياس الزوايا الأفقية؛ طريقة التكرار، الطريقة المباشرة. | الأسبوع الثالث |

| | |
|---|---|
| ،أدوات قياس الزوايا: قياس الزوايا الرأسية | الأسبوع الرابع |
| .المسح: مقدمة؛ طرق المسح التحكمي، معايير ومواصفات الدقة، المفهوم الأساسي للمسح، أنواع المسح | الأسبوع الخامس |
| المساحات: طرق قياس المساحة | الأسبوع السادس |
| المسح الطبوغرافي | الأسبوع السابع |
| حجم أعمال الحفر | الأسبوع الثامن |
| المنحنيات الأفقية والرأسية | الأسبوع التاسع |
| المكونات الأساسية وفوائد الاستشعار عن بعد | الأسبوع العاشر |
| الأسس الفيزيائية للاستشعار عن بعد | الأسبوع الحادي عشر |
| هندسة المسح الجوي، التطبيقات، أنواع الصور، الفرق بين الصور الجوية العمودية والخرائط، المؤشرات على الصور الجوية | الأسبوع الثاني عشر |
| الاستشعار عن بعد من الفضاء، وخصائص الأقمار الصناعية حول الأرض. تطبيقات تقنيات الاستشعار عن بعد (التمييز بين المستويات المنخفضة والمتوسطة والعالية والعالية جدًا (تطبيقات الهندسة المدنية)) | الأسبوع 13 |
| (GIS) وتطبيقاته. مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية (GPS) مقدمة في نظام تحديد المواقع العالمي .وتطبيقاتها | الأسبوع الرابع عشر |
| وتطبيقاته (GPR) الرادار المخترق للأرض | الأسبوع الخامس عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| **موارد التعلم والتدريس** | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • ياسين عبيد - جامعة بابل. (المساحة الهندسية 1990)<br>• منطقة مسطحة 2014. (عباس زيدان - جامعة (التكنولوجيا | النصوص المطلوبة |
| لا | • • المساحة المستوية 2000 . ( سعد المغربي – جامعة القاهرة | النصوص الموصى بها |
| | https://qu.edu.iq/eng/<br>https://www.youtube.com/@ahmed.ejel9836/videos | المواقع الإلكترونية |

| **ميكانيكا الموائع (٢)** |
|---|

| | | |
|---|---|---|
| تسليم الوحدات | ميكانيكا الموائع )٢( | عنوان الوحدة |
| النظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☒<br>برنامج تعليمي ☐<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | ب | نوع الوحدة |
| | CE.224 | رمز الوحدة |
| | 5 | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 125 | SWL (ساعة/نصف شهر) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | فصل دراسي للتسليم | | يأتي | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | | CE علامة | الإدارة |
| Ahmed.jabbar@qu.edu.iq | المنحدر | أحمد مكي السليمان | | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | | أستاذ مساعد | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

**العلاقة مع الوحدات الأخرى**
**العلاقة مع المواضيع الأخرى**

| | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

**أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و**
**أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية**

| | |
|---|---|
| ٦٤. صف نوع التدفق<br>٦٥. تصنيف تدفق السوائل<br>٦٦. لدراسة قوانين حركة السوائل<br>٦٧. تطبيق معادلة الطاقة<br>٦٨. طريقة الرسم: معادلة الطاقة الكلية وخط الانحدار الهيدروليكي<br>٦٩. لدراسة تأثير استخدام المضخة أو التوربين على التدفق<br>٧٠. لمعرفة أنواع الخسائر<br>٧١. حدد القوة باستخدام معادلة الزخم<br>٧٢. تطبيق معادلة الزخم | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |

| | |
|---|---|
| ٧٣. لمعرفة أنواع وصلات الأنابيب<br>٧٤. لدراسة التدفق في القنوات المفتوحة | |
| ٧٢. لدراسة حالة التدفق أثناء الحركة<br>٧٣. إيجاد السرعة والضغط والمساحة والزمن<br>٧٤. معرفة ضغط السائل<br>٧٥. حدد الفرق بين السائل الحقيقي والسائل المثالي<br>٧٦. معرفة الطاقة الكهربائية والطاقة المائية للمضخات<br>٧٧. تحديد ومعرفة نوع الخسائر المتعلقة بنوع السائل | مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br>الجزء أ - تصنيف تدفق السوائل<br>[ساعات 10]<br><br>الجزء ب - تطبيق حركة السوائل<br>[ساعة 15]<br><br>الجزء ج - نوع وصلة الأنابيب<br>[ساعة 14]<br><br>الجزء د - التدفق في القنوات المفتوحة<br>[ساعات 6] | |

| **استراتيجيات التعلم والتدريس** | |
|---|---|
| تُشكَّل مجموعات من الطلاب (طالبان لكل تجربة) لإجراء تجربة ضمن مقررات الفصل الدراسي. وتُجرى الحسابات من خلال المحاضرات في القاعة الدراسية. تُسهم هذه التجارب في تعزيز العمل الجماعي بين الطلاب، وتسهيل التواصل فيما بينهم، والتعرف على المواضيع وتطبيقاتها العملية. | الاستراتيجيات |

| **(SWL) عبء العمل الطلابي**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 49 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 3 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 51 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 100 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

**تقييم الوحدة**
**تقييم الدورة**

| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
|---|---|---|---|---|---|
| أهداف التعلم 1 و2 و10 و 11 | 5، 10 | 24 % ( 24 ) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 6 % ( 6 ) | 1 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 10 % ( 10 ) | 1 | المشاريع / المختبر | |
| | | | | تقرير | |
| LO #1-7 | 7 | 10 % ( 10 ) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

**خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**
**المنهج النظري الأسبوعي**

| المواد المشمولة | |
|---|---|
| .صف نوع التدفق | الأسبوع الأول |
| .تصنيف تدفق السوائل | الأسبوع الثاني |
| .لدراسة قوانين حركة السوائل | الأسبوع الثالث |
| .تطبيق معادلة الاستمرارية | الأسبوع الرابع |
| .تطبيق معادلة الطاقة | الأسبوع الخامس |
| .تطبيق معادلة الطاقة | الأسبوع السادس |
| .طريقة الرسم: معادلة الطاقة الكلية وخط الانحدار الهيدروليكي | الأسبوع السابع |
| .لدراسة تأثير استخدام المضخة أو التوربين على التدفق | الأسبوع الثامن |
| .لمعرفة أنواع الخسائر | الأسبوع التاسع |
| لمعرفة أنواع الخسائر | الأسبوع العاشر |
| .حدد القوة باستخدام معادلة الزخم | الأسبوع الحادي عشر |
| .تطبيق معادلة الزخم | الأسبوع الثاني عشر |

| | |
|---|---|
| الأسبوع 13 | .تطبيق معادلة الزخم |
| الأسبوع الرابع عشر | .لمعرفة أنواع وصلات الأنابيب |
| الأسبوع الخامس عشر | .لدراسة التدفق في القنوات المفتوحة |
| الأسبوع السادس عشر | أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي |

| **موارد التعلم والتدريس** | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • كتاب في ميكانيكا الموائع والميكانيكا الهيدروليكية للدكتور آر كي بانسال | النصوص المطلوبة |
| لا | • ميكانيكا الموائع، بقلم فرانك إم. وايت | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/ | | المواقع الإلكترونية |

| **تكنولوجيا الخرسانة ٢** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | تكنولوجيا الخرسانة ٢ | | | عنوان الوحدة |
| ☒ نظرية<br>☒ محاضرة<br>☒ مختبر<br>☐ درس تعليمي<br>☐ عملي<br>☐ ندوة | جوهر | | | نوع الوحدة |
| | CE<br>225 | | | رمز الوحدة |
| | 5 | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 125 | | | SWL (ساعة/نصف شهر) |
| 4 | فصل دراسي للتسليم | يأتي | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | | الإدارة |
| tumadhir.borhan@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | تومادير ميراوي برهان | | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | أستاذ | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | مدرس الوحدة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>عالقون في مواد أخرى | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | الفصل الدراسي | (CE.215) تكنولوجيا الخرسانة 1 | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بمعرفة الخصائص الفيزيائية والميكانيكية للخرسانة الطرية. كما يوفر أدوات نظرية وتجريبية لفهم السلوك الهندسي للخرسانة المتصلبة، بالإضافة إلى مقدمة في تصميم الخلطات الهندسية. سيتعرف الطلاب في هذا المقرر على العوامل المؤثرة على قابلية تشغيل الخرسانة وقوتها. كما يُعد تشوه الخرسانة ومعامل المرونة والمتانة من الأهداف الرئيسية لهذا المقرر. | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| عند إتمام هذه الوحدة بنجاح، سيتمكن الطلاب من:<br>١. أن يكون لديك معرفة بخصائص الخرسانة وفهم سلوكها الفيزيائي والميكانيكي وهي في حالتها الطرية.<br>٢. إجراء اختبارات معملية للتقييم الهندسي لخلطات الخرسانة.<br>٣. حدد العوامل الأساسية التي تؤثر على خصائص الخرسانة الطرية والمتصلبة.<br>٤. احسب الإجهادات في الخرسانة تحت ظروف تحميل مختلفة.<br>٥. معرفة التشوه، والمتانة، ومعامل المرونة للخرسانة.<br>٦. معرفة بالتصميم الهندسي للخلطات الخرسانية وفقًا للمواصفات القياسية. | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br><br>الجزء النظري 1<br>الخرسانة الطرية، قابلية تشغيل الخرسانة، العوامل المؤثرة على قابلية التشغيل، الانفصال والنزف، دك الخرسانة، الخرسانة المتصلبة، مقاومة الخرسانة، أنواع مقاومة الخرسانة، العوامل المؤثرة على مقاومة الخرسانة، معالجة الخرسانة، تشوه الخرسانة المتصلبة، تصميم الخلطة الخرسانية، تشوه الخرسانة، معامل المرونة، متانة الخرسانة. [30 ساعة]<br>الجزء العملي 2 (المختبر)<br>اختبارات الخرسانة الطازجة، اختبارات الهبوط، معامل الدمك، إيجاد مقاومة الخرسانة للضغط، مقاومة الشد الانشطاري، معامل التمزق، تأثير نسبة الماء إلى الأسمنت على مقاومة الخرسانة تصميم الخلطات المخبرية، خلطات الخرسانة التجريبية. [30 ساعة] | المحتويات الإرشادية |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المتبعة في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع العمل في الوقت نفسه على صقل مهاراتهم في التفكير النقدي وتوسيع نطاقها. وسيتحقق ذلك من خلال الحصص الدراسية، والاختبارات العملية في المختبر، بالإضافة إلى إجراء تجارب بسيطة تتضمن أنشطة تجريبية تثير اهتمام الطلاب. | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>عبء الطالب | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 64 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 4 | غير منظم SWL (h/w)<br>العبء الدراسي غير المنتظم لكل طالب أسبوعياً | 61 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 125 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| التعلم ذو الصلة حصيلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم عضو | | |
| المحاضرة 1-7 | 3، 7، 12 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 6% (6) | 1 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | مختبر | |
| | - | - | - | تقرير | |
| الجميع | 10 | 10% (10) | 2 | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي تقدير |
| الجميع | 16 | 50% (50) | 2 | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (100 علامة) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| .الخرسانة الطازجة، الخلط، المناولة، الوضع، وضغط الخرسانة | الأسبوع الأول |
| .خلط الخرسانة، ومعالجتها، ووضعها، وضغطها | الأسبوع الثاني |
| اختبارات قابلية التشغيل والهبوط | الأسبوع الثالث |
| عامل التراص | الأسبوع الرابع |
| مقاومة الخرسانة للضغط | الأسبوع الخامس |
| معامل التمزق | الأسبوع السادس |
| قوة الشد الانشطاري | الأسبوع السابع |
| العوامل المؤثرة على القوة | الأسبوع الثامن |
| تأثير نسبة الماء إلى الأسمنت على مقاومة الخرسانة | الأسبوع التاسع |
| ،تشوه الخرسانة المتصلبة | الأسبوع العاشر |
| الانكماش، أنواع الانكماش، العوامل المؤثرة على الانكماش | الأسبوع الحادي عشر |
| .زحف الخرسانة | الأسبوع الثاني عشر |
| ،تصميم الخلطة الخرسانية | الأسبوع 13 |
| خلطات خرسانية تجريبية | الأسبوع الرابع عشر |
| متانة الخرسانة | الأسبوع الخامس عشر |
| الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| خطة التسليم (المختبر الأسبوعي (المنهج الدراسي))<br>المنهج الأسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| اختبارات الخرسانة الطازجة | الأسبوع الأول |
| اختبارات الهبوط | الأسبوع الثاني |
| عامل التراص | الأسبوع الثالث |
| معالجة الخرسانة | الأسبوع الرابع |
| قوة الخرسانة | الأسبوع الخامس |
| تأثير نسبة الماء إلى الأسمنت على مقاومة الخرسانة | الأسبوع السادس |
| مقاومة الخرسانة للضغط | الأسبوع السابع |
| معامل التمزق | الأسبوع الثامن |
| قوة الشد الانشطاري | الأسبوع التاسع |
| تأثير أنواع الركام على مقاومة الخرسانة | الأسبوع العاشر |
| الكثافة الجافة للخرسانة | الأسبوع الحادي عشر |
| امتصاص الخرسانة | الأسبوع الثاني عشر |
| ،تصميم الخلطة الخرسانية | الأسبوع 13 |
| خلطات خرسانية تجريبية | الأسبوع الرابع عشر |
| اختبار الخلطات الخرسانية المصممة | الأسبوع الخامس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في مكتبة؟ | نص | |
| نعم | تكنولوجيا الخرسانة..... هناء عابد يوسف<br>.خصائص الخرسانة ..... آم نيفيل | النصوص المطلوبة |
| لا | تكنولوجيا الخرسانة المتقدمة.....زونغجين لي | النصوص الموصى بها |
| | | المواقع الإلكترونية |

| معلومات الوحدة<br>معلومات الدورة | | | | |
|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | بناء المباني )1( | | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☒<br>درس تعليمي ☐<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | | | نوع الوحدة |
| | CE.226 | | | رمز الوحدة |
| | 3 | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 75 | | | SWL ساعة/نصف (شهر) |
| 4 | فصل دراسي للتسليم | | مستوى الوحدة | |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة | |
| Habeeb.mehrath@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | حبيب جعفر محراث | | قائد الوحدة |
| ماجستير العلوم | مؤهلات قائد الوحدة | | مدرس | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| - | بريد إلكتروني | - | | مدرس الوحدة |
| Civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| | الفصل الدراسي | | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| | الفصل الدراسي | | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ١٤. أنواع أعمال الحفر، وكيفية تنفيذها، وأنواع التربة، وطرق إعادة البناء، والآليات والوسائل المستخدمة في ذلك. | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |

| | |
|---|---|
| ١٥. .معرفة أنواع الأساسات في المنشآت، وكيفية إنشائها، والمشاكل التي تعيق تنفيذها وتعلم كيفية قراءة المخططات الإنشائية لتلك المنشآت.<br>١٦. حدد أنواع الركائز، وقدرة تحمل الركيزة، وكيفية انتقال الأحمال من خلالها، وطرق فحص الركائز.<br>١٧. ،المواد المستخدمة في تصنيع الخرسانة، وطرق صنع الخلطات الخرسانية، والنقل والوضع، والتكديس، ثم طرق المعالجة والمشاكل التي تتعرض لها الخرسانة اللينة والجافة في الطقس البارد والحار.<br>١٨. تعرف على أنواع الطوب والكتل، وطرق الربط المستخدمة، وكيفية تصميم وتصنيف جدران الطوب.<br>١٩. استخدام القوالب والسقالات بجميع أنواعها في المباني، وأنواع الأحمال التي تسقط عليها، وأهم المشاكل التي تحدث عند استخدامها.<br>٢٠. ،دراسة أنواع العتبات والكمرات والأعمدة في المباني، والمواد التي تُصنع منها وأفضل طرق تنفيذها، والمشاكل التي تعيق تنفيذها. بالإضافة إلى طريقة رسمها كرسومات تفصيلية باستخدام الحاسوب.<br>٢١. ،حدد أنواع الأرضيات والأسقف في المنشآت، والمواد المستخدمة في تصنيعها وأفضل طرق تنفيذها، والمشاكل التي تعيق ذلك. واشرح طريقة رسمها كرسومات تفصيلية باستخدام الحاسوب.<br>٢٢. ،حدد أنواع الأقواس والعتبات العلوية والسفلية في المباني والغرض من استخدامها مع التطرق إلى نوع المواد المناسبة لتنفيذها.<br>٢٣. ،تحديد طرق عزل المباني والمنشآت عن الرطوبة، وأنواع مثبطات الرطوبة والأماكن التي تتسرب منها الرطوبة إلى المباني، وكيفية معالجتها.<br>٢٤. تعلم كيفية تشطيب الجدران والأسقف من الداخل والخارج، وأنواع المواد المستخدمة في ذلك، وأشهر الطرق المستخدمة في التشطيبات.<br>٢٥. ،تعرّف على طرق ربط المستويات الرأسية المختلفة، ووسائل الانتقال بين الطوابق وكيفية تصميم السلالم. بالإضافة إلى طريقة رسمها كرسومات تفصيلية باستخدام الحاسوب.<br>٢٦. معرفة أنواع الوصلات التي يُحتمل وجودها في المباني، وأماكن استخدامها، وطرق بنائها. بالإضافة إلى طريقة رسمها كرسومات تفصيلية باستخدام الحاسوب. | |
| ١٠. .تحديد الأسس العلمية لتنفيذ المباني بجميع أنواعها<br>١١. .حدد أنواع العناصر الهيكلية المضمنة في تصميم المبنى والمواد المستخدمة في بنائه<br>١٢. معرفة وتصنيف أنواع الأحمال التي تتعرض لها المنشآت وطرق حساب تلك الأحمال.<br>١٣. .معرفة أساليب تنفيذ المرافق<br>١٤. .يجب معرفة الجوانب الاقتصادية والسلامة للتنفيذ، مع مراعاة جودة المنتج<br>١٥. تعرف على مشاكل التنفيذ المحتملة التي تحدث عند تنفيذ العناصر الهيكلية المختلفة وكيفية التغلب عليها.<br>١٦. معرفة المعدات الحديثة المستخدمة في التنفيذ ومواكبة التطورات في عملية تصنيع مواد البناء.<br>١٧. معرفة المصطلحات المستخدمة في تنفيذ الأعمال لتسهيل التكامل بين المهندس المدني وبيئة العمل.<br>١٨. (CAD) تكوين فكرة أساسية عن كيفية التعامل مع برامج الكمبيوتر الإنتاجية لإنشاء تصميمات AUTOCad مهندس على دراية بأدوات الرسم وأساليب استخدام ورسومات هيكلية وتنفيذية مفصلة، ورسم العمل، والذي من خلاله سيتمكن المهندس من التواصل بلغة هندسية مع بقية فريق العمل عند وضعه في فريق هندسي متكامل. | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن محتوى الإرشادات ما يلي:<br>الجزء الأول: تعريف المباني. | |

| | |
|---|---|
| ،يتضمن هذا المقرر معرفة أنواع المباني وأساليب بنائها تبعًا للغرض والوظيفة المطلوبة منها وأنواع العناصر الإنشائية فيها، والمواد الشائعة المستخدمة في تصنيعها، وكيفية تحديد جودة المبنى ومدى ملاءمته للاستخدام، وتصنيف مراحل بناء أي مبنى ودراسة هذه المراحل في الأجزاء اللاحقة. (5 ساعات)، بالإضافة إلى تقديم مقدمة عن استخدام برنامج أوتوكاد وكيفية التعامل مع واجهته وحفظ ملفاته، فضلًا عن أساسيات الرسم باستخدام هذا البرنامج.<br>الجزء الثاني: أنواع مواد البناء الشائعة.<br>يتضمن هذا المقرر شرحًا لأنواع مواد البناء الشائعة في تنفيذ الأساسات والهياكل الإنشائية ،لمختلف أنواع المباني، مع التركيز على الخرسانة باعتبارها المادة الأكثر شيوعًا واستخدامًا وتحديد أنواعها وطرق تصنيعها، والمشاكل المصاحبة لعمليات خلطها ونقلها وصبها ومعالجتها، بالإضافة إلى طرق حل هذه المشاكل. (15 ساعة). كما يتضمن المقرر شرحًا موجزًا لكيفية الإشارة إلى مجموعة من هذه المواد في برنامج أوتوكاد، مما يُسهّل على الطالب قراءة المخططات الإنشائية عند عرضها عليه. ويُختتم المقرر بصقل مهارات الطالب في ،استخدام هذا البرنامج من خلال تعليمه التحرير وأدواته، وتحديد الأحجام وطبقات العمل وتحرير النصوص والإشارات داخله.<br>الجزء الثالث: شرح وتعلم جميع أعمال البناء في المباني الواقعة أسفل حاجز الرطوبة.<br>،يتضمن هذا المقرر تحديد جميع الأعمال المطلوبة في موقع العمل قبل البدء بأعمال الأساسات سواءً كانت حفرًا أو ردمًا، وتسوية أرض المشروع لتتوافق مع المستويات المحددة في المخططات المُعدة مسبقًا. كما يشمل تحديد أنواع الأساسات واختيار النوع المناسب وفقًا لنوع المبنى ونوع التربة تحته، مع مراعاة تقرير فحص التربة المُعد مسبقًا. (7 ساعات). ويُدرَّب الطالب على تمثيل هذه الأعمال بيانيًا ورسمها كخطوط تفصيلية إنشائية باستخدام برنامج أوتوكاد، مع تعريفه باستخدام الكتل والتفاصيل المُعدة مسبقًا لتسهيل العمل وتسريعه وزيادة فعاليته في إنجاز هذه المخططات.<br>الجزء الرابع: البناء فوق مستوى حاجز الرطوبة.<br>شرح وتعلم طرق بناء الجدران باستخدام وحدات البناء بجميع أنواعها، والطرق الشائعة لربط وحدات البناء فوق مستوى مثبط الرطوبة، وأنواع الملاط المستخدمة لربط هذه الوحدات ببعضها البعض، وتحديد طرق تنفيذ هذه الجدران بشكل جيد، وتحديد المشاكل التي قد تحدث أثناء التنفيذ، واقتراح حلول هندسية لمعالجتها. (8 ساعات).<br>الجزء الخامس: العتبات العليا والسفلى.<br>،يشمل هذا المقرر العناصر الإنشائية المستخدمة فوق أو أسفل فتحات الأبواب والنوافذ ،والغرض الرئيسي والثانوي من استخدامها، والمواد المستخدمة في تصنيعها، وطرق تنفيذها والمشاكل المحتملة التي قد تحدث أثناء تنفيذ أنواعها المختلفة، والحلول الهندسية لمعالجة تلك المشاكل. (5 ساعات)<br>الجزء السادس: تعريف الأعمدة، والعتبات، والأسقف، أو الأرضيات.<br>يتضمن هذا المقرر الدراسي التعرف على أنواع العناصر الإنشائية المعرضة للأحمال، مثل الأعمدة والأسقف بأنواعها، وطرق تنفيذها وربطها ببعضها لتشكيل الهيكل الإنشائي الحامل للمبنى، مع مناقشة المشكلات التي قد تحدث أثناء تصنيع هذه العناصر أو أثناء ربطها أو أثناء تحملها للأحمال الواقعة عليها. كما يتضمن شرحًا لأنواع القوالب المستخدمة في هذه العناصر ،الإنشائية، والسقالات، وأنواع القوالب الخاصة بالعناصر الإنشائية الخرسانية. (١٠ ساعات) بالإضافة إلى استخدام المعرفة المكتسبة مسبقًا ببرامج الآلة الحاسبة لرسم مخططات ورسومات تفصيلية توضح كيفية تمثيل هذه التفاصيل هندسيًا باستخدام البرنامج المذكور أعلاه.<br>الجزء السابع: عزل وتكسية وتغليف المباني.<br>يشمل ذلك تحديد جميع المواد المستخدمة في عزل وتكسية المبنى من الداخل والخارج وفقًا ،للمتطلبات الأساسية، والتي تركز على عزل المبنى ضد الرطوبة والمواد المستخدمة في ذلك واختيار الأنواع المناسبة لكل عنصر من عناصر المبنى المراد عزله ضد الرطوبة، بالإضافة إلى طرق عزل المباني ضد الحرارة والصوت والوسائل الممكنة لتحقيق ذلك عن طريق اختيار أنواع معينة من مواد التكسية. (15 ساعة) | |

| | |
|---|---|
| .الجزء الثامن: وسائل النقل بين المستويات المختلفة في المبنى نفسه<br>يتضمن هذا المقرر تصميم السلالم الثابتة بجميع أنواعها وفقًا لمتطلبات الراحة وسلاسة الانتقال بين الطوابق المختلفة داخل المبنى، بالإضافة إلى دراسة وسائل النقل الأخرى بين الطوابق المختلفة مثل المصاعد والسلالم المتحركة والمنحدرات، مع توضيح أسباب الحاجة إلى هذه الوسائل في مبانٍ معينة دون غيرها. (5 ساعات)، وشرح كيفية رسم وتمثيل كل من هذه التفاصيل باستخدام الحاسوب على شكل رسوم بيانية أفقية ومقاطع رأسية مفصلة.<br>.الجزء التاسع: أنواع الوصلات في المباني<br>يتضمن هذا المقرر مراجعة أنواع الوصلات التي يُحتمل وجودها أثناء إنشاء المنشآت أو عند اكتمالها، مع توضيح الحاجة الإنشائية لتجنب أنواع معينة منها، والحاجة إلى إنشاء أنواع أخرى. (5 ساعات)، وكيفية التعامل معها لتمثيلها في مخططات إنشائية تفصيلية ورسمها باستخدام برنامج أوتوكاد، بالإضافة إلى كيفية تصدير المخططات باستخدام البرنامج لطباعتها على شكل مخططات ورقية باستخدام تقنيات التخطيط والطباعة، مما يُسهّل على الطالب تبادل هذه التفاصيل عند الحاجة. | |

| **استراتيجيات التعلم والتدريس** | |
|---|---|
| يتضح من مصطلحات المنهج أن تنفيذ أي مبنى باستخدام الأساليب الهندسية لا يخلو من العديد من المشكلات المصاحبة لعملية التنفيذ، لأن هذه العملية مشتركة بين المهندس المدني وفرق العمل الأخرى، ولا يتم ذلك إلا باستخدام لغة هندسية موحدة تعتمد في الغالب على مخططات هيكلية مفصلة توضح أفكار المهندس بشأن هذه التفاصيل والمشكلات، مما يجعل تعلمه لبرنامج أوتوكاد بمثابة تعلم لغة التواصل الأساسية. وأثناء عرض هذه المشكلات، تُقدم الحلول الهندسية للتغلب على حدوثها أو حلها في حال وقوعها، وبالتالي فإن أسلوب المناقشة في المحاضرة يزيد من قدرة المهندس على التواصل بفعالية مع البيئة المحيطة، ويزيد من معرفته بالمسؤولية المهنية والأخلاقية لتجنب الأخطاء المتعمدة التي تؤدي إلى مشكلات تؤثر على تنفيذ المبنى، كما يمكّن الطالب من تطوير أسلوب تفكير تجاه مشكلات واحتياجات المجتمع الهندسي. | الاستراتيجيات |

| **(SWL) عبء العمل الطلابي**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | SWL المنظم (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 109 | SWL المنظم (ساعة/نصف شهر)<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 4.5 | SWL غير منظم (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 66 | SWL غير المنظم (ساعة/نصف شهر)<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 175 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| |
|---|
| **تقييم الوحدة**<br>**تقييم الدورة** |

| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
|---|---|---|---|---|---|
| أهداف التعلم 1-10 | 5، 12 | 15% (15) | 2 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| أهداف التعلم 1-9 | 4.10 | 10% (10) | 2 | الواجبات/ المختبر | |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | المشاريع / المختبر | |
| LO #2-11 | 13 | 5% (5) | 1 | تقرير | |
| LO #1-7 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| **خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**<br>**المنهج النظري الأسبوعي** | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| .مقدمة عن المناهج التعليمية المطلوبة، وأنواع المباني، وأنواع أساليب البناء، وكيفية معرفة المباني الجيدة | الأسبوع الأول |
| .أنواع أعمال الحفر، وكيفية تنفيذها، والآليات والوسائل المستخدمة فيها | الأسبوع الثاني |
| ،دراسة المواد المستخدمة في تصنيع الخرسانة وطرق صنع الخلطات الخرسانية ونقلها ووضعها وتكديسها .ثم طرق معالجتها والمشاكل التي تتعرض لها الخرسانة اللينة والجافة في المناخات الباردة والساخنة | الأسبوع الثالث |
| ،دراسة المواد المستخدمة في تصنيع الخرسانة وطرق صنع الخلطات الخرسانية ونقلها ووضعها وتكديسها .ثم طرق معالجتها والمشاكل التي تتعرض لها الخرسانة اللينة والجافة في المناخات الباردة والساخنة | الأسبوع الرابع |
| .أنواع الأساسات، وكيفية إنشائها، والمشاكل التي تعيق تنفيذها | الأسبوع الخامس |
| .أنواع الركائز، وقدرة تحمل الركيزة، وكيفية انتقال الأحمال من خلالها | الأسبوع السادس |
| .أنواع الطوب، وطرق الربط المستخدمة، وكيفية تصميم جدران الطوب | الأسبوع السابع |
| .استخدام القوالب والسقالات في المباني وأهم المشاكل التي تحدث عند استخدامها | الأسبوع الثامن |
| حدد أنواع الأقواس والحدود العليا، والغرض من استخدامها، وأفضل الطرق لتنفيذها، والمشاكل التي تواجه .التنفيذ | الأسبوع التاسع |
| حدد أنواع العتبات والعوارض والأعمدة والمواد التي تُصنع منها، وأفضل طرق تنفيذها، والمشاكل التي تعيق .التنفيذ | الأسبوع العاشر |
| .حدد أنواع الأرضيات والأسقف، والمواد التي تُصنع منها، وأفضل الطرق لتنفيذها، والمشاكل التي تعيق التنفيذ | الأسبوع الحادي عشر |
| .حدد الوادي الذي يمنع الرطوبة والأماكن التي تتسرب منها الرطوبة إلى المباني وكيفية معالجتها | الأسبوع الثاني عشر |
| تعلم كيفية تشطيب الجدران والأسقف | الأسبوع 13 |
| طرق ووسائل الانتقال بين المستويات وكيفية تصميم السلالم | الأسبوع الرابع عشر |

| | |
|---|---|
| .أنواع الوصلات في المباني والأماكن التي يتم فيها استخدامها | الأسبوع الخامس عشر |
| .استعد وراجع للامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| **خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)**<br>**المنهج الأسبوعي للمختبر** | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| من حيث واجهة المستخدم، والتنقل داخل البرنامج، وتحديد أشرطة الأدوات AutoCAD مقدمة عن برنامج .وطرق التعامل معها | الأسبوع الأول |
| .أدوات الرسم الهندسي الحاسوبي والأوامر لرسم الخطوط والأقواس والدوائر وأنواع كل منها | الأسبوع الثاني |
| للأشكال الهندسية، بالإضافة إلى AutoCAD استكمال الأدوات والأوامر الخاصة بالرسم باستخدام برنامج مقدمة حول كيفية تعديل هذه الأشكال والخطوط ومعالجتها لتكييفها بما يتماشى مع حاجة الطالب للرسم الهندسي .للمخططات الهيكلية، والتي سنوضح كيفية التعامل معها في المحاضرات اللاحقة | الأسبوع الثالث |
| تعديل الأوامر والتحكم في الرسم باستخدام الحاسوب بالإضافة إلى التقاط الكائنات وتتبعها | الأسبوع الرابع |
| اشرح العمل باستخدام الطبقات وخصائص الخطوط والأشكال المرسومة في البرنامج، بالإضافة إلى أدوات التحرير والرسم مثل القص، والتمديد، والتنعيم، والإزاحة، والشطف، والكسر، والتفجير، والوصل ... إلخ | الأسبوع الخامس |
| استخدام أدوات الرسم الهندسي في برنامج أوتوكاد للحصول على مقياس رسم مطابق للرسم المراد إنشاؤه .وإظهار تفاصيله | الأسبوع السادس |
| بالإضافة إلى أوامر التعديل، وتغيير الحجم ،AutoCAD استخدام الأبعاد، وتثبيتها وخصائصها في برنامج .والمساحة داخل البرنامج | الأسبوع السابع |
| أكمل أوامر التعديل وتحكم في النماذج المتبقية من تعليمات التعديل | الأسبوع الثامن |
| كيفية استخدام التظليل - التدرج، الكتلة | الأسبوع التاسع |
| استخدام مبادئ إنشاء واستخدام مكتبات النماذج الجاهزة وكيفية استبدالها بمختلف الإضافات | الأسبوع العاشر |
| استخدم منافذ العرض في إعدادات التخطيط وإعدادات المقياس | الأسبوع الحادي عشر |
| استخدم المعرفة المذكورة أعلاه لرسم جميع أنواع الشوائب باستخدام المخططات الأفقية والمقاطع الرأسية .المفصلة | الأسبوع الثاني عشر |
| لرسم مخططات الأساسات كمخططات هيكلية AutoCAD استخدام المعرفة المكتسبة من استخدام برنامج | الأسبوع 13 |
| .استخدم المعرفة المكتسبة أعلاه لرسم مخططات الأسقف والتغطية | الأسبوع الرابع عشر |
| .لرسم التفاصيل الهيكلية مثل الرسومات التنفيذية AutoCAD استخدام المعرفة المكتسبة من استخدام برنامج | الأسبوع الخامس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم<br>لا | بناء المباني، آرتين ليفون وزهير ساكو، الطبعة الأولى، جامعة بغداد 1983<br>.الذي أعده المحاضر AutoCAD 2016 كتاب | النصوص المطلوبة |
| لا | .بناء المباني المجلد الأول، آر. باري، الطبعة التاسعة، 2010<br>.بناء المباني المجلد الثاني، آر باري، الطبعة الخامسة، 2008<br>.بناء المباني المجلد الثالث، آر باري، الطبعة الرابعة، 2008<br>.بناء المباني المجلد الرابع، آر باري، الطبعة الرابعة، 2002<br>.بناء المباني المجلد الخامس، آر باري، الطبعة الثالثة، 1999<br>جلادفيلتر، دوني. *أوتوكاد 2013 وأوتوكاد إل تي 2013: لا يشترط وجود خبرة سابقة*. جون وايلي وأولاده، 2012<br>.AutoCAD LT و AutoCAD 2016 أونستوت، سكوت. "أساسيات الرسمية." Autodesk (2015) منشورات: 2016 | النصوص الموصى بها |
| https://www.youtube.com/watch?v=I9xwY4UW8Wc&list=PL_ogSPI1OwEnjBEnusRV09GYhskAPcqQM<br>المحاضرات المسجلة عبر الإنترنت: https://youtube.com/@waleedalawsey5977 | | المواقع الإلكترونية |

| معلومات الوحدة<br>معلومات الدورة | | | |
|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | الهندسة الجيوماتية | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☐<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | | نوع الوحدة |
| | CE.227 | | رمز الوحدة |
| | 2 | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 50 | | SWL (ساعة/نصف شهر) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | فصل دراسي للتسليم | يأتي | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| marwah.alkhuzaie@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | مروة موجيد كاظم | قائد الوحدة |
| آنسة | مؤهلات قائد الوحدة | أستاذ مساعد | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ١. مقدمة للمفاهيم والمبادئ العامة لعلم الجيوماتكس وجمع البيانات المكانية.<br>٢. لتحديد المواقع بدقة: فهم أنظمة (GPS) استخدام نظام تحديد المواقع العالمي الإحداثيات وإسقاطات الخرائط.<br>٣. (GIS) جمع وتحليل البيانات المكانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.<br>٤. تطبيق تقنيات الاستشعار عن بعد لتحليل البيئة واستخدام الأراضي.<br>٥. فهم علم التصوير المساحي: المبادئ، وأنواع الصور الجوية، وتفسيرها.<br>٦. وخرائط الكنتور من (DEMs) تعلم كيفية إنشاء وتحليل نماذج الارتفاع الرقمية بيانات المسح. | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ٧٨. تحديد المبادئ الأساسية لعلم الجيوماتكس وجمع البيانات المكانية.<br>٧٩. في تحديد المواقع ورسم (GPS) فهم استخدام وتطبيق نظام تحديد المواقع العالمي الخرائط بدقة.<br>٨٠. اكتساب المعرفة بأدوات وتقنيات نظم المعلومات الجغرافية المختلفة لتحليل البيانات المكانية.<br>٨١. فهم مبادئ وأساليب التصوير المساحي والاستشعار عن بعد<br>٨٢. تحليل البيانات وحسابها لرسم الخرائط الطبوغرافية وإنشاء نماذج الارتفاع الرقمية (DEMs).<br>٨٣. فهم العمليات التي ينطوي عليها جمع ومعالجة الصور الجوية والفضائية لأغراض رسم الخرائط.<br>٨٤. تطوير المهارات في تعديل وحساب بيانات المسح لمشاريع تطوير الأراضي. | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br>الجزء أ - مقدمة في علم الجيوماتكس<br>١. مقدمة في المفاهيم والمبادئ العامة لعلم الجيوماتكس [ساعتان]<br>٢. نظرة عامة على علم الجيوماتكس، ونطاقه، وأهميته في جمع البيانات المكانية وإدارتها. مقدمة للمصطلحات الرئيسية والمبادئ الأساسية.<br>الجزء ب: الاستشعار عن بعد والتصوير المساحي<br>١. مبادئ الاستشعار عن بعد والتصوير المساحي [18 ساعة]<br>٢. نظرة عامة على تقنيات الاستشعار عن بعد، وأنواع أجهزة الاستشعار، وتفسير الصور الجوية والفضائية. مقدمة في علم التصوير المساحي، بما في ذلك إنشاء الصور الجوية المصححة والنماذج ثلاثية الأبعاد من الصور.<br>الجزء ج - نظم المعلومات الجغرافية (GIS) | |

| | |
|---|---|
| ١. مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية [4 ساعات]<br>٢. ،أساسيات نظم المعلومات الجغرافية، بما في ذلك أنواع البيانات (المتجهة والنقطية) ومصادر البيانات، وأدوات البرمجيات. جلسات عملية حول إنشاء البيانات المكانية وإدارتها وتحليلها في بيئة نظم المعلومات الجغرافية.<br>الجزء د – معالجة البيانات وتحليلها<br>١. معالجة وتحليل البيانات المكانية [6 ساعات]<br>٢. ،تقنيات معالجة بيانات المسح الخام، بما في ذلك تصحيح الأخطاء، وتكامل البيانات والتحليل المكاني. تطبيقات عملية لنظم المعلومات الجغرافية وبيانات الاستشعار عن بعد في تطوير الأراضي، والرصد البيئي، والتخطيط الحضري. | |

| **استراتيجيات التعلم والتدريس** | |
|---|---|
| يُطلب من كل طالب إعداد وتقديم تقرير وإكمال واجبات منزلية متعلقة بعلم الجيوماتكس لمشاريع التحليل والتصميم. تتضمن هذه المهام تطبيق المفاهيم والتقنيات التي نوقشت خلال المحاضرات والجلسات العملية طوال الفصل الدراسي. صُممت التقارير والواجبات المنزلية لتشجيع الطلاب على الانخراط في البحث، ودراسة حالات عملية إضافية، واستكشاف التطبيقات العملية المتعلقة بعلم الجيوماتكس. يهدف هذا النهج إلى تعزيز فهمهم لتحليل البيانات المكانية، ونظم المعلومات الجغرافية، والاستشعار عن بُعد، وتقنيات المسح، مما يُعزز في نهاية المطاف قدرتهم على حل المشكلات المعقدة والمساهمة في مجال الجيوماتكس. | الاستراتيجيات |

| **(SWL) عبء العمل الطلابي**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | SWL (h/w) المنظم<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 32 | SWL (ساعة/نصف شهر) المنظم<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 1 | SWL (h/w) غير منظم<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 18 | SWL (ساعة/نصف شهر) غير المنظم<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 50 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| **تقييم الوحدة**<br>**تقييم الدورة** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| LO #1 - R | 4، 7، 10، 13 | 20% (20) | 4 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| LO #1 - R | مستمر | 20% (20) | 1 | الواجبات | |
| | | - | - | المشاريع | |
| | | | 1 | تقرير/مختبر | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | 1 | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| **خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**<br>**المنهج النظري الأسبوعي** | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| ،مقدمة في علم الجيوماتكس: نظرة عامة على علم الجيوماتكس وأهميته، والمفاهيم والمصطلحات الرئيسية .ومقدمة عن البيانات المكانية وأنواعها | الأسبوع الأول |
| .التصوير المساحي: مبادئ التصوير المساحي | الأسبوع الثاني |
| .التصوير المساحي: أنواع الصور الجوية | الأسبوع الثالث |
| .التصوير المساحي: إنشاء صور جوية ونماذج ثلاثية الأبعاد | الأسبوع الرابع |
| .تصميم شركة الطيران | الأسبوع الخامس |
| .(GPS) وأنظمة الإحداثيات وأساسيات نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) مبادئ نظام تحديد المواقع العالمي | الأسبوع السادس |
| .فهم أنظمة الإحداثيات وإسقاطات الخرائط، ومقدمة عن أنظمة الإسناد الجيوديسي | الأسبوع السابع |
| .الاستشعار عن بعد: المبادئ والتطبيقات، ومقدمة في الاستشعار عن بعد وتطبيقاته | الأسبوع الثامن |
| .أنواع أجهزة الاستشعار والمنصات عن بعد، أساسيات تفسير الصور | الأسبوع التاسع |
| .معالجة الصور الرقمية | الأسبوع العاشر |
| مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية: المفاهيم والمكونات :(GIS) أساسيات نظم المعلومات الجغرافية .والتطبيقات | الأسبوع الحادي عشر |
| أنواع البيانات المكانية: البيانات المتجهة والبيانات النقطية، ونظرة عامة على برامج نظم المعلومات الجغرافية ووظائفها الأساسية | الأسبوع الثاني عشر |
| استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في الهندسة البيئية وتحليل البيئة وتقدير مشاكل .التلوث | الأسبوع 13 |
| استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في إدارة الموارد والهيدرولوجيا، وتحليل .المناخ، ورسم الخرائط، وتحليل المدن، والتخطيط الحضري، وتحليل الزراعة والغابات | الأسبوع الرابع عشر |
| الاتجاهات الحالية والتوجهات المستقبلية في علم الجيوماتكس: التقنيات الناشئة في علم الجيوماتكس، ودور الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في علم الجيوماتكس، ومناقشة الفرص الوظيفية واتجاهات الصناعة | الأسبوع الخامس عشر |
| الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| | • هندسة الجيوماتكس: دليل عملي لمسح الأراضي باستخدام نظام "تحديد المواقع العالمي عبر الأقمار الصناعية" المؤلف: كليمنت أ. أوجاجا، الناشر: دار نشر سي آر سي، 2016<br>• "المسح لمهندسي الإنشاءات المدنية والتعدين" المؤلف: جون ووكر الناشر: سبرينغر، 2020 | النصوص المطلوبة |
| | | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/ | | المواقع الإلكترونية |

معلومات الوحدة

معلومات الدورة

| تسليم الوحدات | الرياضيات 3 | عنوان الوحدة |
|---|---|---|
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | أنشطة التعلم الأساسية | نوع الوحدة |
| | ENG.211 | رمز الوحدة |
| | 5 | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 125 | SWL (ساعة/نصف شهر) |

| 3 | فصل دراسي للتسليم | UGx11 | مستوى الوحدة |
|---|---|---|---|
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| entesar.kareem@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | انتصار كريم حسين | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | محاضر | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | الفصل الدراسي | ENG.111 | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | غير | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ٧٥. تحديد المصفوفات -<br>٧٦. دراسة التعرف على المتجهات –<br>٧٧. معرفة كيفية التحويل من النظام الديكارتي إلى النظام القطبي -<br>٧٨. معرفة كيفية إيجاد المناطق ورسم الوظائف المختلفة في النظام القطبي -<br>٧٩. تحديد حل المتسلسلات والسلاسل المتكررة على طريقة تايلر - | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ٨٥. فهم ومعرفة حلول المسائل الرياضية<br>٨٦. التعرف على الرموز وكتابة المعادلات الرياضية -<br>٨٧. تطوير مهارات الطالب في استخدام المصفوفات، وإيجاد المحدد، وحل المعادلات الرياضية. -<br>٨٨. تنمية التفكير المجرد والمنطقي والنقدي، والقدرة على التفكير بحزم في عملهم وعمل الآخرين - | مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br>الجزء أ - المصفوفات<br>تعرّف على أنواع المصفوفات. [9 ساعات]<br>دراسة المصفوفات والعمليات المختلفة وجبر المصفوفات. [12 ساعة]<br>الجزء ب - المتجهات وهندسة الفضاء<br>دراسة المتجهات وخصائصها وهندسة الفضاء والمستويات والإحداثيات القطبية. [18 ساعة]<br>الجزء ج - الرسم البياني بالإحداثيات القطبية<br>تحديد التمثيل البياني في الإحداثيات القطبية وفهم التطبيقات على الإحداثيات القطبية [18 ساعة]<br>الجزء د - مقدمة في المتتابعات اللانهائية<br>دراسة المتتابعات اللانهائية، واختبارات المتسلسلات، ومتسلسلات القوى، ومتسلسلات تايلور، ومتسلسلات ماكلورين [18 ساعة] | |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| ١. طريقة الإملاء<br>٢. الأسلوب الحواري<br>٣. الأسلوب النشط (يعتمد على نشاط الطالب) | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا |
|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | SWL المنظم (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 62 | SWL المنظم (ساعة/نصف شهر)<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 4 | SWL غير منظم (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 63 | SWL غير المنظم (ساعة/نصف شهر)<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 125 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

تقييم الوحدة
تقييم الدورة

| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 27% (27) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | يكمل | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| | | 0% (0) | - | المشاريع | |
| الجميع | 12 | 3% (3) | 1 | تقرير | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | 1 | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

**خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**
**المنهج النظري الأسبوعي**

| المواد المشمولة | |
|---|---|
| .جبر المصفوفات | الأسبوع الأول |
| نقل المصفوفة وتحديدها وعكسها | الأسبوع الثاني |
| حل نظام المعادلات الخطية | الأسبوع الثالث |
| الجبر المتجهي | الأسبوع الرابع |
| الضرب النقطي والضرب الاتجاهي | الأسبوع الخامس |
| الخطوط والمستويات في الفضاء | الأسبوع السادس |
| الإحداثيات القطبية | الأسبوع السابع |
| المعادلات التي تربط بين الإحداثيات القطبية والإحداثيات الديكارتية | الأسبوع الثامن |
| التمثيل البياني باستخدام الإحداثيات القطبية | الأسبوع التاسع |

| | |
|---|---|
| تطبيقات على الإحداثيات القطبية | الأسبوع العاشر |
| المتتابعات اللانهائية | الأسبوع الحادي عشر |
| سلسلة الاختبارات | الأسبوع الثاني عشر |
| سلسلة الطاقة | الأسبوع 13 |
| سلسلة تايلور وسلسلة ماكلورين | الأسبوع الرابع عشر |
| سلسلة تايلور وسلسلة ماكلورين | الأسبوع الخامس عشر |

| **موارد التعلم والتدريس** | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • حساب التفاضل والتكامل لتوماس، الطبعة الثانية عشرة | النصوص المطلوبة |
| لا | • لا أحد | النصوص الموصى بها |
| | | المواقع الإلكترونية |

**معلومات الوحدة**

**معلومات الدورة**

| | | |
|---|---|---|
| تسليم الوحدات | الرياضيات 4 | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | أنشطة التعلم الأساسية | نوع الوحدة |
| | ENG.221 | رمز الوحدة |
| | 5 | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 125 | SWL ساعة/نصف (شهر) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | فصل دراسي للتسليم | UGx11 | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| قائد الوحدة | انتصار كريم حسين | بريد إلكتروني | entesar.kareem@qu.edu.iq |
| اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة | محاضر | مؤهلات قائد الوحدة | دكتوراه |
| مدرس الوحدة | الاسم (إن وجد) | بريد إلكتروني | بريد إلكتروني |
| اسم المراجع النظير | اللجنة العلمية | بريد إلكتروني | civil.engineering@qu.edu.iq |
| تاريخ موافقة اللجنة العلمية | 10/06/2023 | رقم الإصدار | 1.0 |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | الفصل الدراسي | ENG.211 | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | غير | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ٨٠. تحديد الوظائف -<br>٨١. دراسة التكاملات المتعددة –<br>٨٢. معرفة كيفية التكامل في النظام القطبي -<br>٨٣. معرفة كيفية إيجاد التكاملات الثلاثية في النظام القطبي -<br>٨٤. تحديد حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى - | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ٨٩. فهم ومعرفة حلول المسائل الرياضية<br>٩٠. التعرف على الرموز وكتابة المعادلات الرياضية -<br>٩١. تطوير مهارات الطالب في استخدام المصفوفات، وإيجاد المحدد، وحل المعادلات الرياضية. -<br>٩٢. تنمية التفكير المجرد والمنطقي والنقدي، والقدرة على التفكير بحزم في عملهم وعمل الآخرين - | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br>الجزء أ – دالة لعدة متغيرات<br>تعرّف على أنواع الدوال، ومجالها، ومداها. [4 ساعات]<br>دراسة المشتقة الجزئية، وقواعد السلسلة، وتطبيقها على المشتقات الجدارية. [17 ساعة]<br>الجزء ب - التكاملات المتعددة<br>دراسة التكاملات المتعددة وخصائصها، والتكاملات المزدوجة والمتكررة على المنطقة المستطيلة، والتكاملات المزدوجة والمتكررة على المنطقة العامة [18 ساعة]<br>الجزء ج – التكامل الثنائي في الإحداثيات القطبية<br>تحديد التكامل في الإحداثيات القطبية وفهم تطبيقات التكاملات الثنائية والتكاملات الثلاثية [18 ساعة]<br>الجزء د - مقدمة في المعادلات التفاضلية | |

| | |
|---|---|
| دراسة المعادلات التفاضلية، وحل المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى [18 ساعة] | |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| ٤. طريقة الإملاء<br>٥. الأسلوب الحواري<br>٦. الأسلوب النشط (يعتمد على نشاط الطالب) | الاستراتيجيات |

**(SWL) عبء العمل الطلابي**
**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | SWL (h/w) المنظم<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 62 | SWL (ساعة/نصف شهر) المنظم<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 4 | SWL (h/w) غير منظم<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 63 | SWL (ساعة/نصف شهر) غير المنظم<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 125 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

**تقييم الوحدة**
**تقييم الدورة**

| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 27% (27) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | يكمل | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| | | 0% (0) | - | المشاريع | |
| الجميع | 12 | 3% (3) | 1 | تقرير | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | 1 | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

**خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**
**المنهج النظري الأسبوعي**

| | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| دالة لعدة متغيرات | الأسبوع الأول |
| المشتقات الجزئية | الأسبوع الثاني |

| | |
|---|---|
| قاعدة السلسلة | الأسبوع الثالث |
| تطبيق المشتقات الجزئية | الأسبوع الرابع |
| التكاملات المتعددة | الأسبوع الخامس |
| التكاملات المزدوجة والمتكررة على منطقة مستطيلة | الأسبوع السادس |
| التكاملات المزدوجة والمتكررة على منطقة عامة | الأسبوع السابع |
| التكامل المزدوج في الإحداثيات القطبية | الأسبوع الثامن |
| تطبيق التكاملات المزدوجة | الأسبوع التاسع |
| التكاملات الثلاثية | الأسبوع العاشر |
| التكاملات الثلاثية في الإحداثيات الأسطوانية | الأسبوع الحادي عشر |
| تطبيقات التكاملات الثلاثية | الأسبوع الثاني عشر |
| مقدمة في المعادلات التفاضلية | الأسبوع 13 |
| معادلة تفاضلية عادية من الدرجة الأولى | الأسبوع الرابع عشر |
| حل المعادلة العادية | الأسبوع الخامس عشر |

| **موارد التعلم والتدريس** | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • حساب التفاضل والتكامل لتوماس، الطبعة الثانية عشرة | النصوص المطلوبة |
| لا | • لا أحد | النصوص الموصى بها |
| | | المواقع الإلكترونية |

| **تحليل الهياكل (1)** | | |
|---|---|---|
| تسليم الوحدات | تحليل الهياكل )1( | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒ | جوهر | نوع الوحدة |
| | CE.311 | رمز الوحدة |

| | | |
|---|---|---|
| مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | 5 | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 125 | SWL (ساعة/نصف شهر) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | فصل دراسي للتسليم | UGIII | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| haitham.althairy @qu.edu.iq | بريد إلكتروني | هيثم الثيري | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | أستاذ | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

**العلاقة مع الوحدات الأخرى**
**العلاقة مع المواضيع الأخرى**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | الفصل الدراسي | CE.212 ،مقاومة المواد (1) | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

**أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و**
**أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية**

| | |
|---|---|
| ٩٣. لتحديد استقرار الهياكل ودرجة حتميتها<br>٩٤. لتحليل الهياكل المحددة استاتيكياً / الجمالونات والإطارات<br>٩٥. لتحديد خطوط التأثير للهياكل / العوارض المحددة استاتيكيًا، ونظام عوارض الأرضيات والهياكل المركبة.<br>٩٦. لفهم كيفية مراعاة تأثير الأحمال المتحركة على الهياكل<br>٩٧. لتحديد الإزاحات في الهياكل المحددة استاتيكيًا (الجسور والجمالونات والإطارات والهياكل المركبة) باستخدام طريقة العمل الافتراضي<br>٩٨. لتحديد الإزاحات في العوارض المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة العوارض المترافقة.<br>٩٩. لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة القوة الموحدة أو طريقة التشوه المكون (العوارض، والجمالونات، والإطارات)<br>١٠٠. لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة انحراف الميل (الجسور | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |

| | |
|---|---|
| .(والإطارات<br>١٠١. لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكياً باستخدام طريقة توزيع العزوم (العوارض والإطارات). | |
| ١..فهم استقرار الهياكل ودرجة حتميتها<br>٢..فهم تحليل الهياكل المحددة استاتيكياً / الجمالونات والإطارات<br>٣. فهم تحديد خطوط التأثير للهياكل / العوارض المحددة استاتيكيًا، ونظام عوارض الأرضيات والهياكل المركبة.<br>٤.فهم كيفية مراعاة تأثير الأحمال المتحركة على الهياكل<br>٥. فهم كيفية تحديد الإزاحات في الهياكل المحددة استاتيكيًا (الجسور والجمالونات والإطارات والهياكل المركبة) باستخدام طريقة العمل الافتراضي<br>٦. فهم تحديد الإزاحات في العوارض المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة العوارض المترافقة.<br>٧. فهم تحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة القوة الموحدة أو طريقة التشوه المكون (العوارض، والجمالونات، والإطارات)<br>٨. فهم تحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة انحراف الميل (الجسور والإطارات).<br>٩. فهم تحليل الهياكل غير المحددة استاتيكياً باستخدام طريقة توزيع العزوم (العوارض والإطارات). | مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة |
| .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br><u>الجزء أ - تحليل الهياكل المحددة استاتيكيًا</u><br><br>تحديد استقرار ودرجة حتمية الهياكل، تحليل الهياكل المحددة استاتيكياً / الجمالونات والإطارات . [15 ساعة]<br><u>الجزء ب - خطوط التأثير للهياكل المحددة استاتيكيًا</u><br>خطوط التأثير للهياكل المحددة استاتيكياً، خطوط التأثير للهياكل المحددة استاتيكياً، نظام عوارض الأرضيات، خطوط التأثير للهياكل المركبة المحددة استاتيكياً ، تأثير الأحمال المتحركة على الهياكل [30 ساعة]<br><u>الجزء ج - الإزاحات في الهياكل المحددة استاتيكيًا</u><br>تحديد الإزاحات في الهياكل المحددة استاتيكيًا (العوارض والجمالونات والإطارات والهياكل المركبة) باستخدام طريقة العمل الافتراضي، وتحديد الإزاحات في العوارض المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة العوارض المترافقة.<br>[ساعة 30]<br><u>الجزء د - تحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا</u><br>تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة القوة الموحدة أو طريقة التشوه المكون (الجسور، والجمالونات، والإطارات)؛ تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة انحراف الميل (الجسور والإطارات)؛ تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة توزيع العزوم (الجسور والإطارات). [30 ساعة] | |

| **استراتيجيات التعلم والتدريس** | |
|---|---|
| تشكيل مجموعات طلابية (أربعة طلاب لكل مشروع) لتقديم مشروع تصميم لتحليل الإطارات غير المحددة. تُجرى حسابات المشروع بالتزامن مع سير المحاضرات خلال الفصل الدراسي. يُسهم هذا المشروع في تشجيع العمل الجماعي بين الطلاب وتسهيل التواصل بينهم. | الاستراتيجيات |

| (SWL) عبء العمل الطلابي<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | SWL (h/w) المنظم<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 109 | SWL (ساعة/نصف شهر) المنظم<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 6 | SWL (h/w) غير منظم<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 91 | SWL (ساعة/نصف شهر) غير المنظم<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 200 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| LO #1 - R | 4، 8، 12 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| R و 8 و LO 7 | مستمر | 6% (6) | 1 | المشاريع | |
| - | - | - | - | تقرير | |
| LO #3-9 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| .لتحديد استقرار الهياكل ودرجة حتميتها | الأسبوع الأول |
| .لتحديد خطوط التأثير للهياكل / العوارض المحددة استاتيكيًا، ونظام عوارض الأرضيات والهياكل المركبة | الأسبوع الثاني |
| .لتحديد خطوط التأثير للهياكل / العوارض المحددة استاتيكيًا، ونظام عوارض الأرضيات والهياكل المركبة | الأسبوع الثالث |
| .لتحديد خطوط التأثير للهياكل / العوارض المحددة استاتيكيًا، ونظام عوارض الأرضيات والهياكل المركبة | الأسبوع الرابع |
| لفهم كيفية مراعاة تأثير الأحمال المتحركة على الهياكل | الأسبوع الخامس |
| ،لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة القوة الموحدة أو طريقة التشوه المكون (الجسور (والجمالونات، والإطارات | الأسبوع السادس |

| | |
|---|---|
| الأسبوع السابع | ،لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة القوة الموحدة أو طريقة التشوه المكون (الجسور والجمالونات، والإطارات) |
| الأسبوع الثامن | ،لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة القوة الموحدة أو طريقة التشوه المكون (الجسور والجمالونات، والإطارات) |
| الأسبوع التاسع | .لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة انحراف الميل (الجسور والإطارات) |
| الأسبوع العاشر | .لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة انحراف الميل (الجسور والإطارات) |
| الأسبوع الحادي عشر | .لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة انحراف الميل (الجسور والإطارات) |
| الأسبوع الثاني عشر | .لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكياً باستخدام طريقة توزيع العزوم (العوارض والإطارات) |
| الأسبوع 13 | .لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكياً، يتم استخدام طريقة توزيع العزوم (الجسور والإطارات) |
| الأسبوع الرابع عشر | .لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكياً، يتم استخدام طريقة توزيع العزوم (الجسور والإطارات) |
| الأسبوع الخامس عشر | .لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكياً، يتم استخدام طريقة توزيع العزوم (الجسور والإطارات) |
| الأسبوع السادس عشر | أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي |

| **موارد التعلم والتدريس** | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • .التحليل الإنشائي. الطبعة الثالثة بقلم راسل سي. هيبلر | النصوص المطلوبة |
| لا | • ،مقدمة في علم الإنشاءات، تأليف تشو-كيا وانغ وسي جي سالمون 1984<br>• النظرية الأولية للهياكل، تأليف يوان يو هسيه، 1970<br>• عناصر الميكانيكا الإنشائية، تأليف إن سي سينها وإس كيه سين غوبتا<br>• التحليل الهيكلي الأولي من تأليف سي إتش نوريس، وجي بي ويلبر، وإس أوتكا، الطبعة الثالثة 1970<br>• | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/<br>https://classroom.google.com/c/NDYwMTA3NjY3MDc4<br>https://classroom.google.com/c/MjA4NjIwMDgxMDQx<br>https://youtu.be/2DgEnEuPPKo | | المواقع الإلكترونية |

## ميكانيكا التربة (1)

| | | |
|---|---|---|
| تسليم الوحدات | ميكانيكا التربة (1) | عنوان الوحدة |
| النظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☒<br>☐درس تعليمي<br>☐عملي<br>☐ندوة | جوهر | نوع الوحدة |
| | CE.312 | رمز الوحدة |
| | 5 | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 125 | SWL (ساعة/نصف شهر) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | فصل دراسي للتسليم | UGIII | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| Saif.Alzabeebee@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | د. سيف عماد عقوبي الزعيبي | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | أستاذ مساعد | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

## العلاقة مع الوحدات الأخرى
### عالقون في مواد أخرى

| | | | |
|---|---|---|---|
| | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ونتائج التعلم، والمحتوى التعليمي | |
|---|---|
| ٨. .لمعرفة كيف نشأت التربة<br>٩. .أن يكون لديك معرفة بأنواع التربة، وطريقة تصنيفها، والتجارب المختبرية ذات الصلة<br>١٠. .لتعلم فلسفة رص التربة، والتجارب المعملية، وكيفية تحقيق الرص الاقتصادي<br>١١. .لتعلم كيفية حساب درجة انضغاط التربة في الحقل<br>١٢. .لتعلم مبادئ التدفق عبر الوسائط المسامية في اتجاه واحد<br>١٣. .لتعلم مبادئ التدفق عبر الوسائط المسامية ثنائية الاتجاه | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ٤. .تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم لأساسيات ميكانيكا التربة<br>٥. .تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم للتطبيقات الهندسية المتعلقة بميكانيكا التربة<br>٦. .تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم لقوانين الهندسة المتعلقة بميكانيكا التربة<br>٧. .تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم للتجارب العملية المتعلقة بمواد التربة<br>٨. .تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم اللازمين لإيجاد حلول وعلاجات لمشاكل التربة<br>٩. .تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم لتطبيقات ميكانيكا التربة<br>١٠. .تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم للبرامج المتعلقة بميكانيكا التربة<br>١١. تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم لكيفية إجراء الاختبارات المعملية والميدانية على التربة. | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br>الجزء أ: الجزء النظري<br>أصل التربة ومركباتها<br>تعرّف على كيفية نشأة التربة ومكونات التربة الناعمة والتربة الخشنة. [ساعتان]<br>العلاقات الوزنية الحجمية<br>تعرّف على العلاقات بين وزن وحجم التربة والتجارب المخبرية ذات الصلة. [4 ساعات]<br>حدود أتربيرغ<br>تعرّف على حدود التربة والتجارب المخبرية ذات الصلة. [ساعتان]<br>تحليل التربة باستخدام المنخل<br>تعلم تجربة التحليل بالمنخل وطريقة تحليل البيانات المختبرية لهذه التجربة. [ساعتان]<br>تحليل التربة باستخدام مقياس الكثافة<br>.تعلم تجربة الهيدرومتر (تحليل التربة ذات الحبيبات الدقيقة) وطريقة تحليل البيانات المختبرية لهذه التجربة [ساعتان]<br>تصنيف التربة<br>تعرّف على الطرق المتاحة لتصنيف التربة. [4 ساعات]<br>انضغاط التربة<br>تعرّف على فلسفة دك التربة والتجارب المخبرية والميدانية المتعلقة بدك التربة. [6 ساعات]<br>التدفق عبر الوسائط المسامية<br>تعرّف على مبادئ التدفق وأساسه الرياضي، بالإضافة إلى فهم التدفق أحادي وثنائي الأبعاد. [8 ساعات]<br><br>الجزء ب: الجزء العملي<br>تعرّف على اختبارات التربة ذات الصلة والتي هي<br>١- اختبار نسبة الماء. [ساعتان]<br>٢- اختبار المحتوى العضوي. [ساعتان]<br>٣- اختبار الكثافة النوعية. [ساعتان]<br>٤- اختبار حد السيولة. [ساعتان]<br>٥- اختبار حدود البلاستيك. [ساعتان]<br>٦- اختبار حد الانكماش. [ساعتان] | المحتويات الإرشادية |

| | |
|---|---|
| ٧- تحليل التربة باستخدام المنخل الجاف والرطب. [ساعتان]<br>٨- تحليل التربة باستخدام مقياس الكثافة. [ساعتان]<br>٩- اختبار بروكتر القياسي. [ساعتان]<br>١٠-اختبار بروكتر المعدل. [ساعتان]<br>١١-كثافة الحقل باستخدام طريقة اللب. [ساعتان]<br>١٢-كثافة الحقل باستخدام طريقة المخروط الرملي. [ساعتان]<br>١٣-كثافة الحقل باستخدام طريقة البالون. [ساعتان]<br>١٤-اختبار الرأس المستمر. [ساعتان]<br>١٥-اختبار سقوط الرأس. [ساعتان] | |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المتبعة في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع العمل في الوقت نفسه على صقل مهاراتهم في التفكير النقدي وتوسيع نطاقها. وسيتحقق ذلك من خلال الحصص الدراسية، والدروس التفاعلية، ومن خلال إجراء تجارب بسيطة تتضمن أنشطة عملية تثير اهتمام الطلاب. | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>عبء الطالب | | | |
|---|---|---|---|
| 4.0 | المنظم SWL (h/w)<br>الحمل العادي أسبوعياً | 66 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب في الفصل الدراسي |
| 4.0 | غير منظم SWL (h/w)<br>العبء الدراسي غير المنتظم لكل طالب أسبوعياً | 59 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>C حمولة غير منتظمة من الفئة |
| 125 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>عدد الساعات المعتمدة للطالب خلال الفصل الدراسي |

**تقييم الوحدة**
**تقييم الدورة**

| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
|---|---|---|---|---|---|
| أهداف التعلم 1 و2 و10 و11 | 5، 10 | 10 % ( 10 ) | 2 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| أهداف التعلم 3 و4 و6 و7 | 2، 12 | 10 % ( 10 ) | 2 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 10 % ( 10 ) | 1 | المشاريع / المختبر | |
| أهداف التعلم رقم 5 و8 و10 | 13 | 10% (10) | 1 | تقرير | |
| LO #1-7 | 7 | 10 % ( 10 ) | 1 | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (100 علامة) | التقييم الكلي | | |

**خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**
**المنهج النظري**

| المواد المشمولة | |
|---|---|
| أصل التربة ومركباتها | الأسبوع الأول |
| العلاقات الحجمية الوزنية | الأسبوع الثاني |
| مثال عملي على العلاقات الحجمية الوزنية | الأسبوع الثالث |
| حدود أتربيرغ | الأسبوع الرابع |
| تحليل التربة باستخدام المنخل | الأسبوع الخامس |
| تحليل التربة باستخدام مقياس الكثافة | الأسبوع السادس |
| AASHTO تصنيف التربة وفقًا لطريقة | الأسبوع السابع |
| USCS تصنيف التربة باستخدام طريقة | الأسبوع الثامن |
| انضغاط التربة | الأسبوع التاسع |
| ضغط التربة في الموقع | الأسبوع العاشر |
| أمثلة عملية على رص التربة | الأسبوع الحادي عشر |
| التدفق عبر الوسائط المسامية | الأسبوع الثاني عشر |
| التدفق عبر الوسائط المسامية في اتجاه واحد | الأسبوع 13 |

| | |
|---|---|
| أمثلة وتطبيقات الوسائط المسامية في اتجاه واحد | الأسبوع الرابع عشر |
| الوسائط المسامية ثنائية الاتجاه | الأسبوع الخامس عشر |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)<br>المنهج السابع للمختبر | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| .اختبار نسبة الماء | الأسبوع الأول |
| .اختبار المحتوى العضوي | الأسبوع الثاني |
| .اختبار الكثافة النوعية | الأسبوع الثالث |
| .اختبار حد السيولة | الأسبوع الرابع |
| .اختبار الحد البلاستيكي | الأسبوع الخامس |
| .اختبار حد الانكماش | الأسبوع السادس |
| تحليل التربة باستخدام المنخل الجاف والرطب | الأسبوع السابع |
| .اختبار تحليل الهيدرومتر | الأسبوع الثامن |
| .اختبار بروكتر القياسي | الأسبوع التاسع |
| .اختبار بروكتر المعدل | الأسبوع العاشر |
| كثافة المجال باستخدام طريقة النواة | الأسبوع الحادي عشر |
| كثافة الحقل باستخدام طريقة المخروط الرملي | الأسبوع الثاني عشر |
| كثافة المجال باستخدام طريقة البالون | الأسبوع 13 |
| .اختبار الضغط الثابت | الأسبوع الرابع عشر |
| .اختبار سقوط الرأس | الأسبوع الخامس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في مكتبة؟ | نص | |
| نعم | Das, PM, 2021. مبادئ الهندسة الجيوتقنية، Cengage learning. | النصوص المطلوبة |

| | | |
|---|---|---|
| لا | .كنابيت، ج. وكريج، آر إف، 2019. ميكانيكا التربة لكريج. مطبعة سي آر سي | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/<br>https://www.youtube.com/@saif.alzabeebee | | المواقع الإلكترونية |

| تصميم الخرسانة المسلحة (1) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | تصميم الخرسانة المسلحة )1( | | | عنوان الوحدة | |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | | | نوع الوحدة | |
| | CE.313 | | | رمز الوحدة | |
| | 5 | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) | |
| | 125 | | | SWL ساعة/نصف (شهر) | |
| 5 | فصل دراسي للتسليم | UGIII | | مستوى الوحدة | |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | | الإدارة | |
| hussein.shaker@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | حسين رعد شاكر | | قائد الوحدة | |
| ماجستير العلوم | مؤهلات قائد الوحدة | مساعد محاضر | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة | |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | مدرس الوحدة | |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | | اسم المراجع النظير | |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية | |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | الفصل الدراسي | (CE.212) مقاومة المواد (1) | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| 1. مقدمة عن الخرسانة المسلحة وشروطها<br>2. معرفة أنواع العناصر الإنشائية<br>3. معرفة تحليل وتصميم الكمرات الخرسانية المسلحة الطولية المفردة | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |

| | | |
|---|---|---|
| | معرفة تحليل وتصميم الكمرات الخرسانية المسلحة الطولية المزدوجة .4<br>معرفة تحليل وتصميم عوارض الخرسانة ذات الأشكال غير المنتظمة .5<br>معرفة تحليل وتصميم الكمرات الخرسانية المستمرة .6<br>معرفة تحليل وتصميم حديد التسليح العرضي للكمرات الخرسانية .7<br>معرفة تحليل وتصميم حديد التسليح العرضي في العناصر المعرضة لقوى الالتواء في .8 عتبات الخرسانة<br>معرفة حساب الانحراف ومقارنته بالمعيار الأمريكي .9 | |
| مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة | ١٠٢. تحديد الخرسانة المسلحة<br>١٠٣. معرفة التحليل باستخدام الطريقة النهائية<br>١٠٤. معرفة التصميم باستخدام (الطريقة المثلى)<br>١٠٥. آلية حساب أسعار الحزم الفردية باستخدام (الطريقة النهائية)<br>١٠٦. آلية تصميم الحزم الفردية باستخدام (الطريقة النهائية)<br>١٠٧. تعلم كيفية تحليل العوارض المزدوجة باستخدام طريقة القوة النهائية<br>١٠٨. تعلم كيفية تصميم العوارض المزدوجة باستخدام طريقة القوة القصوى | |
| | .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br>الجزء أ - مقدمة<br>تعرّف على هيكل الخرسانة المسلحة. [4 ساعات]<br>الجزء ب - الطريقة النهائية<br>تعرّف على التحليل والتصميم باستخدام الطريقة النهائية [12 ساعة]<br>الجزء ج - تسليح منفرد<br>.تعرّف على تحليل وتصميم الهياكل الخرسانية ذات التسليح الأحادي باستخدام الطريقة النهائية [ساعة 24]<br>الجزء د – تعزيز مزدوج<br>تعرّف على تحليل وتصميم الهياكل الخرسانية ذات التسليح المزدوج باستخدام طريقة التحليل النهائي. [16 ساعة] | |

| **استراتيجيات التعلم والتدريس** | | | |
|---|---|---|---|
| الاستراتيجيات | .تشكيل مجموعات من الطلاب (أربعة طلاب لكل مشروع) لتقديم مشروع تصميم للعوارض تُجرى حسابات المشروع بالتزامن مع سير المحاضرات خلال الفصل الدراسي. يُسهم هذا المشروع في تشجيع العمل الجماعي بين الطلاب وتسهيل التواصل فيما بينهم. | | |
| (SWL) عبء العمل الطلابي<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | | | |
| 4 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 64 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 4 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 61 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 125 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | مثل | |
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| - | - | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | | | المشاريع | |
| الهدف التعليمي 10، 11 | - | 6% (6) | 1 | تقرير | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| مقدمة | الأسبوع الأول |
| سلوك عوارض الخرسانة المسلحة تحت تأثير الأحمال | الأسبوع الثاني |
| تحليل المقاطع المستطيلة باستخدام طريقة المقاومة | الأسبوع الثالث |
| تصميم المقاطع المستطيلة باستخدام طريقة المقاومة | الأسبوع الرابع |
| تحليل العوارض المسلحة تسليحًا مزدوجًا باستخدام طريقة المقاومة | الأسبوع الخامس |
| تصميم الكمرات المقواة تسليحاً مزدوجاً باستخدام طريقة المقاومة | الأسبوع السادس |
| باستخدام طريقة المقاومة T تحليل المقاطع على شكل حرف | الأسبوع السابع |
| باستخدام طريقة المقاومة T تصميم المقاطع على شكل حرف | الأسبوع الثامن |
| تحليل العوارض المستمرة | الأسبوع التاسع |
| تصميم العوارض المستمرة | الأسبوع العاشر |
| مقاومة القص للعوارض | الأسبوع الحادي عشر |
| تصميم تسليح القص | الأسبوع الثاني عشر |
| الالتواء في العارضة | الأسبوع 13 |

| | |
|---|---|
| قابلية الخدمة، والانحرافات، والتحكم في الشقوق | الأسبوع الرابع عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع الخامس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • تصميم الهياكل الخرسانية، نيلسون، إيه إتش وآخرون، الطبعة الرابعة عشرة، 2010.<br>• المعهد الأمريكي للخرسانة، 2019، ACI-Code 318. | النصوص المطلوبة |
| لا | • ACI 318-08 ملاحظات حول متطلبات قانون البناء للخرسانة الهيكلية، جمعية بورتلاند للأسمنت، الطبعة العاشرة، 2008.<br>• تصميم الخرسانة المسلحة، جي سي ماكورماك و آر إتش براون، الطبعة التاسعة، 2014.<br>• الخرسانة المسلحة: نهج أساسي، إي جي ناوي، الطبعة الخامسة، 2005.<br>• جاك سي. ماكورماك، راسل إتش. براون. تصميم الخرسانة المسلحة، الطبعة الثامنة، جون وايلي وأولاده، المحدودة. | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/<br>https://www.youtube.com/watch?v=gOsxGeRIudY&t=431s<br>https://www.youtube.com/watch?v=goXIdrZwy2o<br>https://www.youtube.com/watch?v=i4ygNUzHl6k&t=1s<br>https://www.youtube.com/watch?v=xY9Mbg5dNOI&t=17s | | المواقع الإلكترونية |

| الهندسة البيئية | | | |
|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | الهندسة البيئية | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☒<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | | نوع الوحدة |
| | CE.314 | | رمز الوحدة |
| | 4 | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 100 | | SWL (ساعة/نصف شهر) |
| خمسة | فصل دراسي للتسليم | UGx11 | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| قائد الوحدة | مروة موجيد كاظم | بريد إلكتروني | marwah.alkhuzaie@qu.edu.iq | |
| اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة | أستاذ مساعد | مؤهلات قائد الوحدة | | ماجستير العلوم |
| مدرس الوحدة | الاسم (إن وجد) | بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | |
| اسم المراجع النظير | اللجنة العلمية | بريد إلكتروني | civil.engineering@qu.edu.iq | |
| تاريخ موافقة اللجنة العلمية | 10/06/2023 | رقم الإصدار | 1.0 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **العلاقة مع الوحدات الأخرى**<br>**العلاقة مع المواضيع الأخرى** | | | |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |
| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | | | |
| ٨٥. مراجعة القيود والتشريعات البيئية العراقية<br>٨٦. لمراجعة مصادر تلوث المياه<br>٨٧. لدراسة الظروف التي تسبب تلوث مصادر المياه<br>٨٨. دراسة تلوث الهواء وآلية الحد منه (الجسيمات)<br>٨٩. لدراسة التسلسل الهرمي لإدارة النفايات الصلبة<br>٩٠. لدراسة تأثير خصائص النفايات الصلبة وتأثيرها على البيئة<br>٩١. مراجعة الضوضاء باعتبارها تلوثاً بيئياً وآثارها على صحة الإنسان<br>٩٢. لدراسة تلوث التربة وآلية انتشار الملوثات<br>٩٣. مراجعة لأنواع ملوثات التربة وخصائصها<br>٩٤. مراجعة تمهيدية لأنواع الملوثات ومعالجة المياه السطحية<br>٩٥. مقدمة في الخدمات البيئية | | | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ١٠٩. حدد أنواع الملوثات.<br>١١٠. معرفة الحدود المسموح بها للملوث<br>١١١. تعرف على طرق قياس ومعالجة ملوثات المياه<br>١١٢. آلية لقياس وجمع ملوثات التربة<br>١١٣. تعرّف على كيفية معالجة ملوثات النفايات الصلبة<br>١١٤. معرفة الحلول البيئية المتاحة لمعالجة المخاطر البيئية. | | | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br>الجزء أ - تلوث المياه<br>القيود والتشريعات العراقية. [ساعتان]<br>تعرّف على أنواع ملوثات المياه. [ساعتان]<br>تحديد مصادر المياه وحمايتها ومراجعة الملوثات بالإضافة إلى قياسها والحد منها. [8 ساعات]<br>الجزء ب - تلوث التربة<br>تعرّف على أنواع ملوثات التربة. [ساعتان]<br>خصائص ملوثات التربة، بالإضافة إلى عمليات قياسها ومعالجتها. [9 ساعات]<br>الجزء ج - تلوث الهواء | | | |

| | |
|---|---|
| تعرّف على أنواع ملوثات الهواء. [ساعتان]<br>آلية انتشار الملوثات في الهواء وطريقة التعامل معها [9 ساعات]<br>الجزء د - إدارة النفايات الصلبة<br>تحديد أنواع النفايات الصلبة وتكوينها [ساعتان]<br>تعرّف على التسلسل الهرمي لإدارة النفايات الصلبة وخصائصها . [9 ساعات] | |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| .تشكيل مجموعات طلابية (أربعة طلاب لكل مشروع) لعرض مشكلة بيئية وإيجاد حلول لها<br>تُقيّم نتائج المشروع بالتزامن مع سير المحاضرات خلال الفصل الدراسي. يُسهم هذا المشروع<br>.في تعزيز العمل الجماعي بين الطلاب وتسهيل التواصل فيما بينهم | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 49 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 3 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 51 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 100 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| - | - | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 4% (4) | 1 | المشاريع / المختبر | |
| الهدف التعليمي 10، 11 | - | 2% (2) | 1 | تقرير | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي |
|---|

| المواد المشمولة | |
|---|---|
| .القيود والتشريعات البيئية العراقية | الأسبوع الأول |
| مصادر تلوث المياه وأنواع الملوثات | الأسبوع الثاني |
| .الحد من تلوث مصادر المياه ومعالجتها | الأسبوع الثالث |
| .تلوث التربة وآلية انتشار الملوثات | الأسبوع الرابع |
| مقدمة عن تلوث الهواء | الأسبوع الخامس |
| الحد من تلوث الهواء وتصميم ارتفاع المدخنة | الأسبوع السادس |
| طريقة الحد من تلوث الهواء والجسيمات | الأسبوع السابع |
| التلوث الضوضائي | الأسبوع الثامن |
| تعريف النفايات الصلبة وتكوينها، مقدمة عن خصائص النفايات الصلبة البلدية | الأسبوع التاسع |
| إدارة النفايات الصلبة وتسلسل أولويات النفايات | الأسبوع العاشر |
| تلوث المياه السطحية ومنحنى الانحدار | الأسبوع الحادي عشر |
| الملوثات العضوية تنتشر في المياه السطحية | الأسبوع الثاني عشر |
| مقدمة في معالجة المياه السطحية | الأسبوع 13 |
| مقدمة عن شبكات خدمات المياه | الأسبوع الرابع عشر |
| مقدمة عن خدمات الصرف الصحي (المعالجة والشبكات) | الأسبوع الخامس عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

موارد التعلم والتدريس

| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
|---|---|---|
| نعم | الهندسة البيئية | النصوص المطلوبة |
| لا | إمدادات المياه ومكافحة التلوث، وارن فيسمان الابن، مارك جيه هامر، إليزابيث إم بيريز، بول أ تشاديك، الطبعة الثامنة، 2014 | النصوص الموصى بها |
| | | المواقع الإلكترونية |

إدارة المشاريع الهندسية

| | | |
|---|---|---|
| تسليم الوحدات | إدارة المشاريع الهندسية | عنوان الوحدة |
| النظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>برنامج تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | نوع الوحدة |
| | CE.315 | رمز الوحدة |
| | 4 | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 100 | SWL (ساعة/نصف شهر) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | فصل دراسي للتسليم | UGx11 | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| ahmed.jaber@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | أحمد ز. جابر | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | أستاذ مساعد | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

**العلاقة مع الوحدات الأخرى**
**العلاقة مع المواضيع الأخرى**

| | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

**أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و**
**أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية**

| | |
|---|---|
| أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي | - يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب الأمور التالية:<br>١. المبادئ العامة لهندسة إدارة مشاريع البناء والتزامات دراستها.<br>٢. المراحل التي يمر بها مشروع البناء، والأطراف المشاركة فيه، وأنواع العقود وكيفية إسنادها، والأساليب الإدارية للإشراف على التنفيذ.<br>٣. المبادئ العامة لتخطيط المشاريع وجدولتها والأساليب المستخدمة في جدولة المشاريع. |

| | |
|---|---|
| | ٤. معرفة مدة إنجاز المشروع والأحداث التي تؤثر على مدة الإنجاز<br>٥. .مراجعة وتعديل الجدول الزمني لمشروع البناء<br>٦. .أنواع التكاليف في مشروع البناء وعلاقتها بتنفيذ الأحداث ووقت التنفيذ<br>٧. .التدفق النقدي للمشروع<br>٨. .برامج حاسوبية للمساعدة في إدارة مشروع البناء<br>٩. المبادئ العامة للاقتصاد الهندسي والتزامات دراسته<br>١٠. تكاليف المشروع الثابتة والمتغيرة، وإيرادات المشروع، ونقطة التعادل، والحد الأدنى والحد الأقصى للطاقة الإنتاجية<br>١١. .الوقت والقيمة العددية للأموال وأنواع الفائدة البسيطة والمركبة<br>١٢. القيم المستقبلية والحالية للأموال وعلاقتها بالمدفوعات السنوية المتساوية والمدفوعات المنتظمة.<br>١٣. أنواع الانقراض التي تتعرض لها الأصول والممتلكات، وطرق حساب الانقراض والفرق بينها.<br>١٤. .الأساليب الأساسية للدراسات الاقتصادية للمشاريع (تحديد الجدوى الاقتصادية)<br>١٥. .الأساليب الأساسية للمقارنة الاقتصادية للمشاريع (اختيار أفضل مشروع)<br>١٦. مبادئ بحوث العمليات وكيفية حل البرمجة الخطية باستخدام الطريقة البيانية وحل مسائل النقل والتخصيص |
| مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة | - :في نهاية الدورة، سيتمكن الطالب من<br>١١٥. تعرّف على الممارسات والأساليب العملية لإدارة الإنشاءات، ونظّم العلاقات والمسؤوليات.<br>١١٦. ،إمكانية الحصول على تقديرات أولية ومفصلة لتكاليف المشاريع<br>١١٧. حدد أنواع التكاليف وعلاقتها بوحدات الإنتاج، وحدد الحد الأدنى والسعة المثلى للمشروع.<br>١١٨. حدد المبادئ الأساسية للاقتصاد الهندسي وكيفية التعامل مع تأثير الوقت على قيمة المال وأنواع الفائدة.<br>١١٩. .حدد القيم المتناقصة للملكية وانقراضها والأساليب المستخدمة لحساب الانقراض<br>١٢٠. القدرة على تخطيط وجدولة مشروع بناء<br>١٢١. القدرة على إجراء حسابات التدفق النقدي للمشروع<br>١٢٢. .القدرة على تحديد الجدوى الاقتصادية لمشروع هندسي<br>١٢٣. القدرة على المقارنة بين المشاريع من خلال تحليل وتفسير التكاليف والإيرادات الخاصة بها.<br>١٢٤. .القدرة على تطبيق المعرفة في العلوم والهندسة |
| | :يتضمن محتوى الإرشادات الأجزاء التالية<br>الجزء الأول: (5 ساعات)<br><br>ادرس المبادئ العامة لإدارة مشاريع البناء الهندسية والتزامات دراستها، بالإضافة إلى المراحل التي يمر بها مشروع البناء، وأطرافه، وأنواع العقود وكيفية إسنادها، والأساليب الإدارية للإشراف على التنفيذ.<br><br>الجزء الثاني: (20 ساعة)<br><br>دراسة المبادئ العامة لتخطيط المشاريع وجدولتها، والأساليب المستخدمة في جدولة المشاريع. تحديد مدة إنجاز المشروع والأحداث المؤثرة على هذه المدة، ومراجعة الجدول الزمني لمشروع البناء وتعديله.<br><br>الجزء الثالث: - (5 ساعات) |

| | |
|---|---|
| | دراسة أنواع التكاليف في مشروع البناء وعلاقتها بتنفيذ الأحداث ووقت التنفيذ وإعداد حسابات التدفق النقدي للمشروع.<br><br>الجزء الرابع: - (5 ساعات)<br><br>دراسة برامج الحاسوب للمساعدة في إدارة مشروع البناء.<br><br>الجزء الخامس: (5 ساعات)<br>حدد المبادئ الأساسية للاقتصاد الهندسي، وكيفية التعامل مع تأثير الزمن على قيمة النقود وأنواع الفائدة.<br>الجزء السادس: - (5 ساعات)<br>دراسة أنواع التكاليف وعلاقتها بوحدات الإنتاج وتحديد الحد الأدنى والسعة المثلى للمشروع الهندسي<br>الجزء السابع: (5 ساعات)<br>ادرس العوامل التي تؤدي إلى انخفاض قيم العقارات وانقراضها، والأساليب المستخدمة في حساب الانقراض.<br>الجزء الثامن: (10 ساعات)<br>حدد كيفية مقارنة المشاريع وتحديد جدواها الاقتصادية.<br>الجزء التاسع: - (15 ساعة)<br>تعرّف على كيفية حل مسائل البرمجة الخطية باستخدام الطريقة البيانية وحل مسائل النقل والتخصيص. |

| **استراتيجيات التعلم والتدريس** | |
|---|---|
| الاستراتيجيات أساليب التدريس والتعلم | طريقة الإملاء<br>الأسلوب الحواري (التفاعلي) |

| **(SWL) عبء العمل الطلابي**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | (h/w) المنظم SWL<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 79 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 5 | (h/w) غير منظم SWL<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 71 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 150 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| **تقييم الوحدة**<br>**تقييم الدورة** |
|---|

| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | يكمل | 6% (6) | 1 | الواجبات | |
| | | | | المشاريع | |
| الجميع | - | 10% (10) | 1 | تقرير | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | (علامة 100) 100% | التقييم الكلي | | |

**خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**
**المنهج النظري الأسبوعي**

| أسبوع | ع التي تم تغطيتها |
|---|---|
| الأسبوع الأول | ،المبادئ العامة لهندسة إدارة مشاريع البناء، والتزامات دراستها، والمراحل التي يمر بها مشروع البناء .وأطراف مشروع البناء، وأنواع العقود وتخصيصها، والأساليب الإدارية للإشراف على التنفيذ |
| الأسبوع الثاني | المبادئ العامة لتخطيط المشاريع وجدولتها |
| الأسبوع الثالث | .الأساليب المستخدمة في جدولة المشاريع |
| الأسبوع الرابع | معرفة مدة إنجاز المشروع والأحداث التي تؤثر على مدة الإنجاز |
| الأسبوع الخامس | .مراجعة وتعديل الجدول الزمني لمشروع البناء |
| الأسبوع السادس | .أنواع التكاليف في مشروع البناء وإعداد حسابات التدفق النقدي للمشروع |
| الأسبوع السابع | .برامج حاسوبية للمساعدة في إدارة مشروع البناء |
| الأسبوع الثامن | المبادئ العامة للاقتصاد الهندسي ومتطلبات دراسته، والقيمة الزمنية والعددية للأموال، وأنواع الفائدة البسيطة والمركبة. القيم المستقبلية والحالية للأموال وعلاقتها بالدفعات السنوية المتساوية والدفعات .المنتظمة |
| الأسبوع التاسع | تكاليف المشروع الثابتة والمتغيرة، وإيرادات المشروع، ونقطة التعادل، والحد الأدنى والحد الأقصى للطاقة الإنتاجية |
| الأسبوع العاشر | .أنواع الانقراض التي تتعرض لها الأصول والممتلكات، وطرق حساب الانقراض والفرق بينها |
| الأسبوع الحادي عشر | .الأساليب الأساسية للدراسات الاقتصادية للمشاريع (الجدوى الاقتصادية) |
| الأسبوع الثاني عشر | الأساليب الأساسية للمقارنة الاقتصادية للمشاريع (اختيار البديل الأفضل) |
| الأسبوع 13 | مبادئ بحوث العمليات |
| الأسبوع الرابع عشر | ،حل مسائل البرمجة الخطية باستخدام الطريقة البيانية |
| الأسبوع الخامس عشر | حل مشكلات النقل والتخصيص |
| الأسبوع السادس عشر | الاستعداد للامتحان النهائي |

**موارد التعلم والتدريس**

| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
|---|---|---|
| نعم | ،التخطيط والمعدات وأساليب البناء - الجزء الأول - آر إل بيوريفوي ،ترجمة محمد أيوب صبري العزي، مركز البحوث والنشر، بغداد 1985<br>اقتصاديات الهندسة، أي راؤول دي كارمو، ترجمة الدكتور يحيى النجار، وعبد الرزاق مجيد الدبيسي، والدكتور عدنان جابرو، وزارة التعليم العالي / جامعة بغداد، 1985 | النصوص المطلوبة |
| لا | ١. الاقتصاد الهندسي، س. حسن الحميدي، 2018<br>٢. ،أساسيات إدارة المشاريع، الطبعة الرابعة. بقلم جوزيف هيغني 2011 | النصوص الموصى بها |
| | https://qu.edu.iq/eng/<br>https://youtu.be/qhb7ZclO9AY<br>https://youtu.be/zrJGv9lbcS0<br>https://youtu.be/eCYY5xbQg_A<br>https://youtu.be/qsZ7vbKZj_k<br>https://youtu.be/IcFbc8mmKos<br>https://youtu.be/Uakj4s2tlts<br>https://youtu.be/HldCYMFKQ_U<br>https://youtu.be/XTIfUHb3eac<br>https://youtu.be/UGEX_anYf18<br>https://youtu.be/IcFbc8mmKos<br>https://youtu.be/vxGQpo5onMI<br>https://youtu.be/HldCYMFKQ_U<br>https://youtu.be/XTIfUHb3eac<br>https://youtu.be/UGEX_anYf18 | المواقع الإلكترونية |

| هندسة المرور | | | |
|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | هندسة المرور | | عنوان الوحدة |
| النظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>برنامج تعليمي ☒<br>عملي☐<br>ندوة☐ | جوهر | | نوع الوحدة |
| | CE 316 | | رمز الوحدة |
| | 4 | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 100 | | SWL (ساعة/نصف شهر) |
| 5 | فصل دراسي للتسليم | UGIII | مستوى الوحدة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| esraa.riadh@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | إسراء رياض الغرة | قائد الوحدة |
| ماجستير العلوم | مؤهلات قائد الوحدة | محاضر مساعد | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

**العلاقة مع الوحدات الأخرى**
**عالقون في مواد أخرى**

| | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ونتائج التعلم، والمحتوى التعليمي | |
|---|---|
| ١٤. .لتطوير معرفة كافية بالعناصر الأساسية لتصميم الطرق السريعة<br>١٥. لتعليم الطلاب من خلال تعلم عناصر تدفق حركة المرور<br>١٦. لتمكين الطلاب من تعلم العلاقة بين السرعة والتدفق والكثافة<br>١٧. تطوير مستوى كافٍ من التعلم لرفع حجم حركة المرور من خلال تصميم الطرق السريعة بشكل مناسب.<br>١٨. .توفير تعليم كافٍ لأنواع مسافات الرؤية<br>١٩. .توفير تعليم كافٍ لمبادئ تصميم التقاطعات<br>٢٠. .لتعليم الطلاب أنواع مواقف السيارات وتصميمها<br>٢١. .توفير التدريب الكافي لمستوى الخدمة المطلوب<br>٢٢. .مفهوم دراسة التصميم الهندسي للطرق السريعة<br>٢٣. .لتعليم الطلاب تصميم المنحنيات الأفقية<br>٢٤. .توفير تعليم كافٍ للمنحنيات الأفقية المركبة<br>٢٥. توفير تعليم كافٍ لمنحنيات الانتقال (اللولبية)<br>٢٦. .لتعليم الطلاب المنحنيات الرأسية | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ١٢. .تعلم عناصر تصميم الطرق السريعة<br>١٣. .تعلم مبادئ عناصر المقطع العرضي<br>١٤. .تعلم أنواع المنحنيات الأفقية<br>١٥. .تعلم أساليب تصميم المنحنيات الأفقية<br>١٦. .تعلم مبادئ تصميم المنحنيات الرأسية<br>١٧. .تعلم عناصر تصميم التقاطعات<br>١٨. .التعرف على أنواع وتصميمات مواقف السيارات | مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة |
| .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br>الجزء أ: الجزء النظري<br>مقدمة وعناصر التصميم<br>العوامل المؤثرة في تصميم الطرق السريعة - تصنيف الطرق السريعة - معايير التصميم - عناصر المقطع العرضي - مسافة الرؤية - مسافة الرؤية اللازمة للتوقف ومسافة الرؤية اللازمة للتجاوز. [16 ساعة]<br>الجزء ب: المنحنيات الأفقية<br>- المعادلات الأساسية للمنحنيات الأفقية البسيطة - رسم المنحنى الأفقي - درجة الانحناء - الارتفاع الجانبي المنحنيات الأفقية المركبة - المنحنيات الأفقية العكسية والمنحنيات الحلزونية. [18 ساعة]<br>المنحنيات الرأسية<br>أنواع - مسافة الرؤية عند المنحنيات الرأسية - تصميم منحنيات الانحناء - تصميم منحنيات القمة. [16 ساعة]<br>التقاطعات ومواقف السيارات<br>أنواع التقاطعات - تنظيم حركة المرور - أنواع التبادلات، أنواع مواقف السيارات - معايير مواقف السيارات على جانبي الطريق - معايير مواقف السيارات خارج الطريق. [10 ساعات] | المحتويات الإرشادية |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| اكتب شيئًا مثل: تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المتبعة في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع العمل في الوقت نفسه على صقل مهاراتهم في التفكير النقدي وتوسيع نطاقها. وسيتحقق ذلك من خلال دروس ودروس تفاعلية شيقة للطلاب. | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>عبء الطالب |
|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | (h/w) المنظم SWL<br>الحمل العادي أسبوعياً | 62 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب في الفصل الدراسي |
| 3 | (h/w) غير منظم SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم لكل طالب أسبوعياً | 38 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>C حمولة غير منتظمة من الفئة |
| 100 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>عدد الساعات المعتمدة للطالب خلال الفصل الدراسي |

## تقييم الوحدة
### تقييم الدورة

| التعلم ذو الصلة حصيلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم عضو | | |
|---|---|---|---|---|---|
| المحاضرة 1-10 | 5، 8، 11، 14 | 20% (20) | 4 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 10 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | المشاريع/المختبر | |
| | | | - | تقرير | |
| الجميع | 7.14 | 10% (10) | 2 | امتحانات شهرية | التقييم النهائي تقدير |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

## خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
### المنهج النظري

| المواد المشمولة | |
|---|---|
| مقدمة | الأسبوع الأول |
| عناصر المقطع العرضي للطرق السريعة | الأسبوع الثاني |
| عناصر التصميم: مسافة الرؤية، مسافة الرؤية للتوقف والتجاوز | الأسبوع الثالث |
| الأعمال | الأسبوع الرابع |
| تصميم محاذاة أفقية بسيطة | الأسبوع الخامس |
| تصميم محاذاة أفقية بسيطة (تابع) | الأسبوع السادس |
| الأعمال | الأسبوع السابع |
| تصميم منحنيات أفقية حلزونية مركبة | الأسبوع الثامن |
| تصميم المنحنيات الرأسية للقمة والقاع | الأسبوع التاسع |
| تصميم المنحنيات الرأسية للقمة والقاع (تابع) | الأسبوع العاشر |
| الأعمال | الأسبوع الحادي عشر |
| تصميم التقاطعات | الأسبوع الثاني عشر |
| تصميم التقاطع (تابع) | الأسبوع 13 |

| | |
|---|---|
| تصميم مواقف السيارات | الأسبوع الرابع عشر |
| الأعمال | الأسبوع الخامس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في مكتبة؟ | نص | |
| نعم | غاربر، نيوجيرسي وهويل، لوس أنجلوس (2009) "هندسة المرور والطرق السريعة"، الطبعة الرابعة، سينجايج ليرنينج | النصوص المطلوبة |
| لا | فريد، إل. مانيرينغ وسكوت إس. واشبورن (2013)، مبادئ تصميم الطرق السريعة وهندسة المرور، الطبعة الخامسة. جون وايلي وأولاده، المحدودة. | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/ | | المواقع الإلكترونية |

| هندسة الري والصرف | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | هندسة الري والصرف | | | عنوان الوحدة | |
| النظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>برنامج تعليمي ☐<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | ج | | | نوع الوحدة | |
| | CE 226 | | | رمز الوحدة | |
| | 3 | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) | |
| | 75 | | | SWL ساعة/نصف (شهر) | |
| 4 | فصل دراسي للتسليم | | يأتي | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | | CE علامة | | الإدارة |
| Ahmed.jabbar@qu.edu.iq | المنحدر | | أحمد مكي السليمان | | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | | أستاذ مساعد | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | | | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ١٧. العناصر الأساسية لهندسة الري والصرف<br>١٨. .معرفة الري والصرف<br>١٩. التعامل مع التربة وخصائصها وعلاقتها بالري والصرف<br>٢٠. .التعامل مع عوامل التربة والنبات أثناء الاستخدام الاستهلاكي<br>٢١. .حساب كمية المياه المطلوبة<br>٢٢. معرفة أساليب الري وأنواعها، وكيفية الاستفادة منها والتحكم بها بطريقة تفيد النبات | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |

| | |
|---|---|
| ٢٣.قنوات الري وأنواعها واستخداماتها<br>٢٤.تصميم قنوات الري واختيار أفضل قسم اقتصادي للقناة<br>٢٥.تخطيط شبكة القنوات<br>٢٦..أنواع تصميم هندسة الصرف الصحي واستخداماتها<br>٢٧..رسم تخطيط شبكات الصرف | |
| ١٢٥. .لدراسة الري والصرف<br>١٢٦. .إيجاد خصائص التربة والماء<br>١٢٧. .خبير بنوع القناة والاستخدام الاستهلاكي<br>١٢٨. .حدد استخدام القنوات المختلفة<br>١٢٩. .تخطيط هندسة الري والصرف | مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة |
| .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br>الجزء أ - هندسة الري والصرف<br>[ساعة 20]<br><br>الجزء ب - متطلبات المياه وعوامل التربة<br>[ساعات 6]<br><br>الجزء ج – قسم الري بالقنوات والاقتصاد<br>[ساعات 10]<br><br>الجزء د – هندسة التخطيط والصرف<br>[ساعات 9] | |

| **استراتيجيات التعلم والتدريس** | |
|---|---|
| تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم الأساسي لهندسة الري والصرف، وفهم التطبيقات الهندسية المتعلقة بها، وفهم قوانينها في تصميم القنوات. وبالتالي، كيفية الاستفادة من هندسة الري والصرف في مجال الهندسة المدنية. | الاستراتيجيات |

| **(SWL) عبء العمل الطلابي**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 47 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 2 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 28 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 75 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| | | | | المشاريع | |
| الهدف التعليمي 10، 11 | - | 6% (6) | 1 | تقرير | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 60% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| .صف هندسة الري والصرف | الأسبوع الأول |
| العلاقات بين الماء والتربة | الأسبوع الثاني |
| الاستخدام الاستهلاكي | الأسبوع الثالث |
| متطلبات المياه | الأسبوع الرابع |
| متطلبات المياه | الأسبوع الخامس |
| عامل التربة | الأسبوع السادس |
| واجب المياه | الأسبوع السابع |
| تطبيق ضريبة المياه | الأسبوع الثامن |
| ري القنوات | الأسبوع التاسع |
| أنواع القناة | الأسبوع العاشر |
| فوائد القناة | الأسبوع الحادي عشر |
| الجزء الأكثر اقتصادية من القناة | الأسبوع الثاني عشر |
| تخطيط نظام قنوات الري | الأسبوع 13 |

| | |
|---|---|
| .نظام الصرف | الأسبوع الرابع عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع الخامس عشر |

| **موارد التعلم والتدريس** | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | ● مبادئ وممارسات الري من تأليف هانسن في إي | النصوص المطلوبة |
| لا | | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/ | | المواقع الإلكترونية |

| **معلومات الوحدة**<br>**معلومات الدورة** | | |
|---|---|---|
| تسليم الوحدات | تحليل الهياكل )1( | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | نوع الوحدة |
| | CE.321 | رمز الوحدة |
| | 5 | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 125 | SWL (ساعة/نصف شهر) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | فصل دراسي للتسليم | UGIII | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| haitham.althairy @qu.edu.iq | بريد إلكتروني | هيثم الثيري | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | أستاذ | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | الفصل الدراسي | CE.212 ،مقاومة المواد (1) | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ١٣٠. .لتحديد استقرار الهياكل ودرجة حتميتها<br>١٣١. .لتحليل الهياكل المحددة استاتيكياً / الجمالونات والإطارات<br>١٣٢. لتحديد خطوط التأثير للهياكل / العوارض المحددة استاتيكيًا، ونظام عوارض الأرضيات والهياكل المركبة.<br>١٣٣. لفهم كيفية مراعاة تأثير الأحمال المتحركة على الهياكل<br>١٣٤. لتحديد الإزاحات في الهياكل المحددة استاتيكيًا (الجسور والجمالونات والإطارات والهياكل المركبة) باستخدام طريقة العمل الافتراضي<br>١٣٥. لتحديد الإزاحات في العوارض المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة العوارض المترافقة.<br>١٣٦. لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة القوة الموحدة أو طريقة التشوه المكون (العوارض، والجمالونات، والإطارات)<br>١٣٧. لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة انحراف الميل (الجسور والإطارات).<br>١٣٨. لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكياً باستخدام طريقة توزيع العزوم (العوارض والإطارات). | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ١٠. .فهم استقرار الهياكل ودرجة حتميتها<br>١١. .فهم تحليل الهياكل المحددة استاتيكياً / الجمالونات والإطارات<br>١٢. فهم تحديد خطوط التأثير للهياكل / العوارض المحددة استاتيكيًا، ونظام عوارض الأرضيات والهياكل المركبة.<br>١٣. فهم كيفية مراعاة تأثير الأحمال المتحركة على الهياكل<br>١٤. فهم كيفية تحديد الإزاحات في الهياكل المحددة استاتيكيًا (الجسور والجمالونات والإطارات والهياكل المركبة) باستخدام طريقة العمل الافتراضي<br>١٥. فهم تحديد الإزاحات في العوارض المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة العوارض المترافقة.<br>١٦. فهم تحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة القوة الموحدة أو طريقة التشوه المكون (العوارض، والجمالونات، والإطارات)<br>١٧. فهم تحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة انحراف الميل (الجسور والإطارات).<br>١٨. فهم تحليل الهياكل غير المحددة استاتيكياً باستخدام طريقة توزيع العزوم | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |

| | |
|---|---|
| .(العوارض والإطارات) | |
| .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br>الجزء أ - تحليل الهياكل المحددة استاتيكيًا<br>تحديد استقرار ودرجة حتمية الهياكل، تحليل الهياكل المحددة استاتيكياً / الجمالونات والإطارات . [15 ساعة]<br>الجزء ب - خطوط التأثير للهياكل المحددة استاتيكيًا<br>خطوط التأثير للهياكل المحددة استاتيكياً، خطوط التأثير للهياكل المحددة استاتيكياً، نظام عوارض الأرضيات، خطوط التأثير للهياكل المركبة المحددة استاتيكياً ، تأثير الأحمال المتحركة على الهياكل [30 ساعة]<br>الجزء ج - الإزاحات في الهياكل المحددة استاتيكيًا<br>تحديد الإزاحات في الهياكل المحددة استاتيكيًا (الجسور، والجمالونات، والإطارات، والهياكل المركبة) باستخدام طريقة الشغل الافتراضي، وتحديد الإزاحات في الجسور المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة الجسور المترافقة. [30 ساعة]<br>الجزء د - تحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا<br>تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة القوة الموحدة أو طريقة التشوه المكون (الجسور، والجمالونات، والإطارات)؛ تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة انحراف الميل (الجسور والإطارات)؛ تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة توزيع العزوم (الجسور والإطارات). [30 ساعة] | |

| **استراتيجيات التعلم والتدريس** | |
|---|---|
| تشكيل مجموعات طلابية (أربعة طلاب لكل مشروع) لتقديم مشروع تصميم لتحليل الإطارات غير المحددة. تُجرى حسابات المشروع بالتزامن مع سير المحاضرات خلال الفصل الدراسي. يُسهم هذا المشروع في تشجيع العمل الجماعي بين الطلاب وتسهيل التواصل بينهم. | الاستراتيجيات |

| **(SWL) عبء العمل الطلابي**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | SWL (h/w) المنظم<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 109 | SWL (ساعة/نصف شهر) المنظم<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 6 | SWL (h/w) غير منظم<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 91 | SWL (ساعة/نصف شهر) غير المنظم<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 200 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| **تقييم الوحدة**<br>**تقييم الدورة** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| LO #1 - R | 4، 8، 12 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| R و 8 و LO 7 | مستمر | 6% (6) | 1 | المشاريع | |
| - | - | - | - | تقرير | |
| LO #3-9 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

**خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**
**المنهج النظري الأسبوعي**

| | المواد المشمولة |
|---|---|
| الأسبوع الأول | .لتحديد استقرار الهياكل ودرجة حتميتها |
| الأسبوع الثاني | .لتحديد خطوط التأثير للهياكل / العوارض المحددة استاتيكيًا، ونظام عوارض الأرضيات والهياكل المركبة |
| الأسبوع الثالث | .لتحديد خطوط التأثير للهياكل / العوارض المحددة استاتيكيًا، ونظام عوارض الأرضيات والهياكل المركبة |
| الأسبوع الرابع | .لتحديد خطوط التأثير للهياكل / العوارض المحددة استاتيكيًا، ونظام عوارض الأرضيات والهياكل المركبة |
| الأسبوع الخامس | لفهم كيفية مراعاة تأثير الأحمال المتحركة على الهياكل |
| الأسبوع السادس | ،لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة القوة الموحدة أو طريقة التشوه المكون (الجسور (والجمالونات، والإطارات |
| الأسبوع السابع | ،لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة القوة الموحدة أو طريقة التشوه المكون (الجسور (والجمالونات، والإطارات |
| الأسبوع الثامن | ،لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة القوة الموحدة أو طريقة التشوه المكون (الجسور (والجمالونات، والإطارات |
| الأسبوع التاسع | .لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة انحراف الميل (الجسور والإطارات) |
| الأسبوع العاشر | .لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة انحراف الميل (الجسور والإطارات) |
| الأسبوع الحادي عشر | .لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكيًا باستخدام طريقة انحراف الميل (الجسور والإطارات) |
| الأسبوع الثاني عشر | .لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكياً باستخدام طريقة توزيع العزوم (العوارض والإطارات) |
| الأسبوع 13 | .لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكياً، يتم استخدام طريقة توزيع العزوم (الجسور والإطارات) |
| الأسبوع الرابع عشر | .لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكياً، يتم استخدام طريقة توزيع العزوم (الجسور والإطارات) |

| | |
|---|---|
| الأسبوع الخامس عشر | .لتحليل الهياكل غير المحددة استاتيكياً، يتم استخدام طريقة توزيع العزوم (الجسور والإطارات) |
| الأسبوع السادس عشر | أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • .التحليل الإنشائي. الطبعة الثالثة بقلم راسل سي. هيبلر | النصوص المطلوبة |
| لا | • ،مقدمة في علم الإنشاءات، تأليف تشو-كيا وانغ وسي جي سالمون 1984<br>• النظرية الأولية للهياكل، تأليف يوان يو هسيه، 1970<br>• عناصر الميكانيكا الإنشائية، تأليف إن سي سينها وإس كيه سين غوبتا<br>• التحليل الهيكلي الأولي من تأليف سي إتش نوريس، وجي بي ويلبر، وإس أوتكا، الطبعة الثالثة 1970<br>• | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/<br>https://classroom.google.com/c/NDYwMTA3NjY3MDc4<br>https://classroom.google.com/c/MjA4NjIwMDgxMDQx<br>https://youtu.be/2DgEnEuPPKo | | المواقع الإلكترونية |

**معلومات الوحدة**
**معلومات الدورة**

| | | |
|---|---|---|
| تسليم الوحدات | ميكانيكا التربة (٢) | عنوان الوحدة |
| النظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☒<br>☐درس تعليمي<br>☐عملي<br>☐ندوة | جوهر | نوع الوحدة |
| | CE.322 | رمز الوحدة |
| | 4 | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 100 | SWL ساعة/نصف (شهر |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | فصل دراسي للتسليم | UGIII | مستوى الوحدة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| Saif.Alzabeebee@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | د. سيف عماد عقوبي الزعيبي | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | أستاذ مساعد | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

**العلاقة مع الوحدات الأخرى**
**عالقون في مواد أخرى**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ونتائج التعلم، والمحتوى التعليمي | |
|---|---|
| ٢٧. .للتعرف على فلسفة الإجهاد الكلي والفعال وضغط ماء المسام<br>٢٨. .معرفة كيفية نقل الأحمال عبر التربة وكيفية حساب قيم الأحمال داخل التربة<br>٢٩. .التعرف على أنواع الهبوط في التربة نتيجة للأحمال الخارجية وكيفية حسابها<br>٣٠. .لفهم فلسفة التنازل عن الانضمام، وحسابات الانضمام، والتجارب المختبرية ذات الصلة<br>٣١. .لفهم قوة القص للتربة والاختبارات المعملية ذات الصلة | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ١٩. .تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم لأساسيات ميكانيكا التربة<br>٢٠. .تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم للتطبيقات الهندسية المتعلقة بميكانيكا التربة<br>٢١. .تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم لقوانين الهندسة المتعلقة بميكانيكا التربة<br>٢٢. .تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم للتجارب العملية المتعلقة بمواد التربة<br>٢٣. .تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم اللازمين لإيجاد حلول وعلاجات لمشاكل التربة<br>٢٤. .تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم لتطبيقات ميكانيكا التربة<br>٢٥. .تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم للبرامج المتعلقة بميكانيكا التربة<br>٢٦. تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم لكيفية إجراء الاختبارات المعملية والميدانية على التربة. | مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة |
| .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br>الجزء أ: الجزء النظري<br>الإجهاد وأنواعه<br>تعلم كيفية حساب الإجهاد الكلي، وضغط ماء المسام، والإجهاد الفعال للتربة، وتطبيق دائرة مور في ميكانيكا التربة. [6 ساعات]<br>الأحمال الخارجية على التربة<br>تعرّف على كيفية انتقال الأحمال الخارجية عبر التربة وافهم أنواع الأحمال الخارجية. [4 ساعات]<br>هبوط التربة نتيجة للأحمال الخارجية<br>تعرّف على أنواع التسويات وكيفية حساب التسوية الفورية وتسوية التوحيد. بالإضافة إلى ذلك، حلّ مسائل معقدة تتعلق بتأثير الوقت [12 ساعة]<br>قوة قص التربة<br>تعرّف على قوة القص للتربة في ظروف التصريف وعدم التصريف. [8 ساعات]<br>الجزء ب: الجزء العملي<br>تعرّف على اختبارات التربة ذات الصلة والتي هي<br>١٦-اختبار التماسك. [3 ساعات]<br>١٧-اختبار قوة الضغط غير المقيد. [ساعتان]<br>١٨-اختبار القص المباشر. [ساعتان]<br>١٩-اختبار الضغط ثلاثي المحاور غير المتماسك وغير المصرف. [ساعتان]<br>٢٠-اختبار ثلاثي المحاور موحد غير مُصرّف. [3 ساعات]<br>٢١-اختبار الضغط ثلاثي المحاور الموحد والمصرف. [3 ساعات] | المحتويات الإرشادية |

| استراتيجيات التعلم والتدريس |
|---|

| | |
|---|---|
| تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المتبعة في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع العمل في الوقت نفسه على صقل مهاراتهم في التفكير النقدي وتوسيع نطاقها. وسيتحقق ذلك من خلال الحصص الدراسية، والدروس التفاعلية، ومن خلال إجراء تجارب بسيطة تتضمن أنشطة عملية تثير اهتمام الطلاب. | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>عبء الطالب | | | |
|---|---|---|---|
| 3.0 | SWL المنظم (h/w)<br>الحمل العادي أسبوعياً | 49 | SWL المنظم (ساعة/نصف شهر)<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب في الفصل الدراسي |
| 3 | SWL غير منظم (h/w)<br>العبء الدراسي غير المنتظم لكل طالب أسبوعياً | 51 | SWL غير المنظم (ساعة/نصف شهر)<br>C حمولة غير منتظمة من الفئة |
| 100 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>عدد الساعات المعتمدة للطالب خلال الفصل الدراسي |

**تقييم الوحدة**
**تقييم الدورة**

| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
|---|---|---|---|---|---|
| أهداف التعلم 1 و2 و10 و11 | 5، 10 | 10 % ( 10 ) | 2 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| أهداف التعلم 3 و4 و6 و7 | 2، 12 | 10 % ( 10 ) | 2 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 10 % ( 10 ) | 1 | المشاريع / المختبر | |
| أهداف التعلم رقم 5 و8 و10 | 13 | 10% (10) | 1 | تقرير | |
| LO #1-7 | 7 | 10 % ( 10 ) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (100 علامة) | التقييم الكلي | | |

**خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**
**المنهج النظري**

| المواد المشمولة | |
|---|---|
| إجهادات في الموقع بدون تسرب | الأسبوع الأول |
| إجهادات في الموقع بدون تسرب | الأسبوع الثاني |
| تطبيق دائرة مور في ميكانيكا التربة | الأسبوع الثالث |
| الإجهادات الناتجة عن الأحمال النقطية الخارجية (الرأسية والأفقية)، والأحمال الخطية، والردم اللانهائي | الأسبوع الرابع |
| الإجهادات الناتجة عن الأحمال الدائرية والمثلثة والمستطيلة والمربعة | الأسبوع الخامس |
| أنواع التسويات وأمثلة عملية على حساب التسوية الفورية | الأسبوع السادس |
| هبوط التماسك (أنواعه، فلسفته، أنواع التربة، اشتقاق معادلات الحساب) | الأسبوع السابع |
| فلسفة تجربة التصلب وحسابات معلمات التصلب | الأسبوع الثامن |
| أمثلة عملية على تسوية التوحيد | الأسبوع التاسع |
| درجة التماسك | الأسبوع العاشر |
| أمثلة عملية حول درجة التوحيد (أي تأثير الوقت) | الأسبوع الحادي عشر |
| مقدمة عن مقاومة القص للتربة (الإجهاد والانفعال، ومعايير فشل مور-كولوم) | الأسبوع الثاني عشر |
| تطبيقات تجربة الضغط غير المحصور | الأسبوع 13 |
| تطبيقات تجربة القص المباشر | الأسبوع الرابع عشر |

| | |
|---|---|
| تطبيقات تجربة القص ثلاثي المحاور | الأسبوع الخامس عشر |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)<br>المنهج السابع للمختبر | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| اختبار التماسك | الأسبوع الأول |
| اختبار التماسك | الأسبوع الثاني |
| اختبار التماسك | الأسبوع الثالث |
| اختبار قوة الضغط غير المحصور | الأسبوع الرابع |
| اختبار قوة الضغط غير المحصور | الأسبوع الخامس |
| اختبار القص المباشر | الأسبوع السادس |
| اختبار القص المباشر | الأسبوع السابع |
| اختبار ثلاثي المحاور غير الموحد وغير المصرف | الأسبوع الثامن |
| اختبار ثلاثي المحاور غير الموحد وغير المصرف | الأسبوع التاسع |
| اختبار الضغط ثلاثي المحاور الموحد غير المصرف | الأسبوع العاشر |
| اختبار الضغط ثلاثي المحاور الموحد غير المصرف | الأسبوع الحادي عشر |
| اختبار الضغط ثلاثي المحاور الموحد غير المصرف | الأسبوع الثاني عشر |
| اختبار ثلاثي المحاور الموحد والمصرف | الأسبوع 13 |
| اختبار ثلاثي المحاور الموحد والمصرف | الأسبوع الرابع عشر |
| اختبار ثلاثي المحاور الموحد والمصرف | الأسبوع الخامس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في مكتبة؟ | نص | |
| نعم | Das, PM, 2021. مبادئ الهندسة الجيوتقنية، Cengage learning. | النصوص المطلوبة |
| لا | .كنابيت، ج. وكريج، آر إف، 2019. ميكانيكا التربة لكريج. مطبعة سي آر سي | النصوص الموصى بها |

| | |
|---|---|
| المواقع الإلكترونية | https://qu.edu.iq/eng/<br>https://www.youtube.com/@saif.alzabeebee |

| تصميم الخرسانة المسلحة (الجزء الثاني) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | | تصميم الخرسانة المسلحة )الجزء الثاني( | | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | | جوهر | | | نوع الوحدة |
| | | CE.323 | | | رمز الوحدة |
| | | 5 | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | | 125 | | | SWL ساعة/نصف (شهر) |
| 6 | فصل دراسي للتسليم | | UGx11 | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | | CE علامة | | الإدارة |
| hussein.shaker@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | | حسين رعد شاكر | | قائد الوحدة |
| ماجستير العلوم | مؤهلات قائد الوحدة | | مساعد محاضر | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | | الاسم (إن وجد) | | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | | اللجنة العلمية | | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | | 10/06/2023 | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | الفصل الدراسي | (CE.212) مقاومة المواد (1) | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| 1. مقدمة عن الألواح وأنواعها<br>2. معرفة تحليل البلاطة أحادية الاتجاه<br>3. معرفة تصميم البلاطة أحادية الاتجاه<br>4. مقدمة عن الأعمدة الخرسانية وأنواعها<br>5. معرفة تحليل الأعمدة القصيرة<br>6. معرفة تصميم الأعمدة القصيرة | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |

| | |
|---|---|
| معرفة تحليل الأعمدة الطويلة .7<br>معرفة تصميم الأعمدة الطويلة .8<br>معرفة تصميم الطول الإضافي لحديد التسليح .9 | |
| تعرف على الخرسانة المسلحة -1<br>معرفة التحليل باستخدام الطريقة النهائية -2<br>معرفة التصميم باستخدام البلاطة (الطريقة المثلى) -3<br>معرفة التحليل باستخدام الطريقة النهائية -4<br>معرفة التصميم باستخدام الطريقة المثلى للأعمدة -5<br>تصميم الأطوال الإضافية لحديد التسليح في مختلف العناصر الإنشائية وفقًا -6 للكود الأمريكي | مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة |
| .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br>الجزء أ - مقدمة<br>تعرّف على هيكل الخرسانة المسلحة. [4 ساعات]<br>الجزء ب - البلاطة<br>تعرّف على تحليل وتصميم الركائز باستخدام الطريقة النهائية [12 ساعة]<br>الجزء ج - عمود قصير<br>.تعرّف على تحليل وتصميم الأعمدة الخرسانية القصيرة المسلحة باستخدام الطريقة النهائية [ساعة 24]<br>الجزء د – عمود طويل<br>تعرّف على تحليل وتصميم الأعمدة الخرسانية المسلحة الطويلة باستخدام طريقة التحليل النهائي. [16 ساعة] | |
| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
| .تشكيل مجموعات من الطلاب (أربعة طلاب لكل مشروع) لتقديم مشروع تصميم للعوارض تُجرى حسابات المشروع بالتزامن مع سير المحاضرات خلال الفصل الدراسي. يُسهم هذا .المشروع في تشجيع العمل الجماعي بين الطلاب وتسهيل التواصل فيما بينهم | الاستراتيجيات |

| **(SWL) عبء العمل الطلابي**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | SWL المنظم (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 64 | SWL (ساعة/نصف شهر) المنظم<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 4 | SWL غير منظم (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 61 | SWL (ساعة/نصف شهر) غير المنظم<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 125 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| **تقييم الوحدة**<br>**تقييم الدورة** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 24% (32) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 6% (6) | 1 | المشاريع | |
| | | | | تقرير | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| **خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**<br>**المنهج النظري الأسبوعي** | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| مقدمة | الأسبوع الأول |
| تحليل الألواح أحادية الاتجاه | الأسبوع الثاني |
| تصميم البلاطات أحادية الاتجاه | الأسبوع الثالث |
| مقدمة عن العمود | الأسبوع الرابع |
| تحليل الأعمدة القصيرة بطريقة المعادلات | الأسبوع الخامس |
| تصميم الأعمدة القصيرة بطريقة المعادلات | الأسبوع السادس |
| تحليل الأعمدة القصيرة بواسطة مخطط تفاعل العزوم | الأسبوع السابع |
| تصميم الأعمدة القصيرة باستخدام مخطط تفاعل العزوم | الأسبوع الثامن |
| تحليل الأعمدة الطويلة باستخدام طريقة المعادلات | الأسبوع التاسع |
| تصميم الأعمدة الطويلة باستخدام طريقة المعادلات | الأسبوع العاشر |
| تحليل الأعمدة الطويلة بواسطة مخطط تفاعل العزوم | الأسبوع الحادي عشر |
| تصميم الأعمدة الطويلة باستخدام مخطط تفاعل العزوم | الأسبوع الثاني عشر |
| مدة التطوير | الأسبوع 13 |
| وصلة تراكبية | الأسبوع الرابع عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع الخامس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • تصميم الهياكل الخرسانية، نيلسون، إيه إتش وآخرون، الطبعة الرابعة عشرة، 2010.<br>• المعهد الأمريكي للخرسانة، 2019، ACI-Code 318. | النصوص المطلوبة |
| لا | • للخرسانة ACI 318-08 ملاحظات حول متطلبات قانون البناء الهيكلية، جمعية بورتلاند للأسمنت، الطبعة العاشرة، 2008.<br>• تصميم الخرسانة المسلحة، جي سي ماكورماك و آر إتش براون، الطبعة التاسعة، 2014.<br>• الخرسانة المسلحة: نهج أساسي، إي جي ناوي، الطبعة الخامسة، 2005.<br>• جاك سي. ماكورماك، راسل إتش. براون. تصميم الخرسانة المسلحة، الطبعة الثامنة، جون وايلي وأولاده، المحدودة. | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/<br>https://www.youtube.com/watch?v=iyQbilkz_3k&list=UULFt-T6BBIVwnbZE0yCBCnHpw&index=9<br>https://www.youtube.com/watch?v=_f8vB1ZVacU&list=UULFt-T6BBIVwnbZE0yCBCnHpw&index=8<br>https://www.youtube.com/watch?v=3sq-MhQ0npI&list=UULFt-T6BBIVwnbZE0yCBCnHpw&index=3 | | المواقع الإلكترونية |

| هندسة المياه | | | | |
|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | هندسة المياه | | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | | | نوع الوحدة |
| | CE.324 | | | رمز الوحدة |
| | 3 | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 75 | | | SWL (ساعة/نصف شهر) |
| 6 | فصل دراسي للتسليم | UGx11 | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | | الإدارة |
| hussein.janna@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | حسين جانا | | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | أستاذ | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | الفصل الدراسي | (CE214) ميكانيكا الموائع 1 | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ٢٨. أساسيات هندسة المياه: تهدف هذه الوحدة إلى تزويد الطلاب بفهم راسخ للمبادئ الأساسية لهندسة المياه.<br>٢٩. قد تُركز هذه الوحدة على أهمية مراعاة الجوانب البيئية والصحية العامة في هندسة معالجة المياه. ويتضمن ذلك فهم الآثار المحتملة لعمليات معالجة المياه على البيئة وصحة الإنسان.<br>٣٠. تهدف هذه الوحدة إلى تعليم الطالب كيفية تقييم جودة المياه من خلال تحليل خصائصها الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية.<br>٣١. تهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطالب بتصميم وتشغيل وإدارة أنظمة إمداد وتوزيع المياه. ويشمل ذلك دراسة مصادر المياه، والتنبؤ بالطلب على المياه، وتخزين المياه، وأنظمة الضخ، وتصميم شبكات الأنابيب، وتحليل شبكات توزيع المياه.<br>٣٢. تهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطالب بتصميم محطات المعالجة، واختيار المعدات، والتحكم في العمليات. كما يكتسب الطالب فهمًا للمتطلبات التنظيمية والاعتبارات البيئية المتعلقة بمعالجة المياه.<br>٣٣. تهدف هذه الوحدة إلى توفير فهم شامل لعمليات معالجة المياه المختلفة المستخدمة لتنقية ومعالجة مصادر المياه المتنوعة. ويشمل ذلك دراسة العمليات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية التي تُسهم في إزالة الملوثات من الماء.<br>٣٤. فهم مبادئ العمليات الوحدوية والعمليات الوحدوية المستخدمة في معالجة المياه، مثل التخثير، والتلبيد، والترسيب، والترشيح، والتطهير، وعمليات المعالجة المتقدمة.<br>٣٥. تهدف هذه الوحدة إلى تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لتصميم أنظمة معالجة المياه الفعالة والكفؤة. | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ١٣٩. اكتساب المعرفة: ينبغي على الطلاب اكتساب فهم راسخ للمبادئ والمفاهيم الأساسية المتعلقة بهندسة المياه، بما في ذلك خصائص المياه وعمليات معالجة المياه وأنظمة توزيع المياه.<br>١٤٠. حل المشكلات: ينبغي أن يكتسب الطلاب القدرة على تحليل وحل المشكلات المعقدة المتعلقة بهندسة المياه. ويشمل ذلك تحديد وتشخيص المشكلات في أنظمة المياه، وتطبيق المبادئ والتقنيات الهندسية المناسبة لتطوير الحلول، وتقييم فعالية تلك الحلول.<br>١٤١. تحليل البيانات والنمذجة: ينبغي على الطلاب اكتساب مهارات في تحليل | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |

| | |
|---|---|
| ،البيانات والنمذجة في هندسة المياه. ويشمل ذلك جمع البيانات المتعلقة بجودة المياه .والتنبؤات السكانية، واستهلاك المياه، ومعدلات التدفق، وأداء النظام، وتفسيرها<br>١٤٢. ،التواصل والعرض: ينبغي على الطلاب تطوير مهارات تواصل فعّالة كتابية وشفوية، لنقل المعلومات التقنية المتعلقة بهندسة المياه. ويشمل ذلك إعداد .التقارير، وعرض النتائج والتوصيات<br>١٤٣. الامتثال للوائح: ينبغي على الطلاب فهم الإطار التنظيمي الذي يحكم هندسة المياه، بما في ذلك معايير جودة المياه، واللوائح البيئية، ومتطلبات الصحة .والسلامة. كما ينبغي أن يكونوا قادرين على ضمان الامتثال لهذه اللوائح<br>١٤٤. مهارات التصميم: ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على تصميم وتخطيط أنظمة وبنية تحتية لهندسة المياه. ويشمل ذلك اختيار التقنيات المناسبة، وتحديد ،متطلبات النظام، وإجراء الحسابات، وإعداد الرسومات والمواصفات الفنية .ومراعاة عوامل مثل فعالية التكلفة<br>١٤٥. مهارات التصميم: يجب أن يكون الطلاب قادرين على تصميم مدخل المياه، وخزانات الخلط السريع، وخزانات التلبد، وخزانات الترسيب، وخزانات .الترشيح، وكذلك خزانات التطهير | |
| .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br>الجزء أ - كمية المياه<br>تعرف على كمية المياه: والتي تشمل استخدام المياه واستهلاكها، والعوامل المؤثرة على استخدام المياه، والطلب على المياه لمكافحة الحرائق، والتنبؤات السكانية [20 ساعة]<br>الجزء ب - جودة المياه<br>تعرف على جودة المياه: والتي تشمل خصائص المياه، والخصائص الفيزيائية والكيميائية ،والبيولوجية، والمواد الكيميائية الرئيسية المستخدمة في معالجة المياه، ومعايير معالجة المياه ومعايير جودة المياه الوطنية والدولية [15 ساعة]<br>الجزء ج - تصميم وحدات معالجة المياه<br>،تصميم وحدات معالجة المياه، والذي يشمل اعتبارات التصميم وقيود سحب المياه وضخها وخزانات التخثير، وخزانات التلبيد، وخزانات الترسيب، وخزانات الترشيح، وكذلك خزانات التطهير . [40 ساعة] | |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| تُشكّل مجموعات من الطلاب (أربعة طلاب لكل مشروع) لعرض تصميم وحدات معالجة المياه. تُعدّ حسابات هذه الوحدات بالتزامن مع سير المحاضرات خلال الفصل الدراسي. يُشجع .تصميم هذه الوحدات وحساباتها العمل الجماعي بين الطلاب ويُسهّل التواصل بينهم | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 79 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 5 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 71 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 150 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر) |

| | |
|---|---|
| | إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| LO 1 - 8 | 4، 7، 10، 13 | 24% (24) | 4 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | - | 8% (8) | 1 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 8% (8) | 1 | المشاريع | |
| | | | | تقرير | |
| LO #1-6 | 8 | 10% (10) | 1 | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | (علامة 100) 100% | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| مقدمة في الهندسة الصحية | الأسبوع الأول |
| أساسيات الهندسة الصحية والبيئية | الأسبوع الثاني |
| مصادر المياه، كمية المياه | الأسبوع الثالث |
| تجميع المياه | الأسبوع الرابع |
| المياه السطحية، جودة المياه، معايير مياه الشرب | الأسبوع الخامس |
| استهلاك المياه والتنبؤات السكانية | الأسبوع السادس |
| تصميم الضخ | الأسبوع السابع |
| معالجة المياه (التخثير) | الأسبوع الثامن |
| معالجة المياه (التلبيد) | الأسبوع التاسع |
| معالجة المياه (الترسيب) | الأسبوع العاشر |

| | |
|---|---|
| معالجة المياه (الترسيب) | الأسبوع الحادي عشر |
| معالجة المياه (الترشيح) | الأسبوع الثاني عشر |
| معالجة المياه (التطهير) | الأسبوع 13 |
| توزيع المياه | الأسبوع الرابع عشر |
| مقدمة في العلاجات المتقدمة | الأسبوع الخامس عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| **موارد التعلم والتدريس** | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • الهندسة البيئية، الطبعة الأولى، بقلم هوارد إس بيفي (مؤلف) ،ودونالد آر رو (مؤلف)، وجورج تشوبانوغلو. | النصوص المطلوبة |
| لا | • معالجة المياه: المبادئ والتصميم. جون سي. كريتندن، 2005<br>• معالجة المياه المستدامة: حلول هندسية لمناخ متغير، ميكلاس شولز، 2018<br>• إمدادات المياه، والصرف الصحي، ومعالجة المياه والصرف الصحيIBH. إس كي حسين، منشورات أكسفورد و.<br>• الدليل القياسي للهندسة البيئية.<br>• الهندسة البيئية، باندي تاتا ماكجرو هيل للتعليم، 2001.<br>• كتاب هندسة البيئة، بقلم ب. فينوجوبالا راو، دار نشر إتش آي ليرنينج المحدودة، 2002 | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/ | | المواقع الإلكترونية |

| **الاقتصاد الهندسي** | | |
|---|---|---|
| تسليم الوحدات | الاقتصاد الهندسي | عنوان الوحدة |
| النظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>برنامج تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | نوع الوحدة |
| | CE.325 | رمز الوحدة |
| | 4 | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 100 | | SWL (ساعة/نصف شهر) |
| 6 | فصل دراسي للتسليم | | UGx11 | مستوى الوحدة | |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | | الإدارة | |
| ahmed.jaber@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | أحمد ز. جابر | | قائد الوحدة | |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | | أستاذ مساعد | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة | |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | مدرس الوحدة | |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير | |
| 1.0 | رقم الإصدار | | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية | |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي | - :يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب الأمور التالية<br>٣٦. المبادئ العامة لهندسة إدارة مشاريع البناء والتزامات دراستها<br>٣٧. المراحل التي يمر بها مشروع البناء، والأطراف المشاركة فيه، وأنواع العقود وكيفية إسنادها، والأساليب الإدارية للإشراف على التنفيذ.<br>٣٨. المبادئ العامة لتخطيط المشاريع وجدولتها والأساليب المستخدمة في جدولة المشاريع.<br>٣٩. معرفة مدة إنجاز المشروع والأحداث التي تؤثر على مدة الإنجاز<br>٤٠. مراجعة وتعديل الجدول الزمني لمشروع البناء<br>٤١. أنواع التكاليف في مشروع البناء وعلاقتها بتنفيذ الأحداث ووقت التنفيذ<br>٤٢. التدفق النقدي للمشروع<br>٤٣. برامج حاسوبية للمساعدة في إدارة مشروع البناء<br>٤٤. المبادئ العامة للاقتصاد الهندسي والتزامات دراسته<br>٤٥. تكاليف المشروع الثابتة والمتغيرة، وإيرادات المشروع، ونقطة التعادل، والحد الأدنى والحد الأقصى للطاقة الإنتاجية<br>٤٦. الوقت والقيمة العددية للأموال وأنواع الفائدة البسيطة والمركبة |

| | |
|---|---|
| | ٤٧. القيم المستقبلية والحالية للأموال وعلاقتها بالمدفوعات السنوية المتساوية والمدفوعات المنتظمة.<br>٤٨. أنواع الانقراض التي تتعرض لها الأصول والممتلكات، وطرق حساب الانقراض والفرق بينها.<br>٤٩. الأساليب الأساسية للدراسات الاقتصادية للمشاريع (تحديد الجدوى الاقتصادية)<br>٥٠. الأساليب الأساسية للمقارنة الاقتصادية للمشاريع (اختيار أفضل مشروع)<br>٥١. مبادئ بحوث العمليات وكيفية حل البرمجة الخطية باستخدام الطريقة البيانية وحل مسائل النقل والتخصيص |
| مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة | - في نهاية الدورة، سيتمكن الطالب من:<br>١٤٦. تعرّف على الممارسات والأساليب العملية لإدارة الإنشاءات، ونظّم العلاقات والمسؤوليات.<br>١٤٧. إمكانية الحصول على تقديرات أولية ومفصلة لتكاليف المشاريع،<br>١٤٨. حدد أنواع التكاليف وعلاقتها بوحدات الإنتاج، وحدد الحد الأدنى والسعة المثلى للمشروع.<br>١٤٩. حدد المبادئ الأساسية للاقتصاد الهندسي وكيفية التعامل مع تأثير الوقت على قيمة المال وأنواع الفائدة.<br>١٥٠. حدد القيم المتناقصة للملكية وانقراضها والأساليب المستخدمة لحساب الانقراض.<br>١٥١. القدرة على تخطيط وجدولة مشروع بناء<br>١٥٢. القدرة على إجراء حسابات التدفق النقدي للمشروع<br>١٥٣. القدرة على تحديد الجدوى الاقتصادية لمشروع هندسي.<br>١٥٤. القدرة على المقارنة بين المشاريع من خلال تحليل وتفسير التكاليف والإيرادات الخاصة بها.<br>١٥٥. القدرة على تطبيق المعرفة في العلوم والهندسة.<br>:يتضمن محتوى الإرشادات الأجزاء التالية<br>الجزء الأول: (5 ساعات)<br>ادرس المبادئ العامة لإدارة مشاريع البناء الهندسية والتزامات دراستها، بالإضافة إلى المراحل التي يمر بها مشروع البناء، وأطرافه، وأنواع العقود وكيفية إسنادها، والأساليب الإدارية للإشراف على التنفيذ.<br>الجزء الثاني: (20 ساعة)<br>دراسة المبادئ العامة لتخطيط المشاريع وجدولتها، والأساليب المستخدمة في جدولة المشاريع. تحديد مدة إنجاز المشروع والأحداث المؤثرة على هذه المدة، ومراجعة الجدول الزمني لمشروع البناء وتعديله.<br>الجزء الثالث: - (5 ساعات)<br>دراسة أنواع التكاليف في مشروع البناء وعلاقتها بتنفيذ الأحداث ووقت التنفيذ وإعداد حسابات التدفق النقدي للمشروع.<br>الجزء الرابع: - (5 ساعات)<br>دراسة برامج الحاسوب للمساعدة في إدارة مشروع البناء.<br>الجزء الخامس: (5 ساعات)<br>حدد المبادئ الأساسية للاقتصاد الهندسي، وكيفية التعامل مع تأثير الزمن على قيمة النقود وأنواع الفائدة. |

| | |
|---|---|
| | الجزء السادس: - (5 ساعات)<br>دراسة أنواع التكاليف وعلاقتها بوحدات الإنتاج وتحديد الحد الأدنى والسعة المثلى للمشروع الهندسي<br>الجزء السابع: (5 ساعات)<br>ادرس العوامل التي تؤدي إلى انخفاض قيم العقارات وانقراضها، والأساليب المستخدمة في حساب الانقراض.<br>الجزء الثامن: (10 ساعات)<br>حدد كيفية مقارنة المشاريع وتحديد جدواها الاقتصادية.<br>الجزء التاسع: - (15 ساعة)<br>تعرّف على كيفية حل مسائل البرمجة الخطية باستخدام الطريقة البيانية وحل مسائل النقل والتخصيص. |

| **استراتيجيات التعلم والتدريس** | |
|---|---|
| الاستراتيجيات أساليب التدريس والتعلم | طريقة الإملاء<br>الأسلوب الحواري (التفاعلي) |

| **(SWL) عبء العمل الطلابي**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | (h/w) المنظم SWL<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 79 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 5 | (h/w) غير منظم SWL<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 71 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 150 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| **تقييم الوحدة**<br>**تقييم الدورة** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | يكمل | 6% (6) | 1 | الواجبات | |
| | | | | المشاريع | |
| الجميع | - | 10% (10) | 1 | تقرير | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| أسبوع | ع التي تم تغطيتها |
| الأسبوع الأول | ،المبادئ العامة لهندسة إدارة مشاريع البناء، والتزامات دراستها، والمراحل التي يمر بها مشروع البناء .وأطراف مشروع البناء، وأنواع العقود وتخصيصها، والأساليب الإدارية للإشراف على التنفيذ |
| الأسبوع الثاني | المبادئ العامة لتخطيط المشاريع وجدولتها |
| الأسبوع الثالث | .الأساليب المستخدمة في جدولة المشاريع |
| الأسبوع الرابع | معرفة مدة إنجاز المشروع والأحداث التي تؤثر على مدة الإنجاز |
| الأسبوع الخامس | .مراجعة وتعديل الجدول الزمني لمشروع البناء |
| الأسبوع السادس | .أنواع التكاليف في مشروع البناء وإعداد حسابات التدفق النقدي للمشروع |
| الأسبوع السابع | .برامج حاسوبية للمساعدة في إدارة مشروع البناء |
| الأسبوع الثامن | المبادئ العامة للاقتصاد الهندسي ومتطلبات دراسته، والقيمة الزمنية والعددية للأموال، وأنواع الفائدة البسيطة والمركبة. القيم المستقبلية والحالية للأموال وعلاقتها بالدفعات السنوية المتساوية والدفعات .المنتظمة |
| الأسبوع التاسع | تكاليف المشروع الثابتة والمتغيرة، وإيرادات المشروع، ونقطة التعادل، والحد الأدنى والحد الأقصى للطاقة الإنتاجية |
| الأسبوع العاشر | .أنواع الانقراض التي تتعرض لها الأصول والممتلكات، وطرق حساب الانقراض والفرق بينها |
| الأسبوع الحادي عشر | .الأساليب الأساسية للدراسات الاقتصادية للمشاريع (الجدوى الاقتصادية) |
| الأسبوع الثاني عشر | الأساليب الأساسية للمقارنة الاقتصادية للمشاريع (اختيار البديل الأفضل) |
| الأسبوع 13 | مبادئ بحوث العمليات |
| الأسبوع الرابع عشر | ،حل مسائل البرمجة الخطية باستخدام الطريقة البيانية |
| الأسبوع الخامس عشر | حل مشكلات النقل والتخصيص |
| الأسبوع السادس عشر | الاستعداد للامتحان النهائي |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | .التخطيط والمعدات وأساليب البناء - الجزء الأول، بقلم ر. ل بيوريفوي، ترجمة محمد أيوب صبري العزي، مركز البحوث والنشر، بغداد، 1985<br>اقتصاديات الهندسة، أي راؤول دي كارمو، ترجمة الدكتور يحيى النجار، وعبد الرزاق مجيد الدبيسي، والدكتور عدنان جابرو، وزارة التعليم العالي / جامعة بغداد، 1985 | النصوص المطلوبة |

| | | |
|---|---|---|
| النصوص الموصى بها | ٣. الاقتصاد الهندسي، إس. أ. حسن، آي. إم. الحميدي، 2018<br>٤. ،أساسيات إدارة المشاريع، الطبعة الرابعة. بقلم جوزيف هيغني 2011 | لا |
| المواقع الإلكترونية | https://qu.edu.iq/eng/<br>https://youtu.be/qhb7ZclO9AY<br>https://youtu.be/zrJGv9lbcS0<br>https://youtu.be/eCYY5xbQg_A<br>https://youtu.be/qsZ7vbKZj_k<br>https://youtu.be/IcFbc8mmKos<br>https://youtu.be/Uakj4s2tlts<br>https://youtu.be/HldCYMFKQ_U<br>https://youtu.be/XTIfUHb3eac<br>https://youtu.be/UGEX_anYf18<br>https://youtu.be/IcFbc8mmKos<br>https://youtu.be/vxGQpo5onMI<br>https://youtu.be/HldCYMFKQ_U<br>https://youtu.be/XTIfUHb3eac<br>https://youtu.be/UGEX_anYf18 | |

**معلومات الوحدة**
**معلومات الدورة**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | الرياضيات المتقدمة والتحليلات العددية | | | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☒<br>ندوة☐ | أساسي | | | | نوع الوحدة |
| | CE.326 | | | | رمز الوحدة |
| | 7 | | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 175 | | | | SWL ساعة/نصف (شهر |
| 6 | فصل دراسي للتسليم | | UGIII | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | | كلية | CE علامة | | الإدارة |
| Alaa.Hassoon@qu.edu.iq | | بريد إلكتروني | الدكتور علاء حسون | | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | | محاضر | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | مدرس الوحدة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>عالقون في مواد أخرى | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | الفصل الدراسي | (CE.211) الرياضيات 3 | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ونتائج التعلم، والمحتوى التعليمي | |
|---|---|
| ٣٢. .لتطوير معرفة كافية بالعناصر الأساسية للمعادلات التفاضلية<br>٣٣. .لتعليم الطلاب كيفية تصنيف وحل المعادلات التفاضلية<br>٣٤. .لتمكين الطلاب من تعلم تطبيقات معظم المعادلات التفاضلية في هذا المجال<br>٣٥. .تطوير معرفة كافية بالدوال الدورية وتطبيقاتها في الرياضيات المتقدمة<br>٣٦. .لتحسين قدرة الطلاب على حل بعض مسائل المجال الزمني المعقدة<br>٣٧. .توفير تعليم كافٍ للأساليب العددية | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ٢٧. .تعلم تعريف وتصنيف المعادلات التفاضلية<br>٢٨. .تعلم عدة طرق لحل المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الأولى<br>٢٩. .تعلم تطبيقات المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الأولى<br>٣٠. .تعلم حل المعادلات التفاضلية الخطية<br>٣١. تعلم تطبيقات المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الثانية<br>٣٢. .تعلم مبادئ الدوال الدورية، ومتسلسلات فوريه، وتطبيقاتها<br>٣٣. تعلم تصنيف المعادلات التفاضلية الجزئية من الرتبة الثانية<br>٣٤. تعلم طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية<br>٣٥. تعلم تطبيقات المعادلات التفاضلية الجزئية<br>٣٦. .تعلم الطرق العددية المستخدمة لحل بعض المسائل الرياضية | مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة |
| .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br>.المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى<br>تعريف المعادلات التفاضلية، تصنيف المعادلات التفاضلية، حل المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الأولى، تطبيق المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الأولى [18 ساعة]<br>المعادلات التفاضلية الخطية<br>الاعتماد الخطي للحلول المستقلة، حل المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الثانية، حل المعادلات التفاضلية العادية من الرتب العليا، تطبيقات المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الثانية. [24 ساعة]<br>متسلسلة فوريه<br>تعريف الدوال الدورية، تعريفات متسلسلة فوريه، متسلسلة نصف المدى، تطبيقات متسلسلة فوريه. [12 ساعة]<br>المعادلات التفاضلية الجزئية<br>تعريفات المعادلات التفاضلية الجزئية، تصنيف المعادلات التفاضلية الجزئية من الرتبة الثانية، حل المعادلات التفاضلية الجزئية، فصل المتغيرات، تطبيقات المعادلات التفاضلية الجزئية. [18 ساعة]<br>الأساليب العددية<br>الفروق المحدودة، الاستيفاء، التكامل العددي، الحل العددي للمعادلات التفاضلية العادية [ساعة 18] | المحتويات الإرشادية |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المتبعة في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع العمل في الوقت نفسه على صقل مهاراتهم في التفكير النقدي وتوسيع نطاقها. وسيتحقق ذلك من خلال الحصص .الدراسية، والدروس التفاعلية، وتكليف الطلاب بواجبات منزلية هادفة تُبنى على ما تعلموه في الحصص | الاستراتيجيات |

| (SWL) عبء العمل الطلابي<br>عبء الطالب | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | SWL المنظم (h/w)<br>الحمل العادي أسبوعياً | 94 | SWL المنظم (ساعة/نصف شهر)<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب في الفصل الدراسي |
| 5 | SWL غير منظم (h/w)<br>العبء الدراسي غير المنتظم لكل طالب أسبوعياً | 81 | SWL غير المنظم (ساعة/نصف شهر)<br>C حمولة غير منتظمة من الفئة |
| 175 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب في الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| LO 1 - 10 | 3، 6، 9، 12 | 20% (20) | 4 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| | | | | المشاريع | |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | تقرير | |
| LO 1-8 | 9 | 10% (10) | ساعتان | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| مقدمة في المعادلات التفاضلية (التعريفات، التصنيف) | الأسبوع الأول |
| حل المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الأولى (القابلة للفصل، المتجانسة، الدقيقة، الخطية، برنولي) | الأسبوع الثاني |
| تطبيقات المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى | الأسبوع الثالث |
| حل معادلة تفاضلية متجانسة من الرتبة الثانية ذات ثابت | الأسبوع الرابع |
| حل معادلة تفاضلية عادية من الرتبة الثانية غير متجانسة | الأسبوع الخامس |
| حل المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة العليا | الأسبوع السادس |
| تطبيق المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الثانية (اهتزاز نظام ذي درجة حرية واحدة) | الأسبوع السابع |
| متسلسلة فوريه | الأسبوع الثامن |
| توسيع المدى النصفي | الأسبوع التاسع |
| تصنيف وحل المعادلات التفاضلية الجزئية | الأسبوع العاشر |
| معادلة الموجة | الأسبوع الحادي عشر |
| معادلة الحرارة أحادية البعد | الأسبوع الثاني عشر |
| الفروق المحدودة وصيغ الاستيفاء | الأسبوع 13 |
| التكامل العددي | الأسبوع الرابع عشر |
| الحل العددي للمعادلة التفاضلية العادية | الأسبوع الخامس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في مكتبة؟ | نص | |
| نعم | الرياضيات الهندسية المتقدمة، سي آر وايل، الطبعة الرابعة، ماكجرو هيل، 1989. | النصوص المطلوبة |
| لا | الرياضيات الهندسية المتقدمة، إي كريزيج. الطبعة العاشرة، وايل، 2011 | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/<br>https://www.youtube.com/channel/UCkWnfau22pxn27P16zO4EgA | | المواقع الإلكترونية |

| تطبيقات الحاسوب في الهندسة المدنية (1) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | تطبيقات الحاسوب في الهندسة المدنية )1( | | | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☐<br>عملي ☒<br>ندوة ☐ | جوهر | | | | نوع الوحدة |
| | CE.327 | | | | رمز الوحدة |
| | 2 | | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 50 | | | | SWL ساعة/نصف (شهر) |
| 6 | فصل دراسي للتسليم | UGIII | | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | | | الإدارة |
| Muthana.muhaisin@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | مثانة ح. محيسن | | | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | محاضر | | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | | | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | | | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ٥٢. تعلم نظام الإحداثيات المحلي والعالمي<br>٥٣. تعرّف على كيفية فتح وتعديل والتعامل مع مختلف سيناريوهات الرسومات الهندسية<br>٥٤. كيفية التحكم في الأشكال المختلفة وتقنيات الرسم وتعديلها باستخدام برنامج الرسم بمساعدة الحاسوب.<br>٥٥. تمثيل ورسم مخططات المبنى باستخدام برنامج أوتوكاد | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |

| | | |
|---|---|---|
| ٥٦. الاستفادة من المعرفة المكتسبة في وحدة الرسم الهندسي التي درسها الطالب سابقًا في المرحلة الأولى. | | |
| ١٥٦. تعرّف على كيفية عمل البرنامج<br>١٥٧. لإعداد الطالب لتعلم أدوات الرسم بمساعدة الكمبيوتر، والتي سيكون من الأسهل بكثير تحقيقها عند امتلاك المعرفة الأساسية بالرسم.<br>١٥٨. معرفة<br>١٥٩. معرفة حدود البرنامج وتحديد المرجع إذا رغب الطالب في إكمال الأجزاء ثلاثية الأبعاد من برنامج الكمبيوتر.<br>١٦٠. القدرة على استخدام البرنامج لرسم المخططات والمقاطع والتفاصيل المختلفة.<br>١٦١. القدرة على تطبيق المعرفة في العلوم والهندسة. | مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة | |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br>الجزء النظري<br>• مراجعة أدوات التصميم بمساعدة الحاسوب وأساليب التوثيق<br>• أنظمة الإحداثيات المحلية والعالمية<br>• الأشكال والخطوط والرسومات والتفاصيل والكتل المختلفة والإعدادات المسبقة.<br>الجزء العملي<br>• مقدمة إلى برنامج أوتوكاد<br>• الإعدادات، والهندسة، والأوامر العامة، وتحديد خصائص الرسم وأوامر التعديل.<br>• تطبيق واكتساب المعرفة حول كيفية تغيير حجم وتعديل الرسومات (الجديدة/الحالية) ونقلها إلى تخطيطات قادرة على رسم مخططات وتفاصيل الرسم العملي الفعلي. | | |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| • يُطلب من الطلاب العمل بشكل فردي على مسألة ما لفترة قصيرة؛ ثم يتشاركون في مجموعات ثنائية لمقارنة إجاباتهم. بعد ذلك، يجب عليهم شرح إجابتهم ومشاركتها مع بقية الصف.<br>• تشكيل مجموعات من الطلاب (أربعة طلاب لكل مشروع) لتقديم رسم تخطيطي لمشروع بناء معين. يساعد هذا المشروع على تشجيع العمل الجماعي بين الطلاب وتسهيل التواصل بينهم. | الاستراتيجيات |

| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | المنظم SWL (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 32 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 1 | غير منظم SWL (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 18 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 50 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 20% (20) | 4 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| LO #1 - R | 4،7،11- | 10% (10) | 2 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | المشاريع | |
| | - | | | تقرير | |
| | 8 | 10% (10) | 1 | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| .مقدمة إلى برنامج أوتوكاد<br>.واجهة المستخدم والتنقل | الأسبوع الأول |
| .أوامر الرسم: الخطوط، الدوائر، الأقواس | الأسبوع الثاني |
| .أوامر الرسم: الخطوط المتعددة، والمنحنيات، والقطع الناقصة | الأسبوع الثالث |
| تحديد الكائنات ومعالجتها | الأسبوع الرابع |
| أوامر التحرير الأساسية: المسح، النسخ، النقل، التدوير | الأسبوع الخامس |
| أوامر التحرير الأساسية: النسخ المتطابق، تغيير الحجم، الإزاحة | الأسبوع السادس |
| التقاط الكائنات، والتتبع، والتنقل في مساحة العمل، والتعديل | الأسبوع السابع |
| دقة الرسم: أنظمة الإحداثيات والوحدات | الأسبوع الثامن |
| الطبقات وخصائص الكائنات | الأسبوع التاسع |
| تعديل الكائنات: قص، تمديد، تدوير، شطف | الأسبوع العاشر |
| تعديل الكائنات: كسر، ضم، تفجير | الأسبوع الحادي عشر |
| القبضات، والتسلق، والتمدد | الأسبوع الثاني عشر |
| إنشاء النصوص وتحريرها | الأسبوع 13 |

| | |
|---|---|
| تحديد الأبعاد والتعليقات التوضيحية | الأسبوع الرابع عشر |
| إنشاء وتعديل الكتل والمراجع | الأسبوع الخامس عشر |
| منافذ العرض، والتخطيطات، وإعدادات الطباعة، والميزات | الأسبوع السادس عشر |

| **خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)**<br>**المنهج الأسبوعي للمختبر** | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| مقدمة عن التطبيق وإنشاء الخطوط الأساسية | الأسبوع الأول |
| .الإعدادات، والهندسة، والأوامر العامة: الخطوط، والدوائر، والأقواس | الأسبوع الثاني |
| .تطبيق الأوامر: الخطوط المتعددة، والمنحنيات، والقطع الناقصة | الأسبوع الثالث |
| تطبيق تحديد الكائنات ومعالجتها | الأسبوع الرابع |
| تطبيق أوامر التحرير الأساسية: المسح، النسخ، النقل، التدوير | الأسبوع الخامس |
| تطبيق أوامر التحرير الأساسية: النسخ المتطابق، تغيير الحجم، الإزاحة | الأسبوع السادس |
| تطبيق خاصية التقاط الكائنات، والتتبع، والتنقل في مساحة العمل، والتعديل | الأسبوع السابع |
| تطبيق دقة الرسم: أنظمة الإحداثيات والوحدات | الأسبوع الثامن |
| تطبيق الطبقات وخصائص الكائنات | الأسبوع التاسع |
| تطبيق تعديل الكائنات: قص، تمديد، تدوير، شطف | الأسبوع العاشر |
| تطبيق تعديل الكائنات: التقسيم، والدمج، والتفجير | الأسبوع الحادي عشر |
| تطبيق تقنيات التثبيت والتسلق والتمدد | الأسبوع الثاني عشر |
| تطبيق إنشاء وتحرير النصوص | الأسبوع 13 |
| تطبيق الأبعاد والتعليقات التوضيحية | الأسبوع الرابع عشر |
| تطبيق وإنشاء وتحرير الكتل والمراجع | الأسبوع الخامس عشر |

| | |
|---|---|
| تطبيق منافذ العرض والتخطيطات وإعدادات وميزات الطباعة | الأسبوع السادس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| | | النص وص المط لوبة |
| لا | الإصدار الثاني، بقلم AutoCAD LT 2021 و AutoCAD 2021 إتقان برايان سي. بنتون (مؤلف)، وجورج أومورا (مؤلف) | النص وص المو صى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/<br>https://www.autodesk.com/products/autocad-web/overview<br>https://www.amazon.com/Mastering-AutoCAD-2021-LT/dp/1119715350/ref=sr_1_3?crid=350P3QRC3EZDS&dib=eyJ2IjoiMSJ9.j7-Q25l8F_9KYE27_JVC3jZfxIcID3wmbdW4zL2XqSbAplWHEX6nMmza0u7Qwqo_k3xh88LJ_eMtZ9XWY0b-ukXNGQrzh1T_zCawKeCWdyOtJFyol6utAm9Nnt7IpGhyk8ONjnyxEn6GVw-NbVAJEdXcBONDiYwvv4OHtChfpS7gIoQOsmpWpgp7YzqEFvUyT-lb0hJZ-y6x3Y1SEPEQ9N7N-WTsgHILuqpd67JOvAg.5-32bN9z4RO-ALER5WAI58KRU8LLHY1zQt6idDQ9Mzk&dib_tag=se&keywords=autocad+bible&qid=1723994029&sprefix=autocad+bible%2Caps%2C258&sr=8-3 | | الموا قع الإلك ترون ية |

| معلومات الوحدة<br>معلومات الدورة | | |
|---|---|---|
| تسليم الوحدات | هندسة الأساسات ١ | عنوان الوحدة |
| النظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>برنامج تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | نوع الوحدة |
| | CE 411 | رمز الوحدة |
| | 5 | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 125 | | SWL (ساعة/نصف (شهر |
| 7 | فصل دراسي للتسليم | يو جي آي في | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| Ali.abd@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | الدكتور علي عبد الله عبد الروبي | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | أستاذ مساعد | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

**العلاقة مع الوحدات الأخرى**
**عالقون في مواد أخرى**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | الفصل الدراسي | (ميكانيكا التربة (1)) CE.312 | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ونتائج التعلم، والمحتوى التعليمي | |
|---|---|
| ٣٨. .لتطوير معرفة كافية بالعناصر الأساسية لتصميم الأساسات<br>٣٩. .تعليم الطلاب كتابة التقارير الخاصة باستكشاف التربة<br>٤٠. .لتمكين الطلاب من تصميم الأساسات الضحلة (المنفصلة، والمدمجة، والشريطية، واللوحية)<br>٤١. .لتمكين الطلاب من حساب هبوط الأساسات فوق التربة الرملية والطينية | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ٣٧. .تعلم عناصر تصميم الأساسات الضحلة<br>٣٨. .تعلم عناصر استكشاف التربة<br>٣٩. .التعرف على أنواع انهيار القص في الأساسات<br>٤٠. .تعلم كيفية حساب قدرة تحمل التربة بطرق مختلفة<br>٤١. .تعلم كيفية حساب هبوط التربة | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |
| .يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي<br>الجزء أ: الجزء النظري<br>مقدمة واستكشاف التربة<br>.العوامل المؤثرة في تصميم الأساسات - تصنيف التربة - المعايير الجيوتقنية - فحص التربة وكتابة التقرير [ساعات 6]<br>قدرة تحمل الأساس<br>أنواع فشل القص وأنواع طرق حساب قدرة التحمل ومواقع الحمل المختلفة [15 ساعة]<br>تسوية التربة<br>حساب الهبوط لأنواع مختلفة من التربة وحالات مختلفة للأساسات [9 ساعات]<br>أساس سطحي<br>ادرس جميع أنواع الأساسات وصممها وتحقق من قدرتها على التحمل. [15 ساعة]<br><br>الجزء ب - البرنامج التعليمي<br>أمثلة عملية لحساب الهبوط، وقدرة تحمل التربة، وتصميم الأساسات الضحلة والعميقة، والتحقق من الجدار الاستنادي. [15 ساعة] | المحتويات الإرشادية |

| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
|---|---|
| اكتب شيئًا مثل: تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المتبعة في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع العمل في الوقت نفسه على صقل مهاراتهم في التفكير النقدي وتوسيع نطاقها. وسيتحقق ذلك من خلال الحصص الدراسية، والدروس التفاعلية، ومن خلال إجراء تجارب بسيطة تتضمن بعض الأنشطة التي تثير اهتمام الطلاب. | الاستراتيجيات |

| (SWL) عبء العمل الطلابي<br>عبء الطالب | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | (h/w) المنظم SWL<br>الحمل العادي أسبوعياً | 64 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب في الفصل الدراسي |
| 6 | (h/w) غير منظم SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم لكل طالب أسبوعياً | 86 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>C حمولة غير منتظمة من الفئة |
| 150 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>عدد الساعات المعتمدة للطالب خلال الفصل الدراسي |

## تقييم الوحدة
### تقييم الدورة

| التعلم ذو الصلة حصيلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم عضو | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الجميع | 5، 10 | 20% (20) | 2 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| | | | | المشاريع / المختبر | |
| الجميع | 7.14 | 20% (20) | 2 | امتحانات شهرية | التقييم النهائي تقدير |
| | | | | فحص المختبر | |
| الجميع | 16 | 60% (60) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

## خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
### المنهج النظري

| المواد المشمولة | |
|---|---|
| مقدمة | الأسبوع الأول |
| استكشاف باطن الأرض | الأسبوع الثاني |
| استكشاف باطن الأرض | الأسبوع الثالث |
| استكشاف باطن الأرض | الأسبوع الرابع |
| قدرة تحمل التربة للأساسات الضحلة | الأسبوع الخامس |
| قدرة تحمل التربة للأساسات الضحلة | الأسبوع السادس |
| قدرة تحمل التربة للأساسات الضحلة | الأسبوع السابع |
| قدرة تحمل التربة للأساسات الضحلة | الأسبوع الثامن |
| قدرة تحمل التربة للأساسات الضحلة | الأسبوع التاسع |
| تسوية المؤسسة | الأسبوع العاشر |
| تسوية المؤسسة | الأسبوع الحادي عشر |
| تصميم الأساسات الضحلة | الأسبوع الثاني عشر |
| تصميم الأساسات الضحلة | الأسبوع 13 |
| تصميم الأساسات الضحلة | الأسبوع الرابع عشر |

| | |
|---|---|
| تصميم الأساسات الضحلة | الأسبوع الخامس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في مكتبة؟ | نص | |
| نعم | جوزيف إي. بولز، مهندس معتمد، مهندس إنشائي (1996) "تحليل وتصميم الأساسات"، الطبعة الخامسة | النصوص المطلوبة |
| لا | الهندسة الجيوتقنية: مبادئ وممارسات ميكانيكا التربة وهندسة الأساسات (الهندسة المدنية والبيئية) الطبعة الأولى بقلم في إن إس مورثي (المؤلف) | النصوص الموصى بها |
| | | المواقع الإلكترونية |

| معلومات الوحدة<br>معلومات الدورة | | | |
|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | تصميم الهياكل الخرسانية )1( | | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | جوهر | | نوع الوحدة |
| | م 412 | | رمز الوحدة |
| | 5 | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 125 | | SWL ساعة/نصف (شهر) |
| 7 | فصل دراسي للتسليم | UGx11 | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| Mohanad.Shallal@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | مهند أ. شلال | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | أستاذ | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | الفصل الدراسي | (CE.313) تصميم الخرسانة المسلحة (1) | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ٥٧. استعرض أنواع ألواح الخرسانة<br>٥٨. لإيجاد الحد الأدنى لسمك البلاطة الخرسانية ثنائية الاتجاه<br>٥٩. لدراسة الشروط التي يجب استيفاؤها للطريقة المباشرة<br>٦٠. (DDM) لفهم تحليل وتصميم الألواح الخرسانية ثنائية الاتجاه باستخدام الطريقة المباشرة<br>٦١. لفهم تحليل وتصميم الألواح الخرسانية ثنائية الاتجاه والأساسات تحت تأثير قوى القص الثاقبة.<br>٦٢. دراسة تأثير انتقال العزوم على القص الثاقب في الألواح الخرسانية ثنائية الاتجاه والأساسات | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |

| | |
|---|---|
| ٦٣. لدراسة تأثير الفتحات في ألواح الخرسانة ثنائية الاتجاه على القص الثاقب<br>٦٤. دراسة القص الثاقب للأشكال غير القياسية للأعمدة في البلاطات ثنائية الاتجاه التي لا تحتوي على جسور.<br>٦٥. مراجعة لأنواع التحليل للعوارض (الطريقة المرنة + الطريقة اللدنة)<br>٦٦. لتحليل العوارض باستخدام طريقة (المفصل البلاستيكي) طريقة العمل الافتراضي<br>٦٧. Z والمقطع S لمعرفة الفرق بين خصائص المقطع<br>٦٨. تحليل الألواح ثنائية الاتجاه باستخدام طريقة خط الخضوع<br>٦٩. صمم البلاطات ثنائية الاتجاه باستخدام طريقة خط الخضوع<br>٧٠. لمعرفة أنواع الخرسانة مسبقة الإجهاد<br>٧١. إيجاد الإجهاد في الجسور مسبقة الإجهاد<br>٧٢. (UL) و (ASD) تصميم الجسور مسبقة الإجهاد باستخدام طريقتي | |
| ١٦٢. حدد أنواع البلاطة ثنائية الاتجاه.<br>١٦٣. إيجاد الحد الأدنى لسمك البلاطة ثنائية الاتجاه.<br>١٦٤. تحليل البلاطة ثنائية الاتجاه باستخدام طريقة التصميم المباشر.<br>١٦٥. تصميم البلاطة ثنائية الاتجاه باستخدام طريقة التصميم المباشر.<br>١٦٦. إيجاد قوى القص الثاقبة والإجهادات في البلاطات والأساسات ثنائية الاتجاه.<br>١٦٧. حدد الفرق بين أنواع تحليل العوارض<br>١٦٨. دراسة تحليل العارضة باستخدام الطريقة البلاستيكية<br>١٦٩. معرفة طريقة تحليل البلاطة باستخدام طريقة خط الخضوع<br>١٧٠. معرفة طريقة تصميم الألواح الخرسانية باستخدام طريقة خط الخضوع<br>١٧١. تعرّف على مصطلحات الخرسانة مسبقة الإجهاد وأنواعها<br>١٧٢. معرفة طرق تصميم عوارض الخرسانة مسبقة الإجهاد (الإجهادات المسموح بها (طريقة الإجهاد الأقصى + | مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br>الجزء أ - طريقة التصميم المباشر<br>تعرّف على أنواع ألواح الخرسانة. [4 ساعات]<br>تحليل البلاطات ثنائية الاتجاه باستخدام طريقة التصميم ،(DDM) قيود طرق التصميم المباشر المباشر، تصميم البلاطات ثنائية الاتجاه باستخدام طريقة التصميم المباشر. [28 ساعة]<br>الجزء ب - ثقب البلاطة المسطحة<br>تحليل البلاطات المسطحة تحت تأثير القص (القص الثاقب)، تصميم البلاطات المسطحة تحت تأثير القص (القص الثاقب)، تأثير نقل العزم في البلاطة المسطحة على القص الثاقب، تأثير الفتحة في البلاطة المسطحة على القص الثاقب، تحليل القص الثاقب للبلاطات المسطحة تحت تأثير شكل العمود غير المنتظم. [32 ساعة]<br>الجزء ج - نظرية خط الاستسلام<br>الفروقات بين الطرق المرنة واللدنة، تحليل الكمرات باستخدام الطرق اللدنة، تحليل البلاطات باستخدام طريقة خط الخضوع، وتصميم البلاطات باستخدام طريقة خط الخضوع. [24 ساعة]<br>الجزء د - الخرسانة مسبقة الإجهاد<br>أنواع طرق الإجهاد المسبق، إجهادات الكمرات والجسور مسبقة الإجهاد، تصميم الكمرات باستخدام طريقة الإجهاد المسموح به وطريقة الحمل الأقصى، أنواع فقدان الإجهاد المسبق، قص الكمرات الخرسانية مسبقة الإجهاد . [32 ساعة] | |

| **استراتيجيات التعلم والتدريس** | |
|---|---|
| تشكيل مجموعات من الطلاب (أربعة طلاب لكل مشروع) لتقديم مشروع تصميمي للبلاطة ثنائية الاتجاه. تُجرى حسابات المشروع بالتزامن مع سير المحاضرات خلال الفصل الدراسي. يُسهم هذا المشروع في تشجيع العمل الجماعي بين الطلاب وتسهيل التواصل فيما بينهم. | الاستراتيجيات |
| عبء العمل الطلابي (SWL)<br>يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | (h/w) المنظم SWL<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 109 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 6 | (h/w) غير منظم SWL<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 91 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 200 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

**تقييم الوحدة**
**تقييم الدورة**

| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| - | - | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 6% (6) | 1 | المشاريع | |
| الهدف التعليمي 10، 11 | - | - | - | تقرير | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

**خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**
**المنهج النظري الأسبوعي**

| المواد المشمولة | |
|---|---|
| على استخدام طريقة التصميم المباشر ACI318-19 أنواع أنظمة البلاطات ثنائية الاتجاه + قيود معيار | الأسبوع الأول |
| تحليل البلاطة ثنائية الاتجاه باستخدام طريقة التصميم المباشر | الأسبوع الثاني |
| تصميم بلاطة ثنائية الاتجاه باستخدام طريقة التصميم المباشر (المثال رقم 1) | الأسبوع الثالث |
| تصميم البلاطة ثنائية الاتجاه باستخدام طريقة التصميم المباشر (المثالان رقم 2 ورقم 3) | الأسبوع الرابع |
| إدخال القص الثاقب في البلاطة المسطحة | الأسبوع الخامس |
| تأثير نقل العزم عند وصلات البلاطة بالعمود على مقاومة القص الثاقب | الأسبوع السادس |
| تأثير الفتحات في البلاطات على مقاومة القص الثاقب | الأسبوع السابع |
| قص الثقب في الألواح المسطحة لأشكال أخرى غير المستطيلة أو الدائرية | الأسبوع الثامن |
| مقدمة لنظرية خط الخضوع + تحليل العوارض باستخدام طريقة الشغل الافتراضي | الأسبوع التاسع |

| | |
|---|---|
| تحليل البلاطة حسب خط الخضوع | الأسبوع العاشر |
| تصميم البلاطة باستخدام خط الخضوع | الأسبوع الحادي عشر |
| مقدمة عن العناصر الخرسانية مسبقة الإجهاد | الأسبوع الثاني عشر |
| الإجهادات في عوارض الخرسانة مسبقة الإجهاد + الإجهادات المسموح بها في الخرسانة مسبقة الإجهاد والفولاذ | الأسبوع 13 |
| تصميم الكمرة مسبقة الإجهاد (الطريقة النهائية) + (ASD طريقة) تصميم الكمرة مسبقة الإجهاد | الأسبوع الرابع عشر |
| القص في العوارض مسبقة الإجهاد | الأسبوع الخامس عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • تصميم الهياكل الخرسانية، نيلسون، إيه إتش وآخرون، الطبعة الرابعة عشرة، 2010.<br>• المعهد الأمريكي للخرسانة، 2019، ACI-Code 318. | النصوص المطلوبة |
| لا | • للخرسانة الهيكلية، جمعية ACI 318-08 ملاحظات حول متطلبات قانون البناء، بورتلاند للأسمنت، الطبعة العاشرة، 2008.<br>• تصميم الخرسانة مسبقة الإجهاد، نيلسون، إيه إتش، الطبعة الثانية، 1987.<br>• تصميم الهياكل الخرسانية مسبقة الإجهاد، تي واي لين وإن إتش بيرنز، الطبعة الثالثة، 1981.<br>• تصميم الخرسانة المسلحة، جي سي ماكورماك و آر إتش براون، الطبعة التاسعة، 2014.<br>• الخرسانة المسلحة: نهج أساسي، إي جي ناوي، الطبعة الخامسة، 2005. | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/<br>https://www.youtube.com/playlist?list=PLrmeFOpxn4MsxFpxwN6ifasA53QHKIatE<br>https://www.youtube.com/playlist?list=PLrmeFOpxn4Mvo5p8IrPNrtMl6irqs_cut<br>https://www.youtube.com/playlist?list=PLrmeFOpxn4MvyXYbgUq58_57OvhGCg8gk<br>https://www.youtube.com/playlist?list=PLrmeFOpxn4MupTvlnim2VuQJzl9DqVyxf<br>https://www.youtube.com/watch?v=cQI4iRNFqNI&list=PLrmeFOpxn4MuwgeWdMIrpjNfSWo8rzUko | | المواقع الإلكترونية |

| معلومات الوحدة<br>معلومات الدورة | | |
|---|---|---|
| تسليم الوحدات | تصميم الهياكل الفولاذية )1( | عنوان الوحدة |
| نظرية ☒<br>محاضرة ☒ | جوهر | نوع الوحدة |
| | CE.413 | رمز الوحدة |

| | | |
|---|---|---|
| مختبر ☐<br>درس تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | 4 | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) |
| | 100 | SWL (ساعة/نصف شهر) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | فصل دراسي للتسليم | يو جي آي في | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | CE علامة | الإدارة |
| Alaa.Alkhekany@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | علاء م. الخكاني | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | أستاذ مساعد | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | الاسم (إن وجد) | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | اللجنة العلمية | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | 10/06/2023 | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

**العلاقة مع الوحدات الأخرى**
**العلاقة مع المواضيع الأخرى**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | الفصل الدراسي | CE221، II مقاومة المواد | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

**أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و**
**أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية**

| | |
|---|---|
| ٧٣. مقدمة عن الهياكل الفولاذية وتطبيقاتها<br>٧٤. أساليب التصميم المستخدمة للهياكل الفولاذية وتحديد مقاطع الفولاذ المستخدمة ورمز AISC.<br>٧٥. تحليل وتصميم مقاطع الصلب الإنشائية ذات العناصر المعرضة للشد<br>٧٦. تحليل وتصميم مقاطع الصلب الإنشائية لعناصر الضغط والأعمدة<br>٧٧. تحليل وتصميم المقاطع الفولاذية الهيكلية للأعمدة داخل المباني<br>٧٨. تحليل وتصميم المقاطع الفولاذية الإنشائية للعوارض<br>٧٩. تعلم كيفية توصيل الأجزاء الفولاذية باستخدام البراغي واللحام<br>٨٠. تحليل وتصميم نقاط التوصيل التي تستخدم البراغي<br>٨١. تحليل وتصميم نقاط التوصيل التي تستخدم اللحام | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |
| ١٧٣. تحديد الهياكل الفولاذية وتطبيقاتها.<br>١٧٤. معرفة أساليب التصميم المستخدمة في الهياكل الفولاذية وتحديد قطاعات الفولاذ المستخدمة ورمز AISC.<br>١٧٥. معرفة تحليل وتصميم مقاطع الصلب الإنشائي المعرضة لقوة الشد.<br>١٧٦. معرفة تحليل وتصميم المقاطع الفولاذية الإنشائية لأعضاء الضغط والأعمدة.<br>١٧٧. معرفة تحليل وتصميم مقاطع الصلب الإنشائية للعوارض . | مخرجات التعلم للوحدة<br>مخرجات التعلم للدورة |

| | | |
|---|---|---|
| ١٧٨. معرفة طرق توصيل المقاطع الفولاذية باستخدام البراغي واللحام، وطرق تصميم وتحليل هاتين الطريقتين. | | |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br>الجزء أ - مقدمة في الهياكل الفولاذية<br>مقدمة عن الهياكل الفولاذية وتطبيقاتها. [3 ساعات]<br>أساليب التصميم المستخدمة في الهياكل الفولاذية، وتحديد مقاطع الفولاذ المستخدمة، وقانون AISC. [4 ساعات]<br>الجزء ب - عنصر الشد<br>تحليل وتصميم عناصر الشد في مقاطع الصلب الإنشائية [21 ساعة]<br>الجزء ج - عناصر الضغط<br>تحليل وتصميم عناصر الضغط في مقاطع الصلب الإنشائية [28 ساعة]<br>الجزء د - العناصر أو العوارض المرنة<br>تحليل وتصميم العناصر الانحنائية (العوارض) للقطاعات الفولاذية الإنشائية [21 ساعة]<br>الجزء هـ - الوصلات<br>تحليل وتصميم وصلة البرغي. [14 ساعة]<br>تحليل وتصميم وصلة اللحام. [14 ساعة] | | |
| استراتيجيات التعلم والتدريس | | |
| تشكيل مجموعات طلابية (أربعة طلاب لكل مشروع) لتقديم مشروع تحليل أو تصميم، مثل تصميم العناصر الإنشائية في المباني الفولاذية. تُجرى حسابات المشروع بالتزامن مع سير المحاضرات خلال الفصل الدراسي. يُسهم هذا المشروع في تعزيز العمل الجماعي بين الطلاب وتسهيل التواصل فيما بينهم. | الاستراتيجيات | |

| **عبء العمل الطلابي (SWL)**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | SWL المنظم (h/w)<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 109 | SWL المنظم (ساعة/نصف شهر)<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 7 | SWL غير منظم (h/w)<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 91 | SWL غير المنظم (ساعة/نصف شهر)<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 200 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |
| تقييم الوحدة<br>تقييم الدورة | | | |

| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LO #1 - R | 5، 9، 13 | 24% (24) | 3 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 6% (6) | 1 | المشاريع | |
| | | | | تقرير | |
| أهداف التعلم 1-5 | 8 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 16 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

| خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)<br>المنهج النظري الأسبوعي | |
|---|---|
| المواد المشمولة | |
| مقدمة عن الهياكل الفولاذية وتطبيقاتها، أساليب التصميم المستخدمة في الهياكل الفولاذية، تحديد قطاعات الفولاذ AISC المستخدمة، والكود الأمريكي | الأسبوع الأول |
| تحليل عناصر الشد | الأسبوع الثاني |
| تحليل عناصر الشد | الأسبوع الثالث |
| تصميم عناصر الشد | الأسبوع الرابع |
| تحليل عناصر الضغط (الأعمدة) | الأسبوع الخامس |
| تحليل عناصر الضغط (الأعمدة) | الأسبوع السادس |
| تصميم عناصر الضغط (الأعمدة) | الأسبوع السابع |
| تحليل وتصميم الأعمدة داخل المباني الفولاذية | الأسبوع الثامن |
| تحليل العناصر الانحنائية (الجسور) | الأسبوع التاسع |
| تحليل العناصر الانحنائية (الجسور) | الأسبوع العاشر |
| تصميم العناصر الانحنائية (الجسور) | الأسبوع الحادي عشر |
| تحليل وتصميم وصلات البراغي | الأسبوع الثاني عشر |
| .تصميم وصلة البراغي | الأسبوع 13 |
| تحليل وصلة اللحام | الأسبوع الرابع عشر |
| تصميم وصلة اللحام | الأسبوع الخامس عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع السادس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • جاك سي. ماكورماك، وستيفن إف. سيرانك، "تصميم الهياكل الفولاذية"، الطبعة الخامسة، 2012.<br>• الطبعة الثالثة ،[AISC] دليل المعهد الأمريكي للإنشاءات الفولاذية عشرة. | النصوص المطلوبة |
| لا | • .ويليام تي. سيجوي، "تصميم الفولاذ"، الطبعة الخامسة، 2013<br>• تشارلز جي. سالمون، جون سون، وفارس أ. ملحس، "الهياكل الفولاذية: التصميم والسلوك"، الطبعة الرابعة، 2005.<br>• .الشبكة الدولية [الإنترنت] | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/ | | المواقع الإلكترونية |

| | |
|---|---|
| https://www.youtube.com/@alaam.al-khekany9836/videos | |

| هندسة معالجة مياه الصرف الصحي | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| تسليم الوحدات | هندسة معالجة مياه الصرف الصحي | | | عنوان الوحدة | |
| النظرية ☒<br>محاضرة ☒<br>مختبر ☐<br>برنامج تعليمي ☒<br>عملي ☐<br>ندوة ☐ | ج | | | نوع الوحدة | |
| | CE.414 | | | رمز الوحدة | |
| | 5 | | | وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS) | |
| | 125 | | | SWL (ساعة/نصف شهر) | |
| 7 | فصل دراسي للتسليم | | ي في | | مستوى الوحدة |
| Eng-QU | كلية | | CE علامة | | الإدارة |
| Ahmed.jabbar@qu.edu.iq | المنحدر | | أحمد مكي السليمان | | قائد الوحدة |
| دكتوراه | مؤهلات قائد الوحدة | | أستاذ مساعد | | اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة |
| بريد إلكتروني | بريد إلكتروني | | الاسم (إن وجد) | | مدرس الوحدة |
| civil.engineering@qu.edu.iq | بريد إلكتروني | | اللجنة العلمية | | اسم المراجع النظير |
| 1.0 | رقم الإصدار | | 10/06/2023 | | تاريخ موافقة اللجنة العلمية |

| العلاقة مع الوحدات الأخرى<br>العلاقة مع المواضيع الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | الفصل الدراسي | (CE.324) هندسة المياه | الوحدة الدراسية المطلوبة |
| - | الفصل الدراسي | لا أحد | وحدة المتطلبات الأساسية |

| أهداف الوحدة، ونتائج التعلم، و<br>أهداف الدورة التدريبية، ومخرجات التعلم، والمحتويات التعليمية | |
|---|---|
| ٨٢. العناصر الأساسية لهندسة مياه الصرف الصحي المصدرية<br>٨٣. معرفة كيفية تحديد كمية مياه الصرف الصحي في الشبكة<br>٨٤. تعلم كيفية حساب عدد السكان المستقبلي في منطقة ما<br>٨٥. حدد أنواع شبكات الصرف الصحي وأنواع وأشكال الأنابيب الأخرى<br>٨٦. حدد أنواع شبكات الصرف الصحي وطرق تصميمها<br>٨٧. تعلم كيفية حساب فقد الطاقة في تصميم شبكات معالجة مياه الصرف الصحي<br>٨٨. تصميم حوض لإزالة الحصى ومعرفة أنواعه واستخداماته<br>٨٩. صمم نوعاً واستخدم الأحواض لإزالة الزيوت والدهون | أهداف الوحدة<br>أهداف المقرر الدراسي |

| | |
|---|---|
| ٩٠. تحديد أنواع خزانات الترسيب وحساب سرعة الترسيب<br>٩١. تحديد المفاهيم في المعالجة البيولوجية وما هو دور الكائنات الحية الدقيقة في التصميم<br>٩٢. تعلم كيفية حساب كميات الحمأة المنشطة اللازمة للمعالجة<br>٩٣. تعلم كيفية تصميم البرك ومعرفة نسب إزالة المواد الصلبة من مياه الصرف الصحي عن طريق النمو المعلق.<br>٩٤. دراسة الأنواع المختلفة وأجزاء أنظمة الصرف الصحي في المبنى<br>٩٥. تصميم أنظمة الصرف الصحي والتهوية في المباني | |
| ١٧٩. من خلال دراسة مصدر مياه الصرف الصحي في الهندسة، حدد كمية مياه الصرف الصحي في الشبكة.<br>١٨٠. حساب عدد السكان في المستقبل<br>١٨١. معرفة أنواع شبكات الصرف الصحي وطرق تصميمها<br>١٨٢. تحديد دراسة هيدروليكا الصرف الصحي<br>١٨٣. تصميم حوض لإزالة الحصى ومعرفة أنواعه واستخداماته<br>١٨٤. تعلم كيفية حساب فقد الطاقة في معالجة مياه الصرف الصحي<br>١٨٥. أسلوب التعلم في معالجة مياه الصرف الصحي كمعالجة أولية<br>١٨٦. معرفة كيفية إزالة الرمل والدهون من مياه الصرف الصحي<br>١٨٧. صمم المكونات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية المستخدمة في العلاج<br>١٨٨. التعرف على خزان التهوية وكيفية ضخ الهواء<br>١٨٩. معرفة أنواع وأجزاء نظام الصرف الصحي المختلفة.<br>١٩٠. تصميم أنظمة الصرف الصحي والتهوية في المباني | مخرجات التعلم للوحدة<br><br>مخرجات التعلم للدورة |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br><u>الجزء أ – مصدر وكمية وشبكة هندسة مياه الصرف الصحي</u><br>[ساعة 20]<br>العناصر الأساسية لهندسة معالجة مياه الصرف الصحي. معرفة كيفية تحديد كمية مياه الصرف الصحي في الشبكة. كيفية حساب عدد السكان المتوقع في منطقة ما. تحديد أنواع شبكات الصرف الصحي وأنواع وأشكال الأنابيب الأخرى. تحديد أنواع شبكات الصرف الصحي وطرق تصميمها. تعلم كيفية حساب فقد الطاقة في تصميم شبكات معالجة مياه الصرف الصحي.<br><u>الجزء ب - حسابات وتصميم خزان الترسيب لإزالة الرمل والدهون.</u><br>[ساعة 14]<br>تصميم أحواض إزالة الحصى ومعرفة أنواعها واستخداماتها. تصميم نوع من هذه الأحواض واستخدامها لإزالة الزيوت والدهون. تحديد أنواع خزانات الترسيب وحساب سرعة الترسيب.<br><u>الجزء ج – مفاهيم المعالجة البيولوجية والكيميائية</u><br>[ساعة 14]<br>تحديد المفاهيم في المعالجة البيولوجية ودور الكائنات الدقيقة في التصميم. تعلم كيفية حساب كميات الحمأة المنشطة اللازمة للمعالجة. تعلم كيفية تصميم أحواض المعالجة ومعرفة نسب إزالة المواد الصلبة من مياه الصرف الصحي بواسطة الكائنات الحية الدقيقة العالقة.<br><u>الجزء د – نظام الصرف الصحي لمياه الصرف الصحي</u><br>[ساعة 12]<br>دراسة أنواع وأجزاء أنظمة الصرف الصحي المختلفة في المباني. تصميم أنظمة الصرف الصحي والتهوية في المباني. | |
| استراتيجيات التعلم والتدريس | |
| تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم الأساسي لهندسة معالجة مياه الصرف الصحي، وفهم التطبيقات الهندسية المتعلقة بها، بالإضافة إلى اكتساب المعرفة والفهم لقوانين المعالجة في تصميم وحدات المعالجة والشبكات وأنظمة السباكة. وبالتالي، كيفية الاستفادة من هندسة معالجة مياه الصرف الصحي في مجال الهندسة المدنية. | الاستراتيجيات |

| |
|---|
| **عبء العمل الطلابي (SWL)**<br>**يتم حساب العبء الدراسي للطالب على مدى 15 أسبوعًا** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | (h/w) المنظم SWL<br>عدد الساعات الدراسية المنتظمة أسبوعياً | 62 | المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي المعتاد للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 4 | (h/w) غير منظم SWL<br>عبء دراسي غير منتظم للطالب أسبوعياً | 63 | غير المنظم (ساعة/نصف شهر) SWL<br>العبء الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل الدراسي |
| 125 | | | إجمالي فقدان الوزن (ساعة/نصف شهر)<br>إجمالي العبء الدراسي للطالب خلال الفصل الدراسي |

**تقييم الوحدة**
**تقييم الدورة**

| مخرجات التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق<br>الأسبوع المستحق | الوزن (علامات) | الوقت/الرقم | | |
|---|---|---|---|---|---|
| أهداف التعلم 1-11 | 4، 7، 9، 12 | 24% (24) | 4 | اختبارات قصيرة | التقييم التكويني |
| الجميع | مستمر | 10% (10) | 1 | الواجبات | |
| الجميع | مستمر | 6% (6) | 1 | .المشاريع/المختبر | |
| | | | - | تقرير | |
| LO #1-7 | 7 | 10% (10) | ساعة واحدة | امتحان منتصف الفصل الدراسي | التقييم النهائي |
| الجميع | 15 | 50% (50) | ساعتان | الامتحان النهائي | |
| | | 100% (علامة 100) | التقييم الكلي | | |

**خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)**
**المنهج النظري الأسبوعي**

| المواد المشمولة | |
|---|---|
| .مقدمة عن مياه الصرف الصحي، وأنواعها، ومصادرها، وحساب كمياتها، وتحديد أهداف معالجتها | الأسبوع الأول |
| التنبؤ بالسكان المستقبليين وجودة مياه الصرف الصحي | الأسبوع الثاني |
| .تحديد الخصائص الهيدروليكية للصرف الصحي (أنواع الشبكات وأشكال الأنابيب المستخدمة) | الأسبوع الثالث |
| حساب أنواع الخسائر في الشبكات | الأسبوع الرابع |
| .معرفة طريقة معالجة مياه الصرف الصحي والمعالجة الأولية | الأسبوع الخامس |
| .معرفة أشكال أحواض إزالة الرمال وتصميمها | الأسبوع السادس |
| .صمم خزانات لإزالة الدهون وصمم أحواض موازنة | الأسبوع السابع |
| .تحديد أنواع أحواض الترسيب، وحساب معدل الترسيب | الأسبوع الثامن |

| | |
|---|---|
| .تعلم المعالجة البيولوجية (الحمأة المنشطة) ، وحسابها، وتصميم البرك | الأسبوع التاسع |
| تعلم العلاج البيولوجي (النمو الثابت)، والتوضيح | الأسبوع العاشر |
| دراسة أنواع الترشيح والتطهير | الأسبوع الحادي عشر |
| تعلم كيفية استخدام خزان التهوية وكيفية ضخ الهواء | الأسبوع الثاني عشر |
| .دراسة الأنواع والأجزاء المختلفة لنظام الصرف الصحي في المبنى | الأسبوع 13 |
| تصميم نظام الصرف الصحي والتهوية في مبنى | الأسبوع الرابع عشر |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الأسبوع الخامس عشر |

| موارد التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| متوفر في المكتبة؟ | نص | |
| نعم | • إمدادات المياه، والصرف الصحي، ومعالجة المياه والصرف الصحي. إس كي حسينIBH. ، منشورات أكسفورد و<br>• .الهندسة البيئية، باندي تاتا ماكجرو هيل للتعليم، 2001<br>• معالجة المياه والصرف الصحي في عبوات الصلب، [نانسي ر. بادو]<br>• ،دليل حسابات الهندسة الكيميائية والبيئية، جوزيف ب. رينولدز، جون س. جيريس ولويس ثيودور.<br>• .كتيب المياه والصرف الصحي، فرانك ر. سبيلمان | النصوص المطلوبة |
| لا | | النصوص الموصى بها |
| https://qu.edu.iq/eng/ | | المواقع الإلكترونية |

**السنة الرابعة: الفصل الدراسي الأول**

| الوحدات | ساعات/أسبوع | | | موضوع | شفرة | الفصل الدراسي |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | .مختبر | .توت | .ثيو | | | |
| 3 | - | 1 | 3 | هندسة الأساسات (1) | CE401 | السابع |
| 3 | 2 | - | 2 | تكنولوجيا الأسفلت | CE405 | |
| 3 | - | 1 | 3 | تصميم الخرسانة (1) | CE409 | |
| 2 | - | 1 | 2 | الهيكل الفولاذي (1) | CE413 | |
| 3 | - | 1 | 3 | هندسة معالجة مياه الصرف الصحي | CE417 | |
| 2 | - | 1 | 2 | التقديرات والمواصفات | CE421 | |
| 2 | - | 1 | ٢ | علم المياه | CE425 | |
| 2 | - | - | 2 | اللغة الإنجليزية للأغراض الأكاديمية (الجزء الرابع) | CE429 | |
| 1 | - | 1 | 1 | مواضيع اختيارية في الهندسة الإنشائية | CE431 | |
| 2 | 4 | - | - | مشروع هندسي | CE433 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 23 | 6 | 7 | 20 | المجموع | |
| | **33** | | | | |

**السنة الرابعة: الفصل الدراسي الثاني**

| الفصل الدراسي | شفرة | موضوع | ساعات/أسبوع | | | الوحدات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | .ثيو | .توت | .مختبر | |
| السادس | CE400 | هندسة الأساسات (٢) | 3 | 1 | - | 3 |
| | CE404 | تصميم الرصف | 2 | - | - | 2 |
| | CE408 | تصميم الخرسانة (٢) | 3 | 1 | - | 3 |
| | CE412 | الهيكل الفولاذي (٢) | ٢ | 1 | - | 2 |
| | CE416 | هندسة السباكة | ٢ | 1 | - | 2 |
| | CE420 | أساليب البناء | 2 | 1 | - | 2 |
| | CE424 | الهياكل الهيدروليكية | 2 | 1 | - | 2 |
| | CE428 | تطبيقات الحاسوب في الهندسة المدنية (٢) | - | - | 2 | 1 |
| | CE433 | مشروع هندسي | - | - | 4 | 2 |
| | CE440 | أخلاقيات الهندسة | 1 | - | - | 1 |
| | المجموع | | 17 | 6 | 6 | 20 |
| | | | **29** | | | |