

وصف البرنامج الاكاديمي

اسم الجامعة : جامعة بابل

اسم الكلية : كلية الهندسة

القسم العلمي: قسم الهندسة المدنية

اسم البرنامج الاكاديمي : بكالوريوس في الهندسة المدنية

اسم الشهادة النهائية : بكالوريوس في علوم الهندسة المدنية

النظام الدراسي: المرحلة الاولى و الثانية و الثالثة ( بولونيا)

المرحلة الرابعة (فصلي)

تاريخ اعداد الوصف : ٢٠٢٦ / ١ / ٢

تاريخ ملئ الوصف : ٢٠٢٦ / ٥ / ٢٥

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: أ. د. علي حسون نهاب

التاريخ:

التوقيع:

اسم رئيس القسم: أ. د. زيد حميد مجيد

التاريخ:

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي

مدير شعبة الجودة و الاداء الجامعي

الاسم : أ. د. زينب علي عمران

التاريخ:

التوقيع:

مصادقة السيد العميد





وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جهاز  
الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد

# دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2026

## 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 الرئيسية 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 م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

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

## مفاهيم ومصطلحات:

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

**وصف المقرر:** يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ 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.

## ١- رؤية البرنامج

يعمل قسم الهندسة المدنية على تقديم برامج تعليمية مُتقدمة تتميز بالجودة العالية، وتهتم بالمتغيرات المستقبلية التي تواجه المهندسين، وتسعى الكلية إلى تعزيز الممارسة المهنية في المجالات الهندسية المُختلفة والمساهمة في تأمين احتياجات المجتمع، وذلك من خلال الإبداع والابتكار المعرفي ونقل المعارف الهندسية إلى الأجيال الصاعدة عبر التعليم والبحث العلمي وعبر الشراكة مع الجامعات العالمية إضافة الى الشراكة مع المؤسسات الصناعية والهيئات الحكومية

## ٢- رسالة البرنامج

أن تكون كلية الهندسة بجامعة بابل كلية رائدة في مجال التعليم الهندسي والبحوث المتميزة، وبناء مجتمع المعرفة القائم على الابداع والابتكار.

## ٣. اهداف البرنامج

- ١- أعداد كوادر كفوة في مجال الهندسة المدنية في العراق.
- ٢- المساهمة في تطوير الكوادر العاملة في مجال الهندسة المدنية في مؤسسات ودوائر الدولة.
- ٣- رفد المجتمع بمهندسين مدنيين قادرين على إدارة الأمور الهندسية من الناحية التصميمية وناحية الاشراف على المشاريع الهندسية
- ٤- القدرة على تطوير الكوادر الهندسية والعمل على حلها بما يضمن تماشيها مع اخر ما توصل اليه العالم في مجال الهندسة المدنية
- ٥- توسع اختصاصات الهندسة المدنية بما يخدم المجتمع ويلبي احتياجاته وذلك من خلال التوسع في استحداث الاختصاصات المختلفة في مجال الهندسة المدنية على صعيد الدراسات العليا.

دورات تدريبية للطلبة لتطوير المهارت المهنية للطلبة / زيارات ميدانية/ تدريب صيفي .

٦. هيكلية البرنامج				
ملاحظات *	النسبة المئوية	وحدة دراسية	عدد المقررات	هيكل البرنامج
		٢	١	متطلبات المؤسسة
		٧	٣	متطلبات الكلية
		١٢٠	٣٢	متطلبات القسم
		/	١	التدريب الصيفي
		/	/	أخرى

٧. وصف البرنامج			
المستوى / السنة	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات والوحدات المعتمدة
فصلي	EnCIMA1 1 01 01	رياضيات ١	6

6	الميكانيك الهندسي I	EnCIMeI 1 02 02	فصلي
6	الرسم الهندسي والرسم بالحاسوب	EnCIDe 1 03 03	فصلي
4	الاحصاء الهندسي	EnCIEs 1 04 04	فصلي
6	مواد البناء	EnCIBm 1 05 05	فصلي
2	اللغة العربية	EnCIEI 1 06 06	فصلي
6	رياضيات II	EnCIMaII 1 07 07	فصلي
6	الميكانيك الهندسي II	EnCIMeII 1 08 08	فصلي
4	لغات البرمجة	EnCICl 1 09 09	فصلي
3	الجيولوجيا الهندسية	EnCIEg 1 10 10	فصلي
3	انشاء المباني	EnCIBc 1 11 11	فصلي
8	اللغة الانكليزية	EnCIEI 1 12 12	فصلي
٤ ساعات ٦ وحدات	الجزء II الرياضيات الاول الجزء II الرياضيات الثاني	<b>EnCiMaIII20170 1 (3+0)</b> <b>EnCiMaIV20250 9(3+0)</b>	فصلي
٤ ساعات ٦ وحدات	Iمقاومة المواد IIمقاومة المواد	<b>EnCiSMI201902 (3+0)</b> <b>EnCiSMII202610 (3+0)</b>	فصلي
٣ ساعات ٤ وحدات	برمجة الحاسبات الجزء الاول II	<b>EnCiCPIII201903 (1+2)</b> <b>EnCiCPIV202711</b>	فصلي

	برمجة الحاسبات الجزء الثانيII	(1+2)	
٥ ساعات ٦ وحدات	Iالمساحة الهندسية IIالمساحة الهندسية	EnCiESI202004(2 +2) EnCiESII202812( 2+2)	فصلي
٤ ساعات ٤ وحدات	إنشاء المباني والرسم Iالمدني إنشاء المباني والرسم IIالمدني	EnCiBCCDI20220 5(1+2) EnCiBCCDII202 913(1+2)	فصلي
٤ ساعات ٥ وحدات	Iميكانيك الموانع IIميكانيك الموانع	EnCiFMI202206( 2+1) EnCiFMII203014 (2+1)	فصلي
١ ساعات ٢ وحدات	حقوق انسان وحرية وديمقراطية	EnCiDFHR202307( 1+0)	فصلي
٤ ساعات ٦ وحدات	Iتكنولوجيا الخرسانة تكنولوجيا IIالخرسانة	EnCiCTI202408( 2+2) EnCiCTII203115 (2+2)	فصلي

٥ ساعات ٥ وحدات	تحليلات هندسية وطرق عددية	<b>Ci.En.133</b>	فصلي
٤ ساعات ٦ وحدات	نظرية الإنشاءات	<b>Ci.En.233</b>	فصلي
٥ ساعات ٦ وحدات	ميكانيك التربة	<b>Ci.En.333</b>	فصلي
٥ ساعات ٤ وحدات	هندسة الري والبرزل	<b>Ci.En.433</b>	فصلي
٤ ساعات ٦ وحدات	خرسانة مسلحة	<b>Ci.En.533</b>	فصلي
٢ ساعات ٣ وحدات	إدارة هندسية	<b>Ci.En.633</b>	فصلي
٤ ساعات ٣ وحدات	هندسة المرور	<b>Ci.En.733</b>	فصلي
٣ ساعات ٤ وحدات	تصاميم منشآت خرسانية	<b>Ci.En.134</b>	فصلي
٥ ساعات ٤ وحدات	تصاميم منشآت حديدية	<b>Ci.En.234</b>	فصلي
٣ ساعات ٣ وحدات	تحليل إنشائي	<b>Ci.En.334</b>	فصلي
٤ ساعات ٦ وحدات	هندسة الأسس	<b>Ci.En.434</b>	فصلي
٤ ساعات ٥ وحدات	هندسة الطرق	<b>Ci.En.534</b>	فصلي

٤ ساعات ٥ وحدات	الهندسة الصحية والبيئية	<b>Ci.En.634</b>	فصلي
٣ ساعات ٤ وحدات	طرق الإنشاء والتخمين	<b>Ci.En.734</b>	فصلي
٥ ساعات ٤ وحدات	هايدرولوجيا	<b>Ci.En.834</b>	فصلي
٣ ساعات ٢ وحدات	المنشآت الهيدروليكية	<b>Ci.En.835</b>	فصلي
٣ ساعات ٣ وحدات	الدرس الاختياري	<b>Ci.En.935</b>	فصلي
٤ ساعات ٤ وحدات	المشروع الهندسي	<b>Ci.En.934</b>	فصلي

٨. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ-المعرفة والفهم

- أ١- ان يتعرف على مفهوم الهندسة المدنية.
- أ٢-ان يصنف مفردات الهندسة المدنية
- أ٣- ان يفهم الطالب التصاميم الهندسية
- أ٤- ان يدير الأمور الهندسية

ب -المهارات الخاصة بالموضوع

- ب ١- معرفة الطالب لمفهوم الهندسة المدنية .
- ب ٢-قدرة الطالب على التحليل والتصميم في الهندسة المدنية.
- ب ٣ - تمكين الطلبة من الاشراف على المشاريع الهندسية.

طرائق التعليم والتعلم

- ١- طريقة القاء المحاضرات .
- ٢- ( Learning Technologies on Campus ) ( التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي )
- ٣- ( الرحلات العلمية لمتابعة المشاريع المصممة في الهندسة المدنية)
- ٤- الورش الهندسية
- ٥- التعليم التجريبي
- ٦- التعليم التطبيقي ( المختبرات)

## ٩. استراتيجيات التعليم

- ١- إستراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب ( مثال : إذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الادارة الصحيح يكتسب مهارة إدارة وتنظيم حياته الشخصية)
- ٢- إستراتيجية مهارة التفكير العالية (مثال اذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيدا قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيدا أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية)
- ٣- إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thinking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي تهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)

- Determine the facts of a new situation
- Place these facts and information in a pattern so that you can understand them
- Accept or reject the source values and conclusions based upon your experience, judgment, and beliefs.

٤- العصف الذهني

## ١٠- طرائق التقييم

١- Exams

- ٢- مناقشة المشاريع
- ٣- التدريب الصيفي
- ٤- الامتحانات العملية

#### ١٠. طرائق التقييم

تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

اعداد الهيئة التدريسية		الشهادة	الرتبة العلمية	
مناك	محاضر			
√		عبد الرضا ابراهيم الكريمي	الدكتور	الاستاذ

√	نمير عبد الامير علوش	الدكتور	الاستاذ
√	عمار ياسر علي	الدكتور	الاستاذ
√	مصطفى بلاسم داود	الدكتور	الاستاذ
√	نهلة يعسوب أحمد	الدكتور	الاستاذ
√	هيثم حسن متعب	الدكتور	الاستاذ
√	عبد الحسن خضير	الدكتور	الاستاذ
√	السيد سامر عبد الامير		الاستاذ
√	محمد منصور الخفاجي	الدكتور	الاستاذ
√	نجم عبيد سالم	الدكتور	الاستاذ
√	حسين علي حسين	الدكتور	الاستاذ
√	السيد كاظم نايف كاظم	الدكتور	الاستاذ
√	نجاح كاظم عباس	الدكتورة	الاستاذ
√	حيدر محمد كاظم	الدكتور	الاستاذ
√	محمد جواد كاظم	الدكتور	الاستاذ
√	خالد كريم شدهان	الدكتور	الاستاذ
√	ثائر جبار مزهر	الدكتور	الاستاذ

√	السيد حيدر محمد مجيد	الدكتور	الاستاذ
√	زيد حميد مجيد	الدكتور	الاستاذ
√	رافع فليح حسن	الدكتور	الاستاذ
√	السيدة منى حاتم		الاستاذ
√	نبيل حسن علي	الدكتور	الاستاذ
√	حيدر محمد عويد	الدكتور	الاستاذ
√	علي عبد الأمير علوش	الدكتور	الاستاذ
√	سيف صلاح مهدي	الدكتور	الاستاذ
√	رقية كاظم	الدكتور	الاستاذ
√	عباس سالم عباس	الدكتور	الاستاذ
√	السيد عبد الرضا صالح		الاستاذ المساعد
√	باسل عبيد مهدي	الدكتور	الاستاذ المساعد
√	الانسة جنان جواد حسن		الاستاذ المساعد
√	يحي كاظم حسين	الدكتور	الاستاذ المساعد
√	علي حسون نهابة	الدكتور	الاستاذ المساعد
√	ابتهاج طه جواد	الدكتور	الاستاذ المساعد

	√	نجلاء حميد عباس	الدكتورة	الاستاذ المساعد
	√	بلال إسماعيل	الدكتور	الاستاذ المساعد
	√	فائز حسين هاشم	الدكتور	الاستاذ المساعد
	√	احمد طالب عبيد	الدكتور	الاستاذ المساعد
	√	السيدة زهرة عبد صالح		الاستاذ المساعد
	√	وسام شمخي جابر	الدكتور	الاستاذ المساعد
	√	السيدة هناء محمد محان		الاستاذ المساعد
	√	السيد حيدر عباس		الاستاذ المساعد
	√	السيدة زينب علي عمران	الدكتور	الاستاذ المساعد
	√	السيدة هديل علي عبد الحسين		الاستاذ المساعد
	√	السيدة الاء حامد عمران		الاستاذ المساعد
	√	عماد حبيب	الدكتور	الاستاذ المساعد
	√	ميثم فاضل عباس	الدكتور	الاستاذ المساعد
	√	حسنين موسى جعفر	الدكتور	الاستاذ المساعد
	√	منى محمد كريم	الدكتورة	الاستاذ المساعد
	√	علي ناصر حسين	الدكتور	الاستاذ المساعد

	√	هاجر فائق	الدكتورة	الاستاذ المساعد
	√	رياض حمد محمد	الدكتور	الاستاذ المساعد
	√	مجد أحمد جاسم	الدكتورة	الاستاذ المساعد
	√	ماجد محمد علي كاظم	الدكتور	الاستاذ
		محمد عبد المجيد	الدكتور	الاستاذ المساعد
		حسين طلب نهابة	الدكتور	الاستاذ المساعد
	√	حيدر محمد جواد	الدكتور	المدرس
	√	شامل عبد المجيد كاظم	الدكتور	المدرس
	√	السيد عبد الكريم خليل		المدرس
	√	السيدة رنا فلاح يوسف		المدرس
	√	السيدة ناريمان يحيى عثمان		المدرس
	√	السيدة إيمان مهدي هادي		المدرس
	√	السيدة علياء علي خضير		المدرس
	√	السيد عمار شاكر محمود		المدرس
	√	أيوب عباس إبراهيم	الدكتور	المدرس
	√	عبير محمد عبد الامير	الدكتور	المدرس

	√	حسنين سلام	الدكتور	المدرس
	√	حارث خليل كاظم	الدكتور	المدرس
	√	رعد كامل هاشم	الدكتور	المدرس
	√	يحيى حمزة جبر	الدكتور	المدرس
	√	أمير طعمة كمال	الدكتور	المدرس
	√	ميعاد طه ياسين	الدكتور	المدرس
	√	السيد سامر محمد جواد		المدرس

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

مركزي

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

الموقع الإلكتروني للكلية والجامعة

دليل الجامعة

أهم الكتب والمصادر الخاصة بالقسم

كتاب توماس، كتاب المساحة للدكتور ياسين عبيد

١٤. التخطيط للتطور الشخصي

### **GLOBAL SKILLS**

Student able to speak and understand other languages

المهارات العالمية

الطالب قادرة على التحدث وفهم اللغات الأخرى، وتقدير الثقافات الأخرى.

### **NEGOTIATING & PERSUADING**

Student able to influence and convince others, to discuss and reach agreement

التفاوض والإقناع

الطالب قادرة على التأثير وإقناع الآخرين، للمناقشة والتوصل إلى اتفاق.

### Leadership

Student able to motivate and direct others.

القيادة

قادرة على تحفيز وتوجيه الآخرين.

### INDEPENDENCE

Accepts responsibility for views & actions and able to work under their own direction & initiative

الاستقلالية بالعمل

المقررات الجامعية ٢٠٢٤-٢٠٢٥ للمرحلتين الاولى و الثانية (نظام بولونيا)

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIMA1 1 01 01	الرياضيات 1	٦	١
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٣	٣	٩٣	٥٧
وصف			
يهدف المقرر إلى تعليم الطلبة الرياضيات والتي تعد من أساسيات الهندسة لأنها مرتبطة بمعظم المواد الهندسية يُمكن المقرر الطالب من فهم وتفسير الظواهر المختلفة رياضياً من خلال العرض العلمي والتحليل المنطقي، وربط هذه الظواهر ببعضها،			

ومعرفة تأثير كل ظاهرة على الأخرى، حيث يُمهد الطريق لدخول عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة. ومحاولة ربط هذا العلم بالعلوم الأخرى من خلال تعليم الطالب كيفية رسم الدوال المختلفة، وهي تمثيلات رياضية للأحداث الطبيعية، ومعرفة ميل الخط المستقيم ومعادلته..

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIMEI 1 02 02	الميكانيك الهندسي I	٦	١
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٣	٣	٩٣	٥٧
وصف			
<p>يمثل ميكانيكا الهندسة الخطوة الأولى في فهم واستيعاب مبادئ العديد من المواد التي سيدرسها الطالب في المراحل الدراسية، والتي تتناول مواضيع تتعلق بمقاومة المواد الهندسية والتحليل الإنشائي. ويلقي مقرر ميكانيكا الهندسة الذي يُدرّس لطلاب السنة الأولى الضوء على مجموعة من المواضيع المختارة التي ترتبط بإعداد عقل الطالب لفهم المفاهيم الفيزيائية والهندسية الأساسية، والتي تُكسبه في الوقت ذاته المهارة العقلية اللازمة للتفاعل مع العديد من القضايا الهندسية.</p>			

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIDE ١ ٠٣ ٠٣	الرسم الهندسي والرسم بالحاسوب	٦	١
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
-	٦	٩٣	٥٧
وصف			
<p>تقدم هذه الدورة أداة الرسم الهندسي الأساسية، طريقة الكتابة بالخط الكوفي، العمليات الهندسية لرسم خط مواز لخط آخر، تقسيم المستقيمات، تحريك الزوايا، تقسيم الزوايا، رسم قوس يلامس خطين متقاطعين، رسم قوس يلامس الخط المستقيم والدائرة، رسم مماس لدائرتين، تقسيم المستقيمات إلى عدد من الأجزاء المتساوية، تقسيم محيط الدائرة إلى عدد من الأجزاء المتساوية، رسم القطع الناقص، طريقة الإسقاط، رسم المنظر الرأسي والأمامي والجانبية للأشكال ثلاثية الأبعاد، رسم شكل ثلاثي الأبعاد من إسقاطاته، مقاطعه، تظليله، أبعاده.</p>			

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIEs ١ ٠٤ ٠٤	الاحصاء الهندسي	٤	١
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٢	٢	٦٣	٣٧

وصف

الإحصاء الهندسي هو سلسلة تغطي العناصر الأساسية للأساليب الإحصائية المستخدمة في التطبيقات والمشاكل الهندسية. يُعدّ الإحصاء من أهم العلوم التي يعتمد عليها التطور السياسي والاقتصادي والثقافي، وغيرها. ويلعب الإحصاء دورًا محوريًا في عمل المؤسسات الأكاديمية ومراكز البحث. في هذه الفصول الدراسية، يدرس الطلاب الإحصاء فيما يتعلق بالتطبيقات والمشاكل الهندسية لاكتساب المعرفة والكفاءة اللازمة للتنبؤ بحلول هذه المشاكل وتفسيرها منطقيًا.

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIBm ١ ٥ ٥ ٥	مواد البناء	٦	١
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٢	٤	٩٦	٥٤

وصف

سيتعرف الطالب على الخصائص الأساسية لمختلف أنواع مواد البناء والاختبارات المستخدمة لتحديد خصائصها. يحدد المقرر المواد وتركيبات المواد المناسبة لمنشآت الهندسة المدنية. يناقش أصول و/أو عمليات التصنيع المرتبطة بمواد البناء، مثل الجبس والحجر وأسمنت بورتلاند والخرسانة والصلب والبوليمرات والطوب الطيني. كما يحدد المقرر الخصائص الفيزيائية والكيميائية لمواد البناء ومكوناتها.

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIEI ٠٦٠٦١	اللغة العربية	٢	١
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٢	-	٣٣	١٧
وصف			
<p>يُعرّف النحو عمومًا بأنه التصميم أو البنية الخاصة بلغة معينة. كلما فهمنا آلية عمل اللغة بشكل أفضل، أتقناها بشكل كامل وعبرنا عن معانيها ببلاغة. أنزل القرآن الكريم باللغة العربية، مما يصعب على غير الناطقين بها فهم رسالتها ومعناها، مما يساعد في كتابة المقالات والأبحاث وغيرها من الوثائق بإتقان وإتقان.</p>			

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCI MaII ٠٧٠٧١	الرياضيات II	٦	٢

الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٣	٣	٩٣	٥٧
وصف			

مادة الرياضيات ٢ هي مادة حساب التفاضل والتكامل، وتتضمن ميزات مبتكرة لتعزيز تعلم الطلاب. تُرشد هذه المادة الطلاب عبر المفاهيم الأساسية لحساب التفاضل والتكامل، وتساعدهم على فهم كيفية تطبيقها على حياتهم والعالم من حولهم. تغطي المادة المصفوفات، والمتتاليات، والمتسلسلات، والمعادلات البارامتريّة والإحداثيات القطبية، والمتجهات، ودوال المتغيرات المتعددة، والتكامل المتعدد، والأعداد المركبة، والمعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية.

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIMEII ٠٨ ٠٨	الميكانيك الهندسي II	٦	٢
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٣	٣	٩٣	٥٧
وصف			

يُعلّم مقرر ميكانيكا الهندسة طلاب الهندسة المدنية أساسيات الكميات الأساسية والتصورات المثالية للميكانيكا، وقوانين نيوتن للحركة والجاذبية. كما يتعلّمون أنواع أنظمة القوى وكيفية تحديد محصلتها. بالإضافة إلى ذلك، يتعلّمون كيفية حساب القوى الداخلية في عناصر الجمالون باستخدام طريقة المفاصل وطريقة المقاطع، وتحليل القوى المؤثرة على عناصر الهياكل والآلات المكونة من عناصر متصلة بمسامير. بالإضافة إلى ذلك، يتعلّمون كيفية إيجاد إحداثيات مركز ثقل الأجسام أو مساحة المقطع العرضي وعزم القصور الذاتي. هذه الدورة ضرورية لجميع دورات الهندسة/التصميم الإنشائي.

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCICl ١ ٠٩ ٠٩	لغات البرمجة	٤	٢
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٢	٢	٦٣	٣٧
وصف			
<p>سيتمكن الطالب من معرفة مكونات الحاسوب المادية والبرمجية. سيتمكن الطالب من التعرف على الخوارزميات وأهميتها في كونها الأساس المنطقي لحل أي مسألة حسابية أو منطقية. سيتمكن الطالب من كتابة برامج بلغة BASIC لحل المشكلات الرياضية والهندسية. مخرجات التعلم وطريقة التدريس والتعلم والتقييم الأهداف المعرفية سيتمكن الطالب من التعرف على أنظمة الأعداد وكتابة المخططات الانسيابية. التعرف على جمل الإدخال والإخراج ودوال المكتبة في لغة BASIC وكيفية استخدامها في كتابة برنامجها. يتعرف الطالب على المصفوفات أحادية البعد والمصفوفات ثنائية الأبعاد وأهميتها الكبيرة في تطبيقات البرمجيات. التعرف على القسم الأول من البرامج الفرعية وهو الدالة الخارجية والقسم الثاني من البرامج الفرعية</p>			

وهو الروتينات الفرعية.

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIEg ١٠ ١٠ ١	الجيولوجيا الهندسية	٣	٢
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٢	١	٤٨	٢٧
وصف			
<p>يُعلم تخصص جيولوجيا الهندسة طلاب الهندسة المدنية أساسيات تكوينات التربة ومعادن الطبقات المختلفة. يتضمن المنهج الدراسي الأساسي: مقدمة، المعادن، الصخور، الخواص الفيزيائية والميكانيكية للصخور، هندسة التربة، جيولوجيا المياه الجوفية، الخرائط الجيولوجية، جيولوجيا الأنفاق، أنواع الخزانات والسدود ومواقعها، التحقيق الجيولوجي للمحاجر.</p>			

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIBc ١١ ١١ ١	انشاء المباني	٣	٢
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٢	١	٤٨	٢٧

### وصف

توفير أهم المعلومات الأساسية التي يحتاجها الطالب في كلية الهندسة في مجال تشييد المباني، والإعداد لاستيعاب العديد من المعلومات المتعلقة بدراسته وممارسته المهنية بعد ذلك. ويهدف المقرر بشكل أساسي إلى تعريف الطالب بتسلسل فقرات البناء بدءًا من التخطيط، ثم أعمال الحفر، وأعمال الأساسات، والأرضيات، وأعمال الطوب والحجر، وأعمال الخرسانة، والسلالم، مع التركيز على مواضيع لم تُناقش في المراحل الأخرى. أما الأهداف المهارية الخاصة بالمقرر، فتتمثل في تعريف الطالب بالمفاهيم العامة ل... يتعلم الطالب كيفية استخدام الخرائط المدنية في المشاريع الهندسية.

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIE1 12 12	اللغة الإنكليزية	٨	٢
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٨	-	١٢٣	٧٧

### وصف

اللغة الإنجليزية التقنية هي سلسلة دراسية من فصلين دراسيين، تغطي مقدمة عامة حول أهمية دراسة اللغة الإنجليزية وتعلمها، وقراءة فقرات ومفردات لمواضيع هندسية مختلفة كالرياضيات والفيزياء، بالإضافة إلى تمارين متعددة لكتابة الأرقام والكسور والوحدات والمعادلات الرياضية بلغة إنجليزية صحيحة. كما تشمل القواعد الأساسية للقواعد ومواضيع أخرى من اللغة الإنجليزية اليومية، مثل أجزاء الكلام، والأزمنة، وحروف العطف، والتحيات، والوقت.

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIMA ٢٠١٣	الرياضيات	٦	٣
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٣	٣	٩٣	٥٧
وصف			
<p>يهدف هذا المقرر إلى أن يتعلم الطلاب كيفية حل المسائل في المصفوفات والمتاليات والمتسلسلات والمعادلات البارامترية والإحداثيات القطبية والمتجهات ودوال المتغيرات المتعددة والتكامل المتعدد والأعداد المركبة والمعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية. والهدف الآخر هو كيفية ربط المواد المذكورة بمشاكل الحياة الواقعية وتطبيقاتها الفعلية. الأهداف المعرفية: دراسة وفهم المفاهيم العامة والمبادئ الأساسية في الرياضيات. الاستفادة من ربط المواضيع بالمعادلات لحلها بشكل صحيح. تعلم الطرق الصحيحة لحل المسائل الرياضية وتدريب الطالب على الحل ضمن المفاهيم العامة للسرعة والدقة. صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال الامتحانات المستمرة وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة العلمية بل في فهم هذه المادة والاستفادة منها إلى أقصى حد.</p>			

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
------	---------------------	-----------------------	---------------

EnCISmI ١٤٢ ٠٢	مقاومة المواد I	٤	٣
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٣	١	٦٣	٣٧
وصف			
<p>تبدأ الدورة بمقدمة وتعريف لقوة المواد، بما في ذلك تحليل القوى. يُقدّم مفهوم الإجهادات البسيطة، حيث يُشرح الإجهادات المباشرة (العمودية) والقصية وفقاً لكل نوع منها، ويتضمن أيضاً سلوك الإجهادات المتولدة في أوعية الضغط. يُقدّم الانفعال البسيط، المُمثل بالتشوهات المحورية للنماذج المحددة أو غير المحددة، في حالة الأنظمة غير المحددة وغير المحددة. كما يُؤخذ في الاعتبار الإجهاد الالتوائي، وهو الإجهاد الذي عادةً ما يُعرض على الأعمدة. تُدرّس طرق رسم مخططات القص وعزم الانحناء وفقاً لطريقتين: المعادلات والطرق البيانية. يُدرّس سلوك إجهادات الانحناء المتولدة في العوارض، بما في ذلك العوارض المركبة. وبالمثل، يُقدّم سلوك إجهادات القص في العوارض مع مراعاة القص الرأسي وتدفق القص المُعرض على المقطع العرضي. سَتُدْرَس تركيبة الإجهادات المحورية والانثناءية وفقاً لذلك. سيتم شرح الإجهاد والانفعال المستويين لاحقاً باستخدام معادلات ودائرة مور لتحويل الإجهاد المستوي. وستُعرض الطرق المستخدمة لتحديد انحراف العوارض في نهاية الفصل الدراسي الثاني.</p>			

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIEsI ٠٣١٥٢	المساحة الهندسية ١	٦	٣

الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٢	٣	٧٨	٧٢
وصف			
<p>يُمكّن الطالب من فهم وسائل وأجهزة المساحة الهندسية ومعرفة كيفية التعامل معها وقياسها مع تطبيقات عملية لتحديد وقياس مسافات ومساحات وحجم الطرق والمواقع الهندسية الأخرى. مخرجات التعلم، أسلوب التدريس والتعلم والتقييم. الأهداف المعرفية: دراسة وفهم المفاهيم العامة والمبادئ الأساسية في المساحة الهندسية، والاستفادة من ربط المواضيع بالمعادلات لحلها بشكل صحيح. تعلم الطرق الصحيحة لحل المسائل الرياضية وتدريب الطالب على الحل ضمن المفاهيم العامة من سرعة ودقة. صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال الامتحانات المستمرة وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة العلمية، بل في فهم هذه المادة والاستفادة منها إلى أقصى حد.</p>			

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCICt ١٦٢ ٠٤	تكنولوجيا الخرسانة	٦	٣
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٢	٤	٩٣	٥٧
وصف			
<p>تُقدم هذه الدورة دراسة شاملة لمبادئ المواد والهندسة المدنية، مما يُساهم في إنتاج وبناء خرسانة عالية الجودة للمباني والبنية التحتية. خلال الفصل الدراسي، سيتدرب الطلاب ويتعلمون كيفية توصيف وتوقع سلوك الركام، وأسمنت بورتلاند،</p>			

ومنتجات الخرسانة. كما سٌجرى دراسة متعمقة لتكوين الأسمنت وخصائصه وترطيبه؛ وبنية وخصائص عجينة الأسمنت المتصلبة؛ والركام؛ وقابلية التشغيل والإنتاج والتداول؛ والصب؛ والاهتزاز؛ وتصلب الخرسانة؛ والقوة؛ وتصميم الخلطة؛ وتغيرات الحجم ونفاذية الخرسانة؛ ومتانتها ضد التأثيرات الكيميائية والفيزيائية.

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIFmI ١٧ ٢ ٥	ميكانيكا الموائع ١	٦	٣
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٢	٣	٧٨	٧٢
وصف			
<p>صُممت دورة ميكانيكا الموائع لتعريف الطلاب بالمفاهيم الهندسية الأساسية المتعلقة بميكانيكا الموائع. ويشمل ذلك خصائص الموائع الأساسية، وسكون الموائع، وديناميكيته، ولزوجة الموائع واضطرابها، ومقدمة عن التدفق في الأنابيب المغلقة، والمضخات، والضخ. تهدف هذه الدورة إلى تزويد الطلاب بفهم المبادئ الأساسية لميكانيكا الموائع وتطبيقاتها في الهندسة المدنية. ويركز المقرر بشكل كبير على الماء، كونه أحد أهم السوائل في ممارسة الهندسة المدنية..</p>			

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
------	---------------------	-----------------------	---------------

٠٦١٨٢EnCIHu	حقوق الإنسان	٢	٣
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معلم/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٢	-	٣٣	١٧
وصف			
<p>حقوق الإنسان هي حقوق متأصلة لجميع البشر، بغض النظر عن العرق أو الجنس أو الجنسية أو الإثنية أو اللغة أو الدين أو أي وضع آخر. وتشمل حقوق الإنسان الحق في الحياة، والتحرر من العبودية والتعذيب، وحرية الرأي والتعبير، والحق في العمل والتعليم، وغيرها الكثير. ولكل إنسان الحق في هذه الحقوق، دون تمييز. ومن واجبات وحدة حقوق الإنسان تعزيز ثقافة حقوق الإنسان لدى الطالب. في الدورة الأولى، أُلقيت محاضرات مقتصرة على هذه الفترة، بعد أن كانت سنة دراسية كاملة، يدرس فيها الطالب مفهوم حقوق الإنسان من تعريف وأوصاف وأنواع وتصنيفات، والتطور التاريخي لحقوق الإنسان في الحضارات القديمة كالعراق، والحضارات القديمة الأخرى، وحقوق الإنسان في الشرائع السماوية، مع التركيز على المفهوم الإسلامي لحقوق الإنسان، وكذلك دراسة حقوق الإنسان في المجتمعات الحديثة، وبيان المصادر القانونية لهذه الحقوق، وكذلك الشريعة الدولية لحقوق الإنسان، في المواثيق والمنظمات الدولية، والحريات الفكرية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية، ودراسة المنظمات غير الحكومية.</p>			

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIEa 2 19 07	التحليلات الهندسية	٤	٤
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معلم/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٢	٢	٦٣	٣٧

### وصف

هذه الدورة تمهيدية لتطبيق بعض الطرق العددية في الهندسة المدنية/الإنشائية. ستغطي الدورة مواضيع متعددة، منها حل المعادلات غير الخطية، وحل المعادلات الأنية، والاستيفاء العددي، والتكامل العددي، ومتسلسلة فورييه لدالة متغير واحد، وحل مسائل القيم الابتدائية والحدية في المعادلات التفاضلية العادية، وطريقة المربعات الصغرى، وحل الفروقات المحدودة لمعادلات الرتبة العليا.

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCISmII 2 20 08	مقاومة المواد II	٤	٤
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٣	١	٦٣	٣٧

### وصف

تبدأ الدورة بمقدمة وتعريف لقوة المواد، بما في ذلك تحليل القوى. يُقدّم مفهوم الإجهادات البسيطة، حيث يُشرح الإجهادات المباشرة (العمودية) والقصية وفقاً لكل نوع منها، ويتضمن أيضاً سلوك الإجهادات المتولدة في أوعية الضغط. يُقدّم الانفعال البسيط، المُمثل بالتشوهات المحورية للنماذج المحددة أو غير المحددة، في حالة الأنظمة غير المحددة وغير المحددة. كما يُؤخذ في الاعتبار الإجهاد الالتوائي، وهو الإجهاد الذي عادةً ما يُعرض على الأعمدة. تُدرّس طرق رسم مخططات القص وعزم الانحناء وفقاً لطريقتين: المعادلات والطرق البيانية. يُدرّس سلوك إجهادات الانحناء المتولدة في العوارض، بما في ذلك العوارض المركبة. وبالمثل، يُقدّم سلوك إجهادات القص في العوارض مع مراعاة القص الرأسي وتدفق القص المُعرّض على المقطع العرضي. ستُدرّس تركيبية الإجهادات المحورية والانثناءية وفقاً لذلك. سيتم شرح الإجهاد والانفعال المستويين لاحقاً باستخدام معادلات ودائرة مور لتحويل الإجهاد المستوي. وستُعرض الطرق المستخدمة لتحديد انحراف العوارض في نهاية الفصل الدراسي الثاني.

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIEsII ٢١ ٢ ٠٩	المساحة الهندسية II	٦	٤
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٢	٣	٧٨	٧٢
وصف			
<p>المسح الهندسي هو المصطلح العام المستخدم لوصف عمل المساحين في مشاريع الهندسة المدنية. يتجاوز دور المساح الهندسي مجرد البدء في تشييد مبنى ومسحه. عادةً ما يكون المساحون الهندسيون هم المهنيون الذين يفحصون أولاً التصميم النهائي للمشروع، وغالبًا ما يحددون أي مشاكل في التصميم أو التطبيق العملي. تهدف هذه الدورة إلى دراسة وتعليم الطلاب عمل المسح الهندسي وكيفية التعامل مع وسائل وأجهزة المسح الهندسي. تُمكن هذه الدورة الطالب من فهم وسائل وأجهزة المسح الهندسي ومعرفة كيفية التعامل معها وقياسها، مع تطبيقات عملية لتحديد وقياس مسافات ومساحات وأحجام الطرق وغيرها من المواقع الهندسية.</p>			

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIFmII 2 22 10	ميكانيك الموائع II	٦	٤

الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٢	٣	٧٨	٧٢
وصف			
صُممت دورة ميكانيكا الموائع لتعريف الطلاب بالمفاهيم الهندسية الأساسية المتعلقة بميكانيكا الموائع. ويشمل ذلك خصائص الموائع الأساسية، وسكون الموائع، وديناميكيته، ولزوجة الموائع واضطرابها، ومقدمة عن التدفق في الأنابيب المغلقة، والمضخات، والضخ. تهدف هذه الدورة إلى تزويد الطلاب بفهم المبادئ الأساسية لميكانيكا الموائع وتطبيقاتها في الهندسة المدنية. ويركز المقرر بشكل كبير على الماء، كونه أحد أهم السوائل في مجال الهندسة المدنية.			

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCISd 2 23 11	الرسم الإنشائي	٤	٤
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معمل/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
-	٤	٦٣	٣٧
وصف			
الرسم الإنشائي، وهو نوع من الرسومات الهندسية، هو مخطط أو مجموعة من المخططات وتفاصيل لكيفية بناء مبنى أو أي هيكل آخر. يُعدّ الرسومات الإنشائية عادةً مهندسون محترفون مُسجّلون، وتستند إلى المعلومات المُقدّمة من الرسومات المعمارية. تُعنى الرسومات الإنشائية في المقام الأول بالعناصر الحاملة للأحمال في الهيكل، حيث تُحدّد حجم وأنواع المواد			

المُستخدَمة، بالإضافة إلى المتطلبات العامة للوصلات. لا تُعالج هذه الرسومات التفاصيل المعمارية مثل تشطيبات الأسطح أو الجدران الفاصلة أو الأنظمة الميكانيكية. تُبلغ الرسومات الإنشائية تصميم هيكل المبنى إلى هيئة البناء للمراجعة.

شفرة	عنوان الدورة/الوحدة	نظام النقاط الأوروبية	الفصل الدراسي
EnCIEMe 2 24 12	الإدارة والاقتصاد الهندسي	٦	٤
الفصل (ساعة/أسبوع)	محاضر/معلم/عملي/مدرس	SSWL (ساعة/فصل دراسي)	USWL (ساعة/فصل دراسي)
٤	٢	٩٣	٥٧

#### وصف

إن الإدارة هي أساس نجاح أي منظمة، فهي تعتمد على التخطيط والتنظيم والتوجيه والتحكم في موارد المنظمة لتحقيق أهدافها، وترتبط ارتباطاً وثيقاً بالموارد المادية والمعنوية والبشرية، وتُعد من أهم عناصر نجاح المنظمات، حيث تعتمد على المعرفة النظرية والتطبيقية للإدارة، مما يُمكن المديرين من اتخاذ قرارات أكثر واقعية بشأن المشكلات التنظيمية والاجتماعية، وإيجاد حلول فعالة لها. وتُعد الإدارة عاملاً مهماً في نجاح أي نشاط منظم، حيث تُركز الإدارة اليوم بشكل أساسي على التغييرات والتحديات، ويصعب إدارتها. الإدارة هي فن إنجاز الأمور من خلال الآخرين، وهي تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة موارد المنظمة لتحقيق أهدافها المشتركة، وترتبط بالموارد المادية والمعنوية والبشرية والآلات والأساليب والتصنيع والتسويق. مبادئ الإدارة عالمية بطبيعتها، وهي ضرورية لجميع أنواع المنظمات، مثل القطاع العام والقطاع

## مخطط مهارات المنهج

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

الخاص والدوائر الحكومية والفنادق والمستشفيات والمدارس والمعاهد التعليمية، حيث تتطلب الإدارة العديد من جوانب النمو والتوسع.

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تصاميم منشآت خرسانية	Ci.En.134	المرحلة الرابعة
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تصاميم منشآت حديدية	Ci.En.234	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تحليل إنشائي	Ci.En.334	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	هندسة الأسس	Ci.En.434	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	هندسة الطرق	Ci.En.534	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الهندسة الصحية والبيئية	Ci.En.634	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	طرق الإنشاء والتخمين	Ci.En.734	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	هايدرولوجيا	Ci.En.834	

## وصف المقرر

يهدف هذا المقرر الى إعداد كوادر متخصصة في الهندسة البيئية والصحية قادرة على القيام بتنفيذ خطط التنمية والخطط الفعالة لتحسين وحماية البيئة ومزودة بخلفية نظرية وعملية تؤهلهم لممارسة اختصاصهم الهندسي في المجالات البيئية المختلفة.

جامعة بابل	١. المؤسسة التعليمية
القسم العلمي / قسم الهندسة المدنية	٢. القسم الجامعي / المركز
الهندسة الصحية Ci.En.634	٣. اسم / رمز المقرر
بكالوريوس	٤. البرامج التي يدخل فيها
اسبوعي	٥. أشكال الحضور المتاحة
سنوي	٦. الفصل / السنة
٤ اسبوعيا	٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
	٨. تاريخ إعداد هذا الوصف

## ٩ . أهداف المقرر

تتناول محتويات هذا المقرر مفاهيم أساسية في الهندسة الصحية والبيئية ومصادر التلوث البيئي للأوساط البيئية المختلفة كتلوث الهواء والماء والتربة وطرق السيطرة عليها وإدارتها بصورة آمنة وعلاقتها بالإنسان والمحيط البيئي من ناحية الضرر المباشر والأسباب ( والأثار البيئية المترتبة عليها . كما تتناول المحتويات دراسة الماء من مصادره Cause , Effect and Response والأستجابة ) المختلفة ثم معالجته وتوزيعه ، بعد ذلك تجميعه كمياه صرف ومعالجته وطرحه ويتم ذلك بدراسة تفصيلية عن إعداد التصاميم الهندسية لمحطات معالجة مياه الشرب ولشبكات توزيعها ومحطات الضخ وكيفية إيصال المياه إلى السكان ثم إعداد التصاميم الهندسية لشبكات تجميع مياه الصرف الصحي المتخلفة ومحطات الضخ والمعالجة الخاصة بها. كما يتعلم الطالب طرق التعامل مع مياه الأمطار من ناحية تجميعها وحساب كمياتها وطرق التخلص منها.

## ١٠ . مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ١ - معرفة التصاميم الصحية وشبكات المياه

ج٢ - معرفة التصاميم الصحية وشبكات المجاري

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب١ - التحليل والتصميم للمنشأ

ب٢ - المقارنة بين الأنواع المختلفة للابنية

ب٣ - معرفة أساسيات الخرسانة والية عملها

طرائق التعليم والتعلم

طريقة القاء المحاضرة والمناقشة وورش العمل

طرائق التقييم

الامتحان الفصلي

الامتحان اليومي

الواجبات البيئية والصفية

ج- مهارات التفكير

ج١ - القدرة على حل مسائل التصاميم في الهندسة الصحية

ج٢ - القدرة على تحليلها وتصميمها

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	السا عات	الأسبوع
الامتحان الفصلي الامتحان اليومي	١- السبورة ٢- الشاشة الإلكترونية		<b>INTRODUCTION</b>	٤	الاسبوع الاول (١)
			<b>QUANTITY OF WATER AND SEWAGE</b>		الاسبوع الاول (٢)
		<b>PH meter</b>	<b>HYDRAULICS</b>		الاسبوع الاول (٣)
		<b>Al- kalinity</b>	<b>AQUEDUCTS WATER PIPES</b>		الاسبوع الاول (٤)
		<b>Acidity</b>	<b>COLLECTION AND DISTRIBUTION OF WATER</b>		الاسبوع الاول (٥)
		<b>Chlorine (Cl<sub>2</sub>)</b>	<b>QUALITY OF WATER SUPPLIES</b>		الاسبوع الاول (٦)
		<b>Chloride (Cl)</b>	<b>CLARIFICATION OF WATER</b>		الاسبوع الاول (٧)
		<b>Turbidity</b>	<b>FILTRATION OF WATER</b>		الاسبوع الاول (٨)
			<b>MISCELLANEOUS WATER TREATMENT TECHNIQUES</b>		الاسبوع الاول (٩)
			عطلة نصف السنة		الاسبوع الاول (١٠)
		<b>Total Solids</b>	<b>SEWERAGE – GENERAL CONSIDERATION</b>		الاسبوع الاول (١)
		<b>Hardness</b>	<b>STORM WATER FLOW</b>		الاسبوع الاول (١١)

		<b>Sulfate Ion (So<sub>4</sub>)</b>	<b>SEWER MATERIALS</b>	الاسبوع الاول (١٢)
		<b>Dissolved Oxygen, EC</b>	<b>SEWER APPURTENANCES</b>	الاسبوع الاول (١٣)
			<b>INTRODUCTION</b>	الاسبوع الاول (١٤)
			<b>QUANTITY OF WATER AND SEWAGE</b>	الاسبوع الاول (١٥)
		<b>PH meter</b>	<b>HYDRAULICS</b>	الاسبوع الاول (١٦)
		<b>Al- kalinity</b>	<b>AQUEDUCTS WATER PIPES</b>	الاسبوع الاول (١٧)
		<b>Acidity</b>	<b>COLLECTION AND DISTRIBUTION OF WATER</b>	الاسبوع الاول (١٨)
		<b>Chlorine (Cl<sub>2</sub>)</b>	<b>QUALITY OF WATER SUPPLIES</b>	الاسبوع الاول (١٩)
		<b>Chloride (Cl<sup>-</sup>)</b>	<b>CLARIFICATION OF WATER</b>	الاسبوع الاول (٢٠)
		<b>Turbidity</b>	<b>FILTRATION OF WATER</b>	الاسبوع الاول (٢١)
			<b>MISCELLANEOUS WATER TREATMENT TECHNIQUES</b>	الاسبوع الاول (٢٢)
			عطلة نصف السنة	الاسبوع الاول (٢٣)
		<b>Total Solids</b>	<b>SEWARAGE – GENERAL CONSIDERATION</b>	الاسبوع الاول (٢٤)
		<b>Hardness</b>	<b>STORM WATER FLOW</b>	الاسبوع الاول (٢٥)
		<b>Sulfate Ion (So<sub>4</sub>)</b>	<b>SEWER MATERIALS</b>	الاسبوع الاول (٢٦)
		<b>Dissolved Oxygen, EC</b>	<b>SEWER APPURTENANCES</b>	الاسبوع الاول (٢٧)
			<b>INTRODUCTION</b>	الاسبوع الاول (٢٨)
			<b>QUANTITY OF WATER AND SEWAGE</b>	الاسبوع الاول (٢٩)
		<b>PH meter</b>	<b>HYDRAULICS</b>	الاسبوع الاول (٣٠)

Terence J. McGhee , 1991: Water Supply and Sewerage: Sixth Edition, McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ النصوص الأساسية</li> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ أخرى</li> </ul>
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

١٣. القبول	
مركزي	المتطلبات السابقة
٣٥	أقل عدد من الطلبة
١٠٠	أكبر عدد من الطلبة

### وصف المقرر

يهدف المقرر إلى ان يتعرف الطالب على كيفية تحديد التحريات المطلوبة للموقع وأنواع الفحوصات المناسبة التي تجرى ( الحقلية والمختبرية) وطرق الحفر وكيفية اخذ النماذج وماهي المعوقات .

جامعة بابل	١٤. المؤسسة التعليمية
القسم العلمي / قسم الهندسة المدنية	١٥. القسم الجامعي / المركز

هندسة الاسس Ci.En.434	١٦. اسم / رمز المقرر
بكالوريوس	١٧. البرامج التي يدخل فيها
اسبوعي	١٨. أشكال الحضور المتاحة
سنوي	١٩. الفصل / السنة
٣ اسبوعيا	٢٠. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
	٢١. تاريخ إعداد هذا الوصف
	٢٢. أهداف المقرر
<p>يهدف المقرر إلى تحقيق مايلي :</p> <p>١- يتعرف الطالب على كيفية تحديد التحريات المطلوبة للموقع وأنواع الفحوصات المناسبة التي تجرى ( الحقلية والمختبرية) وطرق الحفر وكيفية اخذ النماذج وماهي المعوقات .</p> <p>٢- يتعرف الطالب على كيفية توظيف المعلومات التي تم استخراجها من الفحوصات والتحريات في التصميم والتحليل .</p> <p>٣- يتعرف الطالب على كيفية اجراء الفحوصات الموقعية و كيفية استخدامها في التصميم .</p> <p>٤- يتعرف الطالب على كيفية حساب الضغط الذي تسلطه التربة على الأساس والمنشآت المغمورة في التربة الأخرى ( الجدران الساندة ، جدران الركائز ، الحفريات المكثفة، الجدران الجاهزة ) .</p> <p>٥- يتعرف الطالب على كيفية تحديد ثبوت المنحدرات الناتجة عن قطع التربة لغرض إنشاء الأسس والمنشآت المغمورة في التربة وإسنادها وتحديد معامل الأمان المناسب .</p> <p>٦- التعرف على حساب قابلية التحمل والعوامل المؤثرة عليا ( الخشونة الانضغاطة ، شكل الأساس ، موقع سطح الماء الجوفي ، ميل الحمل وعدم تمر كزه ، تأثير حالات التربة غير المتجانسة ) .</p> <p>٧- التعرف على كيفية حساب قابلية التحمل بالاعتماد على الفحوصات الحقلية في (١) أعلاه .</p> <p>٨- التعرف على أنواع الهبوط وحسابه وتأثير مساحة التحمل والعوامل الأخرى على الحسابات والطرق الحقلية والتجريبية لحسابه .</p> <p>٩- التعرف على تحديد أنواع الأسس وكيفية اختيارها والعوامل المؤثرة عليها .</p> <p>١٠- التعرف على أنواع الأسس المستخدمة والتصاميم الإنشائية لهذه الأنواع باستخدام الطرق المختلفة .</p> <p>١١- التعرف على أسس الركائز من ناحية تحديد النوع الملائم والتصميم للأنواع المختلفة من الترب .</p>	

٢٣. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ١- معرفة تصاميم الاسس للابنية المختلفة

ج٢- معرفة انواع الاسس للابنية المختلفة ونوعية الترب

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب١- التحليل والتصميم للمنشا

ب٢- المقارنة بين الأنواع المختلفة لاسس الابنية

ب٣ - معرفة اساسيات الخرسانة والية عملها في الاسس

طرائق التعليم والتعلم

طريقة القاء المحاضرة والمناقشة وورش العمل

طرائق التقييم

الامتحان الفصلي

الامتحان اليومي

الواجبات البيتية والصفية

ج- مهارات التفكير

ج١- القدرة على حل مسائل التصاميم في الهندسة الصحية

ج٢- القدرة على تحليلها وتصميمها

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	السا عات	الأسبوع
الامتحان الفصلي الامتحان اليومي	٣- السبورة ٤- الشاشة الإلكترونية		- تحريات الموقع (٤ ساعة)	٤	الاسبوع الاول (١)
			الغرض من التحريات وطرقها .		الاسبوع الاول (٢)
			٢- الحفر الاختبارية (٤ ساعة)		الاسبوع الاول (٣)
			إعدادها وعمقها والمسافة بينهما ، النماذج المشوشة وغير المشوشة وأسباب تشويش العينات .		الاسبوع الاول (٤)
			٣- الفحوصات الموقعية (٤ ساعة)		الاسبوع الاول (٥)
			فحص القص بالارياش وفحص الاختراق القياسي وفحص تحمل الصفيحة		الاسبوع الاول (٦)
			٤- ضغط التراب الجانبي ، نظرية رانكين ( للسطح المائل وغير المائل للتراب ) (٢٠ ساعة)		الاسبوع الاول (٧)
			٥- الركائز اللوحية .		الاسبوع الاول (٨)
			٦- ثبوتية المنحدرات المحدودة وغير المحدودة . (١٤ ساعة)		الاسبوع الاول (٩)
			المنحدرات غير المحدودة ، المنحدرات المحدودة ، طرق حساب معامل الأمان )		الاسبوع الاول (١٠)

		طريقة الشرائح ..الخ)	
		٧- قابلية تحمل التربة ( ١٨ ساعة )	الاسبوع الاول (١)
		٨- معادلة تيرزاكي لاحتساب قابلية التحمل ، تأثير الماء والشكل على قابلية التحمل	الاسبوع الاول (١١)
		طرق احتساب قابلية التحمل في الترب الطينية ، معامل الأمان .	الاسبوع الاول (١٢)
		٩- حسابات الهبوط ( ٨ ساعة )	الاسبوع الاول (١٣)
		الهبوط الأولي ، الهبوط الانضمام .	الاسبوع الاول (١٤)
		١٠- التصميم الإنشائي للأسس ( ٢٤ ساعة )	الاسبوع الاول (١٥)
		التصميم الإنشائي للأسس المنفردة المسلحة وغير المسلحة ، الأساس الجداري ، تأثير الحمل على	الاسبوع الاول (١٦)
		اختبار أبعاد الأسس ، الأسس المتحددة المستطيلة ، الأسس المتحددة بهيئة شبه منحرف ، الأسس	الاسبوع الاول (١٧)
		المربوطة أو الحديدية ، الأسس الحصىرية .	الاسبوع الاول (١٨)
		١١- الركائز	الاسبوع الاول (١٩)
		الركائز المنفردة في الطين ، الركائز المنفردة في الرمل ومجموعة الركائز ) توزيع الركائز في	الاسبوع الاول (٢٠)
		المجموعة ) ، مجموعة الركائز ( توزيع الإثقال على الركائز ) ، كفاءة المجموعة ، الاحتكاك	الاسبوع الاول (٢١)
		السطحي السالب .	الاسبوع الاول (٢٢)
		- تحريات الموقع ( ٤ ساعة )	الاسبوع الاول (٢٣)
		الغرض من التحريات وطرقها .	الاسبوع الاول (٢٤)
		٢- الحفر الاختبارية	الاسبوع الاول (٢٥)

		( ٤ ساعة )		
		إعدادها وعمقها والمسافة بينهما ، النماذج المشوشة وغير المشوشة وأسباب تشويش العينات .		الاسبوع الاول (٢٦)
		٣- الفحوصات الموقعية ( ٤ ساعة )		الاسبوع الاول (٢٧)
		فحص الفص بالارياش وفحص الاختراق القياسي وفحص تحمل الصفيحة		الاسبوع الاول (٢٨)
		٤- ضغط التراب الجانبي ، نظرية رانكين ( للسطح المائل وغير المائل للتراب ) ( ٢٠ ساعة )		الاسبوع الاول (٢٩)
		٥- الركائز اللوحية .		الاسبوع الاول (٣٠)

## ٢٥. البنية التحتية

يوسف الشكرجي ونوري المحمدي ، ١٩٨٥ " هندسة الأسس " الطبقة الأولى	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ النصوص الأساسية</li> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ أخرى</li> </ul>
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

## ٢٦. القبول

مركزي	المتطلبات السابقة
٣٥	أقل عدد من الطلبة
١٠٠	أكبر عدد من الطلبة

## وصف المقرر

تعليم طلاب الهندسة تحليل وتصميم المنشآت الحديدية المستعملة في مجالات أعمال الهندسة المدنية .

جامعة بابل	٢٧ . المؤسسة التعليمية
القسم العلمي / قسم الهندسة المدنية	٢٨ . القسم الجامعي / المركز
تصاميم منشآت حديدية Ci.En.234	٢٩ . اسم / رمز المقرر

بكالوريوس	٣٠. البرامج التي يدخل فيها
اسبوعي	٣١. أشكال الحضور المتاحة
سنوي	٣٢. الفصل / السنة
٣ اسبوعيا	٣٣. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
	٣٤. تاريخ إعداد هذا الوصف
	٣٥. أهداف المقرر
يهدف المقرر تعريف الطالب بأنواع الحديد، الأعضاء الشدية، أعضاء الانضغاط والأعمدة ، الأعتاب ، انحناء الأعتاب ثنائي المحور، العتب-عمود ، أنواع الروابط	

٣٦. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم أ١- معرفة تصاميم الحديد للابنية المختلفة
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب١- التحليل والتصميم للمنشأ ب٢- المقارنة بين الأنواع المختلفة للابنية الحديدية
طرائق التعليم والتعلم
طريقة القاء المحاضرة والمناقشة وورش العمل
طرائق التقييم
الامتحان الفصلي الامتحان اليومي الواجبات البيتية والصفية

ج- مهارات التفكير

ج ١- القدرة على حل مسائل التصميم في الهندسة الصحية

ج ٢- القدرة على تحليلها وتصميمها

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	السا عات	الأسبوع
الامتحان الفصلي الامتحان اليومي	٥- السبورة ٦- الشاشة الإلكترونية		أنواع الحديد	٤	الاسبوع الاول (١)
			أنواع المقاطع وتصنيفها		الاسبوع الاول (٢)
			تحليل الأعضاء الشدية		الاسبوع الاول (٣)
			التوزيع المتعاقب للمثبتات للأعضاء الشدية		الاسبوع الاول (٤)
			تصميم الأعضاء الشدية		الاسبوع الاول (٥)
			أعضاء الانضغاط وأنواعها واجهادات الانبعاث		الاسبوع الاول (٦)
			تحليل أعضاء الانضغاط والأعمدة		الاسبوع الاول (٧)
			أعضاء الانضغاط المركبة		الاسبوع الاول (٨)
			تصميم أعضاء الانضغاط		الاسبوع الاول (٩)
			مقدمة عن الأعتاب وأنواعها		الاسبوع الاول (١٠)
			تأثير الإسناد الجانبي على الأعتاب		الاسبوع الاول (١١)
			تحليل الأعتاب المعرضة إلى عزم انحناء حول محورها القوي		الاسبوع الاول (١١)
			تصميم الأعتاب المعرضة إلى عزم انحناء حول محورها القوي		الاسبوع الاول (١٢)
			تحليل الأعتاب المعرضة إلى عزم انحناء حول محورها الضعيف		الاسبوع الاول (١٣)
			تحليل الأعتاب المعرضة إلى		الاسبوع الاول (١٤)

		عزم انحناء حول محوريها القوي والضعيف	
		تصميم الأعتاب المعرضة إلى عزم انحناء حول محوريها القوي والضعيف	الاسبوع الاول (١٥)
		عطلة نصف السنة	الاسبوع الاول (١٦)
		الأعضاء التي تتصرف كعتب-عمود	الاسبوع الاول (١٧)
		تحليل الأعضاء التي تتصرف كعتب-عمود	الاسبوع الاول (١٨)
		تصميم الأعضاء التي تتصرف كعتب-عمود	الاسبوع الاول (١٩)
		المثبتات وأنواعها	الاسبوع الاول (٢٠)
		الروابط البسيطة	الاسبوع الاول (٢١)
		تحليل الروابط البسيطة	الاسبوع الاول (٢٢)
		تصميم الروابط البسيطة	الاسبوع الاول (٢٣)
		تحليل اللحام البسيط	الاسبوع الاول (٢٤)
		تصميم اللحام البسيط	الاسبوع الاول (٢٥)
		تحليل الروابط ذات الاختلاف المركزي	الاسبوع الاول (٢٦)
		تصميم الروابط ذات الاختلاف المركزي	الاسبوع الاول (٢٧)
		تحليل اللحام ذو الاختلاف المركزي	الاسبوع الاول (٢٨)
		تصميم اللحام ذو الاختلاف المركزي	الاسبوع الاول (٢٩)
		تحليل المثبتات المركبة	الاسبوع الاول (٣٠)

### ٣٨. البنية التحتية

<b>Structural Steel Design by Mc Cormac, 2008</b>	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ النصوص الأساسية</li> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ أخرى</li> </ul>
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

٣٩. القبول	
مركزي	المتطلبات السابقة
٣٥	أقل عدد من الطلبة
١٠٠	أكبر عدد من الطلبة

## وصف المقرر

تعريف الطالب بالتصميم الهندسي والإنشائي لمقطع الطريق وأنواع المواد الإنشائية المستخدمة في أعمال الطرق وخواصها وطرق تقييمها

جامعة بابل	٤٠. المؤسسة التعليمية
القسم العلمي / قسم الهندسة المدنية	٤١. القسم الجامعي / المركز
هندسة الطرق Ci.En.534	٤٢. اسم / رمز المقرر
بكالوريوس	٤٣. البرامج التي يدخل فيها
اسبوعي	٤٤. أشكال الحضور المتاحة
سنوي	٤٥. الفصل / السنة
٣ اسبوعيا	٤٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
	٤٧. تاريخ إعداد هذا الوصف
٤٨. أهداف المقرر	
يهدف المقرر تعريف الطالب بأنواع تصاميم الطرق المختلفة واليه العمل بها	

٤٩. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم  
أ١- معرفة تصاميم الطرق المختلفة

ب - المهارات الخاصة بالموضوع  
ب١ - التحليل والتصميم للطرق  
ب٢ - المقارنة بين الأنواع المختلفة لطرق

طرائق التعليم والتعلم

طريقة القاء المحاضرة والمناقشة وورش العمل

طرائق التقييم

الامتحان الفصلي  
الامتحان اليومي  
الواجبات البيتية والصفية

ج- مهارات التفكير  
ج١- القدرة على حل مسائل التصاميم في هندسة الطرق  
ج٢- القدرة على تحليلها وتصميمها

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	السا عات	الأسبوع
الامتحان الفصلي الامتحان اليومي	٧- السبورة ٨- الشاشة الإلكترونية	فحص التحليل المنخلي للحصى الخابط	عناصر مقطع الطريق	٤	الاسبوع الاول (١)
		فحص التحليل المنخلي للحصى الخابط	عناصر مقطع الطريق		الاسبوع الاول (٢)
		فحص العلاقة بين الكثافة الجافة ومحتوى الرطوبة	الأعمال الترابية ومخطط نقل الكتل		الاسبوع الاول (٣)
		فحص العلاقة بين الكثافة الجافة ومحتوى الرطوبة	الإعمال الترابية ومخطط نقل الكتل		الاسبوع الاول (٤)
		فحص نسبة التحمل (CBR الكاليفورني)	المواد الإسفلتية		الاسبوع الاول (٥)
		فحص نسبة التحمل (CBR الكاليفورني)	المواد الإسفلتية		الاسبوع الاول (٦)
		تقدير الأوزان النوعية للسمنت والرمل والحصى	المواد الإسفلتية		الاسبوع الاول (٧)
		تقدير الأوزان النوعية للسمنت والرمل والحصى	المواد الإسفلتية		الاسبوع الاول (٨)
		فحص الغرز للإسفلت	الركام		الاسبوع الاول (٩)
		فحص الغرز للإسفلت	الركام		الاسبوع الاول (١٠)
		فحص تحديد نقطة ليونة الإسفلت	الركام		الاسبوع الاول (١١)
		فحص تحديد نقطة ليونة الإسفلت	الخلطة الإسفلتية		الاسبوع الاول (١٢)
		تقدير الوزن النوعي للايسفلت	الخلطة الإسفلتية		الاسبوع الاول (١٣)
		فحص الوميض أو الاشتعال للايسفلت	الخلطة الإسفلتية		الاسبوع الاول (١٤)
		فحص الوميض أو الاشتعال للايسفلت	الخلطة الإسفلتية		الاسبوع الاول (١٤)

			احتياط	الاسبوع الاول (١٥)
			عطلة نصف السنة	الاسبوع الاول (١٦)
		فحص قابلية السحب للمواد الإسفلتية	تصريف المياه	الاسبوع الاول (١٧)
		فحص قابلية السحب للمواد الإسفلتية	تصريف المياه	الاسبوع الاول (١٨)
		فحص اللزوجة للإسفلت	تقييم قوة تحمل التربة الطبيعية	الاسبوع الاول (١٩)
		فحص اللزوجة للإسفلت	تصميم سمك طبقة التبليط الإسفلتية	الاسبوع الاول (٢٠)
		فحص تأثير الحرارة على طبقة رقيقة من الإسفلت	تصميم سمك طبقة التبليط الإسفلتية	الاسبوع الاول (٢١)
		فحص تأثير الحرارة على طبقة رقيقة من الإسفلت	تصميم سمك طبقة التبليط الإسفلتية	الاسبوع الاول (٢٢)
		طريقة مارشال لتصميم الخلطات الإسفلتية	تصميم طبقة التبليط الإسمننتية	الاسبوع الاول (٢٣)
		طريقة مارشال لتصميم الخلطات الإسفلتية	تصميم طبقة التبليط الإسمننتية	الاسبوع الاول (٢٤)
		طريقة مارشال لتصميم الخلطات الإسفلتية	تصميم طبقة التبليط الإسمننتية	الاسبوع الاول (٢٥)
		طريقة مارشال لتصميم الخلطات الإسفلتية	تصميم طبقة التبليط الإسمننتية	الاسبوع الاول (٢٦)
		فحص تحديد درجة رص التبليط في الخلطات الإسفلتية	تأثير نوع وكمية المالى على خواص الخلطة الإسفلتية	الاسبوع الاول (٢٧)
		فحص تحديد درجة رص التبليط في الخلطات الإسفلتية	تأثير نوع وكمية المالى على خواص الخلطة الإسفلتية	الاسبوع الاول (٢٨)
		فحص فصل مكونات الخلطة الإسفلتية	صيانة تبليط الطرق	الاسبوع الاول (٢٩)
		فحص فصل مكونات الخلطة الإسفلتية	صيانة تبليط الطرق	الاسبوع الاول (٣٠)

## ٥١. البنية التحتية

1. Yoder; E. J. and M. W. Witczak, “**Principles of Pavement Design**”, A Wiley-Interscience Publication, John Wiley & Sons Inc., U.S.A., 1975.
2. Yaug H. Huang, “**Pavement Analysis and Design**”, Prentic Hall Inc., U.S.A., 1993.
3. Paul Croney and David Croney, “**The Design and Performance of Road Pavements**”, McGraw Hill, U.S.A., 1998.
4. “**AASHTO Guide for Design of Pavement Structures 1993**”, AASHTO, American Association

### القراءات المطلوبة :

- النصوص الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

of State Highway and Transportation Officials, U.S.A., 1993. <b>“A Policy on Geometric Design of Highways and Streets 2001”</b> , AASHTO, American Association of State Highway and Transportation Officials, U.S.A., 2001.	
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

٥٢. القبول	
مركزي	المتطلبات السابقة
٣٥	أقل عدد من الطلبة
١٠٠	أكبر عدد من الطلبة

## وصف المقرر

تعليم الطالب أهم طرق تنفيذ المشاريع الانشائية ،اجراء اعمال اعداد الكشوفات ألتخمينيه

جامعة بابل	٥٣. المؤسسة التعليمية
القسم العلمي / قسم الهندسة المدنية	٥٤. القسم الجامعي / المركز
التخمين	٥٥. اسم / رمز المقرر
بكالوريوس	٥٦. البرامج التي يدخل فيها

أسبوعي	٥٧. أشكال الحضور المتاحة
سنوي	٥٨. الفصل / السنة
٣ اسبوعيا	٥٩. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
	٦٠. تاريخ إعداد هذا الوصف
	٦١. أهداف المقرر
تعليم الطالب أهم طرق تنفيذ المشاريع الانشائية، إجراء اعمال اعداد الكشوفات ألتخمينيه	

٦٢. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
تعليم الطالب أهم طرق تنفيذ المشاريع الانشائية، إجراء اعمال اعداد الكشوفات ألتخمينيه	
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب ١ - أهم طرق تنفيذ المشاريع ب ٢ - اعمال اعداد الكشوفات المختلفة للاعمال الهندسية	
طرائق التعليم والتعلم	
طريقة القاء المحاضرة والمناقشة وورش العمل	
طرائق التقييم	
الامتحان الفصلي الامتحان اليومي الواجبات البيتية والصفية	

ج- مهارات التفكير

ج ١- القدرة على حل مسائل التصميم في هندسة الطرق

ج ٢- القدرة على تحليلها وتصميمها

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	السا عات	الأسبوع
الامتحان الفصلي الامتحان اليومي	٩- السبورة ١٠- لشاشة الالکتر ونية		معدات الإنشاء	٤	الاسبوع الاول (١)
			معدات الإنشاء		الاسبوع الاول (٢)
			الأسس الهندسية		الاسبوع الاول (٣)
			إنتاجية معدات الإنشاء		الاسبوع الاول (٤)
			إنتاجية معدات الإنشاء		الاسبوع الاول (٥)
			حدل وتثبيت التربة		الاسبوع الاول (٦)
			حدل وتثبيت التربة		الاسبوع الاول (٧)
			طرق إنتاج ونقل الخرسانة الجاهزة		الاسبوع الاول (٨)
			طرق إنتاج ونقل الخرسانة الجاهزة		الاسبوع الاول (٩)
			تصميم القوالب للخرسانة		الاسبوع الاول (١٠)
			تصميم القوالب للخرسانة		الاسبوع الاول (١١)
			مقدمه عن المسح الكمي		الاسبوع الاول (١٢)
			التخطيط للمشاريع الانشائيه		الاسبوع الاول (١٣)
			أنواع التخمين		الاسبوع الاول (١٤)
			طرق حساب كميات المواد الانشائيه		الاسبوع الاول (١٥)
			امتحان الفصل الأول		الاسبوع الاول (١٦)
			عطلة نصف السنة		الاسبوع الاول (١٧)
			جداول الكميات و الذرعه		الاسبوع الاول (١٨)
			جداول الكميات و الذرعه		الاسبوع الاول (١٩)
			الطرق المعتمدة في حساب		الاسبوع الاول (١٩)

		الكميات وحجم المواد	
		طريقة الخط المركزي في حساب الكميات	الاسبوع الاول (٢٠)
		طريقة الخط المركزي في حساب الكميات	الاسبوع الاول (٢١)
		استخدام برنامج ( لحساب AUTOCAD ) الكميات	الاسبوع الاول (٢٢)
		استخدام برنامج ( لحساب AUTOCAD ) الكميات	الاسبوع الاول (٢٣)
		تحليل أسعار الفقرات الإنشائية	الاسبوع الاول (٢٤)
		المواصفات الفنية لأعمال الهندسة المدنية	الاسبوع الاول (٢٥)
		المواصفات الفنية لأعمال الهندسة المدنية	الاسبوع الاول (٢٦)
		الشروط العامة للمقاولات الإنشائية	الاسبوع الاول (٢٧)
		الشروط العامة للمقاولات الإنشائية	الاسبوع الاول (٢٨)
		مشروع تخمين بناية	الاسبوع الاول (٢٩)
		مشروع تخمين بناية	الاسبوع الاول (٣٠)

#### ٦٤. البنية التحتية

<p><b>1-Construction Planning, Equipment And Methods</b>  <b>By R.L. Peurifoy</b>          ٢- التخمين - مدحت فضيل - جامعة بغداد</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ النصوص الأساسية</li> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ أخرى</li> </ul>
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

#### ٦٥. القبول

مركزي	المتطلبات السابقة
٣٥	أقل عدد من الطلبة

## وصف المقرر

Teaching the students the principles to analyze the multi-story building, reinforced concrete tanks (circular and rectangular), and reinforced concrete bridges as well as using the STAAD Pro.2006 computer program to analysis and design buildings.

جامعة بابل	٦٦. المؤسسة التعليمية
القسم العلمي / قسم الهندسة المدنية	٦٧. القسم الجامعي / المركز
التحليل الانشائي	٦٨. اسم / رمز المقرر
بكالوريوس	٦٩. البرامج التي يدخل فيها
اسبوعي	٧٠. أشكال الحضور المتاحة
سنوي	٧١. الفصل / السنة
٤ اسبوعيا	٧٢. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
	٧٣. تاريخ إعداد هذا الوصف
	٧٤. أهداف المقرر

تعليم الطالب أهم طرق تنفيذ المشاريع الانشائية ،اجراء اعمال اعداد الكشوفات ألتخمينيه

٧٥. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

Teaching the students the principles to analyze the multi-story building, reinforced concrete tanks (circular and rectangular), and reinforced concrete bridges as well as using the STAAD Pro.2006 computer program to analysis and design buildings.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- 1- Multi-Story Buildings (Reinforced Concrete).
- 2- Application of STAAD Pro.2006 Computer Program.
- 3- Circular Tanks (Reinforced Concrete).
- 4- Rectangular Tanks (Reinforced Concrete).
- 5-Reinforced Concrete Bridges

طرائق التعليم والتعلم

طريقة القاء المحاضرة والمناقشة وورش العمل

طرائق التقييم

الامتحان الفصلي  
الامتحان اليومي  
الواجبات البيتية والصفية

ج- مهارات التفكير

ج١- القدرة على حل مسائل التصاميم في هندسة الطرق

ج٢- القدرة على تحليلها وتصميمها

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	السا عات	الأسبوع
الامتحان الفصلي الامتحان اليومي	١١- ال سبورة ١٢- ال شاشة الالكترونية		Introduction about the Multi-Story Buildings. ----- --	٤	الاسبوع الاول (١)
			Details of Loads. ----- --		الاسبوع الاول (٢)
			Methods of Analysis. ----- --		الاسبوع الاول (٣)
			Analysis of Slabs (One and Two-way, Continuous strip) ----- --		الاسبوع الاول (٤)
			Requirements of ACI-Code 2005. ----- --		الاسبوع الاول (٥)
			Loads Transmission (from Slabs to Beams). ----- --		الاسبوع الاول (٦)
			Loads Transmission (from Slabs to Beams). ----- --		الاسبوع الاول (٧)
			Loads Transmission (from Beams to Columns). ----- --		الاسبوع الاول (٨)
			Division Building into Frames. -----		الاسبوع الاول (٩)

			-----	
			Analysis of Frames. ----- --	الاسبوع الاول (١٠)
			Analysis of Frames. ----- --	الاسبوع الاول (١)
			Analysis of Foundation (Isolate). ----- --	الاسبوع الاول (١١)
			Analysis of Foundation (Strip). ----- --	الاسبوع الاول (١٢)
			Analysis of Foundation (Strip). ----- --	الاسبوع الاول (١٣)
			Reinf. Con.Tanks (Introduction). ----- --	الاسبوع الاول (١٤)
			Introduction about the Multi-Story Buildings. ----- --	الاسبوع الاول (١٥)
			Details of Loads. ----- --	الاسبوع الاول (١٦)
			Methods of Analysis. ----- --	الاسبوع الاول (١٧)
			Analysis of Slabs (One and Two-way, Continuous strip) ----- --	الاسبوع الاول (١٨)
			Requirements of ACI-Code 2005. ----- --	الاسبوع الاول (١٩)
			Loads Transmission (from Slabs to Beams). ----- --	الاسبوع الاول (٢٠)
			Loads Transmission (from Slabs to Beams). -----	الاسبوع الاول (٢١)

			--	
			Loads Transmission(from Beams to Columns). ----- --	الاسبوع الاول (٢٢)
			Division Building into Frames. ----- -----	الاسبوع الاول (٢٣)
			Analysis of Frames. ----- --	الاسبوع الاول (٢٤)
			Analysis of Frames. ----- --	الاسبوع الاول (٢٥)
			Analysis of Foundation (Isolate). ----- --	الاسبوع الاول (٢٦)
			Analysis of Foundation (Strip). ----- --	الاسبوع الاول (٢٧)
			Analysis of Foundation (Strip). ----- --	الاسبوع الاول (٢٨)
			Reinf. Con.Tanks (Introduction). ----- --	الاسبوع الاول (٢٩)
			Introduction about the Multi-Story Buildings. ----- --	الاسبوع الاول (٣٠)

### ٧٧. البنية التحتية

- 1- "Design of Concrete Structures", George Winter and Arthur H. Nilson, Tenth Edition, McGraw-Hill Book Company, 1987.
- 2- "Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318M-05) and Commentary (ACI 318RM-05)", ACI Committee 318, 2005.
- 3- Help manual of (STAAD Pro.2006)

#### القراءات المطلوبة :

- النصوص الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

computer program.	
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

٧٨. القبول	
مركزي	المتطلبات السابقة
٣٥	أقل عدد من الطلبة
١٠٠	أكبر عدد من الطلبة

## وصف المقرر

تهدف المادة الى التعريف بأطوار الدورة الهيدرولوجية ومن ثم دراسة كل طور منها وطرق حساب كمياتها واهميتها في المجال العملي خصوصاً تصميم المنشآت الهيدروليكية وتشغيلها والسيطرة على موارد المياه واستخداماتها للأغراض المتعددة.

جامعة بابل	٧٩. المؤسسة التعليمية
القسم العلمي / قسم الهندسة المدنية	٨٠. القسم الجامعي / المركز

الهيډرولوجي	٨١. اسم / رمز المقرر
بكالوريوس	٨٢. البرامج التي يدخل فيها
اسبوعي	٨٣. أشكال الحضور المتاحة
سنوي	٨٤. الفصل / السنة
٣ اسبوعيا	٨٥. عدد الساعات الدراسية (الكلية)
	٨٦. تاريخ إعداد هذا الوصف
	٨٧. أهداف المقرر
تعليم الطالب أهم طرق تنفيذ المشاريع الانشائية، إجراء أعمال اعداد الكشوفات ألتخمينيه	

٨٨. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
تشمل المادة على بيان الأجهزة المستخدمة بحساب كميات المياه في الأطوار المختلفة للدورة الهيدرولوجية والمعادلات المستخدمة في الطرق المختلفة بالإضافة إلى المخططات المائية المختلفة واستخداماتها.
ب - المهارات الخاصة بالموضوع
١ - دراسة الاجهزة المختلفة الخاصة بمياه الامطار ٢ - دراسة المواضيع المختلفة بالمياه الجوفية
طرائق التعليم والتعلم
طريقة القاء المحاضرة والمناقشة وورش العمل
طرائق التقييم
الامتحان الفصلي الامتحان اليومي الواجبات البيتية والصفية

ج- مهارات التفكير  
 ج ١- القدرة على حل مسائل الهيدرولوجيا المختلفة  
 ج ٢- القدرة على تحليلها وتصميمها

٨٩. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	السا عات	الأسبوع
الامتحان الفصلي الامتحان اليومي	١٣- ال سبورة ١٤- ال شاشة الالكترونية		دورة المياه في الطبيعة	٤	الاسبوع الاول (١)
			=		الاسبوع الاول (٢)
			السقيط		الاسبوع الاول (٣)
			=		الاسبوع الاول (٤)
			التبخر		الاسبوع الاول (٥)
			=		الاسبوع الاول (٦)
			=		الاسبوع الاول (٧)
			الإرتشاح		الاسبوع الاول (٨)
			=		الاسبوع الاول (٩)
			جريان المياه		الاسبوع الاول (١٠)
			=		الاسبوع الاول (١١)
			=		الاسبوع الاول (١١)
			تحليل المخططات المائية		الاسبوع الاول (١٢)
			=		الاسبوع الاول (١٣)

	=	الاسبوع الاول (١٤)
	امتحان الفصل الأول	الاسبوع الاول (١٥)
	عطلة نصف السنة	الاسبوع الاول (١٦)
	تحليل المخططات المائية	الاسبوع الاول (١٧)
	=	الاسبوع الاول (١٨)
	استتباع الجريان في الخزانات	الاسبوع الاول (١٩)
	استتباع الجريان في القنوات	الاسبوع الاول (٢٠)
	حركة المياه الجوفية	الاسبوع الاول (٢١)
	=	الاسبوع الاول (٢٢)
	حركة المياه في الآبار	الاسبوع الاول (٢٣)
	=	الاسبوع الاول (٢٤)
	الإحصاء في علم المياه	الاسبوع الاول (٢٥)
	=	الاسبوع الاول (٢٦)
	=	الاسبوع الاول (٢٧)
	انتقال الرواسب	الاسبوع الاول (٢٨)
	=	الاسبوع الاول (٢٩)
	محاكات أحواض تجميع المياه	الاسبوع الاول (٣٠)

#### ٩٠. البنية التحتية

"Hydrology for engineers", Linsely R.K., M.A. Kohler and Paulhus, McGraw-Hill, USA, 1958.  
 "Hydrology Principles, Analysis, Design", H. M. Raghunath, Second Edition, NEW AGE INTERNATIONAL PUBLISHERS, New Delhi, 2006.  
 "Engineering hydrology", Wilson, E.M., Macullan, London, 1983.  
 "الهيدرولوجيا الهندسية"، ترجمة د. نزار علي سبتي ود. نبيب خليل اسماعيل. 4-

#### القراءات المطلوبة :

- النصوص الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

#### التدريب الصيفي

متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )

#### الزيارات الميدانية

الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

#### ٩١. القبول

مركزي

المتطلبات السابقة

٣٥	أقل عدد من الطلبة
١٠٠	أكبر عدد من الطلبة

## Academic Program Description Form

**University name:** Uninversity of Babylon

**Faculty/ Institute:** College of engineering

**Scientific Department:** Department of civil engineering

**Academic or Professional Program name:** Civil engineering

**Final Certificate:** B.Sc

**Academic System:** (first- third stage: Bologna system)( Fourth stage : semester system)

**Description preparation date:** 2/1/2026

**Final Completion Date :** 25/5/2026

**Signature**

**Prof. Dr. Zaid Hameed Majeed**

**Head of Department**

**Date:**

**Signature**

**Prof . Dr. Ali Hason Nahhab**

**Scientific Associate**

**Date:**

**The file is checked by:**

**Depatment of Quality Assurance and university performance**

**Director of the Quality Assurance and university performance department**

**Name: Prof. Dr. Zainab Ali Omran**

**Date:**

**Signature:**



**Approval of the Dean**

**Ministry of Higher Education and Scientific Research  
Scientific Supervision and Scientific Evaluation Apparatus  
Directorate of Quality Assurance and Academic Accreditation  
Department**



# **Academic Program and Course Description Guide**

**2026**

## **Introduction:**

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

In this regard, we can only emphasize the importance of writing an academic programs and course description to ensure the proper functioning of the educational process.

## **Concepts and terminology:**

**Academic Program Description:** The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

**Course Description:** Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

**Program Vision:** An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

**Program Mission:** Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

**Program Objectives:** They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

**Curriculum Structure:** All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

**Learning Outcomes:** A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

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

## 1. Program Vision

The Department of Civil Engineering works to provide advanced educational programs that are characterized by high quality, and are concerned with the future changes facing engineers. The college seeks to enhance professional practice in various engineering fields and contribute to securing the needs of society, through creativity and cognitive innovation and the transfer of engineering knowledge to rising generations through education. Scientific research and through partnership with international universities, in addition to partnerships with industrial institutions and government bodies

## 2. Program Mission

That the College of Engineering at the University of Babylon be a pioneering college in the field of engineering education and distinguished research, and building a knowledge society based on creativity and innovation.

## 3. Program Objectives

- 1- Preparing competent cadres in the field of civil engineering in Iraq.
- 2- 2- Contributing to the development of cadres working in the field of civil engineering in state institutions and departments.
- 3- 3- Providing the community with civil engineers capable of managing engineering matters in terms of design and supervision of engineering projects.
- 4- 4- The ability to develop engineering cadres and work on their modernity to ensure their compatibility with the latest developments in the world in the field of civil engineering.
- 5- 5- Expanding civil engineering specializations to serve society and meet its needs by expanding the creation of various specializations in the field of civil engineering at the postgraduate level.

**4. Program Accreditation**

Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)

**5. Other external influences**

Training courses for students to develop students' professional skills/field visits/summer training.

**6. Program Structure**

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*

<b>Department Requirements</b>				
<b>Summer Training</b>				
<b>Other</b>				

7. Program description				1. Certificates and credit hours Bachelor's 116 hours
Level/year	Course or course code	Name of the course or course	Hours and credit units	
quarterly	<b>EnCiMaI1001(3+0)</b> <b>EnCiMaII100909(3+0)</b>	<b>mathematicsI Part One</b> <b>mathematicsI Part Two</b>	4 hours 6 units	Bachelor's degree It requires (116) hours and (147) credit units
quarterly	<b>EnCiEMI100202(3+0)</b> <b>EnCiEMII101010(3+0)</b>	<b>Engineering mechanicsI</b> <b>Engineering mechanicsII</b>	4 hours 6 units	
quarterly	<b>EnCiCPI100303(1+2)</b> <b>EnCiCPII101111(1+2)</b>	<b>Computer programmingI Part One</b> <b>Computer programmingI Part Two</b>	3 hours 4 units	
quarterly	<b>EnCiEDI100404(0+4)</b> <b>EnCiEDII101212(0+4)</b>	<b>Engineering drawingI</b> <b>Engineering drawingII</b>	5 hours 4 units	
quarterly	<b>EnCiES100505(2+0)</b>	<b>Engineering</b>	2 hours 2 units	

		<b>statistics</b>		
quarterly	<b>EnCiWoI10 0606(1+1) EnCiWoII10 1313(1+1)</b>	<b>WorkshopsI WorkshopsII</b>	3 hours 3 units	
quarterly	<b>EnCiAL100 707(2+0)</b>	<b>Arabic</b>	1 hours 2 units	
quarterly	<b>EnCiBMI10 0808(2+1) EnCiBMII1 01414(2+1)</b>	<b>Building materialsI Building materialsII</b>	3 hours 5 units	
quarterly	<b>EnCiEG101 515(2+0)</b>	<b>Engineering geology</b>	2 hours 2 units	
quarterly	<b>EnCiTEL10 1616 (1+0)</b>	<b>Technical English language</b>	2 hours 2 units	
quarterly	<b>EnCiMaIII2 01701 (3+0) EnCiMaIV2 02509(3+0)</b>	<b>mathematicsII Part One mathematicsII Part II</b>	4 hours 6 units	
quarterly	<b>EnCiSMI20 1902 (3+0) EnCiSMII20 2610(3+0)</b>	<b>Strength of MaterialsI Strength of MaterialsII</b>	4 hours 6 units	
quarterly	<b>EnCiCPIII2 01903 (1+2) EnCiCPIV2 02711(1+2)</b>	<b>Computer programmingII Part One Computer programmingII Part Two</b>	3 hours 4 units	
quarterly	<b>EnCiESI202 004(2+2)</b>	<b>Engineering</b>	5 hours 6 units	

	<b>EnCiESII20 2812(2+2)</b>	<b>spaceI Engineering spaceII</b>		
quarterly	<b>EnCiBCCDI2 02205(1+2)</b> <b>EnCiBCCDI I202913(1+2 )</b>	<b>Building construction and civil drawingI Building construction and civil drawingII</b>	4 hours 4 units	
quarterly	<b>EnCiFMI20 2206(2+1)</b> <b>EnCiFMII20 3014(2+1)</b>	<b>Fluid mechanicsI Fluid mechanicsII</b>	4 hours 5 units	
quarterly	<b>EnCiDFHR20 2307(1+0)</b>	<b>Human rights, freedom and democracy</b>	1 hours 2 units	
quarterly	<b>EnCiCTI202 408(2+2)</b> <b>EnCiCTII20 3115 (2+2)</b>	<b>Concrete technologyI Concrete technologyII</b>	4 hours 6 units	
quarterly	<b>Ci.En.133</b>	<b>Engineering analyzes and numerical methods</b>	5 hours 5 units	
quarterly	<b>Ci.En.233</b>	<b>Construction theory</b>	4 hours 6 units	
quarterly	<b>Ci.En.333</b>	<b>Soil mechanics</b>	5 hours 6 units	
quarterly	<b>Ci.En.433</b>	<b>Irrigation and drainage engineering</b>	5 hours 4 units	

quarterly	<b>Ci.En.533</b>	<b>reinforced concrete</b>	4 hours 6 units	
quarterly	<b>Ci.En.633</b>	<b>Engineering Management</b>	2 hours 3 units	
quarterly	<b>Ci.En.733</b>	<b>Traffic engineering</b>	4 hours 3 units	
quarterly	<b>Ci.En.134</b>	<b>Designs of concrete structures</b>	3 hours 4 units	
quarterly	<b>Ci.En.234</b>	<b>Designs of steel structures</b>	5 hours 4 units	
quarterly	<b>Ci.En.334</b>	<b>Structural analysis</b>	3 hours 3 units	
quarterly	<b>Ci.En.434</b>	<b>Foundation engineering</b>	4 hours 6 units	
quarterly	<b>Ci.En.534</b>	<b>road engineering</b>	4 hours 5 units	
quarterly	<b>Ci.En.634</b>	<b>Sanitary and environmental engineering</b>	4 hours 5 units	
quarterly	<b>Ci.En.734</b>	<b>Construction and estimation methods</b>	3 hours 4 units	
quarterly	<b>Ci.En.834</b>	<b>Hydrology</b>	5 hours 4 units	
quarterly	<b>Ci.En.835</b>	<b>Hydraulic structures</b>	3 hours 2 units	
quarterly	<b>Ci.En.935</b>	<b>Optional lesson</b>	3 hours 3 units	
quarterly	<b>Ci.En.934</b>	<b>Engineering project</b>	4 hours 4 units	

## 8. Required learning outcomes and teaching, learning and assessment

methods
<p>A-Knowledge and understanding</p> <p>A1- To become familiar with the concept of civil engineering.</p> <p>A2- To classify civil engineering vocabulary</p> <p>A3- That the student understands engineering designs</p> <p>A4- To manage engineering matters</p> <p>.</p>
<p>B - Subject-specific skills</p> <p>B1- The student's knowledge of the concept of civil engineering.</p> <p>B2-The student's ability to analyze and design in civil engineering.</p> <p>B3 - Enabling students to supervise engineering projects.</p>
Teaching and learning methods
<p><b>1- Method of giving lectures.</b></p> <p><b>2- (Learning Technologies on Campus)(E-learning on campus)</b></p> <p><b>3- (Scientific trips to follow Designed projects in civil engineering)</b></p> <p><b>4- Engineering workshops</b></p> <p><b>5- Experiential education</b></p> <p><b>6- Applied education (laboratories)</b></p>

9. Education strategy
<p>1- Thinking strategy according to the student's ability (Example: If the student is able to learn the correct concept of management, he will acquire the skill of managing and organizing his personal life)</p> <p>2- High thinking skill strategy (for example, if the student is...If you want to make a good decision, it is important that... means he does not have high thinking skills.)</p> <p>3- Critical thinking strategy in learning (Critical Thinking)(It is a term that symbolizes the highest levels of thinkingYGoal EI have a proposalA problem and then analyze it logically to reach a solutionWanted(</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Determine the facts of a new situation</b></li> <li>• <b>Place these facts and information in a pattern so that you can understand them</b></li> </ul>

- **Accept or reject the source values and conclusions based upon your experience, judgment, and beliefs.**

4- Brainstorming

#### 10- Evaluation methods

- 1- Exams
- 2- Discussing projects
- 3- summer training
- 4- Practical exams

12. Admission standard (establishing regulations related to admission to the college or institute)

**central**

13. The most important sources of information about the program

**The college and university website**

**University guide**

**The most important books and resources for the department**

Thomas book, Survey book by Dr. Yassin Obaid

## 14. Planning for personal development

### **GLOBAL SKILLS**

Student able to speak and understand other languages

#### **Global skills**

**requester Able to Speak and understand Languages The other, And appreciation Other cultures.**

### **NEGOTIATING & PERSUADING**

Student able to influence and convince others, to discuss and reach agreement

**The negotiate and theta convince requester able to influence and convince others, to discuss And reach an agreement.**

#### **Leadership**

Student able to motivate and direct others.

#### **Leadership**

**Able to motivate and guide others.**

### **INDEPENDENCE**

Accepts responsibility for views & actions and is able to work under their own direction & initiative

**Independence at work**



		<b>engineering</b>																	
	<b>Ci.En.534</b>	<b>road engineering</b>	<b>Basic</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	<b>Ci.En.634</b>	<b>Sanitary and Environmenta l Engineering</b>	<b>Basic</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	<b>Ci.En.734</b>	<b>Methods of creation and estimation</b>	<b>Basic</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	<b>Ci.En.834</b>	<b>hydrology</b>	<b>Basic</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*

## COURSE SPECIFICATION

This course is taught to students of the second stage of preliminary studies in the Department of Civil Engineering. The resistance of materials or the mechanics of materials is a branch of (general force mechanics). On the other hand, these relationships are followed at the moment of applying the loads until failure occurs. The course also includes a focus on how to calculate stresses and strains (in one, two or three dimensions) and their maximum and minimum values caused by these internal forces and their effects on the external displacements and the total distortions that occur. In different facilities and bodies. In light of this, the contents of the course meet the basic future need of the student in designing, analyzing and evaluating the efficiency of structures (concrete and steel) and other issues in the field of civil engineering - where the analysis of stresses, strains and displacements and knowing their relationships with external loads, is considered the main link for the purpose of achieving the optimal design and comparing it with the permissible limits International specifications and access to the ideal decision.

1. Teaching Institution	University of Babylon
2. University Department/Centre	scientific department / civil engineering Department
3. Course title/code	<b>EnCiSMI201902(3+0) Material Resist I</b> <b>EnCiSMII202610(3+0) Material Resistance II</b>
4. Degree	Bachelor
5. Modes of Attendance offered	weekly
6. Semester/Year	quarterly
7. Number of hours tuition (total)	4 per week

8. Date of production/revision of this specification	
--	--

9. Aims of the Course
-----------------------

The course aims to familiarize the student with the calculation of the internal forces (axial, shear, bending and torsion) and the most important stresses and deformations resulting from them for sills and structures.

### 10. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

Cognitive goals

1. Study and comprehend the general concepts and basic principles of material resistance andTake advantage of connecting topics with equations to solve them correctly.
2. Learn the correct ways to solve mathematical problems and train the student to solve within the general concepts of speed and accuracyRefining the scientific concept and consolidating the scientific material correctly through continuous examinations and activating the role of the student not in obtaining the degree, but in understanding and benefiting from this material to the maximum extent.

b- The skills goals special to the course

- 1- The ability to analyze forces
- 2- The ability to solve stress problems

#### Teaching and learning methods

- 1- Method of giving lectures.**
- 2- Learning Technologies on Campus On-campus e-learning.**
- 3- Team Project Thestudent groups**
- 4- Applied Education**

#### Assessment methods

- 1- the exam
- 2- class assignments
- 3- homework
- 4- daily exams

### C- thinking skills

The ability to visualize a geometric figure in order to solve it

### Teaching and learning methods

1- Method of giving lectures.

2- Discussion method

The course is given to students in the form of class lectures that are received and written on the board with illustrative examples. There is a practical hour in which problems and exercises are solved with the participation of the audience of students. Students are assigned homework. Also, students' understanding and comprehension of the material is tested through sudden daily exams.

### Assessment methods

1- semester exam

2- Home and class duties

3- daily exams

D - General and transferable skills (other skills related to employability and personal development).

Dr1- The ability to use mathematics

Dr2- The ability to employ stereoscopic geometry.

11.Course structure: first course					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
first week (1)	4	<p style="text-align: center;"><b>Fundamental principles of mechanics and simple stress Simple strain and deformation of axially loaded members Torsion Shear force and bending moment Diagrams</b></p>		Method of giving lectures.	Semester and daily exam
first week (2)				Method of giving lectures.	Semester and daily exam
first week (3)				Method of giving lectures.	Semester and daily exam
first week (4)				Method of giving lectures.	Semester and daily exam

first week (5)			<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (6)			<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (7)			<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (8)			<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (9)			<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam

first week (10)			<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (11)			<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (12)			<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (13)			<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (14)			<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam

second course first week (15)			Method of giving lectures. Semester and daily exam
first week (16)		<b>Stress in beams Compound stress and transformation of stresses and strains Deflection of beams Columns</b>	Method of giving lectures.
first week (17)			Method of giving lectures.
first week (18)			Method of giving lectures.
First week (19th)			Method of giving lectures.
first week (20)			Method of giving lectures.
first week (21)			Method of giving lectures.
first week (22)			Method of giving lectures.
first week (23)			Method of giving lectures.
first week (24)			Method of giving lectures.
first week (25)			Method of giving lectures.
first week (26)			Method of giving lectures.
first week (27)			Method of

			<b>giving lectures.</b>	
first week (28)			<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (29)			<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (30)			<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (31)			<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (32)				

<b>12. Infrastructure</b>	
Required readings: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basic texts</li> <li>▪ Course books</li> <li>▪ Other</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>FL .Singer, (strength of materials)</b></li> <li>▪ <b>E.Popov, (introduction to mechanics of solids)</b></li> </ul>
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	<b>summer training</b>
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit
<b>13. The development of the curriculum plan</b>	
Prerequisites	central
Less number of students	50
The largest number of students	120

## COURSE SPECIFICATION

The course aims to teach students mathematics, which is the basics of engineering because it is related to most engineering subjects

14. Teaching Institution	University of Babylon
15. University Department/Centre	scientific department / civil engineering Department
16. Course title/code	<b>EnCiMaIII201701 (3+0) Mathematics II, Part 1</b> <b>EnCiMaIV202509(3+0)Mathematics II Part Two</b>
17. Degree	Bachelor
18. Modes of Attendance offered	weekly
19. Semester/Year	quarterly
20. Number of hours tuition (total)	4 per week
21. Date of production/revision of this specification	
22. Aims of the Course	<p>Explain the basic principles and shed light on a group of topics related to the development of engineering competence for the student in order to enable him to be able to understand the engineering derivations that pertain to other subjects. It also prepares the student's mind for the purpose of entering the world of numerical and engineering analyzes in other stages.</p> <p>The course also aims to achieve the following:</p> <p>1- The student learns about various types of axes such as diagonal axes and others, as well as how to draw on such axes and calculate the engineering and</p>

physical properties of these drawings and how to use this information to benefit from it for the purposes of analysis and design

## 23. Learning Outcomes, Teaching, Learning and Assessment Method

Cognitive goals

3. Study and comprehend general concepts and basic principles in mathematics Take advantage of connecting topics with equations to solve them correctly.
4. Learn the correct ways to solve mathematical problems and train the student to solve within the general concepts of speed and accuracy Refining the scientific concept and consolidating the scientific material correctly through continuous examinations and activating the role of the student not in obtaining the degree, but in understanding and benefiting from this material to the maximum extent.

b- The skills goals special to the course

- 1. The student is familiar with the use of equations and mathematical functions**
- 2. The student gets to know the description of mathematical problems in different fields**

Teaching and learning methods

- 5- Method of giving lectures.**
- 6- Learning Technologies on Campus On-campus e-learning.**
- 7- Team Project The student groups**
- 8- Applied Education**

## Assessment methods

- 5- the exam
- 6- class assignments
- 7- homework
- 8- daily exams

## C- thinking skills

- C1- The ability to imagine a geometric figure for the purpose of drawing and preparing its own calculations
- C2- Ability to work on adding equations to solve different problems
- c3- Mastery of mathematics to relate it to the stereoscopic geometry of a purpose the answer in descriptive engineering

## Teaching and learning methods

- 3- Method of giving lectures.
- 4- Discussion method

The course is given to students in the form of class lectures that are received and written on the board with illustrative examples. There is a practical hour in which problems and exercises are solved with the participation of the audience of students. Students are assigned homework. Also, students' understanding and comprehension of the material is tested through sudden daily exams.

## Assessment methods

- 4- semester exam
- 5- Home and class duties
- 6- daily exams

## D - General and transferable skills (other skills related to employability and personal development).

- Dr1- The ability to use mathematics
- Dr2- The ability to employ stereoscopic geometry.

24.Course structure: first course					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
first week (1)	4	<b>Polar Coordinate System</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (2)		=		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (3)		=		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (4)		=		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam

first week (5)		<b>Vectors</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (6)		=		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (7)		=		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (8)		=		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (9)		<b>Partial Derivatives and Differential Equations</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam

first week (10)		==		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (11)		=		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (12)		=		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (13)		=		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (14)		=		<b>Method of</b>	Semester and

				<b>giving lectures.</b>	daily exam
first week (15)		<b>Complex Numbers</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam  =
second course					
first week (16)		-----		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (17)		<b>Half-year holiday</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (18)		<b>Multiple Integrals</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	
First week (19th)		=		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (20)		=		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (21)		=		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (22)		=		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (23)		<b>Infinite Sequence and Infinite Series</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (24)		=		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (25)		=		<b>Method of giving lectures.</b>	

first week (26)		=		Method of giving lectures.	
first week (27)		=		Method of giving lectures.	
first week (28)		=		Method of giving lectures.	
first week (29)		<b>Determinant and Matrixes</b>		Method of giving lectures.	
first week (30)				Method of giving lectures.	
first week (31)		<b>Hyperbolic Functions</b>		Method of giving lectures.	
first week (32)		=			

## 25. Infrastructure

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basic texts</li> <li>▪ Course books</li> <li>▪ Other</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>J-Thomas (Calculus and Analysis Geometry)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Howard Anton (Calculus and Analysis Geometry)</b></p>
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	<b>summer training</b>
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

## 26. The development of the curriculum plan

Prerequisites	central
Less number of students	50
The largest number of students	120

## COURSE SPECIFICATION

**This course aims to prepare cadres specialized in environmental and health engineering, capable of implementing development plans and effective plans for improving and protecting the environment, and equipped with a theoretical and practical background that qualifies them to practice their engineering specialization in various environmental fields.**

27. Teaching Institution	University of Babylon
28. University Department/Centre	scientific department / civil engineering Department
29. Course title/code	<b>Ci.En.634 Sanitary Engineering</b>
30. Degree	Bachelor
31. Modes of Attendance offered	weekly
32. Semester/Year	annual
33. Number of hours tuition (total)	4 per week

34. Date of production/revision of this specification	
---	--

35. Aims of the Course
------------------------

The contents of this course deal with basic concepts in sanitary and environmental engineering, the sources of environmental pollution for various environmental media, such as air, water and soil pollution, methods of controlling and managing them in a safe manner, and their relationship to humans and the environment in terms of direct damage, causes and response. Cause, Effect and Response) and its environmental impacts. The contents also deal with the study of water from its various sources, its treatment and distribution, then its collection as waste water, treatment and disposal. and their pumping and treatment stations. The student also learns ways to deal with rainwater in terms of collecting it, calculating its quantities, and ways to dispose of it.

36. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method
---

A - Cognitive goals A1- Knowledge of sanitary designs and water networks C2- Knowledge of sanitary designs and sewage networks
--

b- The skills goals special to the course B 1 -Analysis and design of the facility B2 -Comparison between Species different buildings B3 - Know the basics of concrete and how it works
--

Teaching and learning methods
-------------------------------

<b>Method of delivering lecture, discussion and workshops</b>
---

Assessment methods
--------------------

semester exam daily exam Home and class duties
--

C- thinking skills C1- Ability to solve design problems in sanitary engineering C2- Ability to analyze and design
---

### 37.Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
first week (1)	4	<b>INTRODUCTION</b>		1- the black board 2- electronic screen	semester exam daily exam
first week (2)		<b>QUANTITY OF WATER AND SEWAGE</b>			
first week (3)		<b>HYDRAULICS</b>	<b>PH meter</b>		
first week (4)		<b>AQUEDUCTS WATER PIPES</b>	<b>Al-kalinity</b>		
first week (5)		<b>COLLECTION AND DISTRIBUTION OF WATER</b>	<b>Acidity</b>		
first week (6)		<b>QUALITY OF WATER SUPPLIES</b>	<b>Chlorine (Cl<sub>2</sub>)</b>		
first week (7)		<b>CLARIFICATION OF WATER</b>	<b>Chloride (Cl<sup>-</sup>)</b>		
first week (8)		<b>FILTRATION OF WATER</b>	<b>Turbidity</b>		
first week (9)		<b>MISCELLANEOUS WATER TREATMENT TECHNIQUES</b>			
first week (10)		<b>Half-year holiday</b>			
first week (1)		<b>SEWARAGE – GENERAL CONSIDERATION</b>	<b>Total Solids</b>		
first week (11)		<b>STORM WATER FLOW</b>	<b>Hardness</b>		
first week (12)		<b>SEWER MATERIALS</b>	<b>Sulfate Ion (So<sub>4</sub>)</b>		
first week (13)		<b>SEWER APPURTENANCES</b>	<b>Dissolved Oxygen, EC</b>		
first week (14)		<b>INTRODUCTION</b>			

first week (15)		<b>QUANTITY OF WATER AND SEWAGE</b>			
first week (16)		<b>HYDRAULICS</b>	<b>PH meter</b>		
first week (17)		<b>AQUEDUCTS WATER PIPES</b>	<b>Al-kalinity</b>		
first week (18)		<b>COLLECTION AND DISTRIBUTION OF WATER</b>	<b>Acidity</b>		
first week (19)		<b>QUALITY OF WATER SUPPLIES</b>	<b>Chlorine (Cl<sub>2</sub>)</b>		
first week (20)		<b>CLARIFICATION OF WATER</b>	<b>Chloride (Cl<sup>-</sup>)</b>		
first week (21)		<b>FILTRATION OF WATER</b>	<b>Turbidity</b>		
first week (22)		<b>MISCELLANEOUS WATER TREATMENT TECHNIQUES</b>			
first week (23)		<b>Half-year holiday</b>			
first week (24)		<b>SEWARAGE – GENERAL CONSIDERATION</b>	<b>Total Solids</b>		
first week (25)		<b>STORM WATER FLOW</b>	<b>Hardness</b>		
first week (26)		<b>SEWER MATERIALS</b>	<b>Sulfate Ion (So<sub>4</sub>)</b>		
first week (27)		<b>SEWER APPURTENANCES</b>	<b>Dissolved Oxygen, EC</b>		
first week (28)		<b>INTRODUCTION</b>			
first week (29)		<b>QUANTITY OF WATER AND SEWAGE</b>			
first week (30)		<b>HYDRAULICS</b>	<b>PH meter</b>		

### 29. Infrastructure

#### 39. The development of the curriculum plan

Required readings:	<b>Terence J. McGhee, 1991: Water Supply and Sewerage: Sixth Edition, McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basic texts</li> <li>▪ Course books</li> <li>▪ Other</li> </ul>	

Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	<b>summer training</b>
--	------------------------

Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit
---	-------------

Prerequisites	central
Less number of students	35
The largest number of students	100

CO

## URSE SPECIFICATION

**The course aims to familiarize the student with how to determine the required investigations for the site, the appropriate types of examinations that are conducted (field and laboratory), excavation methods, how to take samples, and what are the obstacles.**

40. Teaching Institution	University of Babylon
41. University Department/Centre	scientific department / civil engineering Department
42. Course title/code	<b>Ci.En.434 Foundation Engineering</b>
43. Degree	Bachelor
44. Modes of Attendance offered	weekly
45. Semester/Year	annual
46. Number of hours tuition (total)	3 per week
47. Date of production/revision of this specification	
48. Aims of the Course	
<p>The course aims to achieve the following:</p> <p>1- The student learns how to determine the required investigations for the site, the appropriate types of examinations that are conducted (field and laboratory), excavation methods, how to take samples, and what are the obstacles.</p> <p>2- The student learns how to use the information extracted from</p>	

examinations and investigations in designs and analysis.

3- The student learns how to conduct on site examinations and how to

#### 49. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

4-

A - Cognitive goals

on

A1- Knowledge of foundation designs for different buildings

pile

C2- Knowing the types of foundations for different buildings and the quality of the soil

5-

res

the

app

b- The skills goals special to the course

6-

B 1 -Analysis and design of the facility

fact

B2 -Comparison between Species different building foundations

loc

B3 - Knowledge of the basics of concrete and its mechanism of action in the foundations

soil

7-

(1)

Teaching and learning methods

8-

the

**Method of delivering lecture, discussion and workshops**

exp

Assessment methods

9-

Identify the types of foundations, how to choose them, and the factors

affecting them.

10-

Identify the types of foundations used and the structural designs of

these types using different methods.

**11-**

Identify the foundations of the pillars in terms of determining the

appropriate type and design for different types **from the soil.**

semester exam  
 daily exam  
 Home and class duties

C- thinking skills  
 C1- Ability to solve design problems in sanitary engineering  
 C2- Ability to analyze and design

### 50.Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
first week (1)	4	Site investigations (4 hours)		3- the black board 4- electronic screen	semester exam daily exam
first week (2)		The purpose and methods of investigations.			
first week (3)		2- Test drilling (4 hours)			
first week (4)		Their preparation, depth, and distance between them, fuzzy and non-fuzzy models, and reasons for distortion of samples.			
first week (5)		3- On-site examinations (4 hours)			

first week (6)		Feather shear test, standard penetration test, plate bearing test			
first week (7)		4- Lateral dust pressure, Rankin's theory (for sloping and non-sloping soil surfaces) (20 hours)			
first week (8)		5- Tablet pillars.			
first week (9)		6- Evidence of limited and unlimited slopes. (14 hours)			
first week (10)		Unlimited slopes, limited slopes, methods of calculating the safety coefficient (slices method..etc)			
first week (11)		7- Soil bearing capacity (18 hours)			
first week (12)		8- Terzaki equation to calculate bearing capacity, the effect of water and shape on bearing capacity			
first week (13)		Methods of calculating bearing capacity in clay soils, safety coefficient.			
first week (14)		9- Landing calculations (8 hours)			
first week (15)		Initial landing, joining landing.			
first week (16)		10- Structural design of the foundations (24 hours)			
first week (17)		Structural design of single reinforced and unarmad foundations, wall foundation, effect of load on الحمل			
first week (18)		Dimensions test for exponents, rectangular united exponents, trapezoidal united exponents, exponents			
first week (19)		Tethered or Alhadidip, mat			

	51.Infrastructure				
fi	Required readings:		<b>Youssef Al-Shakarji and Nouri Al-Mohammadi, 1985 "Engineering of Foundations" First Class</b>		
fi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basic texts</li> <li>▪ Course books</li> <li>▪ Other</li> </ul>				
fi	Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)		<b>summer training</b>		
first week (22)					
first week (23)		Site investigations (4 hours)			
first week (24)		The purpose and methods of investigations.			
first week (25)		2- Test drilling (4 hours)			
first week (26)		Their preparation, depth, and distance between them, fuzzy and non-fuzzy models, and reasons for distortion of samples.			
first week (27)		3- On-site examinations (4 hours)			
first week (28)		Feather shear test, standard penetration test, plate bearing test			
first week (29)		4- Lateral dust pressure, Rankin's theory (for sloping and non-sloping soil surfaces) (20 hours)			
first week (30)		5- Tablet pillars.			

Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit
52. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	central
Less number of students	35
The largest number of students	100

## COURSE SPECIFICATION

**Teaching engineering students to analyze and design steel structures used in civil engineering journals .**

53. Teaching Institution	University of Babylon
54. University Department/Centre	scientific department / civil engineering Department
55. Course title/code	<b>Ci.En.234 Steel Structure Designs</b>

56. Degree	Bachelor
57. Modes of Attendance offered	weekly
58. Semester/Year	annual
59. Number of hours tuition (total)	3 per week
60. Date of production/revision of this specification	
61. Aims of the Course	
The course aims to introduce the student to the types of iron, tensile members, compression members and columns, beams, curvature of biaxial beams, beam-column, types of connections	

## 62. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

### A - Cognitive goals

A1- Knowledge of iron designs for different buildingsبنية

### b- The skills goals special to the course

B 1 -Analysis and design of the facility

B2 -Comparison between Species different steel buildings

### Teaching and learning methods

#### **Method of delivering lecture, discussion and workshops**

#### Assessment methods

semester exam

daily exam

Home and class duties

### C- thinking skills

C1- Ability to solve design problems in sanitary engineering

C2- Ability to analyze and design

63.Course structure					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
first week (1)	4	types of iron		5- the black board 6- electronic screen	semester exam daily exam
first week (2)		Types of clips and their classification			
first week (3)		tensile organ analysis			
first week (4)		The successive distribution of the stabilizers to the tension members			
first week (5)		tensile organ design			
first week (6)		Compression members, their types and buckling stresses			
first week (7)		Analysis of compression members and columns			
first week (8)		Compound compression members			
first week (9)		Compression members design			
first week (10)		Introduction to lintels and their types			
first week (1)		The effect of lateral attribution on the cusp			
first week (11)		Analysis of beams subjected to a bending moment about its strong axis			

first week (12)		<b>Design of beams subject to strong torques</b>			
first week (13)		<b>Analysis of beams subjected to a bending moment about its weak axis</b>			
first week (14)		<b>Analysis of beams subjected to strong and weak bending moments</b>			
first week (15)		<b>Design of beams subject to strong and weak torques</b>			
first week (16)		<b>Half-year holiday</b>			
first week (17)		<b>Members that act as stub-pillars</b>			
first week (18)		<b>Analyze members that act as a stub-column</b>			
first week (19)		<b>Designing members that act as stub-pillars</b>			
first week (20)		<b>Fixings and their types</b>			
first week (21)		<b>simple links</b>			
first week (22)		<b>Simple link analysis</b>			
first week (23)		<b>simple link design</b>			
first week (24)		<b>Simple welding analysis</b>			
first week (25)		<b>Simple welding design</b>			
first week (26)		<b>Central difference link analysis</b>			
first week (27)		<b>Center-differentiated links design</b>			
first week (28)		<b>Centrifugal Welding Analysis</b>			
first week (29)		<b>Center differential welding design اللحام</b>			
first week (30)		<b>Composite Stabilizer Analysis</b>			

#### 64.Infrastructure

##### Required readings:

- Basic texts
- Course books
- Other

**Structural Steel Design by Mc Cormac, 2008**

Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	<b>summer training</b>	<b>CO URS E SPE CIFI CATION</b>
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit	
65. The development of the curriculum plan		
Prerequisites	central	
Less number of students	35	
The largest number of students	100	

**Introducing the student to the engineering and structural design of the road section and the types of construction materials used in road works, their properties and methods of evaluation**

66. Teaching Institution	University of Babylon
67. University Department/Centre	scientific department / civil engineering Department
68. Course title/code	<b>Ci.En.534 Road Engineering</b>
69. Degree	Bachelor
70. Modes of Attendance offered	weekly
71. Semester/Year	annual
72. Number of hours tuition (total)	3 per week
73. Date of production/revision of this specification	
74. Aims of the Course	
The course aims to introduce the student to the different types of road designs and how to work with them	

**75. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method**

A - Cognitive goals  
A1- Know the different road designs

b- The skills goals special to the course  
B 1 -Method analysis and design  
B2 -Comparison between Species different ways

Teaching and learning methods

**Method of delivering lecture, discussion and workshops**

Assessment methods

semester exam  
daily exam  
Home and class duties

C- thinking skills  
C1- Ability to solve design problems in road engineering  
C2- Ability to analyze and design

76.Course structure					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
first week (1)	4	road section elements	Sieve analysis of mixed stones	7- the black board 8- electronic screen	semester exam daily exam
first week (2)		road section elements	Sieve analysis of mixed stones		
first week (3)		Earthworks and block transfer scheme	Examination of the relationship between dry density and moisture content		
first week (4)		Earthworks and block transfer scheme	Examination of the relationship between dry density and moisture content		
first week (5)		asphalt materials	Calforin tolerance test(CBR)		
first week (6)		asphalt materials	Calforin tolerance test(CBR)		
first week (7)		asphalt materials	Estimation of specific weights of cement, sand and gravel		
first week (8)		asphalt materials	Estimation of specific weights of cement, sand and gravel		
first week (9)		cumulus	Stitch check for asphalt		
first week (10)		cumulus	Stitch check for asphalt		
first week (1)		cumulus	Asphalt Softness Point Determination Inspection		
first week (11)		asphalt mixture	Asphalt Softness Point Determination Inspection		
first week (12)		asphalt mixture	Estimation of the specific gravity of		

			asphalt		
first week (13)		asphalt mixture	Flashing or ignition check for asphalt		
first week (14)		asphalt mixture	Flashing or ignition check for asphalt		
first week (15)		Reserve			
first week (16)		Half-year holiday			
first week (17)		Drainage	Examination of ductility of asphalt materials		
first week (18)		Drainage	Examination of ductility of asphalt materials		
first week (19)		Assessment of the durability of natural soil	Viscosity check for asphalt		
first week (20)		Asphalt paving layer thickness design	Viscosity check for asphalt		
first week (21)		Asphalt paving layer thickness design	Examination of the effect of heat on a thin layer of asphalt		
first week (22)		Asphalt paving layer thickness design	Examination of the effect of heat on a thin layer of asphalt		
first week (23)		Cement paving layer design	Marshall method for the design of asphalt mixtures		
first week (24)		Cement paving layer design	Marshall method for the design of asphalt mixtures		
first week (25)		Cement paving layer design	Marshall method for the design of asphalt mixtures		
first week (26)		Cement paving layer design	Marshall method for the design of asphalt mixtures		
first week (27)		Effect of filler type and quantity on the properties of asphalt mix	Examination of determining the degree of compaction of paving in asphalt mixtures		
first week (28)		Effect of filler type and quantity on the properties of asphalt mix	Examination of determining the degree of compaction of paving in asphalt mixtures		
first week (29)		Road paving maintenance	Check the separation of the components of the asphalt mixture		
first week (30)		Road paving maintenance	Check the separation of the components of the asphalt mixture		

## 77. Infrastructure

<p>Required readings:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basic texts</li> <li>▪ Course books</li> <li>▪ Other</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yoder; EJ and MW Witczak, “Principles of Pavement Design”, A Wiley-Interscience Publication, John Wiley &amp; Sons Inc., USA, 1975.</li> <li>2. Yaug H. Huang, “Pavement Analysis and Design”, Prentic Hall Inc., USA, 1993.</li> <li>3. Paul Croney and David Croney, “The Design and Performance of Road Pavements”, McGraw Hill, USA, 1998.</li> <li>4. “AASHTO Guide for Design of Pavement Structures 1993”, AASHTO, American Association of State Highway and Transportation Officials, USA, 1993.</li> </ol> <p>“A Policy on Geometric Design of Highways and Streets 2001”, AASHTO, American Association of State Highway and Transportation Officials, USA, 2001.</p>
--	--

79. Teaching Institution	University of Babylon
80. University Department/Centre	scientific department / civil engineering Department
81. Course title/code	<b>guessing</b>
82. Degree	Bachelor
78. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	central
Less number of students	35
The largest number of students	100

**Teaching the student the most important methods of implementing construction projects, conducting the work of preparing the speculative statements**

83. Modes of Attendance  
offered

weekly

89. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
first week (1)	4	construction equipment		9- the black board 10- electronic screen	semester exam daily exam
first week (2)		construction equipment			
first week (3)		engineering foundations			
first week (4)		Construction Equipment Productivity			
first week (5)		Construction Equipment Productivity			
first week (6)		Compaction and soil stabilization			
first week (7)		Compaction and soil stabilization			
first week (8)		Methods of production and transportation of ready-mix concrete			
first week (9)		Methods of production and transportation of ready-mix concrete			
first week (10)		Mold design for concrete			
first week (1)		Mold design for concrete			
first week (11)		Introduction to quantitative surveying			

first week (12)		<b>Planning for construction projects</b>			
first week (13)		<b>Types of guessing</b>			
first week (14)		<b>Methods for calculating the quantities of construction materials</b>			
first week (15)		<b>first semester exam</b>			
first week (16)		<b>Half-year holiday</b>			
first week (17)		<b>Tables of quantities and arms</b>			
first week (18)		<b>Tables of quantities and arms</b>			
first week (19)		<b>Methods adopted for calculating quantities and volume of materials</b>			
first week (20)		<b>The central line method for calculating quantities</b>			
first week (21)		<b>The central line method for calculating quantities</b>			
first week (22)		<b>use a program (AUTOCAD) for calculating quantities</b>			
first week (23)		<b>use a program (AUTOCAD) for calculating quantities</b>			
first week (24)		<b>Structural price analysis</b>			
first week (25)		<b>Technical specifications for civil engineering works</b>			
first week (26)		<b>Technical specifications for civil engineering works</b>			
first week (27)		<b>General terms of construction contracting</b>			
first week (28)		<b>General terms of construction contracting</b>			
first week (29)		<b>Building estimation project</b>			
first week (30)		<b>Building estimation project</b>			

90. Infrastructure		<b>CO URS E SPE CIF ICA TIO N</b>
Required readings: ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other	<b>1-Construction Planning, Equipment And Methods By RL Peurifoy 2- guessing – Medhat Fadel –Baghdad University</b>	
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	<b>summer training</b>	
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit	
91. The development of the curriculum plan		<b>ding, crete lysis</b>
Prerequisites	central	
Less number of students	35	
The largest number of students	100	
92. Teaching Institution	University of Babylon	
93. University Department/Centre	scientific department / civil engineering Department	
94. Course title/code	<b>Structural analysis</b>	
95. Degree	Bachelor	
96. Modes of Attendance offered	weekly	
97. Semester/Year	annual	
98. Number of hours tuition (total)	4 per week	
99. Date of production/revision of		

this specification

## 102. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
first week (1)	4	Introduction about the Multi-Story Buildings. ----- ---		11- the blackboard 12- electronic screen	semester exam daily exam
first week (2)		Details of Loads. ----- ---			
first week (3)		Methods of Analysis. ----- ---			
first week (4)		Analysis of Slabs (One and Two-way, Continuous strip) ----- ---			
first week (5)		Requirements of ACI-Code 2005. ----- ---			
first week (6)		Loads Transmission (from Slabs to Beams). ----- ---			
first week (7)		Loads Transmission (from Slabs to Beams). ----- ---			
first week (8)		Loads Transmission (from Beams to Columns). ----- ---			
first week (9)		Division Building into Frames. -----			

		-----			
first week (10)		Analysis of Frames. ----- ---			
first week (1)		Analysis of Frames. ----- ---			
first week (11)		Analysis of Foundation (Isolate). ----- ---			
first week (12)		Analysis of Foundation (Strip). ----- ---			
first week (13)		Analysis of Foundation (Strip). ----- ---			
first week (14)		Reinf. Con.Tanks (Introduction). ----- ---			
first week (15)		Introduction about the Multi-Story Buildings. ----- ---			
first week (16)		Details of Loads. ----- ---			
first week (17)		Methods of Analysis. ----- ---			
first week (18)		Analysis of Slabs (One and Two-way, Continuous strip) ----- ---			
first week (19)		Requirements of ACI-Code 2005. ----- ---			
first week (20)		Loads Transmission (from Slabs to Beams). ----- ---			
first week (21)		Loads Transmission (from Slabs to Beams). ----- ---			
first week (22)		Loads Transmission(from Beams to Columns). ----- ---			
first week		DivisionBuilding into			

(23)		Frames. ----- -----			
first week (24)		Analysis of Frames. ----- ---			
first week (25)		Analysis of Frames. ----- ---			
first week (26)		Analysis of Foundation (Isolate). ----- ---			
first week (27)		Analysis of Foundation (Strip). ----- ---			
first week (28)		Analysis of Foundation (Strip). ----- ---			
first week (29)		Reinf. Con.Tanks (Introduction). ----- ---			
first week (30)		Introduction about the Multi-Story Buildings. ----- ---			

#### 102. Infrastructure

#### 104. The development of the curriculum plan

Required readings:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Design of Concrete Structures , George Winter and Arthur H. Nilson, Tenth Edition, McGraw-Hill Book Company, 1987.</li> <li>2- “Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318M-05) and Commentary (ACI 318RM-05)”, ACI Committee 318, 2005.</li> <li>3- Help manual of (STAAD Pro.2006) computer program.</li> </ol>
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	<b>summer training</b>
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

Prerequisites	central
Less number of students	35
The largest number of students	100

CO

## COURSE SPECIFICATION

**The course aims to introduce the phases of the hydrological cycle and then study each phase and methods of calculating their quantities and their importance in the practical field, especially the design and operation of hydraulic installations and the control of water resources and their uses for various purposes.**

105. Teaching Institution	University of Babylon
106. University Department/Centre	scientific department / civil engineering Department
107. Course title/code	<b>hydrologic</b>
108. Degree	Bachelor
109. Modes of Attendance offered	weekly
110. Semester/Year	annual
111. Number of hours tuition (total)	3 per week
112. Date of production/revision of this specification	
113. Aims of the Course	
<b>Teaching the student the most important methods of implementing construction projects, conducting the work of preparing the speculative statements</b>	

114. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

**The course includes a statement of the devices used to calculate the quantities of water in the different phases of the hydrological cycle, the equations used in the different methods, in addition to the different water schemes and their uses.**

- b- The skills goals special to the course
- 1- Study of the different devices for rain water
  - 2- Studying different topics in groundwater

Teaching and learning methods

**Method of delivering lecture, discussion and workshops**

Assessment methods

- semester exam
- daily exam
- Home and class duties

- C- thinking skills
- C1- Ability to solve various hydrology problems
  - C2- Ability to analyze and design

115. Course structure					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
first week (1)	4	<b>water cycle in nature</b>		13- the blackboard 14- electronic screen	semester exam daily exam
first week (2)		=			
first week (3)		<b>fallow</b>			
first week (4)		=			
first week (5)		<b>evaporation</b>			
first week (6)		=			
first week (7)		=			
first week (8)		<b>filtration</b>			
first week (9)		=			
first week (10)		<b>water flow</b>			
first week (11)		=			
first week (12)		<b>water chart analysis</b>			
first week (13)		=			
first week (14)		=			
first week (15)		<b>first semester exam</b>			
first week (16)		<b>Half-year holiday</b>			
first week (17)		<b>water chart analysis</b>			
first week (18)		=			
first week (19)		<b>Follow the flow in the tanks</b>			
first week (20)		<b>Trace the flow in the channels</b>			
first week (21)		<b>ground water movement</b>			
first week (22)		=			
first week (23)		<b>movement of water in</b>			

		<b>wells</b>			
first week (24)		=			
first week (25)		<b>Statistics in hydrology</b>			
first week (26)		=			
first week (27)		=			
first week (28)		<b>sediment transfer</b>			
first week (29)		=			
first week (30)		<b>Simulation of water collection basins</b>			

<b>116. Infrastructure</b>	
Required readings: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basic texts</li> <li>▪ Course books</li> <li>▪ Other</li> </ul>	"Hydrology for engineers", Linsely RK, MA Kohler and Paulhus, McGraw-Hill, USA, 1958. "Hydrology Principles, Analysis, Design", HM Raghunath, Second Edition, NEW AGE INTERNATIONAL PUBLISHERS, New Delhi, 2006. "Engineering hydrology", Wielson, EM, Macullan, London, 1983. 4- Engineering Hydrology, translated by Dr. Nizar Ali Sebti and Dr. Labib Khalil Ismail.
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	<b>summer training</b>
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

<b>117. The development of the curriculum plan</b>	
Prerequisites	central
Less number of students	35
The largest number of students	100

**CO  
URS  
E  
SPE**

## **CIFICATION**

Course aims **بهدف** undressingyq students On the hardware and software components of the calculator Introducing the student How to solve math problems using BASIC language.

118. Teaching Institution	University of Babylon
119. University Department/Centre	scientific department / civil engineering Department
120. Course title/code	<b>Ci.En.331 computer programming I</b>
121. Degree	Bachelor
122. Modes of Attendance offered	weekly
123. Semester/Year	annual
124. Number of hours tuition (total)	45
125. Date of production/revision of this specification	

126. Aims of the Course

- 1. The student will be able to know the hardware and software components of the computer.**
- 2- The student can** Learn about algorithms and their importance in being the rationale for a solution Any arithmetic or logical question.
- 3\_ The student can write programs in BASIC to solve mathematical and engineering problems.**

127. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

A - Cognitive goals

- 1. The student will be familiar with number systems and writing flowcharts.**
- 2. Recognition** Input and output sentences **And the Library functions in BASIC and how to use them in writing its program**
- 3. The student recognizes** on one-dimensional matrices **And theTwo-dimensional arrays and their great importance in software applications .**
- 4. Identify the first section of the subprograms, which is the external function And theThe second section of the subprograms, which is the subroutines.**

- b- The skills goals special to the course
- 3. The student will become familiar with the basic program interface and its contents.**
- 4. The student will be familiar with the methods of drawing flowcharts.**
- 5. The student is introduced to ways to solve civil engineering problems using the computer.**

Teaching and learning methods

- 9- Method of giving lectures.**
- 10- Learning Technologies on Campus On-campus e-learning.**
- 11- Team Project The student groups**
- 12- Work Shop workshops**
- 13- Applied Education**

Assessment methods

- 9- the exam
- 10- class assignments
- 11- homework
- 12- daily exams
- 13- Practical exams

C- thinking skills

- C1- Familiarize students with the basics of programming
- C2- The ability to write a program for the purpose of applying it to a computer
- C3- Ability to work on a computer and master its programs
- C4- The lie from the BASIC program, which needs to understand and realize its commands for the purpose of solving engineering problems

Teaching and learning methods

- 1- Solve programming problems without using a computer
- 2- Application on a computer using BASIC

Assessment methods

- 7- semester exam
- 8- Home and class duties
- 9- daily exams

10- Practical exams

D - General and transferable skills (other skills related to employability and personal development).

D1- Mastery Program in Basic Language بي

D2- Proficiency with computers and basic software

D3- The ability to use and solve math problems in BASIC language

D4- The ability to employ engineering mechanics problems and solve them in BASIC language

128. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
first week (	3	Familiarize yourself with the physical and software components of the calculator in a simplified manner	computer programming I	<b>Method of giving lectures. and e-learning</b>	Debate
Week The second	3	Familiarize yourself with the physical and software components of the calculator in a simplified manner	computer programming I	<b>Method of giving lectures. and e-learning</b>	daily exam
Week the third	3	Number systems	computer programming I	<b>Method of giving lectures. and e-learning</b>	Debate
Week the fourth	3	Number systems	computer programming I	<b>Method of giving lectures.</b>	daily exam

				<b>and e-learning</b>	
Week Fifth	3	Algorithms	computer programming I	<b>Method of giving lectures. and e-learning</b>	Debate
Week VI	3	Algorithms	computer programming I	<b>Method of giving lectures. and e-learning</b>	daily exam
Week seventh	3	Flowcharts	computer programming I	<b>Method of giving lectures. and e-learning</b>	Debate

Week VIII	3	Flowcharts	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	monthly exam
Week ninth	3	Input and output sentences	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	Debate
Week The tenth	3	Input and output sentences	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	Debate

Week a eleventh	3	Input and output sentences	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	Debate
Week twelveth	3	Input and output sentences	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	daily exam
Week Thirteenth	3	Office functions in BASIC	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	Debate
Week fourteenth	3	Office functions in BASIC	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	Debate

Week a Fifteenth	3	Office functions in BASIC	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	daily exam  semester exam
------------------	---	---------------------------	------------------------	---	---------------------------------

129. Infrastructure	
Required readings: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basic texts</li> <li>▪ Course books</li> <li>▪ Other</li> </ul>	<b>TheKTFather Themethod for the student</b>
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	<b>summer training</b>
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	<b>ThegyField Arat</b>
130. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	central
Less number of students	50
The largest number of students	120

**COURSE SPECIFICATION**

## HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME

### COURSE SPECIFICATION

Course aims **تعريف** Definition of students On the hardware and software components of the calculator Introducing the student How to solve math problems using BASIC language.

1. Teaching Institution	University of Babylon
2. University Department/Centre	Scientific Department / Civil Engineering Department
3. Course title/code	<b>Ci.En.331 computer programming I</b>
4. Degree	Bachelor
5. Modes of Attendance offered	weekly
6. Semester/Year	annual
7. Number of hours of study (total)	45
8. Date of production/revision of this specification	
9. Aims of the Course	
<p><b>1- The student will be able to know the hardware and software components of the computer.</b></p> <p><b>2- The student can</b> Learn about algorithms and their importance in being the rationale for solving any arithmetic or logical problem.</p> <p><b>3_ The student can write programs in BASIC to solve mathematical and engineering problems.</b></p>	

## 10. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

A - Cognitive goals

5. **The student will be familiar with number systems and writing flowcharts.**
6. **Recognition** Input and output sentences and office functions in BASIC and how to use them in writing its program
7. **The student recognizes** On one-dimensional and two-dimensional matrices and their great importance in software applications .
8. **Identify the first section of the subprograms, which is the external function, and the second section of the subprograms, which is the subroutines.**

b- The skills goals special to the course

6. **The student will become familiar with the basic program interface and its contents.**
7. **The student will be familiar with the methods of drawing flowcharts.**
8. **The student is introduced to ways to solve civil engineering problems using the computer.**

Teaching and learning methods

- 1- **Method of giving lectures.**
- 2- **Learning Technologies on Campus On-campus e-learning.**
- 3- **Team Project student groups**
- 4- **Work Shop**
- 5- **Applied Education**

Assessment methods

- 1- the exam
- 2- class assignments
- 3- homework
- 4- daily exams
- 5- Practical exams

C- thinking skills

- C1- Familiarize students with the basics of programming
- C 2- The ability to write a program for the purpose of applying it to the computer
- C 3- The ability to work on a computer and master its programs

C4- Lies from the BASIC program, which needs to understand and understand its commands for the purpose of solving engineering problems

#### Teaching and learning methods

- 1- Solve programming problems without using a computer
- 2- Application on a computer using BASIC

#### Assessment methods

- 1- semester exam
- 2- Home and class duties
- 3- daily exams
- 4- Practical exams

D - General and transferable skills (other skills related to employability and personal development).

D1 - mastery of a program in the basic language

D2 - mastery of computers and basic software

D3- The ability to use and solve math problems in BASIC language

D4 - The ability to employ engineering mechanics problems and solve them in BASIC language

## 11. Course structure

Week	h o u r s	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
first week (	3	Control and content role sentences	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	Debate
second week	3	Control and content role sentences	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	Debate
Week the third	3	Control and content role sentences	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	Debate

		ces			
Week the fourth	3	Control and control sentences	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	Debate
Week Fifth	3	Control and control sentences	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	daily exam
the sixth week	3	one-dimensional matrices	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	Debate

Week seventh	3	one-dimensional matrices	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	daily exam
The eighth week		two-dimensional matrices	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	Debate
Week ninth	3	two-dimensional matrices	computer programming I	Method of giving lectures. and e-learning	Debate

		at ric es			
Week The tenth	3	two di m en si on al m atr ic es	computer programmi ng I	<b>Method of giving lectures. and e- learning</b>	monthly exam
Week a eleventh	3	Extern al fu nc tio ns Fu nc tio ns	computer programmi ng I	<b>Method of giving lectures. and e- learning</b>	Debate
Twelfth week	3	Extern al fu nc tio ns Fu nc tio ns	computer programmi ng I	<b>Method of giving lectures. and e- learning</b>	daily exam
Week Thirteenth	3	Subrou tin es Su	computer programmi ng I	<b>Method of giving lectures. and e- learning</b>	Debate

		br ou tin es			
Week fourteenth	3	Subrou tin es Su br ou tin es	computer programmi ng I	<b>Method of giving lectures. and e- learning</b>	Debate
Week a Fifteenth	3	Subrou tin es Su br ou tin es	computer programmi ng I	<b>Method of giving lectures. and e- learning</b>	daily exam  semester exam

## 12. Infrastructure

### Required readings:

- Basic texts
- Course books
- Other

**Student's curriculum book**

Special requirements  
(including, for example,  
workshops, periodicals,  
software and websites)

**summer training**

Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	<b>Field visits</b>
13. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	central
Less number of students	50
The largest number of students	120

CO

## URSE SPECIFICATION

**Providing the most important basic information that the student needs in the College of Engineering in the matter of constructing buildings and preparing for the assimilation of a lot of information that has to do with his studies of the Qiblah and his practice of the profession thereafter.**

14. Teaching Institution	University of Babylon
15. University Department/Centre	Scientific Department / Civil Engineering Department
16. Course title/code	<b>construction of buildings</b>
17. Degree	Bachelor
18. Modes of Attendance offered	weekly
19. Semester/Year	annual
20. Number of hours of study (total)	4
21. Date of production/revision of this specification	10-10-2014
22. Aims of the Course	
23. The course mainly means introducing the student to the sequence of building paragraphs starting from planning, then excavations, foundation works, floors, brick and stone construction, concrete works and stairs, with an emphasis on topics that are	

## 24. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

### Cognitive goals

- 1- Providing the most important basic information that the student needs in the College of Engineering in the matter of constructing buildings and preparing for the assimilation of a lot of information related to his studies of the Qiblah and the practice of the profession after that.
- 2- The course mainly means introducing the student to the sequence of building paragraphs starting from planning, then excavations, foundation works, floors, brick and stone construction, concrete works and stairs, with an emphasis on topics that are not discussed in other stages.

### b- The skills goals special to the course

9. **The student is introduced to the general concepts of building construction.**
10. **The student learns about the use of civil maps in engineering projects**

### Teaching and learning methods

- 6- **Method of giving lectures.**
- 7- **Learning Technologies on Campus On-campus e-learning.**
- 8- **Team Project student groups**
- 9- **Applied Education**

### Assessment methods

- 6- the exam
- 7- class assignments
- 8- homework
- 9- daily exams

### C- thinking skills

- A- The ability to solve various problems
- C 2- The ability to understand the flow mechanism of different fluids

### Teaching and learning methods

- 1- Method of giving lectures.

## 2- Discussion method

The course is given to students in the form of class lectures that are received and written on the board with illustrative examples. There is a practical hour in which problems and exercises are solved with the participation of the audience of students. Students are assigned homework. Also, students' understanding and comprehension of the material is tested through sudden daily exams.

## Assessment methods

**3-** semester exam

**4-** Home and class duties

**5-** daily exams

D - General and transferable skills (other skills related to employability and personal development).

D 1- The ability to employ mathematics

D2 - The ability to employ stereoscopic engineering.

## 25.Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
first week (1)	4	<b>Curriculum Vocabulary Review - Introduction</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (2)		<b>Stages of construction of buildings - earthworks</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (3)		<b>foundations</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (4)		<b>Foundations - Pillar Works</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (5)		<b>Concrete Works (1)</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam

first week (6)		<b>Concrete Works(2)</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (7)		<b>Eid holiday</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (8)		<b>Brick work</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (9)		<b>Brick work</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam

first week (10)		<b>Brick building details</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (11)		<b>stone work (1)</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (12)		<b>stone work(2)</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (13)		<b>Formwork and scaffolding</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (14)		<b>columns</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam

first week (15)		<b>The lintels and beams</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	Semester and daily exam
first week (16)		<b>Preliminary exam for the first semester</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (17)				<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (18)		<b>Floors and ceilings</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	
First week (19th)		<b>Floors and ceilings</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (20)		<b>Arches and thresholds</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (21)		<b>Moisture blocker</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (22)		<b>the stairs</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (23)		<b>Stairs and their drawings</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (24)		<b>Doors and Windows</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (25)		<b>joints in buildings</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (26)		<b>joints in buildings</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (27)		<b>Stoves and chimneys</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (28)		<b>Finishing walls and ceilings</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	
first week (29)		<b>general references</b>		<b>Method of giving lectures.</b>	

first week (30)		General Review		Method of giving lectures.	
first week (31)		Preliminary exam for the second semester		Method of giving lectures.	
first week (32)					

## 26. Infrastructure

### Required readings:

- Basic texts
- Course books
- Other

**1 Engineering Survey, Yassin Obaid, Baghdad, 1990**

Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)

**summer training**

Social services (including guest lectures, professional training and field studies)

field visit

## 27. The development of the curriculum plan

Prerequisites

central

Less number of students

50

The largest number of students

120

