



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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

المقدمة

يعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات 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 سنويا عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي والخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الاكاديمي ملخص موجز للسلمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبينا المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الاكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البراجمي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية باشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفا للبرنامج الاكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء المستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الاكاديمي بشكلها التقليدي نظام (بولونيا ، فضلي) فضلا عن اعتماد وصف البرنامج الاكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م 2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساسا لعملها.

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

نموذج وصف البرنامج الاكاديمي

اسم الجامعة : جامعة واسط

الكلية : كلية الهندسة

القسم العلمي : قسم الهندسة المدنية

اسم البرنامج الاكاديمي : البرنامج الدراسي 2025-2026

اسم الشهادة النهائية : بكالوريوس في الهندسة المدنية

النظام الدراسي : فصلي

تاريخ اعداد الوصف : 2025/9/1

تاريخ ملء الملف : 2025/9/29

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: أ.م.د. محمد غالب محسن

التاريخ: 2025/9 /23

التوقيع:

اسم رئيس القسم: أ.م.د. علاء خرباط شدر

التاريخ: 2025/9 /22

دقق الملف من قبل: أ.م.د. حيدر ماجد حسن

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة: أ.م.د. حيدر ماجد حسن

التاريخ: 2025/9 /29

التوقيع:

مصلحة العميد

أ.د. نادر سعود الغشام

2025/9 /29

1. رؤية البرنامج

لحصول على مكانة مميزة في مجال التعليم الهندسي والبحث العلمي، تحفيز التعاون والابتكار، والسعي نحو تخريج مهندسين مدنيين أكفاء يساهمون في التطور المستدام وخدمة المجتمع

2. رسالة البرنامج

رسالة القسم هي تأهيل مهندسين مدنيين مبدعين من خلال اساليب التعليم الحديث والبحث العلمي، و معرفة التحديات المجتمعية وايجاد الحلول الهندسية المستدامة لها.

3. اهداف البرنامج

- 1- تمكين الطلبة الخريجين من أن يصبحوا مهندسين أكفاء لديهم معرفة شاملة بالهندسة المدنية.
- 2- تمكين الطلبة الخريجين من امتلاك القدرة على تطبيق أساليب التصميم والإدارة والعمل في مشاريع البناء الخاصة بالهندسة المدنية.
- 3- إكساب الخريجين القدرة على اكتساب مهارات الاتصال والعمل الجماعي في مشاريع متعددة المجالات.
- 4- إكساب الخريجين القدرة على اكتساب مهارات التعلم لتطوير الأداء المهني والعمل الإبداعي والتخطيط القائم على أخلاقيات المجتمع والعمل.
- 5- مواكبة آخر التطورات في الهندسة المدنية من خلال إعادة التقييم الدوري للخطط الدراسية والمناهج المقترحة.
- 6- إجراء البحوث والدراسات العلمية لزيادة المعرفة والتطبيقات وتقديم حلول مبتكرة للمشاكل المحلية والإقليمية على وجه الخصوص.
- 7- إقامة علاقات قوية مع الشركات والمؤسسات المحلية والإقليمية والدولية لتعزيز ودعم البحث العلمي والنشاط التعليمي في الجامعة.

4. الاعتماد البرامجي

مستمرين في العمل على اكمال ملف الاعتماد و تقم تقديم تقرير التقييم الذاتي و تقرير المراجعة

5. المؤثرات الخارجية الاخرى

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

6. هيكلية البرنامج

ملاحظات	النسبة	الوحدات	عدد المقررات	هيكل البرنامج
---------	--------	---------	--------------	---------------

متطلبات القسم	4	4	%4.4	
متطلبات كلية	-	-	-	
متطلبات قسم	30	86	%95.6	
التدريب الصيفي	1	لا يوجد		
اخرى				

7. وصف البرنامج

المرحلة	الاسم	الرمز	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الرابع	هندسة الاسس 1	CE 4338	3	
	تكنولوجيا الاسفلت	CE 4340	2	2
	كونكريت 3	CE 4342	3	
	منشآت حديدية1	CE 4344	3	
	هايدرولوجي	CE 4346	3	
	التخمين والمواصفات	CE 4348	3	
	منشآت هايدروليكية 1	CE 4350	3	
	الانكليزية لاغراض اكادمية 3	CE 4111	1	
	هندسة الاسس 2	CE 4339	3	
	تصميم التبليط	CE 4341	3	
	كونكريت 4	CE 4343	3	
	منشآت حديدية2	CE 4345	3	
	معالجة مياه	CE 4347	3	2
	طرق الانشاء	CE 4349	2	
	منشآت هايدروليكية 2	CE 4351	2	
	الانكليزية لاغراض اكادمية 4	CE 4352	2	
مواضيع مختارة في الانشاءات الهندسية	CE 4112	1		

8. مخرجات التعلم المتوقعة

المعرفة	
1أ	القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية باستخدام مبادئ الرياضيات والعلوم والهندسة
2أ	القدرة على إجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها للوصول إلى استنتاجات هندسية صحيحة
المهارات	
1ب	القدرة على تصميم أنظمة أو مكونات هندسية تلبي احتياجات محددة ضمن قيود واقعية
2ب	القدرة على التواصل الفعال شفويًا وكتابيًا مع مختلف الأطراف
3ب	القدرة على العمل الجماعي وإدارة المشاريع بكفاءة في بيئات متعددة التخصصات
القيم	
1ج	فهم المسؤوليات الأخلاقية والمهنية وتأثير الحلول الهندسية على المجتمع والبيئة

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1. المحاضرات النظرية: (Lectures) كوسيلة أساسية لتقديم المعرفة العلمية الأساسية.
2. التدريبات العملية والمختبرات: (Labs & Practical Sessions) لتطبيق المفاهيم النظرية عملياً وتعزيز المهارات التحليلية.
3. المشاريع والتكليفات: (Projects & Assignments) خاصة مشاريع التخرج والتقارير، التي تنمي مهارات التصميم والابتكار.
4. العروض التقديمية والنقاشات الصفية: (Presentations & Discussions) لتعزيز مهارات التواصل والعمل الجماعي.
5. الزيارات الميدانية: (Field Visits) لربط الطلبة بالواقع العملي والهندسي.
6. التعلم الإلكتروني: (E-Learning / LMS) من خلال استخدام المنصات الإلكترونية والمواد الرقمية.

التعلم الذاتي: (Self-Learning) تشجيع الطلبة على البحث المستقل واستخدام المصادر العلمية

10. طرق التقييم

مطبقة بشكل عام على كل المراحل الدراسي

الامتحانات اليومية

الواجبات المنزلية والصفية

المشاريع والاعمال المختبرية

التقارير

الامتحانات النصفية والنهائية

11. الهيئة التدريسية

اعداد الهيئة التدريسية		التخصص		الرتبة العلمية	
محاضر	ملاك	الأختصاص الدقيق	الإختصاص العام	عام	الاسم
	ملاك	إدارة المشاريع	هندسة مدنية	دكتوراه	احسان علي حسين
	ملاك	هندسة بيئية	هندسة بيئية	دكتوراه	احمد حميد شهاب
	ملاك	هندسة بيئية	هندسة مدنية	دكتوراه	احمد عادل ناجي
	ملاك	طرق ومواصلات	الهندسة المدنية	ماجستير	احمد كاظم كريم

اسراء محمد محسن	ماجستير	هندسة مدنية	جيوتكنيك	ملاك
اسعد حافظ حميش	دكتوراه	هندسة مدنية	جيوتكنيك	ملاك
بروج بشير محمود	دكتوراه	هندسة مدنية	إدارة مشاريع	ملاك
ثائر سعود سلمان	دكتوراه	هندسة مدنية	إنشاءات	ملاك
جاسم محمدرضا عزيز	ماجستير	هندسة مدنية	موارد مائية	ملاك
جاسم محمود مهلهل	ماجستير	هندسة مدنية	إنشاءات	ملاك
جرير جابر محمد	دكتوراه	هندسة مساحة	مساحة وجيوديسيا الفضاء	ملاك
حسام الدين القهار عمار	ماجستير	هندسة مدنية	انشاءات	ملاك
حسن علي عباس	دكتوراه	هندسة مدنية	جيوتكنيك	ملاك
حسين عسكر جابر	دكتوراه	هندسة مدنية	إنشاءات	ملاك
حقي هادي عبود	ماجستير	هندسة مدنية	جيوتكنيك	ملاك
دانية عبدالناصر عبدالرضا عليوي	ماجستير	الهندسة المدنية	انشاءات	ملاك
دعاء طه ياسين	ماجستير	تقنيات مساحة	جيوماتيك	ملاك
رنا عقيل عبيد ياسين	ماجستير	الهندسة المدنية	هندسة مياه وبيئة	ملاك
زهراء صباح حسن علي	ماجستير	الهندسة المدنية	الموارد المائية	ملاك
زهراء علي عبدالحسين	ماجستير	هندسة مدنية	إنشاءات	ملاك
سرى سليم حسن	ماجستير	هندسة مواد		ملاك
سلام رضا عليوي	دكتوراه	هندسة مدنية	هندسة الطرق	ملاك
سلمان فاضل شوكة	دكتوراه	هندسة مدنية	جيوتكنيك	ملاك
سليم محمود معارك	ماجستير	هندسة مدنية	جيوتكنيك	ملاك
صلاح لفتة فرحان	دكتوراه	هندسة مدنية	هندسة بيئية	ملاك
صلال راشد عبد	دكتوراه	هندسة مدنية	إنشاءات	ملاك
عامر محسن مهاوش جابر	دكتوراه	هندسة مدنية	هندسة التربة	ملاك
عبدالله سراج أنور	ماجستير	هندسة الموارد المائية	موارد مائية	ملاك

	ملاك	مواصلات	هندسة مدنية	ماجستير	عبدالمهيمن جعفر كاظم
	ملاك	مساحة	هندسة مساحة	ماجستير	عقيل عبود عبدالحسن
	ملاك	إدارة مشاريع	هندسة مدنية	دكتوراه	علاء خرباط شذر
	ملاك		مدني	ماجستير	علاء محسن حمد
	ملاك	معالجة مياه	هندسة بيئية	دكتوراه	علي جويد جعيل
	ملاك	هندسة الانشاءات	الهندسة المدينة	ماجستير	علي حسين احمد
	ملاك	جيوفيزياء	علوم الأرض	دكتوراه	علي عبد موحى
	ملاك	موارد مائية	هندسة مدنية	دكتوراه	علي ناصر حلو
	ملاك	هندسة بيئية	هندسة مدنية	دكتوراه	علي وحيد نعيمش
	ملاك	التأريخ الحديث	تربية	ماجستير	علياء كاظم جبر
	ملاك	انشاءات	هندسة مدنية	دكتوراه	كرار علي فزع
	ملاك		انشاءات	ماجستير	لمياء جبار مطر
	ملاك	مصادر مياه وبيئة	هندسة مدنية	دكتوراه	ليث بدر فتحي
	ملاك	جيو تكنيك	هندسة مدنية	دكتوراه	محمد علي حسين حسن
	ملاك	هندسة مواد البناء	هندسة مدنية	ماجستير	محمد فريح خطاب
	ملاك	جيو تكنيك	هندسة مدنية	ماجستير	مرتضى هاشم حسون
	ملاك	موارد مائية	هندسة مدنية	ماجستير	مروة كريم عزيز
	ملاك	لغة	اللغة عربية	دكتوراه	مشتاق كاظم جمعة
	ملاك	مواد	هندسة مواد	ماجستير	مصطفى ثائر حسن
	ملاك	طرق	هندسة مدنية	دكتوراه	مقداد منذر عبدالغني
	ملاك	موارد مائية	هندسة مدنية	ماجستير	منال عبدالستار محمد
	ملاك	موارد مائية	هندسة مدنية	ماجستير	مهدي خمير راهي
	ملاك	إنشاءات	هندسة مدنية	دكتوراه	ميلاد محمدحسن راضي
	ملاك	طرق	هندسة مدنية	دكتوراه	نبيل سليم سعد
	ملاك	جيو تكنيك	هندسة مدنية	دكتوراه	نبيل محمدعلي حميد
	ملاك	موارد مائية	هندسة مدنية	ماجستير	نذير صلاح الدين أيوب
	ملاك	موارد مائية	هندسة مدنية	ماجستير	نور قاسم صبري
	ملاك	هندسة بيئية	هندسة مدنية	دكتوراه	نورالهدى علاء الدين جاسم
	ملاك	جيو تكنيك	هندسة مدنية	ماجستير	هبة داود سليم

هدى يوسف عناد	ماجستير	هندسة مدنية	موارد مائية	ملاك
ولاء عبدالخالق زغير	ماجستير	هندسة كيميائية		ملاك

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

• برنامج التعريف:

- جلسة تعريفية عند التعيين حول رسالة الكلية، أهداف البرنامج (PEOs)، مخرجات التعلم (GOs).
- شرح أنظمة القسم: التعليم المبني على المخرجات (OBE)، ضمان الجودة، آليات التقويم.

• التوجيه الأكاديمي:

- تعيين عضو هيئة تدريس ذي خبرة كـ **مشرف/مرشد أكاديمي** لكل عضو جديد.
- تقديم الدعم في إعداد المحاضرات، استخدام استراتيجيات التدريس، وإدارة الصف.

• التدريب على استراتيجيات التعليم والتعلم:

- إشراك الأعضاء الجدد في ورش عمل حول:
 - طرائق التدريس الفعالة.
 - إعداد الاختبارات والروبرك لتقويم الطلبة.

• إعداد البحث العلمي والنشر:

- ورش تدريبية حول كيفية كتابة ونشر البحوث.

• التطوير المهني المستمر :

- خطة سنوية لكل تدريسي تتضمن المشاركة في ورش ودورات تدريبية.

• الدعم الإداري:

تعريفهم باللوائح الجامعية والحقوق والواجبات.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

• الورش والدورات التدريبية:

- في استراتيجيات التعليم والتعلم النشط.
- في استخدام نظم التعليم الإلكتروني (LMS) وأدوات التعليم عن بعد.
- في إعداد الروبرك وأدوات التقويم الحديثة.

•المؤتمرات والندوات العلمية:

- المشاركة ببحوث أو حضور مؤتمرات محلية ودولية.
- تبادل الخبرات مع جامعات أخرى.
- المشاركة في برامج تدريبية خارج الجامعة.

•البحث العلمي والنشر:

- دعم الأبحاث التطبيقية والمشاريع المرتبطة بالمجتمع.
- تحفيز النشر في مجلات علمية رصينة.(Scopus, WoS)
- توفير دعم مالي أو وقتي لإنجاز البحوث.

•التقويم الذاتي والتغذية الراجعة:

- استبيانات الطلبة حول أداء التدريسي.
- التقويم السنوي للاداء

12. معيار القبول

1. **القبول المركزي:** دليل القبول المركزي الصادر من وزارة التعليم العالي و البحث العلمي + دليل اجراءات شؤون الطلبة وضوابط القبول وشروطه الصادر من وزارة التعليم العالي و البحث العلمي.
2. **الدراسة المسائية:** دليل القبول المركزي الصادر من وزارة التعليم العالي و البحث العلمي + دليل اجراءات شؤون الطلبة وضوابط القبول وشروطه الصادر من وزارة التعليم العالي و البحث العلمي.

13. اهم مصادر المعلومات عن البرنامج الدراسي

1. الموقع الالكتروني الرسمي للكلية/الجامعة
2. النشر على لوحة الإعلانات
3. ارسال عبر البريد الالكتروني الرسمي عند الطلب.

14. خطة تطوير البرنامج الدراسي

1. تطوير المناهج والمقررات
2. تحقيق مخرجات التعلم(GOs)
3. تطوير طرق التدريس والتقويم
4. بناء القدرات لأعضاء هيئة التدريس
5. تطوير البنية التحتية والمختبرات

6. تعزيز العلاقة مع سوق العمل والمجتمع
7. التحسين المستمر

مخطط مهارات البرنامج										
مخرجات التعلم المطلوبه من البرنامج							اساسي ام اختياري	الاسم	الرمز	المرحلة
القيم		المهارات			المعرفة					
ج2	ج1	ب3	ب2	ب1	أ2	أ1				
				★		★	اساسي	هندسة الاسس 1	CE 4338	الرابع
				★		★	اساسي	تكنولوجيا الاسفلت	CE 4340	
				★		★	اساسي	كونكريت 3	CE 4342	
				★		★	اساسي	منشآت حديدية1	CE 4344	
				★		★	اساسي	هايدرولوجي	CE 4346	
				★		★	اساسي	التحمين والمواصفات	CE 4348	
				★		★	اساسي	منشآت هايدروليكية 1	CE 4350	
★		★	★				اساسي	الانكليزية لاغراض اكاديمية 3	CE 4111	

مخطط مهارات البرنامج										
مخرجات التعلم المطلوبه من البرنامج							اساسي ام اختياري	الاسم	الرمز	المرحلة
القيم		المهارات			المعرفة					
2ج	1ج	3ب	2ب	1ب	2أ	1أ				
				★		★	اساسي	هندسة الاسس 2	CE 4339	
				★		★	اساسي	تصميم التبليط	CE 4341	
				★		★	اساسي	كونكريت 4	CE 4343	
				★		★	اساسي	منشآت حديدية2	CE 4345	
				★		★	اساسي	معالجة مياه	CE 4347	
				★		★	اساسي	طرق الانشاء	CE 4349	
				★		★	اساسي	منشآت هايډروليكية 2	CE 4351	
★		★	★				اساسي	الانكليزية لاغراض اكاديمية 4	CE 4352	
★				★		★	اساسي	مواضيع مختارة في الانشاءات الهندسية	CE 4112	

لفصل الأول/المرحلة الرابعة

الوحدات	توزيع الساعات الأسبوعية			اسم المادة	الرمز
	المختبر	المناقشة	النظري		
2	-	1	2	هندسة الأسس 1	CE 4338
3	2	-	2	تكنولوجيا الأسفلت	CE 4340
2	-	1	2	الخرسانة المسلحة 3	CE 4342
2	-	1	2	تصميم الحديد 1	CE 4344
2	-	1	2	هيدرولوجي	CE 4346
2	-	-	2	تخمين ومواصفات	CE 4348
2	-	1	2	منشآت هيدروليكية 1	CE 4350
1	-	-	1	الأنكلزية للأغراض الأكاديمية 3	CE 4111
16	2	5	15	المجموع	
	22				

No. of Weeks	CE 4353 Engineering Project (1-Year)			
	Theory	Tutorial	Laboratory	Units
	30	1hr. / Week	---	2hrs. / Week
	Students are required to work on project in any of the areas related to Civil Engineering. The students will work 3 hrs. per week with his / her supervisor(s) during the all-academic year in the 4 th stage.			

Weeks	CE 4338 Foundations Engineering (I)			
	<i>Theory</i>	Tutorial	Laboratory	Units
	2hrs./ Week	<i>1hr. / Week</i>	---	2
1	Introduction to Site Investigation			
2	Geotechnical and Physical Site Investigation and In Situ tests			
3	Lateral Earth pressure			
4	Rankine Theory (Plastic Equilibrium)			
5	Coulomb Theory (Plastic Equilibrium)			
6	Active and Passive state			
7	Retaining Walls and its Design			
8	Sheet Piles and Anchors			
9	Slope Stability Analysis			
10	Method of Slope Stability Analysis			
11	Finite and Infinite Slope			
12	Bearing Capacity Theory			
13	Bearing Capacity in Shallow Foundation			
14	Soil Bearing Capacity in Situ (Load test)			
15	Soil Bearing Capacity in Situ (Standard and Cone Penetration Test, SPT and CPT)			

Weeks	CE 4340 Asphalt Technology			
	<i>Theory</i>	Tutorial	Laboratory	Units
	2hrs./ Week	---	2hrs./ Week	3
1	Cross-Section Elements and Mass Haul Diagram			
2	Cross-Section Elements and Mass Haul Diagram			
3	Cross-Section Elements and Mass Haul Diagram			
4	Types and properties of asphalt in pavement construction			
5	Types and properties of asphalt in pavement construction			
6	Types and properties of asphalt in pavement construction			
7	Aggregate used in Asphalt Concrete			
8	Aggregate used in Asphalt Concrete			
9	Aggregate used in Asphalt Concrete			
10	Requirements for bituminous mixes			
11	Volumetric Properties of Asphalt Mixtures			
12	Volumetric Properties of Asphalt Mixtures			
13	Design of aggregate gradation for asphalt mixes			
14	Design of asphalt mixes			
15	Design of asphalt mixes			

Weeks	CE 4342 Reinforced Concrete (III)			
	<i>Theory</i>	Tutorial	Laboratory	Units
	2hrs./ Week	<i>1hr. / Week</i>	---	2
1	Review for concrete design members and types of loads			
2	Types of two way slab systems			
3	Design of two way slab by Direct Design Method			
4	Design of two way slab by Direct Design Method			
5	Design of two way slab by Direct Design Method			
6	Design of two way slab by Direct Design Method			
7	Design of punching shear in flat slab			
8	Design of punching shear in flat slab			
9	Design of punching shear in flat slab			
10	Design of punching shear in flat slab			
11	Design of two way slab by Equivalent frame method			
12	Design of two way slab by Equivalent frame method			
13	Design of two way slab by Equivalent frame method			
14	Design of two way slab by Equivalent frame method			
15	Design of two way slab by Equivalent frame method			

Weeks	CE 4344 Steel Structures (I)			
	<i>Theory</i>	Tutorial	Laboratory	Units
	2hrs./ Week	<i>1hr. / Week</i>	---	2
1	Introduction of steel structures			
2	Types of loadings			
3	Design of tension members			
4	Design of tension members			
5	Design of compression members (columns)			
6	Design of compression members (columns)			
7	Design of compression members (columns)			
8	Design of flexural members (beams)			
9	Design of flexural members (beams)			
10	Design of flexural members (beams)			
11	Design of flexural members (beams)			
12	Design of beam - column members			
13	Design of beam - column members			
14	Design of beam - column members			
15	Design of beam - column members			

Weeks	CE 4348 Hydrology			
	<i>Theory</i>	Tutorial	Laboratory	Units
	2hrs./ Week	<i>1hr. / Week</i>	---	2
1	Hydrology, hydrologic cycle, Meteorological data			
2	Precipitation, Rainfall information			
3	Estimating missing precipitation data, Double mass curve analysis			
4	Average precipitation over an area			
5	Evaporation and transpiration, Infiltration			
6	Stream flow			
7	Extension of rating curve			
8	Hydrograph			
9	Hydrograph			
10	Reservoir routing			
11	Stream flow routing			
12	Groundwater			
13	Well hydraulics			
14	Well hydraulics			
15	Flood Probability			

Weeks	CE 4348 Estimation & Specifications			
	<i>Theory</i>	Tutorial	Laboratory	Units
	2hrs./ Week	---	---	2
1	Introduction about estimating and earth works with planning and leveling.			
2	Excavation of foundation			
3	Layer of sub-base			
4	Casting lean with width equal to the foundation			
5	layer of block or rock			
6	layer of block or rock			
7	Wall building work - Build by brick and cement mortar and by block			
8	Casting a concrete for girders and columns			
9	Casting a concrete to the slabs.			
10	Finishing works			
11	Roof works estimating			
12	Box Culvert estimating			
13	Water Tank estimating			
14	Cost Preparing			
15	Cost Preparing			

Weeks	CE 4350 Hydraulic Structures (I)			
	<i>Theory</i>	Tutorial	Laboratory	Units
	2hrs./ Week	1hr./ Week	---	2
1	Hydraulic structures (introduction)			
2	Seepage under hydraulic structures			
3	Seepage under hydraulic structures			
4	Seepage under hydraulic structures			
5	Design of diversion structures			
6	Design of head Regulators			
7	Design of head Regulators			
8	Design of head Regulators			
9	Design of cross Regulators			
10	Design of weir and Gates			
11	Design of weir and Gates			
12	Design of Box Culverts			
13	Design of Box Culverts			
14	Design of Inverted Siphon			
14	Design of Inverted Siphon			
15	Design of Transition in open channels			

الفصل الثاني/المرحلة الرابعة

الوحدات	توزيع الساعات الأسبوعية			اسم المادة	الرمز
	المختبر	المناقشة	النظري		
2	-	1	2	هندسة الأسس 2	CE 4339
2	-	1	2	تصميم الطرق	CE 4341
2	-	1	2	الخرسانة المسلحة 4	CE 4343
2	-	1	2	تصاميم الحديد 2	CE 4345
3	2	1	2	معالجة مياه الصرف الصحي	CE 4347
2	-	-	2	طرق الإنشاء	CE 4349
2	-	1	2	منشآت هيدروليكية 2	CE 4351
1	-	1	1	موضوع منتخب في الهندسة الإنشائية	CE 4352
1	-	-	1	الأنكليزية للأغراض الأكاديمية 4	CE 4112
17	2	7	13	المجموع	
	25				

Weeks	CE 4339 Foundations Engineering (II)			
	<i>Theory</i>	Tutorial	Laboratory	Units
	2hrs./ Week	<i>1hr. / Week</i>	---	2
1	Settlement and Consolidation Theory			
2	Settlement in Layered Soils			
3	Stress Distribution due to Structural Load			
4	Consolidation Settlement			
5	Preliminarily Settlement			
6	Structural Design of Foundations			
7	Structural Design of Spread Footing			
8	Non eccentricity of Rigid Footing (Design and Analysis)			
9	Structural Design of Combined Footing			
10	Mat or Raft Foundation design			
11	Design of piles Cap			
12	Axially and Laterally loaded Piles Foundation design			
13	Board and Driven Pile's Design in Cohesionless and Cohesive Soils			
14	Bearing Capacity of Single Pile in Sand and Clay			
15	In Situ Pile Load test and settlement of Pile cap			

Weeks	CE 4341 Pavement Design			
	<i>Theory</i>	Tutorial	Laboratory	Units
	2hrs./ Week	<i>1hr./ Week</i>	---	2
1	Types of pavements and general principles			
2	Types of pavements and general principles			
3	Stresses in flexible pavement			
4	Stresses in flexible pavement			
5	Design of Flexible Pavement			
6	Design of Flexible Pavement			
7	Design of Flexible Pavement			
8	Thickness design of rigid Pavement			
9	Thickness design of rigid Pavement			
10	Types of joints in rigid pavement			
11	Stresses in rigid pavement			
12	Stresses in rigid pavement			
13	Reinforcement design of rigid pavement			
14	Reinforcement design of rigid pavement			
15	Reinforcement design of rigid pavement			

Weeks	CE 4343 Reinforced Concrete (IV)			
	<i>Theory</i>	Tutorial	Laboratory	Units
	2hrs./ Week	<i>1hr. / Week</i>	---	2
1	Introduction to yield line theory			
2	Analysis of slab by yield line theory			
3	Analysis of slab by yield line theory			
4	Analysis of slab by yield line theory			
5	Analysis of slab by yield line theory			
6	Design of slab by yield line theory			
7	Design of slab by yield line theory			
8	Introduction to prestressed concrete members			
9	Stresses in prestressed concrete beams			
10	Stresses in prestressed concrete beams			
11	Allowable stresses in prestressed concrete and steel			
12	Design of prestressed beam (ASD method)			
13	Design of prestressed beam (ASD method)			
14	Design of prestressed beam (Ultimate method)			
15	Shear in prestressed beams			

Weeks	CE 4345 Steel Structures (II)			
	<i>Theory</i>	Tutorial	Laboratory	Units
	2hrs./ Week	<i>1hr. / Week</i>	---	2
1	Design of bolted connections			
2	Design of bolted connections			
3	Design of bolted connections			
4	Design of bolted connections			
5	Design of welded connections			
6	Design of welded connections			
7	Design of welded connections			
8	Design of welded connections			
9	Design of plate girders			
10	Design of plate girders			
11	Design of plate girders			
12	Miscellaneous design considerations			
13	Miscellaneous design considerations			
14	Miscellaneous design considerations			
15	Miscellaneous design considerations			

Weeks	CE 4347 Wastewater Treatment			
	<i>Theory</i>	Tutorial	Laboratory	Units
	2hrs./ Week	<i>1hr. / Week</i>	2hrs./ Week	3
1	Sewerage system			
2	Quality of waste water			
3	Sewer hydraulic			
4	Waste water treatment objective			
5	Types and method of waste water treatment			
6	Primary treatment			
7	Biological treatment(activated sludge)			
8	Biological treatment, Fixed growth			
9	Clarification, Filtration			
10	Disinfection			
11	Trickling filter			
14	Sludge treatment			
15	Advanced treatment			

Weeks	CE 4349 Construction Methods			
	<i>Theory</i>	Tutorial	Laboratory	Units
	2hrs./Week	---	---	2
1	Project Pricing and estimating			
2	Project Pricing and estimating			
3	Project Pricing and estimating			
4	Introduction to The Methods of construction			
5	Costs of operation equipment			
6	Costs of operation equipment with examples			
7	Engineering fundamentals for choosing construction tools			
8	Engineering fundamentals for choosing construction tools			
9	Methods of estimating The productivity of machines			
10	Methods of estimating The productivity of machines			
11	Methods of estimating The productivity of machines			
12	Methods of estimating The productivity of machines and costs			
13	Machines Depreciation			
14	Machines Depreciation			
15	Machines Depreciation			

Weeks	CE 4351 Hydraulic Structures (II)			
	<i>Theory</i>	Tutorial	Laboratory	Units
	2hrs./ Week	1hr./ Week	---	2
1	Design of Stilling Basins			
2	Design of Stilling Basins			
3	Design of Barrages			
4	Design of Barrages			
5	Design Drop structure			
6	Design Drop structure			
7	Design Chutes structure			
8	Design Chutes structure			
9	Design Under ground storage introduction			
10	Design Under ground storage flexible base			
11	Design Under ground storage flexible base			
12	Design Under ground storage flexible base			
13	Application of software in hydraulic structures			
14	Application of software in hydraulic structures			
14	Application of software in hydraulic structures			
15	Application of software in hydraulic structures			

Weeks	CE 4352 Elective Topics in Structural Engineering			
	<i>Theory</i>	Tutorial	Laboratory	Units
	1hr./ Week	1hr./ Week	---	1
1	Review on stiffness matrix			
2	Matrix and solutions			
3	Matrix and solutions			
4	Two dimensional stiffness matrix of truss in local and global coordinates			
5	Two dimensional stiffness matrix of truss in local and global coordinates			
6	Analysis of plan trusses using S.M.M			
7	Analysis of plan trusses using S.M.M			
8	Two dimensional stiffness matrix of Beams in local and global coordinates			
9	Two dimensional stiffness matrix of Beams in local and global coordinates			
10	Analysis of plan beams using S.M.M			
11	Analysis of plan beams using S.M.M			
12	Two dimensional stiffness matrix of frame element in local and global coordinates			
13	Two dimensional stiffness matrix of frame element in local and global coordinates			
14	Analysis of plan frames using S.M.M			
15	Analysis of plan frames using S.M.M			