وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي / قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2024

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

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

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: الجامعة التقنية الشمالية

الكلية/ المعهد: الكلية التقنية الهندسية – الموصل

القسم العلمي: قسم هندسة تقنيات البناء والانشاءات

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة تقنيات البناء والانشاءات

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في هندسة تقنيات البناء والانشاءات

النظام الدراسي: مقررات

تاريخ اعداد الوصف: 2024/9/1

تاريخ ملء الملف: 2024/9/1

التوقيع:

اسم رئيس القسم : د. زيد حازم حسين

التاريخ:2/9/2024

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: ا.م.د.محمد صباح جرجيس

التاريخ:2/9/2024

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

م.م ورقاء هاشم محمود

التاريخ :**2/9/2024**

التوقيع

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة التقنية الشمالية
الكلية التقنية الهندسية/الموصل

مصادقة السيد العميد

1. رؤية البرنامج

يسعى قسم هندسة تقنيات البناء والإنشاء إلى التميز والريادة في التعليم والبحث العلمي على مستويات البكالوريوس والماجستير والدكتوراه. ويهدف القسم إلى إعداد مهندسين تقنيين متميزين قادرين على مواكبة التقدم التكنولوجي المتسارع في قطاع البناء والإنشاء والمساهمة فيه. كما يعمل القسم على تعزيز البحث العلمي والتطوير من خلال مشاريع بحثية مبتكرة تسهم في نمو هذا القطاع. ويهدف كذلك إلى رفد سوق العمل بكفاءات قادرة على خلق فرص عمل جديدة خارج نطاق القطاع العام، بما يسهم في التنمية الذاتية وخدمة المجتمع. ويركّز القسم على إعداد خريجين يمتلكون الكفاءة في تصميم وتنفيذ وإدارة المشاريع الهندسية وفقًا لأعلى معايير الجودة.

2. رسالة البرنامج

إعداد مهندسين ذوي كفاءة تكنولوجية عالية، يمتلكون القدرة على توظيف التقنيات الحديثة في تصميم وتنفيذ وصيانة المشاريع الهندسية المتنوعة، بالإضافة إلى تأهيلهم لإدارة وتشغيل الوحدات الإنتاجية المتخصصة في تصنيع مواد البناء والأنظمة الإنشائية. كما يهدف البرنامج إلى تطوير قدراتهم في فحص وتقييم أنواع مختلفة من مواد الإنشاء والهياكل. ويسعى كذلك إلى ترسيخ ثقافة التعلم المستمر والتطوير الذاتي والقدرة على الوصول إلى مصادر المعلومات الموثوقة. إلى جانب ذلك، يتم تعزيز ودعم روح الإبداع والابتكار والتطوير لدى الطلبة والخريجين، مع مراعاة المتطلبات الثقافية المرتبطة بالإرث الحضاري والاحتياجات الاقتصادية. كما يعمل البرنامج على تسهيل فرص توظيف الخريجين وتقليل الاعتماد على الكفاءات الأجنبية

3. اهداف البرنامج

يهدف قسم هندسة تقنيات البناء والإنشاء إلى:

1. توفير برامج أكاديمية شاملة تؤدي إلى منح درجات البكالوريوس والماجستير والدكتوراه في هندسة تقنيات البناء والإنشاءات، مع التركيز على تنمية المهارات الهندسية والتقنية لتلبية متطلبات سوق العمل.
2. تأهيل الخريجين بكفاءات عالية في تصميم وتنفيذ وصيانة المشاريع الهندسية، مع القدرة على دمج التقنيات الحديثة والحلول المبتكرة في مجال البناء والإنشاء.
3. تطوير البحث العلمي في تقنيات البناء وهندسة مواد الإنشاء، مع التركيز على الأبحاث التطبيقية التي تعالج التحديات الهندسية وتُسهم في التقدم التكنولوجي.
4. تقديم الاستشارات الهندسية والخدمات الفنية لمختلف المشاريع، وتعزيز التعاون مع القطاعين الحكومي والخاص لدعم تنمية البُنى التحتية المستدامة.
5. تعزيز التواصل مع الخريجين لمتابعة تطورهم المهني والاستفادة من خبراتهم في تحديث المناهج الدراسية، بما يضمن توافقها مع التطورات الحديثة في قطاع البناء.
6. المساهمة في تنمية المجتمع من خلال تقديم دورات تدريبية وبرامج تطوير مهني للعاملين في قطاع البناء والإنشاء، بهدف رفع كفاءة القوى العاملة وتحسين جودة المشاريع.

4. الاعتماد البرامجي
لا يوجد (تم التقديم على الاعتماد البرامجي)

5. المؤثرات الخارجية الأخرى
لا يوجد

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة (الجامعة)	٢	٤	١٠٪	اساسي
متطلبات الكلية	٣	٤	١٠٪	اساسي
متطلبات القسم	١٢	٢٨	٧٠٪	اساسي
التدريب الصيفي	–	٠		اساسي
أخرى (اختياري)	٢	٤	١٠٪	اختياري

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

7. وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
المستوى الرابع	NTU 400	اللغة الإنجليزية ٤	2	–
المستوى الرابع	NTU 401	منهجية البحث	2	–
المستوى الرابع	TEMO 400	الإدارة الهندسية	2	–
المستوى الرابع	TEMO 401	مشروع تخرج ١	–	3
المستوى الرابع	TEMO 402	مشروع تخرج ٢	–	3
المستوى الرابع	BCE 400	تحليل وتصميم منشآت خرسانية	2	3

المستوى الرابع	BCE 401	التخمين والمواصفات	3	1
المستوى الرابع	BCE 402	الهندسة الصحية	2	2
المستوى الرابع	BCE 403	هندسة الأسس	3	1
المستوى الرابع	BCE 404	تصميم المنشآت الفولاذية	3	1
المستوى الرابع	BCE 405	تحليل وتصميم منشآت خرسانية متقدم	2	3
المستوى الرابع	BCE 406	هندسة الأسس المتقدم	3	1
المستوى الرابع	BCE 407	تصميم منشآت فولاذية متقدمة	3	1
المستوى الرابع	BCE 408	الرسم الانشائي	–	3
المستوى الرابع	BCE 409	الاقتصاد الهندسي	2	2
المستوى الرابع	BCE 410	الهيدرولوجي	2	–
المستوى الرابع	BCE 411	تطبيقات الحاسوب٣	1	3

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة

أ١: المعرفة الهندسية المتخصصة:
إظهار فهم شامل للهندسة الإنشائية، والجيوتكنيكية، وهندسة النقل، والهندسة البيئية ذات الصلة بتقنيات البناء والإنشاء.
أ٢: مواد وتقنيات البناء:
التعرف على المواد التقليدية والمتقدمة في البناء وتقييم خصائصها، واستخداماتها، وتحملها، واستدامتها، وأثرها البيئي.
أ٣: المعايير والأنظمة الهندسية:
فهم وتطبيق الأنظمة، والأكواد، والمعايير الهندسية الوطنية والدولية في تصميم وتنفيذ المشاريع الإنشائية.
أ٤: تكنولوجيا البناء والابتكار:
الإلمام بالتقنيات الحديثة في البناء مثل البناء المسبق، والمواد الذكية، والأدوات الرقمية الهندسية

المهارات

ب١: التحري الموقعي والمساحة والفحوصات:
إجراء اختبارات معملية وميدانية (تدميرية وغير تدميرية) على المواد والتربة؛ وتحليل النتائج للتحقق من المطابقة وسلامة الهيكل. استخدام معدات وبرمجيات المساحة الحديثة لقياس الأراضي، والتسوية، والتخطيط، وتصميم البنية التحتية..
ب٢: الرسومات والتحليل الانشائي:
إعداد وتفسير الرسومات الإنشائية والمعمارية باستخدام أدوات CAD؛ إعداد جداول الكميات، وتقدير التكاليف، والتقارير الفنية. استخدام البرمجيات الهندسية لتحليل وتقييم الأنظمة الإنشائية من حيث القوة والثبات والسلامة.
ب٣: تخطيط المشاريع وإدارتها:
تطبيق تقنيات الجدولة وإدارة الموارد لتنفيذ المشاريع الهندسية بكفاءة. إدارة أنشطة الموقع الإنشائي بما يشمل لوجستيات المعدات، وضبط الجودة، والالتزام ببروتوكولات الصحة والسلامة.

ب٤: التوثيق والإدارة الوقائية:
إعداد الوثائق الفنية والتقارير بما يتماشى مع المعايير الهندسية. تنفيذ ومتابعة بروتوكولات الصحة والسلامة في الموقع لضمان الالتزام بالتشريعات المعمول بها..

القيم

ج١: الأخلاقيات المهنية:
ممارسة المهنة الهندسية بنزاهة، ومسؤولية، وعدالة، والالتزام بالمعايير الأخلاقية وخدمة المجتمع.
ج٢: المسؤولية البيئية:
دمج مبادئ الاستدامة والممارسات البيئية السليمة في مراحل تخطيط، وتصميم، وتنفيذ المشاريع.
ج٣: التعلم المستمر:
الالتزام بالتطور الشخصي والمهني من خلال متابعة المستجدات في مجال هندسة البناء.
ج٤: القيادة والعمل الجماعي:
إظهار مهارات القيادة، والتعاون، والتواصل الفعّال ضمن فرق عمل متعددة التخصصات.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

تم تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم في البرنامج لضمان التفاعل النشط واكتساب المهارات من خلال مجموعة متنوعة من الأساليب، وتشمل ما يلي:

- المحاضرات التفاعلية والتعلم القائم على حل المشكلات(PBL)
- الأعمال المخبرية والميدانية
- مشاريع التصميم ودراسات الحالة
- التدريب الصيفي
- النقاشات الجماعية والحلقات الدراسية
- استخدام أدوات المحاكاة والبرمجيات الهندسية
- مشروع التخرج لتحقيق التعلم التكاملي

10. طرائق التقييم

يعتمد البرنامج على مجموعة متنوعة من وسائل التقييم لقياس مدى تحقيق الطلبة لمخرجات التعلم، وتشمل ما يلي:

- الامتحانات التحريرية (الامتحان النصفي والنهائي)
- الاختبارات اليومية والواجبات
- تقارير المختبرات والتجارب العملية
- عروض المشاريع والتوثيق الفني
- الامتحانات الشفهية وتقييم الأقران
- تقييم أداء الطلبة خلال فترة التدريب الميداني
- مناقشة مشروع التخرج والتقييم باستخدام معايير قياسية(Rubric)

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس (يذكر جميع التدريسيين في القسم العلمي مع المحاضرين الخارجين والداخلين)

المرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
استاذ	مدني	مواد إنشاء			1	-
أستاذ مساعد	مدني	مواد إنشاء، انشاءات، بيئة، موارد مائية، ميكانيك التربة			5	-
مدرس	مدني	مواد إنشاء، إنشاءات، بيئة، موارد مائية			12	1
مدرس مساعد	مدني، موارد مائية	مواد إنشاء، موارد مائية، مواد بناء، ميكانيك التربة، هندسة العمارة			12	5

12. التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

تعتمد المؤسسة آلية إرشاد أكاديمي منظمة ومنهجية لدعم أعضاء هيئة التدريس الجدد، الزائرين، المتفرغين، أو الجزئيين خلال انتقالهم إلى البيئة الأكاديمية. وتهدف هذه العملية إلى تعزيز التكامل المهني، والكفاءة التربوية، والالتزام بقيم المؤسسة ومعايير الجودة. وتتضمن آلية الإرشاد العناصر التالية:

1. برنامج التهيئة والتعريف: يُلزم جميع أعضاء هيئة التدريس الجدد بحضور برنامج تعريفي في بداية تعيينهم، يشمل التعريف برسالة المؤسسة، والسياسات الأكاديمية، وإطار المنهج الدراسي، واستراتيجيات التعليم والتعلم، ومتطلبات البحث العلمي، والإجراءات الإدارية.
2. الدعم التدريسي والملاحظة من قبل الزملاء: يُشجَّع أعضاء هيئة التدريس الجدد على المشاركة في دورات الملاحظة المتبادلة، حيث يلاحظون ويُلاحظون خلال المحاضرات، ويتم تزويدهم بتغذية راجعة بناءة لتحسين أدائهم التدريسي. كما

يُتاح لهم حضور ورش تدريبية حول تصميم المقررات، والتعليم القائم على المخرجات(OBE) ، واستخدام التكنولوجيا في التعليم.

3. اجتماعات مراجعة دورية: تُعقد اجتماعات شهرية بين رئيس القسم وعضو الهيئة التدريسية الجديد لمتابعة التقدم، ومناقشة التحديات، وضمان اندماجهم في الأنشطة الأكاديمية والبحثية. يتم توثيق هذه الاجتماعات ورفع تقاريرها إلى اللجنة العلمية لمتابعة فعالية الإرشاد.
4. خطة تطوير مهني فردية: يقوم كل عضو هيئة تدريس جديد بإعداد خطة تطوير مهني خاصة، تتضمن أهدافًا قصيرة وطويلة الأمد في مجالات التدريس، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

تعتمد المؤسسة خطة تطوير مهني مستمر تهدف إلى رفع كفاءة أعضاء هيئة التدريس وتحقيق التميز الأكاديمي. وتشمل هذه الخطة برامج تدريبية في استراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة، وطرق تقييم مخرجات التعلم، واستخدام الأدوات الرقمية وبرمجيات المحاكاة المتقدمة. كما يُشجع أعضاء هيئة التدريس على المشاركة الفاعلة في المؤتمرات العلمية الوطنية والدولية. بالإضافة إلى ذلك، تُعزز المؤسسة من انخراط الكادر التدريسي في أنشطة البحث العلمي وخدمة المجتمع، باعتبارها مكونات أساسية لتطوير المسيرة الأكاديمية وتعزيز الأثر المؤسسي.

13. معيار القبول

المعايير المعتمدة في القبول المركزي الخاصة بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. الموقع الرسمي للكلية
2. دليل البرنامج والمناهج الدراسية
3. المرشدون الأكاديميون ومكتب القسم
4. بوابة وزارة التعليم العالي
5. جلسات وبرشورات التهيئة (للطلبة الجدد)

15. خطة تطوير البرنامج

يتم مراجعة البرنامج بشكل دوري من خلال الحصول على ملاحظات من أصحاب المصلحة، بما في ذلك أعضاء هيئة التدريس، والطلبة، والخريجين، وشركاء القطاع الصناعي. وتشمل عملية المراجعة المقارنة المعيارية مع البرامج الهندسية الوطنية والدولية، وتحليل أداء الخريجين ومستوى توظيفهم، بالإضافة إلى تحديثات مستمرة بناءً على التقدمات التكنولوجية. وفي هذا السياق، يعمل القسم بشكل مستمر على تطوير المختبرات التعليمية والحقول التدريبية لتعزيز الجانب العملي والتطبيقي في المنهاج، وضمان بيئة تعليمية حديثة تواكب معايير التعليم الهندسي المعاصر. وتجدر الإشارة إلى أن هذه المبادرات والأنشطة موثقة ضمن الخطة الاستراتيجية الخاصة بالقسم، والتي تمّت المصادقة عليها رسميًا من قبل مجلس القسم وعمادة الكلية منذ بداية العام الدراسي الحالي، بما يعكس التزام القسم بتحقيق الجودة الأكاديمية والتطوير المستدام.

مخطط مهارات البرنامج																	
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج														
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
المستوى الرابع	NTU 400	اللغة الإنجليزية ٤									√				√		
المستوى الرابع	TEMO 400	الإدارة الهندسية									√				√		
المستوى الرابع	TEMO 401	مشروع تخرج ١		√					√						√		
المستوى الرابع	TEMO 402	مشروع تخرج ٢		√					√						√		
المستوى الرابع	BCE 400	تحليل وتصميم منشآت خرسانية		√					√			√					
المستوى الرابع	BCE 401	التخمين والمواصفات		√					√					√			
المستوى الرابع	BCE 402	الهندسة الصحية		√					√				√				
المستوى الرابع	BCE 403	هندسة الأسس		√					√					√			
المستوى الرابع	BCE 404	تصميم المنشآت الفولاذية		√					√			√					

المستوى الرابع	**BCE 405**	**تحليل وتصميم منشآت خرسانية متقدم**		√			√					√				
المستوى الرابع	**BCE 406**	**هندسة الأسس المتقدم**		√			√						√			
المستوى الرابع	**BCE 407**	**تصميم منشآت فولاذية متقدمة**		√			√					√				
المستوى الرابع	**BCE 408**	**الرسم الانشائي**		√			√					√				
المستوى الرابع	**BCE 409**	**الاقتصاد الهندسي**		√			√						√			
المستوى الرابع	**BCE 410**	**الهيدرولوجي**		√			√						√			
المستوى الرابع	**BCE 411**	**تطبيقات الحاسوب٣**		√			√					√				

اللغة الانكليزية4

1. اسم المقرر:	
اللغة الانكليزية4	
2. رمز المقرر :	
NTU 400	
3. الفصل الدراسي / السنة	
الفصل الدراسي الأول- المستوى الرابعة	
4. تاريخ إعداد الوصف:	
1/9/2024	
5. أشكال الحضور المتاحة:	
حضوري-الزامي	
6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
2ساعه/ 2 وحدة	
7. اسم مسؤول المقرر	
الاسم: زيد حلزم حسين / مدرس البريد الإلكتروني: zaid.alsaffar@ntu.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
الاهداف	1. **تطوير مهارات اللغة الإنجليزية الأساسية** حيث تهدف المادة إلى تنمية مهارات الطلاب في الجوانب الأربعة للغة الإنجليزية: القراءة، الاستماع، المحادثة، والكتابة، بشكل متكامل. 2. **دعم التخصص الأكاديمي** للطالب وذلك من خلال إتقان اللغة الإنجليزية، يُتوقع من الطلاب أن يكتسبوا الكفاءة اللغوية التي تتماشى مع تخصصاتهم الجامعية في مجالات العلوم، والتكنولوجيا، والثقافة، والفنون. 3. **تعزيز الدافعية لتعلم اللغة** حيث تشجع المادة الطلاب على تنمية مهاراتهم في اللغة الإنجليزية عبر أنشطة ومحتوى يحفزهم على المشاركة والانخراط الفعّال. 4. **توسيع المعرفة العامة** تسعى المادة إلى توسيع مدارك الطلاب ليس فقط لغويًا، بل معرفيًا أيضًا، من خلال موضوعات تعليمية متنوعة مثل الحكومة، الاقتصاد، التكنولوجيا، الصحة. 5. **تنمية الشخصية وبناء القيم** تُعد المادة جزءًا من مقررات تطوير الشخصية، حيث تسهم في تعزيز مهارات التواصل، وتقدير الثقافات المختلفة، وتنمية التفكير النقدي لدى الطالب

9. استراتيجيات التدريس والتعلم	
الاستراتيجية	1- **التعلم التفاعلي(Interactive Learning)** تعتمد هذه الاستراتيجية على إشراك الطلاب في أنشطة مثل المحادثة الثنائية(Pair Work) ، والعمل في مجموعات صغيرة، وتمثيل الأدوار. الهدف منها هو كسر الحواجز النفسية وتعزيز الثقة في استخدام اللغة. يُطلب من الطلاب تقديم أنفسهم، إجراء مقابلات، أو تبادل المعلومات، 2- **الدمج بين المهارات اللغوية(Integrated Skills Approach)** بطريقة تدمج بين مهارات القراءة، الاستماع، التحدث، والكتابة ضمن وحدة تعليمية واحدة، هذا التداخل يساعد الطالب على استخدام اللغة بشكل أكثر شمولية وطبيعية كما يحدث في الحياة الواقعية. 3- **التعلم القائم على السياق(Contextualized Learning)** تُبنى الأنشطة على مواقف واقعية من حياة الطالب الجامعي، مثل "الروتين اليومي"، "التعليم"، "الصحة"، و"الوظائف". ربط اللغة بالسياقات اليومية يُسهم في جعل عملية التعلم أكثر فاعلية. 4- **التعلم القائم على المهام(Task-Based Learning)** يتضمن تنفيذ أنشطة محددة الأهداف مثل مثل ترتيب جمل لتكوين فقرة، كتابة رسائل رسمية، أو محاكاة مقابلة عمل. 5- **تنمية التفكير النقدي والتعبير عن الرأي(Critical Thinking & Expressing Opinions)** يتضمن الطلب من الطلبة التعبير عن آرائهم حول قضايا اجتماعية وتعليمية (مثل: "هل التعليم المجاني ممكن؟") مع تبرير مواقفهم باستخدام اللغة الإنجليزية. كما تُستخدم أنشطة ,Agree, Somewhat Agree" "Disagreeلدعم مهارات الحوار والنقاش، مما يُنمّي التفكير التحليلي إلى جانب المهارة اللغوية.

بنية المقرر

الأسبوع	الساعة	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	- التعريف بالنفس والآخرين باستخدام جمل بسيطة - فهم واستخدام ضمائر الملكية وصفات الملكية	**Unit one** English Introduction	محاضرة تفاعلية + عرض تقديمي	مشاركة صفية + واجب منزلي
الثاني	2	تكوين أسئلة باستخدام أدوات الاستفهام W h-questions)(	**Unit one** (W h-questions)	محاضرة تفاعلية + مناقشة جماعية للمحادثات.	مشاركة صفية + واجب منزلي

الثالث	2	وصف الروتين اليومي باستخدام زمن المضارع البسيط.	**Unit two** **Daily Routines**	محاضرة تفاعلية + عصف ذهني	مشاركة صفية + تمرين فردي
الرابع	2	استخدام ظروف التكرار (always, sometimes, never).	**Unit two** **Daily Routines**	محاضرة تفاعلية +فديو تعليمي	مشاركة صفية
الخامس	2	قياس استيعات الطالب للمفاهيم الاساسية(1-4)	الاختبار اليومي	مراجعة تفاعلية + اختبار ورقي	اختبار ورقي
السادس	2	التعرف على المهن المختلفة ووصف مهامها	**unit three** Professions	محاضرة تفاعلية مناقشة مفتوحة + أمثلة واقعية	تمرين تطبيقي
السابع	2	استخدام صيغ الملكية('s) وضمائر الملكية. كتابة فقرة عن مهنة العائلة.	**unit three** Professions	محاضرة تفاعلية نشاط جماعي: مقابلة مهنية.(Interview)	اختبار شفهي
الثامن	2	مناقشة قضايا التعليم باستخدام الأفعال الناقصة.(Could)	**Unit four** Education	محاضرة تفاعلية+دراسة الحالة	واجب منزلي
التاسع	2	التعبير عن الاتفاق والاختلاف في الرأي. كتابة فقرة عن تجربة تعليمية.	**Unit four** Education	محاضرة تفاعلية	مشاركة صفية
العاشر	2	تقييم شمولي لفهم الطالب للمواضيع من الأسبوع 1 إلى 9	الاختبار الفصلي	محاضرة تفاعلية	اختبار ورقي
الحادي عشر	2	استخدام زمن المستقبل (will/be going to).	Unit five **Government**	محاضرة تفاعلية	مشاركة صفية
الثاني عشر	2	كتابة فقرة عن رأي في قضية راي عام.	Unit five **Government**	محاضرة تفاعلية	مشاركة صفية+اختبار ورقي
الثالث عشر	2	يعتمد على نوع الاسم (عددي/غير عددي) والسياق (إيجابي، سلبي، استفهام)	Unit six **noun &Noun un Quantifiers**	محاضرة تفاعلية+ اسئلة مفتوحة	مشاركة صفية+ اختبار ورقي
الرابع عشر	2	تقييم شمولي لفهم الطالب للمواضيع من الأسبوع 1 إلى 14	مراجعة شاملة	محاضرة تفاعلية	مشاركة صفية
الخامس عشر	2	ان يعيد الطالب تلخيص المفاهيم الأساسية للمقرر ويجيب على أسئلة شاملة	الاختبار النهائي	مراجعه جماعية+اسئلة مفتوحة	اختبار نهائي

10. تقييم المقرر

1-اعمال السنه (10) وتشمل :(اختبار ورقي + حضور +مشاركة يومية+ واجبات صفية)

2- امتحان فصلي (30)

3- السعي السنوي (10+30)= 40

4- الامتحان النهائي (60) 6- الدرجة النهائية(السعي السنوي من 40 + الامتحان النهائي من 60)= 100

11. موارد التعلم والتعليم	
الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج الدراسية، إن وجدت)	**محاضرات معده من قبل التدريسي وفقا للحقيبة التعليمية المقررة**
المراجع الرئيسية (المصادر)	**English for University Students: A Handbook of Activities & Classroom Teaching (Revised Edition)**
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية والتقارير...)	**"Academic Writing: A Handbook for International Students" – Stephen Baile**
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	**https://www.oxfordonlineenglish.com/freeenglish-grammar-lessons**

منهجية البحث

1. اسم المقرر:	
منهجية البحث	
2. رمز المقرر:	
NTU 401	
3. الفصل الدراسي / السنة:	
الفصل الاول / 2024-2025	
4. تاريخ إعداد الوصف	
1/9/2024	
5. أشكال الحضور المتاحة:	
حضور الزامي	
6. عدد الساعات :	
المعتمدة (2 ساعة) / 2 وحدة	
7. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)	
الاسم: د محمد حاتم محمد البريد الإلكتروني: mohammed.hatem@ntu.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
الاهداف	1- تهدف إلى تزويد الطالب بمجموعة من المعارف والمهارات الأساسية التي تؤهله ليكون باحثاً قادراً على إنتاج المعرفة العلمية بشكل منهجي وموضوعي. 2-يهدف المقرر إلى بناء القاعدة المعرفية والمهارية للطالب ليصبح باحثاً قادراً على إنتاج المعرفة العلمية، وتحليل المشكلات، والتفكير النقدي، والالتزام بأخلاقيات البحث، والمساهمة في تطوير المجتمع من خلال البحث العلمي المنهجي
9. استراتيجيات التدريس والتعلم تكليف الطلاب بإعداد مشروع بحثي تطبيقي خلال الفصل الدراسي، يعزز الفهم العملي للمنهجية ويساعد على ربط النظري بالتطبيق. تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة للعمل على مكونات بحث محددة (مثل مشكلة البحث، الفرضيات، أدوات جمع البيانات.) وذلك لتنمية مهارات العمل الجماعي والتفكير النقدي. عرض نظري للمحتوى مع دمج أسئلة مفتوحة، وحوارات قصيرة، وعصف ذهني، لتحافظ على تركيز الطلاب وتحفز المشاركة. تحليل دراسات بحثية حقيقية من مجالات مختلفة، ل يساعد الطلاب على فهم كيفية تطبيق خطوات البحث في الحياة الواقعية.	
الاستراتيجية	1. نواتج التعلم للمقرر وطرق التدريس والتعلم والتقويم نواتج التعلم من المقرر: فهم أساسيات ومبادئ وأنواع وأهمية البحث العلمي. اكتساب مهارات تحديد مشكلة البحث، وصياغة الفرضيات، واختيار أدوات جمع البيانات المناسبة.

القدرة على تحليل المعلومات، وتقييمها، والتنبؤ بالنتائج.

تطبيق خطوات البحث العلمي وكتابة تقرير أو ورقة علمية وفق المنهجية الصحيحة.

التمييز بين المناهج البحثية المختلفة واختيار الأنسب منها بحسب موضوع البحث.

الالتزام بأخلاقيات البحث والعمل الجماعي.

كيفية تحديد نواتج التعلم:
يتم تحديد نواتج التعلم من خلال عملية منهجية تبدأ من أهداف البرنامج الأكاديمي وتنتهي بصياغة نواتج تعلم واضحة وقابلة للقياس خاصة بالمقرر.

تبدأ هذه العملية بمراجعة أهداف البرنامج الأكاديمي ورسالته.

يقوم فريق العمل بمراجعة أهداف البرنامج ورسالته، إلى جانب رؤية الجامعة وأهدافها العامة، لضمان أن نواتج تعلم المقرر تسهم في تحقيق هذه الأهداف العليا.

10. بنية المقرر **(تذكر جميع المفردات النظرية والعملية)**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	فهم مفهوم البحث العلمي وأهميته	مقدمة في البحث العلمي: المفهوم والأهداف	محاضرة نظرية، نقاش	اختبار قصير، مشاركة صفية
2	2	تمييز أنواع البحث العلمي المختلفة	أنواع البحث العلمي (وصفي، تجريبي ، إلخ)	محاضرة، أمثلة تطبيقية	واجبات، أسئلة قصيرة
3	2	تحديد مشكلة البحث وصياغة الفرضيات	تحديد مشكلة البحث وصياغة الفرضيات	ورشة عمل، تدريب عملي	تقديم مشكلة بحث
4	2	التعرف على مصادر البيانات وأدوات جمعها	أدوات جمع البيانات (استبيان، مقابلة، ملاحظة)	محاضرة، تدريب عملي	تقييم أدوات جمع البيانات
5	2	فهم تصميم البحث العلمي	تصميم البحث: خطوات التخطيط والتنفيذ	محاضرة، دراسة حالة	اختبار منتصف الفصل
6	2	تطبيق أساليب جمع البيانات	تطبيق عملي على جمع البيانات	تدريب ميداني، عمل جماعي	تقارير عملية

7	2	تحليل البيانات الكمية والنوعية	طرق التحليل الإحصائي والتحليل النوعي	محاضرة، استخدام برامج تحليل	اختبار تطبيقي
8	2	كتابة البحث العلمي وفق المنهجية العلمية	كتابة البحث: الهيكل والمحتوى	ورشة كتابة، مراجعة نماذج	تقديم مسودة بحث
9	2	توثيق المصادر وأخلاقيات البحث العلمي	التوثيق وأخلاقيات البحث	محاضرة، نقاش	تقييم التوثيق
10	2	العمل الجماعي في البحث العلمي	العمل ضمن فريق بحثي	تدريب عملي، أنشطة جماعية	تقييم العمل الجماعي
11	2	استخدام التكنولوجيا في البحث العلمي	استخدام البرمجيات والموارد ا لإلكترونية	محاضرة، تطبيق عملي	مشروع تطبيقي
12	2	عرض ومناقشة نتائج البحث	مهارات العرض والمناقشة	تدريب عملي، عروض تقديمية	تقييم العروض
13	2	مراجعة وتقييم البحث العلمي	نقد وتحليل البحوث السابقة	نقاش، تحليل دراسات حالة	تقرير نقدي
14	2	إعداد خطة بحث متكاملة	إعداد خطة بحث متكاملة	ورشة عمل، إرشاد فردي	تقديم خطة بحث
15	2	تقييم شامل لمهارات البحث العلمي	مراجعة عامة وتقييم نهائي	اختبار نهائي، تقديم مشروع	تقييم نهائي شامل

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجات من 100 وفقًا للمهام الموكلة إلى الطالب مثل التحضير اليومي (5 درجات)، الواجبات البيتية (5 درجات)، الاختبارات اليومية (5 درجات)، الاختبارات الشهرية (10 درجات)، التقارير والعرض التقديمي (15 درجات) والامتحان النهائي (60 درجة).

12. موارد التعلم والتعليم

الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج الدراسية، إن وجدت)	منهجية البحث العلمي خطواته ومراحله أساليبه ومناهجه أدواته ووسائله أصول كتابته

المراجع الرئيسية (المصادر)	How to write and publish scientific paper
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية والتقارير...)	How to write and publish scientific paper, google scholar, ResearGate
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	https://faculty.uobasrah.edu.iq/uploads/teaching/1669435520.pdf

الادارة الهندسية

1 .المؤسسة التعليمية:
الجامعة التقنية الشمالية/ الكلية التقنية الهندسية
2 .القسم العلمي :
هندسة تقنيات البناء والانشاءات
3 .اسم / رمز المقرر:
الادارة الهندسية (TEMO 400)
4 .أشكال الحضور المتاحة:
حضوري
5 .الفصل / السنة:
2025-2024
6 .عدد الساعات الدراسية (الكلي):
2 ساعة / 2 وحدة
7 .تاريخ إعداد هذا الوصف:
1/9/2024
8 .اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر):
١- تسليم المشروع في الموعد المحدد: ضمان إنجاز المشروع ضمن الإطار الزمني المتفق عليه. ٢- تخفيف المخاطر: تحديد المخاطر ومعالجتها: تحديد المخاطر المحتملة بشكل استباقي، وتطبيق استراتيجيات للحد منها أو تجنبها. ٣- رضا أصحاب المصلحة: ضمان تلبية المشروع لتوقعاتهم، بما في ذلك المالك والمقاولين والمقاولين من الباطن والهيئات التنظيمية.
9 . مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم تعريف :المحاضرات تقدم تفسيرات شاملة للمفاهيم والنظريات والمبادئ. أهميتها :تسهيل المناقشات التفاعلية لاستكشاف وجهات نظر مختلفة وتشجيع التفكير النقدي. كيف يتم تحديدها :تحليل مشاريع البناء في العالم الحقيقي لتطبيق المعرفة النظرية وتطوير مهارات حل المشكلات.

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
أ- المعرفة 1 - فهم ماهية مشاريع البناء وأنواعها وأهميتها الهندسية 2 - كيفية حساب وقت تنفيذ المشروع والتأخيرات المحتملة 3 - كيفية حساب وقت تنفيذ المشروع والأخيرات المحتملة	المحاضرات المناقشات دراسة حالات حقيقيةcase study	الامتحانات اليومية والواجبات المنزلية إجراء اختبار نظري
ب - المهارات 1 - تخطيط المشاريع 2 - إدارة الموارد 3 - إدارة المخاطر 4- مراقبة الأداء	المحاضرات المناقشات دراسة حالات حقيقيةcase study	الامتحانات اليومية والواجبات المنزلية إجراء اختبار نظري
ج- القيم 1- الالتزام بالمعايير الأخلاقية 2- المسؤولية والمساءلة 3- الالتزام بالجودة 4- العمل الجماعي والتعاون	المحاضرات المناقشات دراسة حالات حقيقيةcase study	الامتحانات اليومية والواجبات المنزلية إجراء اختبار نظري

10 .بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	شرح المحاضرة المناقشات داخل الصف عرض تقديمي للمادة	Construction management as a discipline	المحاضرة	الامتحان اليومي
2	2	شرح المحاضرة المناقشات داخل الصف عرض تقديمي للمادة	Characteristics of the construction industry	المحاضرة	الامتحان اليومي
3	2	شرح المحاضرة المناقشات داخل الصف عرض تقديمي للمادة	Domestic and global construction market.	المحاضرة	الامتحان اليومي
4	2	شرح المحاضرة المناقشات داخل الصف عرض تقديمي للمادة	Uses correctly the definition of a project	المحاضرة	الامتحان اليومي
5	2	شرح المحاضرة المناقشات داخل الصف عرض تقديمي للمادة	Principles of project management	المحاضرة	المناقشات
6	2	شرح المحاضرة المناقشات داخل الصف عرض تقديمي للمادة	Project management function correctly	المحاضرة	الامتحان اليومي
7	2	شرح المحاضرة المناقشات داخل الصف عرض تقديمي للمادة	Implement planning and design.	المحاضرة	الامتحان اليومي

8	2	شرح المحاضرة المناقشات داخل الصف عرض تقديمي للمادة	Project scope management critical Path method.	المحاضرة	المناقشات
9	2	شرح المحاضرة المناقشات داخل الصف عرض تقديمي للمادة	Project scope management critical Path method.	المحاضرة	الامتحان اليومي
10	2	شرح المحاضرة المناقشات داخل الصف عرض تقديمي للمادة	Nature of construction Projects.	المحاضرة	الامتحان اليومي
11	2	شرح المحاضرة المناقشات داخل الصف عرض تقديمي للمادة	Project life- cycle.	المحاضرة	الامتحانات الشهرية
12	2	شرح المحاضرة المناقشات داخل الصف عرض تقديمي للمادة	Project management functions	المحاضرة	الامتحان اليومي
13	2	شرح المحاضرة المناقشات داخل الصف عرض تقديمي للمادة	Elements of cost	المحاضرة	الامتحان اليومي
14	2	شرح المحاضرة المناقشات داخل الصف عرض تقديمي للمادة	Critical path method	المحاضرة	الامتحان اليومي
15	2	شرح المحاضرة المناقشات داخل الصف عرض تقديمي للمادة	Critical path method	المحاضرة	الامتحانات الشهرية

11. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل

1- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل
2- عقد ندوات ومؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية
3- **متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص**

12. البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	متوفرة
1- الكتب المقررة المطلوبة	متوفرة
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Management Science Applications in Project Dr. Steven A. Gabriel
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	From Concept to Completion Total Project Management by Stallworthy, E.A. and O.P. Khabanda.
4-المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

تحليل وتصميم المنشآت الخرسانية

1.المؤسسة التعليمية
الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
2.القسم العلمي
قسم هندسة تقنيات البناء والانشاءات
3.اسم / رمز المقرر
تحليل وتصميم المنشأت الخرسانية BC400
4.أشكال الحضور المتاحة
الزامي حضوري
5.الفصل / السنة
الفصل الاول / المستوى الرابع
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)
5 ساعات / 3 وحدات
7.تاريخ إعداد هذا الوصف
1/ 9/ 2024
8.اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
اكساب خريجي هندسة تقنيات البناء والانشاءات صفة مصمم انشائي للمنشأت المتكونة من الخرسانة وحديد التسليح وتأهليلهم للانخراط في سوق العمل مما يؤهلهم في تطوير مهاراتهم النظرية والعملية مستقبلا من خلال دورات تخصصية او اكتساب القدرات البحثية والاكاديمية من خلال الالتحاق ببرامج الدراسات العليا في تخصص هندسة الانشاءات.
9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم مجموعة من المعارف والمهارات والقدرات الفنية والسلوكية التي يُتوقع أن يكتسبها الطالب بنهاية دراسة المقرر. وتشمل فهم خصائص الخرسانة المسلحة، القدرة على تحليل وتصميم العناصر الإنشائية المختلفة وفقًا للكودات الهندسية، واستخدام البرمجيات الحديثة في عمليات التصميم، إضافةً إلى تنمية مهارات حل المشكلات، وإعداد التقارير الفنية، والعمل ضمن فريق. تُعد هذه المخرجات مرآة لأهداف المقرر وتسهم في تحقيق أهداف البرنامج الأكاديمي العام، كما تساعد في إعداد خريج قادر على مواجهة التحديات الهندسية في سوق العمل بكفاءة ومسؤولية مهنية. تكمن أهمية مخرجات هذا المقرر في أنها: 1. توضح للطالب ما يجب أن يتعلمه ويكون قادرًا على أدائه بنهاية المقرر، مما يوجه عملية التعلم نحو أهداف واضحة ومحددة. 2. تساعد أعضاء هيئة التدريس في تخطيط المحتوى التعليمي، واختيار استراتيجيات التدريس المناسبة، ووسائل التقييم الفعّالة. 3. تساهم في تحقيق التكامل بين هذا المقرر وبقية مقررات البرنامج الأكاديمي، من خلال ربط مخرجاته بمخرجات البرنامج ككل. 4. تدعم ضمان الجودة الأكاديمية من خلال إتاحة معايير قابلة للقياس لتقييم مستوى تعلم الطالب. 5. تعزز قابلية التوظيف، حيث تُركز على المهارات العملية والتطبيقية التي يحتاجها المهندس المدني في سوق العمل، خاصة في مجال التصميم الإنشائي. 6. تسهم في تطوير التفكير النقدي وحل المشكلات، من خلال تدريب الطالب على التعامل مع مشكلات هندسية حقيقية. 7. تمكن المؤسسات التعليمية من الاعتماد الأكاديمي. يتم تحديد مخرجات مقرر "تحليل وتصميم المنشآت الخرسانية" بشكل منهجي ومنسجم مع الأهداف العامة للبرنامج الأكاديمي في الهندسة المدنية. وتُبنى هذه المخرجات من خلال الخطوات التالية:

1. تحليل أهداف البرنامج الأكاديمي: تتم دراسة ما يسعى البرنامج إلى تحقيقه من معارف ومهارات وكفاءات لدى الخريج، مثل القدرة على التصميم الإنشائي، استخدام البرمجيات الهندسية، وفهم القضايا البيئية والأخلاقية المرتبطة بالمهنة.
2. تحديد دور المقرر داخل المنظومة التعليمية: يُنظر إلى هذا المقرر كأحد اللبنات الأساسية في تحقيق تلك الأهداف، خصوصًا في مجال تحليل وتصميم الهياكل الخرسانية، وهو مجال جوهري في تخصص الهندسة المدنية.
3. صياغة مخرجات قابلة للقياس: تُصاغ المخرجات باستخدام أفعال سلوكية دقيقة (مثل: يُحلل، يُصمم، يُقيّم، يطبق...) تعكس ما يمكن للطالب أن يعرفه أو يؤديه عمليًا بعد انتهاء المقرر.
4. مراعاة التكامل الرأسي والأفقي: يتم التأكد من أن مخرجات هذا المقرر تُبنى على مقررات سابقة (مثل ميكانيكا المواد، مقاومة المواد)، وتُهيئ الطلاب لمقررات لاحقة (مثل تصميم منشآت متقدمة).
5. مطابقة مخرجات المقرر مع المعايير الخارجية: يتم التحقق من أن هذه المخرجات متوافقة مع متطلبات هيئات الاعتماد الأكاديمي ، ما يعزز من جودة البرنامج ومخرجاته النهائية.
6. الاستفادة من آراء أصحاب المصلحة: يُؤخذ بعين الاعتبار ملاحظات سوق العمل، والخريجين، وأعضاء هيئة التدريس، لتحديث المخرجات بما يواكب التطورات العلمية والمهنية.

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
أ. المعرفة 1. يشرح الخصائص الفيزيائية والميكانيكية للخرسانة المسلحة ومكوناتها. 2. يميز بين مختلف أنواع الأحمال وتأثيرها على العناصر الإنشائية. 3. يفسر متطلبات الكودات الهندسية (مثل الكود العراقي أو ACI) في التصميم.	- محاضرات نظرية- شروحات باستخدام وسائط عرض	-اختبار كتابي- كويزات
ب. المهارات 1. يحلل استجابة العناصر الخرسانية تحت تأثير الأحمال المختلفة. 2. يصمم العتبات وأعمدة وبلاطات وأساسات خرسانية وفق الكودات المعتمدة. 3. يطبق مبادئ السلامة والاقتصاد والوظيفية في التصميم. 4. يستخدم برامج تحليل وتصميم إنشائي مثل SAP2000 أو ETABS أو SAFE. 5. يُعد تقارير فنية توضح خطوات التحليل والتصميم. 6. يعمل ضمن فريق لتنفيذ مشروع تصميم متكامل وتقديمه.	أمثلة تطبيقية مشاريع تصميم مناقشات صفية تدريب على إعداد التقارير مشروع جماعي	اختبارات تطبيقية تقرير هندسي عرض تقديمي واجب تطبيقي باستخدام الحاسوب تقرير مكتوب عرض المشروع
ج- القيم 1. الالتزام بالمسؤولية المهنية 2. مراعاة الأثر البيئي والاستدامة 3. العمل الجماعي والتواصل الفعّال 4. إدارة الوقت وتحمل المسؤولية 5. التعلم الذاتي وتطوير المهارات	مناقشات صفية محاضرات حول الاستدامة مشاريع جماعية- جدولة المهام في المشاريع- تقسيم الأدوار مهام بحثية حرة-	تقارير تحليلية مقال بحثي تقييم أداء الفريق- تقييم فردي للتعاون والمشاركة- مراقبة تقدم العمل تقييم بحثي-

10.بنية المقرر (**المفردات النظرية والعملية**)					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	5	Define the slender column Concentrically loaded columns	Slender columns	عرض تقديمي، شرح،أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
الثاني	5	Compression plus bending ACI criteria for non-sway frames versus sway frames	Slender columns	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
الثالث	5	ACI moment magnifier method for non-sway frames	Slender columns	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
الرابع	5	ACI moment magnifier method for sway frames Second-order analysis for slenderness effects	Slender columns	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية
الخامس	5	Knowledge of the types of slabs	Floor systems	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
السادس	5	Design of one-way slabs,	One-way slabs	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
السابع	5	Behavior of two-way edge supported slabs.	two-way edge supported slabs.	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
الثامن	5	Direct design method for column supported slabs, depth limitation of the ACI code	two-way edge supported slabs.	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
التاسع	5	Equivalent frame method	two-way edge supported slabs.	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
العاشر		Behavior of column supported slabs,	امتحان نصفي		
الحادي عشر		Direct design method for column supported slabs, depth limitation of the ACI code	Flat slab	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات

الثاني عشر		Equivalent frame method	Flat slab	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
الثالث عشر		Shear design in flat plates and flat slabs	Flat slab	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
الرابع عشر		The Openings in slabs.	Flat slab	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
الخامس عشر			Project discussion		

11.خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل مثل

1.مواكبة التحديثات في الكودات الهندسية
2.تعزيز المهارات العملية والتطبيقية باستخدام برمجيات حديثة.
3.تلبية متطلبات الاعتماد الأكاديمي (ABET)
4.تطوير مخرجات التعلم لتتسق مع مخرجات البرنامج الأكاديمي وسوق العمل.
5.زيادة ارتباط المقرر بالقضايا البيئية والاستدامة.
6.تحسين آليات التقييم والتعلم النشط.

12.البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	متوفرة
الكتب المقررة المطلوبة	متوفرة
المراجع الرئيسية (المصادر)	Design of Concrete Structures –Nilson, Darwin, Dolan14thEd
الكتب والمراجع التي يوصى بها	Structural Concrete-Theory and Design –Hassoun, Al-Manaseer 4thEd ACI 318-14
المراجع الالكترونية	https://www.youtube.com/@MrElgamal77

التخمين والمواصفات والعقود

1.اسم المقرر:
التخمين والمواصفات والعقود
2.رمز المقرر:
BCE 401
3.الفصل الدراسي / السنة
الأول/ الرابعة
4.تاريخ إعداد الوصف
1/9/2024
5.أشكال الحضور المتاحة
حضوري الزامي
6.عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
4 ساعات / 3 وحدات
7.اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)
الاسم: وسيم ثابت محمد البريد الإلكتروني: Waseem.thabit@ntu.edu.iq
8.اهداف المقرر

الأهداف	1.تمكين الطلاب من إجراء تقديرات تقريبية ومفصلة للمباني 2.تمكين الطلاب من إجراء تحليل الأسعار 3.تمكين الطلاب من تحديد الطريقة المناسبة للقياس

9.استراتيجيات التدريس والتعلم

الاستراتيجية	1.عرض كل طريقة من خلال أمثلة خطوة بخطوة. 2.استخدام أوراق عمل ونماذج إرشادية للتكرار والممارسة. 3.تعريف الطلاب بأدوات الصناعة مثل برنامج.Primavera P6 4.تعريف الطلاب بأدوات مثل Excel لجداول البيانات. 5.تكليف الطلاب بمشاريع جماعية مع تحديد الأدوار لكل عضو. 6.تنظيم زيارات ميدانية لمواقع البناء لربط التقديرات النظرية بالواقع العملي.

10.بنية المقرر

الأسبو	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	تعلم المفاهيم الأساسية للتخمين، بما في ذلك تعريفه، فوائده، وأنواعه	المقدمة: المشاريع الهندسية والتخمين، تعريف التخمين، فوائد التخمين.	التعليم المباشر الذي يتضمن شرح الموضوع بطريقة مفصلة	امتحان يومي وامتحان شامل

2	4	تعلم المفاهيم الأساسية للتخمين، بما في ذلك تعريفه ، فوائده، وأنواعه	العوامل المؤثرة في تقدير التكاليف، أنواع التخمين، وأمثلة عمليةعلى التخمين التقريبي.	التعليم المباشر الذي يتضمن شرح الموضوع بطريقة مفصلة	امتحان يومي وامتحان شامل
3	4	تطبيق القواعد العامة للاستطلاعات الكمية واختيار وحدات القياس المناسبة للمواد الإنشائية المختلفة	القواعد العامة في المسح الكمي: المبادئ في اختيار وحدات القياس للبنود، الوحدات المختلفة وطرق القياس لعناصر العمل المتنوعة، وتفاصيل الكميات المقيسة.	التعليم المباشر الذي يتضمن شرح الموضوع بطريقة مفصلة	واجب بيتي وامتحان شامل
4	4	تطبيق القواعد العامة للاستطلاعات الكمية واختيار وحدات القياس المناسبة للمواد الإنشائية المختلفة	تحليل الأسعار، العوامل المؤثرة في تكلفة المواد والعمالة، تكلفة المعدات والآلات بالساعة بناءً على التكاليف الكلية والإنتاجية، المصاريف العامة، الأسعار الخاصة بعناصر مختلفة من أعمال البناء في الهندسة المدنية، مشكلات وأمثلة على تحليل الأسعار.	التعليم المباشر الذي يتضمن شرح الموضوع بطريقة مفصلة	واجب صفي وامتحان شامل
5	4	تحليل الأسعار لأعمال البناء وفهم المتغيرات المتعلقة بالتكاليف مثل المواد، والعمالة، والمعدات	طرق حساب الكميات لعناصر الأعمال المختلفة، جداول القياس والمُلخص والتسجيل، أعمال الحفر والردم لأساسات الجدران.	التعليم المباشر الذي يتضمن شرح الموضوع بطريقة مفصلة	امتحان يومي وامتحان شامل
6	4	تحليل الأسعار لأعمال البناء وفهم المتغيرات المتعلقة بالتكاليف مثل المواد، والعمالة، والمعدات	تقدير جدران وعناصر المباني الأخرى حتى مستوىD.P.C ، الطرق المستخدمة لحساب أطوال الأعمال المختلفة: طريقة الشرائح وطريقة الخطوط المركزية، مع أمثلة ومشكلات.	التعليم المباشر الذي يتضمن شرح الموضوع بطريقة مفصلة	امتحان يومي وامتحان شامل
7	4	تقدير الكميات للمواد الإنشائية المختلفة والعمليات، بما في ذلك الخرسانة وأعمال التشطيب	أعمال الحفر والتراب لمشاريع هندسية مختلفة: قنوات الري، وسدود الطرق، والطرق المستخدمة لحساب كميات وأحجام أعمال الحفر.	التعليم المباشر الذي يتضمن شرح الموضوع بطريقة مفصلة	واجب بيتي وامتحان شامل
8	4	تقدير الكميات للمواد الإنشائية المختلفة والعمليات، بما في ذلك الخرسانة وأعمال التشطيب	مخططات الكتل، حساب أحجام الحفر الناتجة عن أعمال القص (طريقة تسوية الشبكة والطريقة المثلثية)، مع أمثلة ومشكلات.	التعليم المباشر الذي يتضمن شرح الموضوع بطريقة مفصلة	واجب صفي وامتحان شامل
9	4	فهم المواصفات الفنية ودورها في ضمان جودة المشروع وتقدير التكاليف	تقدير أعمال البناء، الوحدات الأساسية والمواد المستخدمة، تقدير إنشاء الجدران، العزل الرطوبي المستخدم، أعمال الطوب، أعمال البلوك، أعمال الحجر، مع أمثلة ومشكلات.	التعليم المباشر الذي يتضمن شرح الموضوع بطريقة مفصلة	امتحان يومي وامتحان شامل

10	4	فهم المواصفات الفنية ودورها في ضمان جودة المشروع وتقدير التكاليف	تقدير أعمال الخرسانة، المواد الأساسية المستخدمة، خلط مواد الخرسانة، أنواع خلاطات الخرسانة، حساب كميات مواد الخرسانة، مع أمثلة ومشكلات.	التعليم المباشر الذي يتضمن شرح الموضوع بطريقة مفصلة	امتحان يومي وامتحان شامل
11	4	فهم المواصفات الفنية ودورها في ضمان جودة المشروع وتقدير التكاليف	تقدير كميات أعمال الخرسانة للأساسات المنتشرة والمركبة.	التعليم المباشر الذي يتضمن شرح الموضوع بطريقة مفصلة	واجب بيتي وامتحان شامل
12	4	استخدام أدوات التقدير المدعومة بالحاسوب بفعالية لتحليل مشاريع البناء	تقدير كميات أعمال الخرسانة للعتبات، الكمرات، الأسقف، الأعمدة والسلالم، وتقدير كميات أعمال القوالب للعتبات، الكمرات، الأسقف، كمرات الربط، الأعمدة والأقواس.	التعليم المباشر الذي يتضمن شرح الموضوع بطريقة مفصلة	واجب صفي وامتحان شامل
13	4	استخدام أدوات التقدير المدعومة بالحاسوب بفعالية لتحليل مشاريع البناء	حسابات التسليح للكمرات، الأسقف، الأعمدة والأساسات، المواصفات.	التعليم المباشر الذي يتضمن شرح الموضوع بطريقة مفصلة	امتحان يومي وامتحان شامل
14	4	تطبيق مبادئ التقييم لتحديد قيم الممتلكات وفهم العوامل المؤثرة في التقييمات	أعمال التشطيب: الأنواع، تقدير أعمال التشطيب الخارجية والداخلية، الجبس، الدهان، تغليف الطوب والحجر، أعمال الزجاج، المواصفات.	التعليم المباشر الذي يتضمن شرح الموضوع بطريقة مفصلة	امتحان يومي وامتحان شامل
15	4	تطبيق مبادئ التقييم لتحديد قيم الممتلكات وفهم العوامل المؤثرة في التقييمات	تقدير أعمال البلاط: البلاط، الفسيفساء، السيراميك، البورسلين، الأعمال الصحية، الصرف الصحي، السباكة والأعمال الكهربائية.	التعليم المباشر الذي يتضمن شرح الموضوع بطريقة مفصلة	امتحان يومي وامتحان شامل

11.تقييم المقرر

10% الواجبات اليومية، 10% الواجبات الصفية، 10% الامتحانات اليومية، 20% الامتحان الفصلي، 50% الامتحان النهائي

12.موارد التعلم والتعليم

الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج الدراسية، إن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسية (المصادر)	“Cost Estimation: Methods and Tools” by Gregory K. M. L “Project Estimating and Cost Management” by Parviz F. Rad
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية والتقارير...)	“Fundamentals of Estimating” by Stephen L. Cole
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	https://www.engineeringestimatingtools.com/ https://www.aacei.org/

الهندسة الصحية

1.اسم المقرر:	
الهندسة الصحية	
2.رمز المقرر:	
BCE402	
3.الفصل الدراسي / السنة	
الفصل الاول \ السنة الثالثة	
4.تاريخ إعداد الوصف	
1/9/2024	
5.أشكال الحضور المتاحة	
حضور الزامي	
6.عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
4 ساعات \ 3 وحدات	
7.اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)	
الاسم: نبيل خليل اسماعيل البريد الإلكتروني: nabeelismail@ntu.edu.iq	
8.اهداف المقرر	
الاهداف	1. **تزويد الطلبة بفهم معمّق للمبادئ والممارسات المتقدمة في مجال الهندسة الصحية،** بما يشمل تصميم وتشغيل وصيانة أنظمة إمداد المياه، وتجميع مياه الصرف الصحي، ومعالجتها، والتخلص منها، وذلك بما يحقق أعلى مستويات الكفاءة والسلامة البيئية. 2. **تنمية قدرة الطلبة على توظيف المبادئ العلمية والهندسية المتكاملة** في معالجة المشكلات المعقدة المرتبطة بالصحة العامة، وحماية البيئة، وتطوير أنظمة الصرف الصحي الحضري المستدامة. 3. **إكساب الطلبة المهارات اللازمة لتصميم وتقييم البنى التحتية الصحية،** مثل شبكات الصرف الصحي، ومحطات معالجة مياه الصرف، وأنظمة إدارة النفايات الصلبة، بما ينسجم مع المعايير الوطنية والدولية ذات الصلة. 4. **تعزيز مهارات التفكير النقدي والقدرات التحليلية** لدى الطلبة بما يمكّنهم من دراسة وتقييم الآثار البيئية والاجتماعية لمشاريع الصرف الصحي، مع التركيز على إجراء تقييمات المخاطر ووضع استراتيجيات فعالة للتخفيف منها. 5. **تشجيع دمج التقنيات الحديثة والحلول المبتكرة ضمن ممارسات الهندسة الصحية** بهدف التصدي للتحديات المستجدة المرتبطة بالتوسع العمراني، وتغير المناخ، والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية. 6. **تطوير كفاءات الطلبة في مجالات التعاون متعدد التخصصات، والتواصل المهني الفعّال، واتخاذ القرارات الأخلاقية** بما يضمن تأهيلهم للممارسة المهنية المتميزة في ميدان الهندسة الصحية والهندسة البيئية.
9.استراتيجيات التدريس والتعلم	

الاستراتيجية	تُصمَّم استراتيجيات التعليم والتعلم المعتمدة في الهندسة الصحية بهدف تعزيز الفهم العميق، وتنمية التفكير النقدي، وبناء الكفاءة التطبيقية اللازمة لمعالجة التحديات البيئية والصحية العامة المعقدة. وتدمج هذه الاستراتيجيات بين الأسس النظرية والممارسات الهندسية التطبيقية، وتشمل ما يلي: 1. **المحاضرات والندوات التفاعلية** تقديم المفاهيم العلمية والهندسية الأساسية من خلال محاضرات منظمة، تُعزَّز بحوارات تفاعلية تشجّع على التفكير التحليلي وتنمية مهارات حل المشكلات. 2. **العمل المخبري والميداني** تنفيذ التجارب العملية، والدراسات الميدانية، والزيارات الميدانية لمحطات معالجة مياه الصرف الصحي، وأنظمة إمداد المياه، ومرافق إدارة النفايات الصلبة، بما يهدف إلى الربط بين النظرية والتطبيق. 3. **ورش التصميم والتعليم القائم على المشاريع** إجراء تدريبات تصميمية جماعية ومشاريع واقعية، يقوم الطلبة من خلالها بتصور وتصميم ونمذجة وتقييم أنظمة البنية التحتية الصحية، مع تطبيق المعايير المعتمدة والتقنيات المبتكرة. 4. **تحليل دراسات الحالة** إجراء دراسات تحليلية نقدية لحالات وطنية ودولية متعلقة بالصرف الصحي، والتدخلات الصحية العامة، وإدارة البيئة، بهدف تعزيز مهارات اتخاذ القرار. 5. **تمارين المحاكاة والنمذجة** استخدام البرمجيات المتقدمة لإجراء نمذجة هيدروليكية، ومحاكاة عمليات المعالجة، وتقييم الأثر البيئي، من أجل تنمية الكفاءة التقنية لدى الطلبة. 6. **أساليب التعلم المدمج والإلكتروني** دمج منصات التعلم عبر الإنترنت والموارد الرقمية لتوفير فرص دراسية مرنة وذاتية الإيقاع، ودعم التعلم المستمر خارج نطاق القاعات الدراسية. 7. **التعلم متعدد التخصصات والقائم على المجتمع** إشراك الطلبة مع متخصصين من مجالات الصحة العامة، والتخطيط الحضري، والعلوم البيئية، إضافةً إلى أصحاب المصلحة في المجتمع، بهدف تعزيز الحلول الشاملة والحساسة للسياقات المحلية. 8. **التقويم ودورات التغذية الراجعة** تطبيق أساليب التقويم التكويني والختامي، بما في ذلك التقارير الفنية، وعروض التصميم، والاختبارات الشفوية، مع تقديم تغذية راجعة بنّاءة لدعم تطور الطلبة وتعزيز كفاءاتهم.

13. بنية المقرر **(تذكر جميع المفردات النظرية والعملية)**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	فهم نطاق وأهمية الهندسة الصحية في الصحة العامة.	مقدمة في الهندسة الصحية	محاضرة، مناقشة	اختبار قصير
2	4	وصف أنظمة إمداد المياه ومكوناتها.	هندسة إمداد المياه	محاضرة، دراسة حالة	واجب كتابي
3	4	تحليل مصادر مياه الشرب وخصائصها.	مصادر المياه وجودتها	محاضرة، عرض عملي مخبري	تقرير عملي

4	4	تطبيق مبادئ عمليات معالجة المياه.	تقنيات معالجة المياه	محاضرة، محاكاة	اختبار
5	4	تصميم شبكات توزيع المياه الأساسية.	أنظمة توزيع المياه	محاضرة، استوديو تصميم	تمرين تصميم
6	4	التعرف على مصادر مياه الصرف الصحي وخصائصها.	هندسة مياه الصرف الصحي	محاضرة، مناقشة	اختبار قصير
7	4	شرح تصميم أنظمة تجميع مياه الصرف الصحي.	أنظمة الصرف الصحي	محاضرة، زيارة ميدانية	تقرير ميداني
8	4	تقييم عمليات معالجة مياه الصرف الصحي.	محطات معالجة مياه الصرف	محاضرة، عمل مخبري	تقرير عملي
9	4	مناقشة طرق معالجة الحمأة و التخلص منها.	إدارة الحمأة	محاضرة، دراسة حالة	مهمة كتابية
10	4	تقييم أنظمة إدارة مياه الأمطار.	تصريف مياه الأمطار	محاضرة، استوديو تصميم	تسليم تصميم
11	4	شرح استراتيجيات جمع النفايات الصلبة والتخلص منها.	إدارة النفايات الصلبة المستدامة	محاضرة، مناقشة	اختبار كتابي
12	4	تحليل الأثر البيئي لأنظمة الهندسة الصحية.	تقييم الأثر البيئي	محاضرة، ورشة عمل	تقرير
13	4	دمج مبادئ الصحة والسلامة والاستدامة في التصميم.	الهندسة الصحية المستدامة	محاضرة، مناقشة	اختبار كتابي
14	4	تطبيق الأدوات الحاسوبية في تصميم أنظمة الهندسة الصحية.	النمذجة في الهندسة الصحية	مختبر حاسوب، محاكاة	تسليم مشروع
15	4	دمج المعارف المكتسبة من خلال تحليل دراسات الحالة والعمل على مشروع تطبيقي.	تصميم متكامل لأنظمة الهندسة الصحية	مشروع جماعي، ندوة	عرض المشروع النهائي

11.تقييم المقرر

توزيع الدرجات من 100 وفقًا للمهام الموكلة إلى الطالب مثل التحضير اليومي، الاختبارات الشفوية اليومية، الاختبارات الشهرية أو الكتابية، التقارير ... إلخ.

12.موارد التعلم والتعليم

Metcalf & Eddy, Inc. (2014). *Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery* (5th ed.). McGraw-Hill Education. Hammer, M. J., & Hammer Jr., M. J. (2012). *Water and Wastewater Technology* (7th ed.). Pearson Education.	**الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج الدراسية، إن وجدت)**
Tchobanoglous, G., & Kreith, F. (2002). *Handbook of Solid Waste Management* (2nd ed.). McGraw-Hill. Davis, M. L., & Masten, S. J. (2019). *Principles of Environmental Engineering and Science* (4th ed.). McGraw-Hill Education.	**المراجع الرئيسية (المصادر)**
Mara, D. (2004). *Domestic Wastewater Treatment in Developing Countries.* Earthscan. *Journal of Environmental Engineering*, American Society of Civil Engineers (ASCE). *Water Research*, Elsevier. World Health Organization (WHO) technical reports on water, sanitation, and hygiene.	**الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية والتقارير...)**
U.S. Environmental Protection Agency (EPA) – https://www.epa.gov World Health Organization (WHO) – Water, Sanitation & Hygiene – https://www.who.int/water_sanitation_health International Water Association (IWA) – https://iwa-network.org OpenCourseWare, MIT – Sanitary and Environmental Engineering resources – https://ocw.mit.edu	**المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية**

تقنية هندسة الاسس

1.المؤسسة التعليمية:-
الجامعة التقنية الشمالية/ الكلية الهندسية التقنية الموصل
2.القسم العلمي :-
قسم هندسة البناء والانشاءات
3.اسم / رمز المقرر:-
تقنية هندسة الاسس BCE 404
4.أشكال الحضور المتاحة:-
حضور الزامي
5.الفصل / السنة :-
الفصل لاول / المرحلة الرابعة
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي):-
4 ساعات / 3 ساعات
7.تاريخ إعداد هذا الوصف: -
1/9/2024
8.اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر):
عند الانتهاء بنجاح من هذا المقرر، سيكون الطالب قادرًا على: 1. فهم التفاعلات الأساسية بين أنواع التربة المختلفة وسلوك التربة تحت تأثير الأحمال والظروف البيئية المتنوعة. 2. تصنيف وتوصيف التربة باستخدام الإجراءات الجيوتكنيكية القياسية وبيانات المختبر والميدان. 3. تصميم الأساسات الضحلة مع الأخذ بعين الاعتبار قدرة التحمل، والهبوط، والمتطلبات الإنشائية. 4. تطوير منهجيات تصميم للأساسات العميقة مثل الركائز والأعمدة المحفورة ضمن أنواع مختلفة من التربة. 5. تحليل قدرة التحمل والتنبؤ بالهبوط لمختلف أنظمة الأساسات باستخدام الطرق التجريبية والتحليلية. 6. تقييم وتطبيق تقنيات تحسين التربة لتعزيز أداء الأساسات واستقرار الأرض. 7. تصميم وتقييم الهياكل الحاجزة للتربة بما في ذلك الجدران الثابتة، والجدران الكابولية، وأنظمة التربة المدعمة ميكانيكياً. 8. إجراء تحقيقات جيوتكنيكية شاملة وتفسير بيانات الموقع لدعم قرارات التصميم والتنفيذ. 9. تطبيق الأكواد والمعايير الوطنية والدولية ذات الصلة في تصميم وتحليل مشاريع الهندسة الجيوتكنيكية.

9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
1- المعرفة: عند إكمال هذا المقرر بنجاح، من المتوقع أن يكون الطلاب قادرين على: 1 -فهم خصائص التربة 2- تصميم الأساسات السطحية والعميقة 3- تحليل الأحمال وتصميم الأساسات لتحملها 4- تقييم مواقع الأساسات 5- الاستجابة لمشاكل المواقع العملية	المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة	الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
ب - المهارات 1- المهارات التقنية (تصميم الأساسات، تحليل التربة، استخدام البرمجيات الهندسية)	المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة.	الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

2- المهارات الميدانية (إجراء الفحوصات الحقلية ، الإشراف على تنفيذ الأساسات) 3- مهارات التحليل والتفكير النقدي (تقييم المخاطر، حليل البيانات الحقلية والمخبرية لاتخاذ قرارات تصميم مدروسة) 4- مهارات القيادة والعمل الجماعي . 5- المهارات الابتكارية لحل المشكلات المعقدة والتكيف مع التكنلوجيا. 6- المهارات الإدارية لتقدير تكلفة وزمن تنفيذ الأعمال المتعلقة بالأساسات والالتزام بالمعايير.		
ج- القيم:- القيم المكتسبة من دراسة هندسة الأسس تجعل الطلاب أكثر وعيًا بدورهم كمحترفين يساهمون في تحقيق التنمية المستدامة، تحسين جودة الحياة، وحماية البيئة والمجتمعات التي يخدمونها وتشمل 1- المسؤولية المهنية (لالتزام بالمعايير الهندسية، العمل بدقة و أمانة) 2- الأخلاق المهنية (الشفافية والنزاهة، مراعاة حقوق الآخرين) 3- الوعي بالاستدامة (لمسؤولية البيئية بتصميم أسس تساهم في حماية البيئة من التلوث أو الأضرار و ضمان أن تكون التصميمات مرنة وداعمة لتطورات المستقبل والتغيرات المناخية) 4- احترام السلامة العامة (تصميم أسس تضمن استقرار المنشآت تحت جميع الظروف المتوقعة و تحليل ومعالجة المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على سلامة المنشأة أو المجتمع) 5- العمل بروح الفريق و تحمل المسؤولية المشتركة. 6- تطوير مشاريع تحترم احتياجات السكان وتحسن من البنية التحتية. 7- الابتكار بروح المسؤولية (قديم أفكار جديدة مع مراعاة الأثر الاجتماعي والاقتصادي). 8- احترام التخصصات الأخرى و التعلّم المستمر (التطوير الذاتي)	المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة.	الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

10.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	معرفة اولية بمفردات المنهج والغرض من اجراء التحريات وطرق الحصول على النماذج	Introduction - learning objectives, course content, The purpose of subsurface exploration Methods of Exploration, soil Soil Boring	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
2	4	معرفة خصائص التربة الهندسية المطلوبة للتصميم وكيفية الحصول عليها	Engineering properties for foundation design, Cohesionless Soil Sampling, Disturbed Sampling of All Soils	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
3	4	معرفة كيفية اجراء التحريات في الترب غير المتماسكة	Exploration (Undisturbed Sampling In Cohesive Soils)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
4	4	معرفة كيفية اجراء فحص الاسطوانة المنفلقة	Exploration (Spt Correlations)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير

5	4	معرفة كيفية اجراء فحص مروحة القص	Exploration (Vane Shear Test)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
6	4	معرفة كيفية اجراء فحص مخروط الاختراق	Exploration Cone Penetration Test (CPT)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
7	4	معرفة كيفية اجراء في الصخور	Exploration (Rock Sampling)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
8	4	التعرف على نظرية الفشل للتربة واشتقاق معادلة ترزاكي	Bearing Capacity (Theory of failure modes, The Terzaghi Bearing-Capacity Equation, Example)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
9	4	التعرف من خلال الامثلة على حساب قابلية التحمل باستخدام معادلة ترزاكي	Bearing Capacity (Examples on Terzaghi Bearing-Capacity Equation, Modification of Bearing Capacity Equations for Water Table, Meyerhof 's Bearing-Capacity Equation, Example and H.W.)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
10	4	تعلم حساب قابلية تحمل التربة باستخدام معادلة هانسن	Bearing Capacity (Hansen's Bearing-Capacity Method)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
11	4	امثلة تطبيقية في حساب قابلية تحمل التربة باستخدام فحص الاسطوانة المنفلقة	Bearing Capacity (Examples, Bearing Capacity From Spt)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
12	4	معرفة كيفية حساب قابلية التحمل عند وجود احمال اللامركزية	Bearing Capacity (Footings With Eccentric or Inclined Loadings, Examples)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
13	4	معرفة كيفية تصميم الاسس الضحلة نوع الاساس الشريطي	Design of Shallow Foundations (Design Concepts for a Rectangular Section in Bending, Design Example of a Continuous Wall Foundation, General Considerations)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
14	4	معرفة كيفية تصميم الاسس الضحلة المنفردة المربعة الشكل	Design of Shallow Foundations (Design Example of a Square Foundation for a Column)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
15	3	معرفة كيفية تصميم الاسس الضحلة المنفردة المربعة الشكل	Design of Shallow Foundations (Design Example of a Square Foundation for a Column)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير

11.خطة تطوير المقرر الدراسي
1- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل 2- حليل متطلبات السوق 3- إدراج مواضيع حديثة(تضمين مواضيع مثل تصميم الأساسات الذكية، استخدام الذكاء الاصطناعي في التحليل، واستدامة الأساسات.) 4- تطبيق العملي: 5- زيادة الأنشطة الميدانية والمختبرية لتعزيز الجانب العملي للمقرر. 6- عقد ندوات ومؤتمرات علمية.

12.البنية التحتية	
القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	متوفرة
الكتب المقررة المطلوبة	متوفرة
المراجع الرئيسية (المصادر)	*1-Foundation Analysis and Design(*Edition: 5th Edition, Publisher: McGraw-Hill Education). Description: كتاب شامل يغطي أساسيات تصميم الأساسات والتحليل الهندسي للتربة. 2-Principles of Foundation Engineering (Edition: 9th Edition, Publisher: Cengage Learning) Description: يركز على مبادئ تصميم الأساسات مع أمثلة عملية وتحليل لحالات التربة المختلفة
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Tomlinson, M. J. and Woodward, J., (Foundation Design and Construction), 7th Edition, Pearson Education
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

تصميم المنشآت الفولاذية

1. اسم المقرر:
تصميم المنشات الفولاذية
2. كود المقرر:
BCE 404
3. الفصل الدراسي / السنة الدراسية:
الفصل الاول / السنة الرابعة
4. تاريخ اعداد الوصف:
1/9/2024
5. اشكال الحضور المتاحة:
حضوري الزامي
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الدراسية الكلية:
عدد الساعات النظرية=3 ساعات عدد الساعات العملية = 1 ساعة عدد الوحدات الدراسية = 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي:
الاسم :د. محمد عدنان بشير الايميل:mbasher@ntu.edu.iq
8. اهداف المقرر:

الاهداف	بعد الانتهاء بنجاح من هذا المقرر، سيكون الطالب قادرًا على فهم سلوك وتصميم الأنواع المختلفة من العناصر الإنشائية الفولاذية ووصلاتها. يوفر المقرر خبرة تعليمية في تصميم الهياكل الفولاذية البسيطة وفقًا للأكواد والمعايير القياسية. يتم التركيز على فهم تطبيق مواصفات المعهد الأمريكي للإنشاءات الفولاذية(AISC) ، وسلوك المنشآت تحت الأحمال المختلفة، والتعامل مع معايير المقاومة وقابلية الاستخدام في التصميم.

9. استراتيجية التدريس والتعلم:

الاستراتيجية	لتحقيق مخرجات التعلم المستهدفة لهذا المقرر، سيتم اعتماد الاستراتيجيات التعليمية التالية: ١ .المحاضرات التفاعلية والشرح المفاهيمي: ٢ .التعليم المقارن والنقاش التحليلي: ٣ .التعلم القائم على التصميم: ٤ .التدريب العملي والمحاكاة: ٥ .التعلم القائم على المشاريع والتكليفات الجماعية: ٦ .دراسات الحالة والربط بالصناعة

10. هيكل المقرر الدراسي:

طريقة التقييم	طرق التدريس	اسم الموضوع الدراسي	نواتج التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
تمرين في الصف	محاضرة	مقدمة في المنشات الفولاذية	الاشكال والكودات للمقاطع الفولاذية	4	1-3
امتحان يومي	محاضرة	عوامل التصميم	طرق التصميم	4	4&5
واجب بيتي	محاضرة	تصميم العتبات الفولاذية	العزوم والقوى القص	4	6-8

واجب بيتي تمارين	محاضرة محاضرة	تصميم الاعمدة الفولاذية التوصيلات في المنشات الفولاذية	فشل الضغط في الاعمدة التوصيلات بالبراغي او باللحيم	4 4	9-12 13-15

11. تقييم المقرر الدراسي:	
توزيع الدرجة من أصل 100 وفقًا للمهام الموكلة إلى الطالب مثل التحضير اليومي، والمشاركة الشفوية اليومية، والاختبارات الشهرية أو التحريرية، والتقارير ... إلخ.	
12. مصادر التعلم والتدريس:	
الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المنهج، إن وجدت)	Steel Design by William T. Segui
المصادر الرئيسية	Design of Steel Structures by N. Subramanian
الكتب والمراجع الموصى بها (مجلات علمية، تقارير علمية ....)	Design of Steel Structures by S.K. Duggal
المصادر الالكترونية والمواقع على الانترنيت	https://www.youtube.com/user/nptelhrd

تحليل وتصميم المنشآت الخرسانية المتقدمة

1.المؤسسة التعليمية
الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
2.القسم العلمي
قسم هندسة تقنيات البناء والانشاءات
3.اسم / رمز المقرر
تحليل وتصميم المنشأت الخرسانية المتقدمة BCE405
4.أشكال الحضور المتاحة
اجباري
5.الفصل / السنة
الفصل الاول / المستوى الرابع
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)
5ساعات / ٣ وحدات
7.تاريخ إعداد هذا الوصف
1/9/2024
8.اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
عند الانتهاء بنجاح من هذا المقرر، سيكون الطالب قادرًا على: 1. فهم سلوك العناصر الخرسانية المسلحة تحت تأثير أنواع مختلفة من الأحمال، بما في ذلك الأحمال الساكنة والديناميكية. 2. تطوير المهارات التحليلية والتصميمية للعناصر الإنشائية المتقدمة مثل العوارض العميقة، والكابول القصير، والعناصر المسبقة الإجهاد. 3. تطبيق الأكواد الهندسية الوطنية (الكود العراقي) والدولية (ACI) في التصميم والتحقق من السلامة الإنشائية. 4. استخدام البرمجيات المتقدمة في الهندسة الإنشائية لنمذجة وتحليل وتصميم المنشآت الخرسانية المسلحة. 5. تقييم أداء المنشآت الخرسانية ومقاومتها تحت ظروف تحميل خاصة، بما في ذلك الزلازل. 6. ربط المفاهيم النظرية بالتطبيقات العملية من خلال تنفيذ مشاريع تصميم واقعية لهياكل خرسانية 7. تنمية مهارات العمل الجماعي والقدرة على حل المشكلات الهندسية المعقدة.
9.استراتيجيات التدريس والتعلم

الاستراتيجية	1. المحاضرات التفاعلية 2. تقديم مسائل تصميم واقعية 3. نقاشات صفية 4. واجبات منزلية 5. مشاريع تصميم جماعية 6. الاختبارات القصيرة 7. زيارات ميدانية

10.بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	5	The Strut and tie methodology	Tie and Strut models	عرض تقديمي شرح أسئلة وأجوبة مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
الثاني	5	The ACI provisions for strut and tie models, Corbels design	Tie and Strut models	عرض تقديمي شرح أسئلة وأجوبة مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية
الثالث	5	Design of Deep beams	Tie and Strut models	عرض تقديمي شرح أسئلة وأجوبة مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
الرابع	5	Shear walls, ACI code provisions for shear wall design	Concrete building systems	عرض تقديمي شرح أسئلة وأجوبة مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
الخامس	5	Design types of Stairs	Concrete building systems	عرض تقديمي شرح أسئلة وأجوبة مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
السادس	5	Earthquake resistant design principles	Concrete building systems	عرض تقديمي شرح أسئلة وأجوبة مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
السابع	5		Project	عرض تقديمي مناقشة	اسئلة مباشرة
الثامن	5		Site Visit		
التاسع	5		Project discussion	عرض تقديمي شرح أسئلة وأجوبة مناقشة	اسئلة مباشرة
العاشر			امتحان نصفي		
الحادي عشر	5	Prestressed Concrete	Demonstrates knowledge of the prestressing steel, and concrete for prestressed construction	عرض تقديمي شرح أسئلة وأجوبة مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
الثاني عشر	5	Prestressed Concrete	Demonstrates knowledge of the Methods of prestressing	عرض تقديمي شرح أسئلة وأجوبة مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات

الثالث عشر	5	Prestressed Concrete	Demonstrates knowledge of the Methods of prestressing	عرض تقديمي شرح أسئلة وأجوبة مناقشة	اختبارات سريعة اسئلة مباشرة نشاطات صفية واجبات
الرابع عشر	5		Project	عرض تقديمي	اسئلة مباشرة
الخامس عشر	5		Project discussion	عرض تقديمي شرح أسئلة وأجوبة مناقشة	اسئلة مباشرة

11.تقييم المقرر

الواجبات والمشاريع: 7 درجات
الحضوروالمشاركة: 7 درجات
الامتحانات اليومية : 6 درجات
الامتحان النصفي : 20 درجات
الامتحان النهائي : 60 درجات

12.موارد التعلم والتعليم

الكتب المقررة المطلوبة	غير متوفر
المراجع الرئيسية (المصادر)	Design of Concrete Structures –Nilson, Darwin, Dolan14thEd
الكتب والمراجع التي يوصى بها	Structural Concrete-Theory and Design – Hassoun, Al-Manaseer 4thEd ACI 318-14
المراجع الالكترونية	https://www.youtube.com/@MrElgamal77

تقنية هندسة الاسس

1.المؤسسة التعليمية:-
الجامعة التقنية الشمالية/ الكلية الهندسية التقنية الموصل
2.القسم العلمي :-
قسم هندسة البناء والانشاءات
3.اسم / رمز المقرر:-
تقنية هندسة الاسس BCE 406
4.أشكال الحضور المتاحة:-
الزامي
5.الفصل / السنة:-
الفصل الاول / المرحلة الرابعة
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي):-
4 ساعات / 3 وحدات
7.تاريخ إعداد هذا الوصف:-
1/9/2024
8.اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر):-
عند الانتهاء بنجاح من هذا المقرر، سيكون الطالب قادرًا على: 1. تحليل وتصميم نظم الأساسات العميقة، بما في ذلك الأساسات الركائزية، تحت تأثير أنواع مختلفة من الأحمال وظروف التربة. 2. تصميم أنواع مختلفة من الجدران الساندة مع مراعاة نظريات ضغط التربة، والثبات، والأداء الإنشائي. 3. تقدير وتقييم أنواع الهبوط المختلفة التي تؤثر على الأساسات، بما في ذلك الهبوط الفوري، وهبوط الانضغاط، والهبوط التفاضلي. 4. حساب قدرة التحمل القصوى لأساسات الحصيرة باستخدام الطرق الجيوتكنيكية المناسبة. 5. تحديد ودمج الاعتبارات التصميمية والإنشائية الأساسية عند تنفيذ الأساسات فوق الركائز المنتفخة والترب الصعبة.

9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم.

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
2-المعرفة: عند إكمال هذا المقرر بنجاح، من المتوقع أن يكون الطلاب قادرين على: 1- تصميم الأساسات والعميقة 2- تصميم الجدران الساندة 3-تخمين وحساب انواع الهبوط للأسس 4- حساب قابلية التحمل للاساس الحصيري 5- الاعتبارات لإنشاء الاسس على التب الانتفاخية	المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة	الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
ب - المهارات 1 - المهارات التقنية (تصميم الأساسات، تحليل التربة، استخدام البرمجيات الهندسية) 2 - المهارات الميدانية (إجراء الفحوصات الحقلية ، الإشراف على تنفيذ الأساسات)	المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة.	الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

3 - مهارات التحليل والتفكير النقدي(تقييم المخاطر، حليل البيانات الحقلية والمخبرية لاتخاذ قرارات تصميم مدروسة) 4- مهارات القيادة والعمل الجماعي . 5- المهارات الابتكارية لحل المشكلات المعقدة والتكيف مع التكنلوجيا. 6- المهارات الإدارية لتقدير تكلفة وزمن تنفيذ الأعمال المتعلقة بالأساسات والالتزام بالمعايير.		
ج- القيم:- القيم المكتسبة من دراسة هندسة الأسس تجعل الطلاب أكثر وعيًا بدورهم كمحترفين يساهمون في تحقيق التنمية المستدامة، تحسين جودة الحياة، وحماية البيئة والمجتمعات التي يخدمونها وتشمل 1- المسؤولية المهنية (لالتزام بالمعايير الهندسية، العمل بدقة وأمانة) 2- الأخلاق المهنية (الشفافية والنزاهة، مراعاة حقوق الآخرين) 3- الوعي بالاستدامة (لمسؤولية البيئية بتصميم أسس تساهم في حماية البيئة من التلوث أو الأضرار و ضمان أن تكون التصميمات مرنة وداعمة لتطورات المستقبل والتغيرات المناخية) 4- احترام السلامة العامة (تصميم أسس تضمن استقرار المنشآت تحت جميع الظروف المتوقعة و تحليل ومعالجة المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على سلامة المنشأة أو المجتمع) 5- العمل بروح الفريق و تحمل المسؤولية المشتركة. 6- تطوير مشاريع تحترم احتياجات السكان وتحسن من البنية التحتية. 7- الابتكار بروح المسؤولية (قديم أفكار جديدة مع مراعاة الأثر الاجتماعي والاقتصادي). 8- احترام التخصصات الأخرى و التعلّم المستمر (التطوير الذاتي)	المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة.	الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

10.بنية المقرر الفصل الدراسي الثاني

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	التعرف على الاسس العميقة	Deep of Foundation (Pile Foundation	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
2	4	معرفة كيفية حساب قابلية التحمل للركيزة في الترب المتماسكة	Bearing capacity of single piles in Cohesive Soil	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
3	4	معرفة كيفية حساب قابلية تحمل الركيزة النهائية من خلال فحص مخروط الاختراق والاسطوانة المنفلقة	Bearing capacity of single piles (Correlations for Calculating Qp with SPT and CPT Results in Granular Soil)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
4	4	معرفة كيفية تثبيت الركيزة في الموقع	Pile Installation	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير

5	4	معرفة كيفية حساب قابلية تحمل الركيزة المنفردة في الترب الحبيبية	Bearing capacity of single piles in in Granular Soil	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
6	4	معرفة كيفية حساب قابلية التحمل لمجموعة الركائز	Bearing capacity of piles group	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
7	4	التعرف على انواع الجدران الساندة وفائدتها	Retaining Walls (Types of Retaining Walls)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
8	4	معرفة كيفية تصميم الجدار الساند الناتئ	Retaining Walls (Design of Cantilever Retaining walls)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
9	4	امثلة تطبيقية على كيفية تصميم الجدار الساند الناتئ	Retaining Walls (Examples on Design of Cantilever Retaining walls)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
10	4	معرفة كيفية تصميم الجدار الساند التثاقلي	Retaining Walls (Design of gravity retaining wall)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
11	4	معرفة انواع الهبوط للأسس الضحلة وكيفية حساب الهبوط المرن للأساس الضحل في التربة الطينية المشبعة	Settlement of Shallow, Foundations (Elastic Settlement of Shallow Foundation on Saturated Clay Example	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
12	4	معرفة كيفية حساب الهبوط المرن للأساس الضحل في الترب الحبيبية	Settlement of Shallow Foundations (Elastic Settlement in Granular Soil, Examples)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
13	4	معرفة كيفية حساب هبوط الانضمام للاساس الضحل من خصائص التربة وفحص التحميل	Settlement of Shallow Foundations (Load Factors, Primary Consolidation Settlement, Field Load Test)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
14	4	معرفة انواع الاساس الحصيري وكيفية حساب قابلية التحمل للتربة تحت هذا النوع من الاسس	Mat Foundations(Types of Mat Foundations, Bearing Capacity of Mat Foundations)	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير
15	4	التعرف على الخصائص العامة للترب الانتفاخية وكيفية حساب مقدار	Expansive Soils (General Nature of Expansive Soils, Swelling Pressure Test, Foundation Considerations	نظري عملي.	الاختبارات والتقارير

		نسبة وضغط الانتفاخ مختبريا والاجراءات المتخذة عند الانشاء الاساس فوق هذا النوع من الترب	for Expansive Soils, Construction on Expansive Soils)		
16	3		Preparatory week before the final Exam		

11.خطة تطوير المقرر الدراسي

1- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل
2- تحليل متطلبات السوق:
3- إدراج مواضيع حديثة (تضمين مواضيع مثل تصميم الأساسات الذكية، استخدام الذكاء الاصطناعي في التحليل، واستدامة الأساسات.)
4- تطبيق العملي:
5- زيادة الأنشطة الميدانية والمختبرية لتعزيز الجانب العملي للمقرر.
6- عقد ندوات ومؤتمرات علمية.

12.البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	متوفرة
الكتب المقررة المطلوبة	متوفرة
المراجع الرئيسية (المصادر)	*1-Foundation Analysis and Design(*Edition: 5th Edition, Publisher: McGraw-Hill Education). Description: كتاب شامل يغطي أساسيات تصميم الأساسات والتحليل الهندسي للتربة. 2-Principles of Foundation Engineering (Edition: 9th Edition, Publisher: Cengage Learning) Description: يركز على مبادئ تصميم الأساسات مع أمثلة عملية وتحليل لحالات التربة المختلفة
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Tomlinson, M. J. and Woodward, J., (Foundation Design and Construction), 7th Edition, Pearson Education
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

تصميم المنشآت الفولاذية المتقدم

1.اسم المقرر:
تصميم المنشات الفولاذية المتقدم
2.كود المقرر:
BCE 407
3.الفصل الدراسي / السنة الدراسية:
الفصل الثاني / السنة الرابعة
4.تاريخ اعداد الوصف:
1/9/2024
5.اشكال الحضور المتاحة:
حضوري / الزامي
6.عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الدراسية الكلية:
عدد الساعات النظرية=3 ساعات عدد الساعات العملية = 1 ساعة عدد الوحدات الدراسية = 3 وحدات
7.اسم مسؤول المقرر الدراسي:
الاسم :د. محمد عدنان بشير الايميل:mbasher@ntu.edu.iq
8.اهداف المقرر:

الاهداف	**بعد إتمام هذا المقرر بنجاح، سيكون الطالب قادرًا على فهم سلوك وتصميم الأنواع المختلفة من العناصر الإنشائية الفولاذية والوصلات. كما سيكتسب خبرة تعليمية في تصميم الهياكل الفولاذية البسيطة.** **•نواتج التعلم:** 1. تصميم كامل للمنشات الفولاذية والجسور الحديدية 2. تصميم المسنمات الحديدية 3. معرفة البرامج الحاسوبية الخاصة بتصميم المنشات الفولاذية
9.استراتيجية التدريس والتعلم:	
الاستراتيجية	لتحقيق مخرجات التعلم المستهدفة لهذا المقرر، سيتم اعتماد الاستراتيجيات التعليمية التالية: ١ .المحاضرات التفاعلية والشرح المفاهيمي: ٢ .التعليم المقارن والنقاش التحليلي: ٣ .التعلم القائم على التصميم: ٤ .التدريب العملي والمحاكاة: ٥ .التعلم القائم على المشاريع والتكليفات الجماعية: ٦ .دراسات الحالة والربط بالصناعة

10.هيكل المقرر الدراسي:

الاسبوع	الساعات	نواتج التعلم المطلوبة	اسم الموضوع الدراسي	طرق التدريس	طريقة التقييم
1-3	4	التحليل والتصميم	المسنمات والاطارات الحديدية	محاضرة	واجب بيتي
4&5	4	الاستقرارالجانبي	تحليل الاستقرار الانشائي	محاضرة	واجب بيتي
6-8	4	حدود فشل الهطول	تحليل الاهتزاز	محاضرة	امتحان يومي
9-12	4	الكود الامريكي والاوربي	كودات التصميم	محاضرة	تمارين في الصف
13-15	4	برنامج Staad Pro	البرامج المساعدة في التصميم	محاضرة	واجبات

11.تقييم المقرر الدراسي:	
توزيع الدرجة من أصل 100 وفقًا للمهام الموكلة إلى الطالب مثل التحضير اليومي، والمشاركة الشفوية اليومية، والاختبارات الشهرية أو التحريرية، والتقارير ... إلخ.	
12.مصادر التعلم والتدريس:	
الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المنهج، إن وجدت)	Steel Design by William T. Segui
المصادر الرئيسية	Design of Steel Structures by N. Subramanian
الكتب والمراجع الموصى بها (مجلات علمية، تقارير علمية ....)	Design of Steel Structures by S.K. Duggal
المصادر الالكترونية والمواقع على الانترنيت	https://www.youtube.com/user/nptelhrd

الرسم الإنشائي المدني

1.المؤسسة التعليمية
الجامعة التقنية الشمالية
2.القسم العلمي
قسم هندسة تقنيات البناء والانشاءات
3.اسم / رمز المقرر
الرسم الإنشائي المدني BCE408
4.أشكال الحضور المتاحة
حضوري
5.الفصل / السنة
الفصل الثاني 2025-2024
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)
3 ساعات عملية / وحدة واحدة
7.تاريخ إعداد هذا الوصف
1/9/2024
8.اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
تعريف الطالب بمفاهيم وأساسيات الرسم المدني والإنشائي .تمكينه من قراءة الرسومات التنفيذية، تطوير مهار في استخراج التفاصيل، وتعزيز قدرته على إعداد المخططات التفصيلية
9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم التعلم الفردي التعلم المشترك -تبادل للمعرفة السابقة تعزيز التعلم النشط تعزز إنجاز الطلاب .التغذية الراجعة الضرورية للنمو والتحسين .التعاون يعزز الفهم الأعمق

أ-المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
1-تعريف أنواع الرسومات المدنية 2-التمييز بين تفاصيل العناصر 3-شرح استخراج القطاعات 4-تفسير الرموز	محاضرات، تطبيقات عملية، دراسة حالات، مشاريع	اختبارات، واجبات، مشاريع، تقارير تقييمية
ب - المهارات 1- رسم مقاطع تفصيلية 2-إعداد مخططات تسليح 3- استخدام البرامج الهندسية 4-تحليل رسومات	محاضرات، تطبيقات عملية، دراسة حالات، مشاريع	اختبارات، واجبات، مشاريع، تقارير تقييمية
ج- القيم 1-الالتزام بالدقة 2-العمل الجماعي 3-احترام القواعد المهنية 4- التفاعل الإيجابي	محاضرات، تطبيقات عملية، دراسة حالات، مشاريع	اختبارات، واجبات، مشاريع، تقارير تقييمية

10.بنية المقرر (**المفردات النظرية والعملية**)					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
-1	3	مقدمة وتعريف عام بالرسم المدني وتطبيقاته	مقدمة وتعريف عام بالرسم المدني وتطبيقاته	محاضرات، تطبيقات عملية، دراسة حالات، مشاريع	اختبارات، واجبات، مشاريع، تقارير تقييمية
2	3	الرسومات الخرسانية متعددة الطوابق والقطاعات	الرسومات الخرسانية متعددة الطوابق والقطاعات	محاضرات، تطبيقات عملية، دراسة حالات، مشاريع	اختبارات، واجبات، مشاريع، تقارير تقييمية
5-3	3	أنواع الأسس المسلحة	أنواع الأسس المسلحة	محاضرات، تطبيقات عملية، دراسة حالات، مشاريع	اختبارات، واجبات، مشاريع، تقارير تقييمية
6	3	رسومات الأعمدة	رسومات الأعمدة	محاضرات، تطبيقات عملية، دراسة حالات، مشاريع	اختبارات، واجبات، مشاريع، تقارير تقييمية
8-7	3	جدران القص والسلالم	جدران القص والسلالم	محاضرات، تطبيقات عملية، دراسة حالات، مشاريع	اختبارات، واجبات، مشاريع، تقارير تقييمية
9-11	3	الرباطات الخرسانية المسلحة	الرباطات الخرسانية المسلحة	محاضرات، تطبيقات عملية، دراسة حالات، مشاريع	اختبارات، واجبات، مشاريع، تقارير تقييمية
12-15	3	أنواع السقوف وتسليحها بالتفصيل	أنواع السقوف وتسليحها بالتفصيل	محاضرات، تطبيقات عملية، دراسة حالات، مشاريع	اختبارات، واجبات، مشاريع، تقارير تقييمية

11.خطة تطوير المقرر الدراسي	
1.استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل 2 .عقد ندوات ومؤتمرات علمية 3. متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص	
12.البنية التحتية	
القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	متوفرة
الكتب المقررة المطلوبة	متوفرة
المراجع الرئيسية (المصادر)	- Civil Engineering Drawing (M. Chakraborty) - Reinforced Concrete Detailing (BS, ACI) - ACI Detailing Manual
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	www.civilengineeringdrawing.com - www.autodesk.com ENGINEERING ECONOMICS
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	متوفرة

اقتصاد هندسي

1.المؤسسة التعليمية
الكلية التقنية الهندسية الموصل
2.القسم العلمي
قسم هندسة تقنيات البناء والانشاءات
3.اسم / رمز المقرر
اقتصاد هندسي (BCE 409)
4.أشكال الحضور المتاحة
حضوري
5.الفصل / السنة
الفصل الثاني / 2025-2024
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)
4 ساعات، 3 وحدات
7.تاريخ إعداد هذا الوصف
1 / 9 / 2024
8.اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
يتعلق المقرر بالهندسة الاقتصادية مما يمكّن الطالب من تقييم وتقدير وحساب العوامل الاقتصادية التي يجب أخذها في الاعتبار لأي مشروع هندسي.
9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم التعلم الفردي التعلم المشترك -تبادل للمعرفة السابقة تعزيز التعلم النشط تعزز إنجاز الطلاب .التغذية الراجعة الضرورية للنمو والتحسين .التعاون يعزز الفهم الأعمق

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
أ- المعرفة 1 - خطوات تصميم المشروع 2 - تخمين الكلفة للمشروع 3 - طرق اعتماد عامل الكلفة 4- الفائدة والاستثمار 5-الاندثار	حضوري	الامتحان اليومي والواجبات
ب - المهارات اكتساب الطالب المهارة في تفعيل حسابات الاقتصاد الهندسي في اي مشروع هندسي	حضوري	الامتحان اليومي والواجبات

ج- القيم المعايير الاقتصادية والهندسية لاختيار المشروع المناسب	حضوري	الامتحان اليومي والواجبات

10.بنية مقرر **(المفردات النظرية والعملية)**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١-٣	٦	الاقتصاد الهندسي	خطوات تصميم المشروع	حضوري	الامتحان اليومي والواجبات
٤-٦	٦	الاقتصاد الهندسي	تخمين الكلفة	حضوري	الامتحان اليومي والواجبات
٧-٩	٦	الاقتصاد الهندسي	طرق عامل الكلفة	حضوري	الامتحان اليومي والواجبات
١٠	امتحان نصف الفصل				
١١-١٢	٤	الاقتصاد الهندسي	حسابات الفائدة والاستثمار	حضوري	الامتحان اليومي والواجبات
١٣-١٥	٦	الاقتصاد الهندسي	حسابات الاندثار	حضوري	الامتحان اليومي والواجبات

11. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل

1- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل
2- عقد ندوات ومؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية
3- متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

12. البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	متوفرة
الكتب المقررة المطلوبة	متوفرة
المراجع الرئيسية (المصادر)	Foundations of Engineering Economy
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	INTRODUCTION TO ENGINEERING ECONOMICS
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	متوفرة

هيدرولوجي

1.المؤسسة التعليمية
الجامعة التقنية الشمالية – الكلية التقنية الهندسية
2.القسم العلمي
قسم هندسة تقنيات البناء والإنشاءات
3.اسم / رمز المقرر
هيدرولوجي/ BCE410
4.أشكال الحضور المتاحة
حضوري / المادة اختيارية
5.الفصل / السنة
الفصل الثاني / المستوى الرابع
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2 وحدة / 2ساعة
7.تاريخ إعداد هذا الوصف
1/ 9/ 2024
8.اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطالب بالمعرفة الأساسية المتعلقة بعلم الهيدرولوجي، من خلال فهم العمليات الطبيعية لدورة المياه، وأساليب قياس وتحليل المكونات المختلفة لهذه الدورة، بالإضافة إلى توظيف هذه المعلومات في التطبيقات الهندسية، مثل تقدير الجريان السطحي، وتصميم المنشآت الهيدروليكية. كما يسعى المقرر إلى تنمية مهارات الطلبة في التحليل، التفسير، والتعامل مع البيانات الهيدرولوجية باستخدام أدوات وأساليب علمية معتمدة.
9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم **مخرجات المقرر** تعريف : هي مجموعة من المعارف والمهارات والقيم التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب . أهميتها :توفر للمتعلم فكرة واضحة عما سيتمكن من فعله بعد انتهاء المقرر، وتساعد في تصميم المقررات الدراسية وتقييمها . كيف يتم تحديدها : يتم تحديد مخرجات المقرر بناءً على أهداف البرنامج الأكاديمي الذي ينتمي إليه المقرر.

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
أ- المعرفة 1 - تعريف الطالب بعلم الهيدرولوجي ومجالاته. 2 - فهم الدورة الهيدرولوجية ومكوناتها. 3 - التعرف على تطبيقات الهيدرولوجي في المشاريع الهندسية المختلفة.	المحاضرات النظرية باستخدام.PowerPoint الشرح المباشر من خلال أمثلة تطبيقية. مناقشات صفية حول الحالات الواقعية.	اختبارات تحريرية (فصلية ونهائية).
ب - المهارات 1 - تحليل بيانات التساقط وتحديد الأنماط الهيدرولوجية. 2 - تقييم الخسائر الناتجة عن التبخر، النتح، التسرب، والتخزين المؤقت. 3 - تطبيق المفاهيم النظرية والرياضية لحساب الجريان السطحي والتوازن المائي.	حل مسائل وتمارين صفية. تحليل حالات دراسية في الصف. واجبات فردية أو جماعية تشمل تطبيقات حقيقية.	تقييم الواجبات والتمارين الصفية والامتحانات.

4- استخدام أدوات القياس الحقلية والبرمجيات البسيطة لمعالجة البيانات الهيدرولوجية. 5-إعداد وتحليل الجداول والبيانات باستخدام الحاسوب أو الطرق اليدوية. 6-العمل الجماعي في تنفيذ المشاريع الحقلية أو التحليلية. كتابة التقارير الفنية وتفسير النتائج العلمية بشكل منهجي.		
ج- القيم 1- الانضباط والدقة العلمية في جمع البيانات وتحليلها. 2- العمل الجماعي والتعاون ضمن فرق بحث أو عمل ميداني. 3- الالتزام المهني والأخلاقي في التعامل مع الموارد المائية. 4- الوعي البيئي بأهمية الموارد المائية وضرورة استدامتها. 5-المسؤولية المجتمعية تجاه استخدام المياه وتطوير حلول مستدامة.	تشجيع العمل الجماعي ضمن أنشطة أو تقارير. توجيه الأسئلة التي تحفز التفكير بالبعد الاجتماعي والبيئي.	تقييم السلوك التعاوني في النشاطات الجماعية. ملاحظات الأستاذ حول الالتزام والانضباط. جزء وصفي في التقارير أو الامتحان النهائي يُقوّم الحس المهني والبيئي.

10.بنية المقرر **(المفردات النظرية والعملية)**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	التعرف على مفهوم علم الهيدرولوجي وتطبيقاته	مقدمة في الهيدرولوجي	محاضرة نظرية - مناقشة	أسئلة نظرية
2	2	فهم مكونات الدورة الهيدرولوجية	الدورة الهيدرولوجية	شرح + رسم توضيحي	أسئلة نظرية
3	2	معرفة أهمية وأقسام الهيدرولوجي	أهمية وأقسام ومحددات الهيدرولوجي	عرض بوربوينت + مناقشة	أسئلة نظرية
4	2	التعرف على أنواع التساقط	أنواع السقيط	محاضرة نظرية	أسئلة نظرية
5	2	طرق قياس السقيط	أدوات قياس المطر	عرض فيديو + شرح	امتحان يومي
6	2	تحليل بيانات الأمطار	معالجة بيانات السقيط	أمثلة صفية	واجب
7	2	استخدام منحنيات الأعماق	التمثيل البياني للمطر	رسم وتحليل	تقرير
8	2	حسابات التكرار الزمني	التحليل الإحصائي للأمطار	مسائل تطبيقية	امتحان يومي

9	2	فهم أنواع الخسائر	مقدمة في الخسائر من السقيط	شرح نظري	أسئلة شفهية
10	2	التبخر والنتح	التبخر والنتح	محاضرة + مخططات	واجب
11	2	حساب وتحليل الارتشاح والتخزين	الارتشاح	حالات واقعية	أسئلة
12	2	التمييز بين أنواع الخسائر	إجمالي الخسائر	تحليل مقارن	سؤال
13	2	حساب التوازن المائي	الميزانية المائية	مسائل صفية	امتحان يومي + فصلي
14	2	تطبيق البيانات الهيدرولوجية في الهندسة	تطبيقات هندسية	دراسة حالة	اختبار تحليلي
15	2	مراجعة شاملة وتثبيت المفاهيم	مراجعة ختامية	تفاعلي + أسئلة	امتحان نهائي

11.خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل

1.استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل

2.عقد ندوات ومؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية

3.متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

12.البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	متوفرة
الكتب المقررة المطلوبة	متوفرة
المراجع الرئيسية (المصادر)	bramanya, K. *Engineering Hydrology*, McGraw-Hill.
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Chow, V.T., Maidment, D.R., & Mays, L.W. *Applied Hydrology*. McGraw-Hill, 1988. مصادر وزارة التعليم العالي العراقية حسب المنهج المعتمد.
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	لايوجد

تطبيقات حاسوب ٣

1.المؤسسة التعليمية
الجامعة التقنية الشمالية – الكلية التقنية الهندسية
2.القسم العلمي
قسم هندسة تقنيات البناء والإنشاءات
3.اسم / رمز المقرر
تطبيقات حاسوب ٣ - BCE411
4.أشكال الحضور المتاحة
حضوري (اختياري)
5.الفصل / السنة
الفصل الثاني / المستوى الرابع
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)
4 ساعات / 2 وحدة
7.تاريخ إعداد هذا الوصف
1 / 9 / 2024
8.اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
يُقدم هذا المقرر مفاهيم أساسية ومخرجات تعلم متوقعة من الطالب، توضح ما إذا كان قد استفاد بالكامل من فرص التعلم المتاحة. ويجب الربط بين هذه الأهداف ووصف البرنامج العام. فهم الأسس الفنية: تعريف الطلبة بمفاهيم التصميم الإنشائي للمباني باستخدام برامج الحاسوب مثل STAAD.Pro وأدوات أخرى ذات صلة، بما في ذلك تصميم الأسس باستخدام برنامج.SAFE تطوير مهارات التصميم والتطوير: يتضمن المقرر تعلم كيفية التحليل والتصميم الانشائي لمختلف انواع النشأت باستخدام احدث البرامج والاساليب مثل Staad pro ,Concad ,Safe ,Csi Bridge ,Prokon ,Epanet ,AutoCad Land: Development Desktop,
9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم مخرجات المقرر تعريف : هي مجموعة من المعارف والمهارات والقيم التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب . أهميتها :توفر للمتعلم فكرة واضحة عما سيتمكن من فعله بعد انتهاء المقرر، وتساعد في تصميم المقررات الدراسية وتقييمها . كيف يتم تحديدها : يتم تحديد مخرجات المقرر بناءً على أهداف البرنامج الأكاديمي الذي ينتمي إليه المقرر.

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
أ – الأهداف المعرفية 1-فهم استخدام البرمجيات الهندسية في التحليل والتصميم. 2- فهم تحليل وتصميم الأبنية المختلفة. 3- قراءة وتفسير نتائج التحليل والتصميم. 4- إعداد تقارير فنية متكاملة باستخدام البرامج.	شرح تفاعلي باستخدام وسائل تعليم حديثة./ محاضرات تطبيقية تحاكي الواقع العملي/ واجبات يومية وتفاعل داخل المحاضرة/ تنفيذ مهام جماعية عملية	اختبارات نظرية /اختبارات عملية /تقارير /اختبارات يومية بأسئلة تحليلية /تقييم على اساس الواجبات المنزلية
ب - المهارات 1 - تعلم المبادئ الأساسية للتصميم باستخدام الحاسوب 2 - اكتساب المعرفة والخبرة والمهارة في استخدام البرمجيات .	شرح تفاعلي باستخدام وسائل تعليم حديثة./ محاضرات تطبيقية تحاكي الواقع العملي/	اختبارات نظرية /اختبارات عملية /تقارير /اختبارات يومية بأسئلة تحليلية

	واجبات يومية وتفاعل داخل المحاضرة/ تنفيذ مهام جماعية عملية	/تقييم على اساس الواجبات المنزلية
ج- القيم 1-تطبيق مبادئ التصميم من خلال البرمجيات 2-اكتساب مهارات استخدام التطبيقات الحاسوبية .	نشاطات جماعية / دراسة حالات / مشاريع وتقارير مصغرة	اختبارات دورية / أسئلة مباشرة / تقارير خاصة

10.بنية المقرر **(المفردات النظرية والعملية)**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	المعرفة والتطبيق	مقدمة فيSTAAD.Pro ، بدء البرنامج، إنشاء هيكل	نظري وعملي	اختبارات وتقارير
2	5	المعرفة والتطبيق	نمذجة العناصر الإنشائية (عارضة، عمود، بلاطة، جدار)	نظري وعملي	اختبارات وتقارير
3	5	المعرفة والتطبيق	استمرار نمذجة العناصر الإنشائية	نظري وعملي	اختبارات وتقارير
4	5	المعرفة والتطبيق	شريط القوائم (ملف، تحرير، عرض، أدوات)	نظري وعملي	اختبارات وتقارير
5	5	المعرفة والتطبيق	شريط القوائم (تحديد، هندسة، مساعدة...)	نظري وعملي	اختبارات وتقارير
6	5	المعرفة والتطبيق	أمثلة تطبيقية على التحليل والتصميم الإنشائي: أحمال الرياح، الزلازل، الحرارة، الإجهاد المسبق	نظري وعملي	اختبارات وتقارير
7	5	المعرفة والتطبيق	استكمال التصميم مع تراكيب الأحمال	نظري وعملي	اختبارات وتقارير
8	5	المعرفة والتطبيق	تصميم الأساسات: منفردة، شريطية، حصيرة، خوازيق	نظري وعملي	اختبارات وتقارير
9	5	المعرفة والتطبيق	استكمال تصميم الأساسات باستخدام STAAD.Foundation	نظري وعملي	اختبارات وتقارير
10	5	المعرفة والتطبيق	تصميم المنشآت الحديدية	نظري وعملي	اختبارات وتقارير
11	5	المعرفة والتطبيق	متابعة تصميم المنشآت الحديدية	نظري وعملي	اختبارات وتقارير

12	5	المعرفة والتطبيق	تطبيقات برمجية في الهندسة المدنية(STAAD.Pro ، SAFE،CSI Bridge، إلخ)	نظري وعملي	اختبارات وتقارير
13	5	المعرفة والتطبيق	تصميم البلاطات باستخدامSAFE	نظري وعملي	اختبارات وتقارير
14	5	المعرفة والتطبيق	تصميم الجسور باستخدام CSI Bridge	نظري وعملي	اختبارات وتقارير
15	5	المعرفة والتطبيق	متابعة تصميم الجسور بأحمال متقدمة	نظري وعملي	اختبارات وتقارير

11.خطة تطوير المقرر الدراسي

1-تحديث المناهج بما يتماشى مع متطلبات سوق العمل
2-عقد ندوات ومؤتمرات علمية لتحديث محتوى المقرر
3-متابعة التطورات العلمية والتكنولوجية في التصميم الإنشائي
4-عقد ندوات ومؤتمرات علمية لتحديث محتوى المقرر
5-متابعة التطورات العلمية والتكنولوجية في التصميم الإنشائي

12.البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	متوفرة
الكتب المقررة المطلوبة	متوفرة
المراجع الرئيسية (المصادر)	Computer Aided Structural Analysis and Design
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Structural Concrete: Theory and Design
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	Structural Concrete: Theory and Design