



جامعة الملك سعود  
كلية الهندسة  
قسم الهندسة المدنية

الخطة الدراسية  
بكالوريوس العلوم في الهندسة المدنية

1439هـ  
2018م

**جامعة الملك سعود**  
**كلية الهندسة**  
**قسم الهندسة المدنية**  
**برنامج بكالوريوس العلوم في الهندسة المدنية**

**1 -مقدمة**

يعتبر قسم الهندسة المدنية بجامعة الملك سعود من أعرق وأقدم الأقسام في جامعات المملكة حيث تم إنشاؤه في عام 1382 هـ مع بداية إنشاء كلية الهندسة.

وينضم الى القسم حالياً 54 عضو هيئة تدريس: 24 أستاذ , 12 أستاذ مشارك و 18 أستاذ مساعد, بالإضافة الي 37 محاضر ومعيد. كما أن القسم مجهز بمعامل ذات كفاءة عالية بمختلف تخصصات الهندسة المدنية والتي تضم هندسة الإنشاءات والمواد، هندسة مصادر المياه، هندسة البيئة، الهندسة الجيوتقنية وهندسة المساحة. بجانب الي المعامل التدريسية للطلاب فأن القسم يضم معامل خاصة لأعضاء هيئة التدريس للقيام بأعمال البحث العلمي، بالإضافة الي أن القسم يحتوي على إمكانيات حاسوبية متقدمة سواء من خلال الاتصال المباشر بمعامل الكلية والجامعة أو من خلال الأجهزة الحاسوبية الشخصية والمتوفرة بمعامل بالقسم. كما ان معامل القسم الحاسوبية مجهزة ببرامج التحليل والتصميم وتطبيقات المحاكاة.

ومما لا شك فيه فإن للهندسة المدنية أهمية بالغة في دفع عجلة التطور الحضري بالمملكة حيث تنعكس آثار المهندس المدني في كل خطط التنمية ومشاريعها الهندسية المختلفة. فعمل المهندس المدني هو تصميم وإنشاء وصيانة المنشآت الهندسية المختلفة كالمباني والجسور والخزانات والسدود والطرق وشبكات مياه الشرب والري والصرف الصحي وكذلك فإن للمهندس المدني دوراً بارزاً فعلاً في تصميم وإدارة أنظمة النقل المختلفة والعناية بمصادر المياه المختلفة وطرق معالجة مياه الصرف وإعادة استخدامها وإيجاد الحلول لمشاكل التربة من الناحية الإنشائية وكذلك إدارة المشاريع الهندسية وتحليل التكاليف وأساليب التشييد المختلفة. ويتوفر للمهندس المدني فرص عمل عديدة في شتى مجالات التنمية سواء في القطاع الحكومي أو الخاص في جميع مدن وقرى المملكة.

ويقدم قسم الهندسة المدنية برنامجين دراسيين في مرحلة البكالوريوس: أحدهما في الهندسة المدنية والآخر في هندسة المساحة.

يعتمد،

.....: العميد

.....: رئيس القسم

## 2 - برنامج بكالوريوس العلوم في الهندسة المدنية

يقدم البرنامج معلومات أساسية ومتكاملة تغطي جميع مجالات الهندسة المدنية والتي تضم هندسة الإنشاءات، الهندسة الجيوتقنية، هندسة مصادر المياه، هندسة البيئة، هندسة النقل وهندسة التشييد. كما يتيح الفرصة للطالب لتلبية اهتماماته وميوله العلمية. مدة برنامج البكالوريوس خمسة سنوات مقسمة إلى 10 فصول دراسية بمعدل فصلين دراسيين في العام الدراسي الواحد شاملاً السنة الأولى المشتركة، كما توضح الجداول التالية.

### 1-2 متطلبات البرنامج (165 ساعة معتمدة)

لإكمال متطلبات التخرج من برنامج بكالوريوس العلوم في الهندسة المدنية على الطالب إكمال 165 ساعة معتمدة كما موضح بالجدول رقم 1 (32 ساعة معتمدة من السنة الأولى المشتركة + 132 ساعة معتمدة بالإضافة الي ساعة معتمدة (بدون تقدير) من التدريب العملي) بمعدل تراكمي لا يقل عن 2.75 من 5.0. وتتوزع ساعات البرنامج على المتطلبات المختلفة على النحو التالي:

- 32 ساعة متطلبات السنة الأولى المشتركة (الجدول 2)
- 8 ساعات متطلبات الجامعة (الجدول 3)
- مقررات اجبارية (2 ساعة معتمدة) كما يوضح الجدول (3 - أ).
- مقررات اختيارية (6 ساعات معتمدة): يختار الطالب 3 مقررات من الجدول (3 - ب).
- 51 ساعة متطلبات الكلية (الجدول 4) منها
  - 40 ساعة معتمدة مقررات إجبارية على جميع أقسام الكلية (الجدول 4 - أ)
  - 9 ساعات معتمدة من مقررات الكلية الإضافية يختارها القسم حسب تخصصه (الجدول 4-ب)
  - 2 ساعة معتمدة من المقررات الحرة على الأ تكون من مقررات القسم (جدول 4 - ج).
- 74 ساعة متطلبات البرنامج (الجدول 5) منها
  - 44 ساعة معتمدة مقررات تخصصية إجبارية (الجدول 5 - أ)
  - 4 ساعات معتمدة مشروع التخرج (الجدول 5- ب)
  - 7 ساعات معتمدة مقررات من برامج أخرى (الجدول 5- ج)
  - 18 ساعة معتمدة مقررات اختيارية (الجدول 5- د) يختارها الطالب من سلة المقررات الاختيارية في الجدول 5- هـ).
  - 1 ساعة معتمدة (بدون تقدير) من التدريب العملي (جدول 5- و).
  - إضافة إلى مقرر بحثي بدون ساعات معتمدة (الجدول 5-ز) لتحسين مهاراته البحثية.

يعتمد،

رئيس القسم : ..... العميد : .....

## 2-2 متطلبات مشروع التخرج

ينقسم مشروع التخرج إلى قسمين (2 ساعة لكل جزء) ويسمح للطالب بتسجيل مشروع التخرج -1 بعد إكماله بنجاح 129 ساعة معتمدة (أو 97 ساعة مقررة بعد السنة الأولى المشتركة) وإكمال جميع مقررات المستوى السابع فما دون. ويمكن التسجيل في مشروع التخرج (1) و (2) خلال الفصل الأول أو الثاني فقط ولا يمكن التسجيل خلال الفصل الصيفي.

## 3-2 متطلبات التدريب العملي (1 ساعة معتمدة بدون تقدير)

على جميع طلاب القسم إكمال 10 أسابيع من التدريب العملي (جدول 5-ز) في أحد تطبيقات الهندسة المدنية. وعلى الطالب الحصول على موافقة القسم على الجهة التي ينوي التدريب فيها بعد إكماله بنجاح 110 ساعة معتمدة (78 ساعة بعد السنة الأولى المشتركة) من خطة القسم. وانتهاء متطلبات التسجيل في مقررات المستوى الثامن. لا يجوز الجمع بين التدريب العملي والفصل الدراسي الصيفي أو مشروع التخرج.

ويوضح الجدول 6 الخطة النموذجية لبرنامج بكالوريوس العلوم في الهندسة المدنية.

يعتمد،

رئيس القسم : .....

العميد : .....

جدول (1) ملخص متطلبات الخطة الأكاديمية لبرنامج بكالوريوس العلوم في الهندسة المدنية

المتطلبات	ساعة	التوصيف
السنة الأولى المشتركة	32	كيمياء عامة (4) حساب التفاضل (3) مقدمة في الإحصاء (3) انجليزي (12) مهارات كتابة (2) مهارات جامعية (3) مهارات حاسب (3) ريادة أعمال (1) صحة ولياقة (1)
متطلبات الجامعة	8	الدراسات الإسلامية: اجباري (2) اختياري (6)
متطلبات الكلية	51	إجباري (40) تكميلي (9) حرة (2)
متطلبات القسم	74	تخصص إجباري (44)، مشروع تخرج (4)، تخصص اختياري (18)، مقررات إجبارية من خارج القسم (7)، التدريب العملي (1 ، ند) مشروع بحثي (0 ، ند)
المجموع	165	

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

## متطلبات السنة الأولى المشتركة (32 ساعة معتمدة)

### جدول (2) السنة الأولى المشتركة (32 ساعة)

المستوى الثاني			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
110 انجل	لغة انجليزية تخصصية	6(0-9-6)	
101 نهج	مهارات جامعية	3(0-0-3)	
101 تقن	مهارات الحاسب	3(6-0-0)	
101 إحص	مقدمة في الإحصاء	3(0-2-2)	
101 فجب	اللياقة والثقافة الصحية	1(0-1-1)	
المجموع		16	

المستوى الأول			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
100 انجل	لغة انجليزية	6(0-9-6)	
101 رياض	حساب التفاضل	3(0-1-3)	
101 ريد	ريادة الأعمال	1(0-0-1)	
101 كيم	كيمياء عامة	4(2-0-3)	
100 عرب	مهارات الكتابة	2(0-0-2)	
المجموع		16	

### جدول (3): متطلبات الجامعة (8 ساعات معتمدة)

#### جدول (3-أ) متطلبات الجامعة الاجبارية (2 ساعة معتمدة)

رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	نوع المقرر
107 سلم	أخلاقيات المهنة	2(0 ، 0 ، 2)	اجباري
المجموع		2	

(مح ، تم ، عم) : مح = محاضرات ، تم = تمارين ، عم = عملي (معمل)

#### جدول (3 - ب) متطلبات الجامعة الاختيارية (يختار الطالب 3 مقررات (6 ساعات معتمدة) من القائمة أدناه)

رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	نوع المقرر
100 سلم	دراسات في السيرة النبوية	2(0 ، 0 ، 2)	اختياري
101 سلم	أصول الثقافة الإسلامية	2(0 ، 0 ، 2)	اختياري
102 سلم	الأسرة في الإسلام	2(0 ، 0 ، 2)	اختياري
103 سلم	النظام الاقتصادي الإسلامي	2(0 ، 0 ، 2)	اختياري
104 سلم	النظام السياسي الإسلامي	2(0 ، 0 ، 2)	اختياري
105 سلم	حقوق الإنسان	2(0 ، 0 ، 2)	اختياري
106 سلم	الفقه الطبي	2(0 ، 0 ، 2)	اختياري
108 سلم	قضايا معاصرة	2(0 ، 0 ، 2)	اختياري
109 سلم	المرأة ودورها التنموي	2(0 ، 0 ، 2)	اختياري
المجموع		6	

(مح ، تم ، عم) : مح = محاضرات ، تم = تمارين ، عم = عملي (معمل)

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

## جدول (4) متطلبات الكلية (51 ساعة)

## جدول (4 - أ) المقررات الإلزامية (40 ساعة)

رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
106 رياض	حساب التكاملي	3 (0 ، 2 ، 3)	101 رياض
107 رياض	المتجهات والمصفوفات	3 (0 ، 2 ، 3)	101 رياض
203 رياض	حساب التفاضل والتكامل	3 (0 ، 2 ، 3)	106 رياض، 107 رياض
204 رياض	المعادلات التفاضلية	3 (0 ، 2 ، 3)	203 رياض
103 فيز	فيزياء عامة (1)	4 (2 ، 0 ، 3)	
104 فيز	فيزياء عامة (2)	4 (2 ، 0 ، 3)	103 فيز
109 نجم	اللغة والتخاطب	2 (0 ، 1 ، 2)	
110 نجم	الكتابة التقنية	2 (0 ، 1 ، 2)	109 نجم
104 همم	أساسيات الرسم الهندسي	3 (2 ، 0 ، 2)	
106 همم	مقدمة في التصميم الهندسي	3 (2 ، 1 ، 2)	104 همم
201 همم	استاتيكا	3 (0 ، 1 ، 3)	106 رياض، 107 رياض
203 همم	الهندسة والبيئة	2 (0 ، 0 ، 2)	101 كيم ، 101 رياض
402 همم	إدارة المشاريع الهندسية	3 (0 ، 1 ، 3)	
403 همم	الاقتصاد الهندسي	2 (0 ، 1 ، 2)	
المجموع		40	

(مح ، تم ، عم) : مح = محاضرات ، تم = تمارين ، عم = عملي (معمل)

## جدول (4 - ب) مقررات الكلية الإضافية لبرنامج الهندسة المدنية (9 ساعة معتمدة)

اسم المقرر	رمز المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب	
			سابق	مرافق
209 همم	برمجة الحاسوب	3 (2 ، 0 ، 2)		
254 رياض	الطرائق العددية	3 (0 ، 2 ، 3)	107 رياض	
202 همم	ديناميكا	3 (0 ، 1 ، 3)	201 همم 103 فيز	
المجموع		9		

(مح ، تم ، عم) : مح = محاضرات ، تم = تمارين ، عم = عملي (معمل)

## جدول (4 - ج) مقرر كلية حر (2 ساعة معتمدة)

رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
xxxxx	مقرر حر	2	
المجموع		2	

(مح ، تم ، عم) : مح = محاضرات ، تم = تمارين ، عم = عملي (معمل)

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

جدول (5) متطلبات برنامج الهندسة المدنية (74 ساعة معتمدة)  
جدول (5 - أ) مقررات البرنامج الإلجبارية (44 ساعة معتمدة)

اسم المقرر	رمز المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب	
			سابق	مرافق
302 همد	ميكانكا المواد	3 (0 ، 1 ، 3)	201 هعم	
305 همد	معمل ميكانكا المواد	1 (2 ، 0 ، 0)		302 همد
306 همد	خواص واختبار المواد الإنشائية	3 (2 ، 0 ، 2)	302 همد 305 همد	
320 همد	ميكانكا الموائع	2 (0 ، 1 ، 2)		202 هعم
324 همد	هيدروليكا	2 (0 ، 1 ، 2)	320 همد 202 هعم	
325 همد	معمل الهيدروليكا	1 (2 ، 0 ، 0)	320 همد	324 همد
360 همد	تحليل إنشائي-1	4 (0 ، 1 ، 4)	302 همد	
370 همد	تصميم الخرسانة المسلحة-1	4 (0 ، 1 ، 4)	306 همد 360 همد	
380 همد	معمل ميكانكا التربة	1 (2 ، 0 ، 0)		382 همد
382 همد	الهندسة الجيوتكنيكية-1	2 (0 ، 1 ، 2)	302 همد 281 جيو	
419 همد	إدارة التشبيد	4 (0 ، 1 ، 4)	370 همد 382 همد	
424 همد	هيدرولوجيا	2 (0 ، 1 ، 2)	324 همد	
430 همد	أنظمة النقل	2 (0 ، 1 ، 2)	101 احص	
431 همد	هندسة الطرق	3 (0 ، 1 ، 3)	212 همس ، 382 همد ، 430 همد	
432 همد	معمل الطرق	1 (2 ، 0 ، 0)	380 همد	431 همد
447 همد	أنظمة الإمداد بالمياه والصرف	2 (0 ، 1 ، 2)		424 همد
448 همد	معالجة المياه ومياه الصرف	2 (0 ، 1 ، 2)	203 هعم 324 همد	
443 همد	معمل المياه ومياه الصرف	1 (2 ، 0 ، 0)		448 همد
481 همد	الهندسة الجيوتكنيكية-2	2 (0 ، 1 ، 2)	382 همد	
483 همد	هندسة الأساسات	2 (0 ، 1 ، 2)	370 همد 481 همد	
المجموع		44		

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

## جدول (5 - ب) مشروع التخرج (4 ساعات معتمدة)

اسم المقرر	رمز المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب	
			سابق	مرافق
496 همد	مشروع التخرج -1	2 (0 ، 0 ، 2)	إتمام 129 ساعة معتمدة وجميع مقررات المستوى السابع فما دون	
497 همد	مشروع التخرج -2	2 (0 ، 0 ، 2)	496 همد	
المجموع			4	

(مح ، تم ، عم) : مح = محاضرات ، تم = تمارين ، عم = عملي (معمل)

## جدول (5 - ج) مقررات إجبارية من برامج أخرى (7 ساعات معتمدة)

اسم المقرر	رمز المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب	
			سابق	مرافق
212 همس	القياسات المكانية	3 (2 ، 1 ، 2)	107 رياض	
239 عمر	إنشاء معماري لطلبة المدني	2 (2 ، 0 ، 1)	370 همد	
281 جيو	الجيولوجيا للمهندسين	2 (0 ، 1 ، 2)		
المجموع			7	

(مح ، تم ، عم) : مح = محاضرات ، تم = تمارين ، عم = عملي (معمل)

## جدول (5 - د) مقررات البرنامج الاختيارية (18 ساعة معتمدة)

على الطالب اختيار أربعة مقررات (18 ساعة) من المقررات التخصصية الاختيارية حسب الجدول (5 - هـ)

الوحدة الاختيارية	رمز المقرر	الساعات المقررة
اختياري - 1	4** همد	3
اختياري - 2	4** همد	3
اختياري - 3	4** همد	3
اختياري - 4	4** همد	3
اختياري - 5	4** همد	3
اختياري - 6	4** همد	3
المجموع		18

يعتمد،

..... : العميد

..... : رئيس القسم

## جدول (5 - هـ) مقررات القسم الاختيارية

رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المقررة (مج ، تم ، عم)	متطلب	
			سابق	مرافق
<b>مقررات هندسة الإنشاءات</b>				
460 همد	تحليل إنشائي 2	3 (0 ، 1 ، 3)	360 همد	
470 همد	تصميم الخرسانة المسلحة-2	3 (0 ، 1 ، 3)	370 همد	
462 همد	تحليل وتصميم المباني	3 (4 ، 0 ، 1)	470 همد	
464 همد	تحليل إنشائي باستخدام العناصر المحدودة	3 (0 ، 1 ، 3)	460 همد	
466 همد	هندسة الجسور	3 (0 ، 1 ، 3)	470 همد	
468 همد	التصميم المقاوم للرياح و الزلازل	3 (0 ، 1 ، 3)	470 همد	
473 همد	الإنشاءات المعدنية	3 (0 ، 1 ، 3)	360 همد	
475 همد	تصميم الخرسانة سابقة الإجهاد	3 (0 ، 1 ، 3)	470 همد	
477 همد	تكنولوجيا الخرسانة	3 (0 ، 1 ، 3)	306 همد	
478 همد	مواضيع مختارة في التحليل والتصميم الإنشائي	3 (0 ، 1 ، 3)	470 همد	
479 همد	تأهيل المنشآت الخرسانية المسلحة	3 (0 ، 1 ، 3)	470 همد	
<b>مقررات الهندسة الجيوتكنيكية</b>				
484 همد	هندسة الأساسات العميقة	3 (0 ، 1 ، 3)	470 همد	483 همد
487 همد	الهندسة الجيوتكنيكية في المناطق القاحلة	3 (0 ، 1 ، 3)	481 همد	
485 همد	مقدمة لميكانيكا الصخور	3 (0 ، 1 ، 3)	481 همد	
486 همد	تحسين المواد الجيوتكنيكية	3 (0 ، 1 ، 3)		483 همد
488 همد	مواضيع مختارة في الهندسة الجيوتكنيكية	3 (0 ، 1 ، 3)	481 همد	
489 همد	مقدمة في تصميم الأنفاق	3 (0 ، 1 ، 3)	481 همد	
<b>مقررات هندسة مصادر المياه</b>				
423 همد	المنشآت المائية	3 (0 ، 1 ، 3)	324 همد	
425 همد	هيدرولوجيا المياه الجوفية والسطحية	3 (0 ، 1 ، 3)	424 همد	
426 همد	تخطيط مصادر المياه	3 (0 ، 1 ، 3)	424 همد	
427 همد	هيدروليكا التدفق المضغوط	3 (0 ، 1 ، 3)	324 همد	
428 همد	هيدروليكا القنوات المفتوحة	3 (0 ، 1 ، 3)	324 همد	
429 همد	تطبيقات الحاسوب في هندسة المياه	3 (0 ، 1 ، 3)	424 همد	
<b>مقررات هندسة البيئة</b>				
444 همد	الهندسة البيئية	3 (0 ، 1 ، 3)	448 همد	
445 همد	معالجة مياه الصرف وإعادة استخدامها	3 (0 ، 1 ، 3)	448 همد	
446 همد	التقييم البيئي و إدارة الأنظمة البيئية	3 (0 ، 1 ، 3)	447 همد ، 448 همد	
449 همد	مقدمة لإدارة النفايات الصلبة	3 (0 ، 1 ، 3)	447 همد ، 448 همد	
450 همد	هندسة التحكم في تلوث الهواء	3 (0 ، 1 ، 3)	448 همد	
451 همد	المعالجة المتقدمة لمياه الشرب والصرف الصحي	3 (0 ، 1 ، 3)	448 همد	
<b>مقررات هندسة النقل</b>				
435 همد	هندسة السكك الحديدية	3 (0 ، 1 ، 3)	431 همد	
436 همد	هندسة المرور	3 (0 ، 1 ، 3)	430 همد	
437 همد	تحليل وتصميم أنظمة الرصف	3 (0 ، 1 ، 3)	431 همد	
438 همد	النقل العام الحضري	3 (0 ، 1 ، 3)	430 همد	
439 همد	صيانة الرصف	3 (0 ، 1 ، 3)	431 همد	
<b>مقررات هندسة وإدارة التشييد</b>				
411 همد	مقدمة لعقود التشييد	3 (0 ، 1 ، 3)	إتمام 110 ساعة معتمدة	
412 همد	تقدير تكلفة التشييد	3 (0 ، 1 ، 3)	إتمام 110 ساعة معتمدة	
413 همد	جدولة التشييد	3 (0 ، 1 ، 3)		419 همد
415 همد	مواضيع مختارة في الهندسة وإدارة التشييد	3 (0 ، 1 ، 3)	إتمام 110 ساعة معتمدة	

(مج ، تم ، عم) : مج = محاضرات ، تم = تمارين ، عم = عملي (معمل) ، ند: نجاح بدون درجة

يعتمد،

..... : العميد

..... : رئيس القسم

### جدول (5 - و) التدريب العملي (إجباري)

رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
999 همد	التدريب العملي	1 (ند)	إتمام 110 ساعة معتمدة بنجاح
المجموع			1

### جدول (5 - ز) مقررات اختيارية بدون ساعات محتسبة (مقرر اختياري بدون ساعات محتسبة في المعدل التراكمي للطالب ولا يدخل في متطلبات التخرج)

رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
998 همد	مشروع بحثي	0 (ند)	اكمال 129 ساعة معتمدة بنجاح

### جدول (6) الخطة النموذجية لبرنامج الهندسة المدنية\*\*

المستوى الثاني			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
110 انجل	لغة انجليزية تخصصية	6(6-9-0)	
101 نهج	مهارات جامعية	3(3-0-0)	
101 تقن	مهارات الحاسب	3(6-0-0)	
101 إحص	مقدمة في الإحصاء	3(0-2-2)	
101 فجب	اللياقة والثقافة الصحية	1(0-1-1)	
المجموع			16

المستوى الأول			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
100 انجل	لغة انجليزية	6(6-9-0)	
101 رياض	حساب التفاضل	3(0-1-3)	
101 ريد	ريادة الأعمال	1(0-0-1)	
101 كيم	كيمياء عامة	4(2-0-3)	
100 عرب	مهارات الكتابة	2(0-0-2)	
المجموع			16

المستوى الرابع			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
104 فيز	فيزياء عامة (2)	4(2 ، 0 ، 3)	103 فيز
110 نجم	الكتابة التقنية	2(0 ، 1 ، 2)	109 نجم
203 رياض	حساب التفاضل والتكامل	3(0 ، 2 ، 3)	106 رياض 107 رياض
106 هم	مقدمة في التصميم الهندسي	3(2 ، 1 ، 2)	104 هم
201 هم	الاستاتيكا	3(0 ، 1 ، 3)	106 رياض 107 رياض
203 هم	الهندسة والبيئة	2(0 ، 0 ، 2)	101 كيم 101 رياض
المجموع			17

المستوى الثالث			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
xxx سلم	دراسات اسلامية	2(0 ، 0 ، 2)	
103 فيز	فيزياء عامة (1)	4(2 ، 0 ، 3)	
106 رياض	حساب التكامل	3(0 ، 2 ، 3)	101 رياض
107 رياض	المتجهات والمصفوفات	3(0 ، 2 ، 3)	101 رياض
109 نجم	اللغة والتخاطب	2(0 ، 1 ، 2)	
104 هم	أساسيات الرسم الهندسي	3(2 ، 0 ، 2)	
المجموع			17

يعتمد،

.....: العميد

.....: رئيس القسم

المستوى السادس			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
324 همد	هيدروليكا	2(0:1:2)	320 همد، 202 هعم
325 همد	معمل الهيدروليكا	1(2:0:0)	324 همد*
360 همد	تحليل انشائي(1)	4(0, 1, 4)	302 همد
306 همد	خواص واختبار المواد الانشائية	3(2:0:2)	302 همد 305 همد
382 همد	هندسة جيوتكنيكية (1)	2(0:1:2)	302 همد، 281 جيو
380 همد	معمل ميكانيكا التربة	1(2:0:0)	382 همد*
212 همس	القياسات المكانية	3(2:1:2)	107 رياض
المجموع			16

المستوى الخامس			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
xxx سلم	دراسات اسلامية	2(0, 0, 2)	
202 هعم	الديناميكا	3(0:1:3)	201 هعم، 103 فيز
320 همد	ميكانيكا الموائع	2(0, 1, 2)	202 هعم*
302 همد	ميكانيكا المواد	3(0:1:3)	201 هعم
305 همد	معمل ميكانيكا المواد	1(2:0:0)	302 همد*
204 رياض	المعادلات التفاضلية	3(0:2:3)	203 رياض
281 جيو	الجيولوجيا للمهندسين	2(0:1:2)	
المجموع			16

المستوى الثامن			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
448 همد	معالجة المياه ومياه والصرف	2(0:1:2)	203 هعم، 324 همد
443 همد	معمل المياه ومياه والصرف	1(2:0:0)	448 همد*
431 همد	هندسة الطرق	3(0:1:3)	382 همد، 212 همس، 430 همد
432 همد	معمل الطرق	1(2:0:0)	380 همد، 431 همد*
254 رياض	الطرائق العددية	3(0:2:3)	107 رياض،
4** همد	مقرر اختياري (1)	3(0:1:3)	
4** همد	مقرر اختياري (2)	3(0:1:3)	
المجموع			16

المستوى السابع			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
107 سلم	أخلاقيات المهنة	2(0, 0, 2)	
370 همد	تصميم خرسانة مسلحة (1)	4(0:1:4)	360 همد، 306 همد
481 همد	هندسة جيوتكنيكية(2)	2(0:1:2)	382 همد
430 همد	أنظمة النقل	2(0, 1, 2)	101 احص
209 هعم	برمجة الحاسوب	3(2:0:2)	
447 همد	أنظمة الإمداد بالمياه والصرف	2(0, 1, 2)	424 همد*
424 همد	هيدرولوجيا	2(0:1:2)	324 همد
المجموع			17

المستوى العاشر			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
xxxxx	مقرر حر	2	
402 هعم	إدارة المشاريع الهندسية	3(0, 1, 3)	
403 هعم	الاقتصاد الهندسي	2(0:1:2)	
4** همد	مقرر اختياري (5)	3(0:1:3)	
4** همد	مقرر اختياري (6)	3(0:1:3)	
497 همد	مشروع تخرج (2)	2(0:0:2)	496 همد
999 همد	التدريب العملي	1 ند	اكمال 110 ساعة معتمدة وجميع مقررات المستوى السابع فما دون
998 همد	مشروع بحثي	0 ند	اكمال 129 ساعة معتمدة
المجموع			16

المستوى التاسع			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
xxx سلم	مقرر اختياري سلم	2(0:0:2)	
239 عمر	انشاء معماري لطلبة المدني	2(2, 0, 1)	370 همد
419 همد	إدارة التشييد	4(0:1:4)	370 همد، 382 همد
483 همد	هندسة الاساسات	2(0:1:2)	370 همد، 481 همد
4** همد	مقرر اختياري (3)	3(0:1:3)	
4** همد	مقرر اختياري (4)	3(0:1:3)	
496 همد	مشروع تخرج (1)	2(0:0:2)	إتمام 129 ساعة معتمدة وجميع مقررات المستوى السابع فما دون
المجموع			18

\*متطلب مرافق  
ند: بدون تقدير (نجاح أو رسوب)

يعتمد،

رئيس القسم : .....

العميد : .....

### 3- توصيف المقررات

#### 1-3 السنة الأولى المشتركة

(0-9-6)6

100 انجل : لغة إنجليزية

تم تصميم المرحلة الأولى من المقرر لتقوية مهارات الطلاب في اللغة الانجليزية من خلال تحسين مقدراتهم اللغوية بالإضافة إلى تحسين المفردات والقراءة والكتابة ومهارات الاتصال. في أثناء عملية تحسين المهارات هذه ، ترتفع ثقة الطلاب في فهم وتناول والتحدث باللغة. ستسهم هذه العوامل في تطوير المهارات الحياتية للطلاب لتعدهم للدراسات والوظائف المستقبلية بعد تخرجهم في جامعة الملك سعود. ومع تطور المقرر ووصول الطلاب مستوى أعلى في اللغة الإنجليزية، يتحول التركيز في المقرر نحو الجانب الأكاديمي للغة. ويتضمن هذا على إعداد الطلاب لانماط اللغة التي سوف يحتاجونها في دراستهم المستقبلية.

المتطلب السابق: لا يوجد

(0-1-3)3

101 رياض: حساب النفاضل

مفهوم النهاية، حساب النهايات، الإتصال ونتائجه، النهايات عند اللانهاية والنهايات اللانهائية، تعريف النهاية، مفهوم المشتقة، حساب المشتقات (قاعدة القوة، المشتقات العليا، التسارع)، قواعد الضرب والقسمة، قاعدة السلسلة، مشتقات الدوال الأسية وللوغارتمية، الإشتقاق الضمني ومشتقات الدوال المثلثية العكسية، نظرية القيمة المتوسطة، الدوال التزايدية والتناقصية، التقعر واختبار المشتقة الثانية، الأمثلة، المعدلات المرتبطة.

المرجع المقرر:

Robert T. Smith, and Roland R. Minton, "Calculus, early Transcendental functions", Third Edition, 2007.

المتطلب السابق: لا يوجد

(0-0-1)1

101 ريد: ريادة الأعمال

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمعرفة والمهارات اللازمة لتحويل الأفكار والمبتكرات إلى مشاريع تطبيقية وفق قواعد إنشاء المشاريع التجارية السليمة. ويسعى المقرر إلى أن يمكن الطالب من تعلم أساسيات إنشاء المشروع ابتداء من تأهيل نفسه ومعرفة قدراته لأن يكون رائداً للأعمال ومروراً بكيفية التخطيط لإنشاء المشروعات والتنظيم والتسويق والبحث عن مصادر التمويل وأخيراً الخطوات العملية لإدارة المشروع.

المتطلب السابق: لا يوجد

(2-0-3)4

101 كيم: كيمياء عامة

الجزء النظري الحسابات الكيميائية: النظام الدولي للوحدات – الصبغ الكيميائية – المول وطرق التعبير عن التركيز – حسابات المعادلات الكيميائية. الغازات: قوانينها والنظرية الحركية للغازات – معادلة فاندر فالس. الحرارية: أنواع التغيرات في المحتوى الحراري – قانون هس وتطبيقاته – القانون الأول للديناميكا الحرارية. المحاليل: أنواعها والقوانين المتعلقة بها – الخواص التجميعة. الحركية: قانون سرعة التفاعل – رتبة التفاعل – العوامل المؤثرة على التفاعل. التوازن الكيميائي: العلاقة بين  $K_c$  و  $K_p$  – مبدأ لوشاتلييه والعوامل المؤثرة على التوازن. التوازن الأيوني: نظريات الأحماض والقواعد – حساب الـ pH لمحاليل الأحماض والقواعد والمحاليل المنظمة – تميؤ الأملاح.

الجزء العملي: أحد عشر تجربة عملية على خواص المادة، والتحليل الحجمي، وقياسات إنتالبي التفاعلات، وسرعة التفاعلات.

المتطلب السابق: لا يوجد

(0-0-2)2

100 عرب: مهارات الكتابة

يعتمد،

..... : العميد

..... : رئيس القسم

**110 انجل : لغة إنجليزية تخصصية**

يعتمد التقييم النهائي للمقرر على نظام اختبار اللغة الانجليزية العالمي (IELTS) والذي يستخدم كاختبار مؤهل للطلاب الراغبين في الالتحاق بالجامعة في العديد من البلدان بما في ذلك المملكة المتحدة وأستراليا. وسوف تستخدم المواد المتخصصة لإعداد الطلاب لهذا الاختبار بهدف التوصل إلى درجة 5.0 في اختبار IELTS بحلول نهاية العام.  
**المتطلب السابق: لا يوجد**

**(0-0-3)****101 نهج: مهارات جامعية**

يهدف مقرر إلى مساعدة الطالب على استخدام المكتبة والإنترنت في البحث عن المعلومة، والتزود بمهارات البحث وكتابته، واستخدام سلة من الأدوات الحقيقية والاستراتيجيات الفاعلة، التي ستساعده على تحصيل المعرفة، وتنظيمها، وسرعة استدعائها، وإدارة ذاته وقدراته النفسية والعقلية والتواصلية بصورة تقوده إلى النجاح والتفوق والإبداع، وتنمية مهارات التفكير وحل المشكلات التي قد تواجهه في حياته ودراسه الجامعية.  
**المتطلب السابق: لا يوجد**

**(6-0-0)3****101 تقن: مهارات الحاسب**

المفاهيم الأساسية لتقنية المعلومات واستخدام الكمبيوتر وإدارة الملفات ومعالجة النصوص وجدول البيانات وقواعد البيانات، والعرض.  
**المتطلب السابق: لا يوجد**

**(0-2-2)3****101 احص: مقدمة في الإحصاء**

الإحصاء الوصفي، الاحتمالات، المتغيرات العشوائية ودالة توزيع الاحتمالات، الاستدلال الإحصائي، العلاقات المترابطة والانحدار الخطي البسيط  
**المتطلب السابق: لا يوجد**

**(0-1-1)1****101 فجب: اللياقة والثقافة الصحية**

يركز هذا المقرر على الجانب المتعلق بمهارات تطوير الذات من الناحية الصحية والجسدية، وما يتعلق بها من مهارات تشمل الصحة الشخصية والنفسية والغذائية والإنجابية، وكيفية التعامل مع الإصابات كمهارات إسعافية، بالإضافة إلى الوقاية من الأمراض. أما عن وصف اللياقة البدنية فيتمثل دورها بممارسة التمرينات والأنشطة الرياضية لما ينعكس ذلك على : القوام الجميل، القدرة على الاسترخاء، عدم التوتر وهدوء الأعصاب، عمل الأجهزة الحيوية في الجسم بانتظام ودون متاعب، القدرة على أداء العمل في موقع العمل أينما كان دون شعور بالإرهاق، الثقة بالنفس . وفوق هذا كله الشعور بالسعادة في الحياة.  
**المتطلب السابق: لا يوجد**

**2-3 متطلبات الجامعة**

يختار الطالب أربع مقررات من ضمن مجموعة من مقررات سلم على أن يكون من بينها المقرر 107 سلم، هذه المجموعة من المقررات هي:

**(0، 2، 0)****100 سلم: دراسات في السيرة النبوية**

مفهوم السيرة النبوية وأهميتها ، يستعرض المقرر جوانب سيرة الرسول صلى الله عليه وسلم مبرزا الصورة الحقيقية لها بعيدا عن المبالغات أو المغالطات.

المرجع المقرر: الموسوعة الميسرة في التعريف بنبي الرحمة، إعداد كرسي المهندس عبد المحسن بن محمد الدريس للسيرة النبوية ودراساتها المعاصرة؛ بالتعاون مع الهيئة العالمية للتعريف بالرسول صلى الله عليه وسلم ونصرتة.

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

**101 سلم: أصول الثقافة الإسلامية**

يهدف هذا المقرر إلى ترسيخ العقيدة الإسلامية الصحيحة ، وربط الأجيال المسلمة بمصادر الإسلام الأساسية ، وإبراز أهمية تحول هذه المعارف إلى واقع حي في سلوك المسلم، وإيجاد الحلول الإسلامية المناسبة للمشكلات التي تثيرها النظريات والنظم الوضعية مع رد شبهاتها، وكذا التعريف بأسس الحضارة الإسلامية، وبيان واقع الأمة الإسلامية وأسباب تخلفها وسبل النهوض بها .

الكتاب المقرر:

شرح أصول الإيمان . الشيخ محمد بن صالح العثيمين . مدار الوطن للنشر.

**(0,0,2)2****102 سلم: الأسرة في الإسلام**

يهدف هذا المقرر إلى إبراز خصائص المجتمع الإسلامي، والأسس التي يقوم عليها وتجسيد تعاليم الإسلام في مجال تكوين الأسرة، مع التركيز على دور المرأة في بناء الأسرة وتشكيل المجتمع ، ثم بيان هدى الإسلام وتوجيهاته في قضاء الزواج ، وتربية الأولاد، الأمر الذي يساعد على حفظ كيان الأسرة واستقرارها، وبالتالي ترابط المجتمع وتقويته، وأخيراً بيان معالجة الإسلام لما يحدث في نطاق الأسرة من قضايا ومشكلات، وكذا أهم قضايا المجتمع .

**(0,0,2)2****103 سلم: النظام الاقتصادي في الإسلام**

يهدف هذا المقرر إلى التعريف بالتصور الإسلامي للحياة الاقتصادية وكذلك بأنماط السلوك بالنظم والمؤسسات التي تدل عليها القواعد والأحكام الشرعية المتصلة بالحياة الاقتصادية وبالنتائج الاقتصادية المترتبة على تطبيق ذلك في الحياة العصرية، كما يشمل المقرر مقارنة موجزة بالنظم الاقتصادية الأخرى ليظهر تميز النظام الاقتصادي.

الكتاب المقرر:

أصول الاقتصاد الإسلامي . د. رفيق يونس المصري، دار القلم :دمشق :الدار الشامية :بيروت.

**(0,0,2)2****104 سلم: أسس النظام السياسي في الإسلام**

يهدف هذا المقرر إلى التعريف بالنظام السياسي في الإسلام وأهم الأسس التي يقوم عليها ، ثم بيان تميز النظام السياسي الإسلامي عن النظم السياسية الأخرى باعتبار أنه جزء من نظام الإسلام الشامل وأنه نظام عالمي وأخلاقي .

الكتاب المقرر:

-أصول نظام الحكم في الإسلام مع بيان التطبيق في المملكة العربية السعودية .فؤاد عبد المنعم. مركز الإسكندرية للكتاب.  
-النظام السياسي في الإسلام . د. محمد عبد القادر أبو فارس .دار الفرقان :الأردن.

**(0, 0, 2)2****105 سلم: حقوق الإنسان**

يتضمن بيان مفهوم حقوق الإنسان في الإسلام والمنظمات الدولية، واستعراض أهم الحقوق الإنسانية التي نصت عليها المواثيق الدولية؛ ومن ثم دراستها دراسة تأصيلية مقارنة.

الكتاب المقرر:

-حقوق الإنسان في الإسلام دراسة مقارنة مع الإعلان العالمي و الإعلان الإسلامي .محمد الزحيلي.  
-حقوق الإنسان دراسة مقارنة في ضوء الإعلان العالمي لحقوق الإنسان .سهيل الفتلاوي

**(0, 0, 2)2****106 سلم: الفقه الطبي**

يتضمن بيان أحكام التداوي وال مداواة وضوابطهما الشرعية والنظامية، وبيان أحكام العبادات المتعلقة بالمريض والممارس الطبي، والإذن والمسئولية الطبية، ودراسة بعض القضايا الطبية

الكتاب المقرر:

-أحكام الجراحة الطبية والآثار المترتبة عليها . د .محمد الجكني الشنقيطي .الناشر :دار الصديق في الطائف.  
-التداوي والمسئولية الطبية .د.قيس المبارك .الناشر :دار الريان ، بيروت.

**(0, 0, 2)2****107 سلم: أخلاقيات المهنة**

يتضمن بيان مفهوم الأخلاق والمهنة في الإسلام، والقيم التي تراعى فيها، مع بيان الجانب التاريخي لتطبيق هذه الأخلاقيات في الحضارة الإسلامية، ودراستها في أنظمة المملكة وبعض الشركات العالمية، وأبرز المخالفات الشرعية في المهنة.

الكتاب المقرر:

-القيم المهنية، أ.د محمود عطا عقل.  
-أخلاقيات العمل .د. بلال خلف السكارنه.

يعتمد،

..... : المعيد

..... : رئيس القسم

(2، 0، 0)

108 سلم: قضايا معاصرة

نشر ثقافة عامة حول القضايا الثقافية المعاصرة وبيان المنهج الإسلامي المعتدل تجاهها.

(2، 0، 0)

109 سلم: المرأة ودورها التنموي

يتضمن بيان الخصائص التي تميز المرأة عن الرجل وحاجاتها وفقاً لهذه الخصائص، ودراسة قضايا المرأة المعاصرة المتعلقة بالأسرة أو المجتمع أو اللباس والزينة أو المشاركات السياسية، وبيان الدور الريادي الذي يجب أن تقوم به.

الكتاب المقرر:

-حقوق المرأة في ضوء السنة النبوية د. نوال العيد. جائزة نايف بن عبد العزيز آل سعود العالمية للسنة النبوية والدراسات الإسلامية المعاصرة تي الدورة الثانية. الطبعة الأولى.

## 3-3 متطلبات الكلية

## أ- مقررات كلية إجبارية

(3، 2، 0)

106 رياض: حساب التكامل

التكامل المحدد. النظرية الأساسية لحساب التفاضل والتكامل، التكامل غير المحدد، تحويل المتغير، التكامل العددي، المساحة، حجم الدوران، الشغل، طول القوس. تفاضل وتكامل الدوال المثلثية العكسية. الدوال الأسية واللوغاريتمية والزائدية العكسية. طرق التكامل: التعويض، التجزئ، التعويضات المثلثية، الكسور الجزئية، تعويضات متفرقة، الأشكال غير المعينة، التكاملات المعتلة، الإحداثيات القطبية.

المرجع المقرر:

1. Robert T. Smith, and Roland R. Minton, "Calculus, early Transcendental functions", 3<sup>rd</sup> Edition.
2. Earl W. Swokowski, Michael Olinick, Dennis Pence, and Jeffery A. Cole "Calculus", 6<sup>th</sup> Edition.

المتطلب السابق: 101 رياض

(3، 2، 0)

107 رياض: المتجهات والمصفوفات

المتجهات في المستوى والفضاء الثلاثي، حاصل الضرب القياسي والمتجهي، معادلات المستقيمت والمستويات في الفضاء، الأسطوح، الإحداثيات الإسطوانية والكروية. الدوال المتجهة، نهاياتها، إتصالها، مشتقاتها وتكاملاتها، حركة نقطة في الفضاء، مكونات العجلة المماسية والعمودية. الدوال في متغيرين أو ثلاثة، نهاياتها، إتصالها، مشتقاتها الجزئية، التفاضلي، قانون السلسلة، المشتقات الإتجاهية، المستويات الماسة والمستقيمت العمودية على السطوح، القيم القصوى للدالة في عدة متغيرات، عوامل لاجرانج، أنظمة المعادلات الخطية، المصفوفات، المحددات، معكوس المصفوفة، قانون كرامر.

المرجع المقرر:

Edward and Penny, "Calculus", international edition.

المتطلب السابق: 101 رياض

(3، 2، 0)

203 رياض: حساب التفاضل والتكامل

المتسلسلات غير المنتهية، إختبارات التقارب والتباعد، إختبار المقارنة، إختبار النسبة، إختبار الجذر، إختبار التكامل، المتسلسلات المتناوبة، التقارب المطلق. متسلسلات القوى، متسلسلات تايلور وماكلوران. التكامل الثنائي، المساحات والحجوم، التكامل الثنائي في الإحداثيات القطبية. التكامل الثلاثي، التكامل الثلاثي في الإحداثيات الإسطوانية والكروية. مساحة السطح، الحجم، العزوم، مركز الثقل. حقول المتجهات، التكامل على منحنى وعلى سطح، نظرية جرين، نظرية جاوس للتباعد، نظرية ستوكس.

يعتمد،

.....: العميد

.....: رئيس القسم

المرجع المقرر:

1. Robert T. Smith, and Roland R. Minton, "Calculus, early Transcendental functions", 3<sup>rd</sup> Edition.
2. Earl W. Swokowski, Michael Olinick, Dennis Pence, and Jeffery A. Cole "Calculus", 6<sup>th</sup> Edition.

المتطلب السابق: 106 رياض و 107 رياض

### 3 (0 ، 2 ، 3)

### 204 رياض: المعادلات التفاضلية

أنواع مختلفة من معادلات الدرجة الأولى وتطبيقاتها. المعادلات الخطية ذات الرتب الأعلى. الأنظمة الخطية ذات المعاملات الثابتة ، تخفيض الرتبة. طريقة متسلسلات القوى لمعادلات الرتبة الثانية ذات المعاملات كثيرة الحدود. متسلسلات فورييه ، متسلسلات فورييه للدوال الزوجية والفردية ، مفكوك فورييه المركب ، تكامل فورييه.

المرجع المقرر:

Dennis G. Zill and Michael R Cullen, "Differential equations with boundary value problems", 6<sup>th</sup> edition

المتطلب السابق: 203 رياض

### 4 (2 ، 0 ، 3)

### 103 فيزياء عامة (1)

مقدمة (الموجّهات)، الحركة في بعد واحد مع تسارع ثابت، الحركة في بعدين مع تطبيق حركة المقذوفات والحركة الدائرية، قوانين نيوتن للحركة والشغل والطاقة، الطاقة الكامنة وقانون ثبات الطاقة، كمية الحركة الخطية والتصادم، دوران الأجسام الجامدة محور ثابت

متطلب سابق: لا يوجد

### 4(2-0-3)

### 104 فيزياء عامة (2)

الكهربائية والمغناطيسية: قانون كولوم، المجال الكهربائي، قانون جاوس، الجهد الكهربائي، الطاقة الكامنة، والسعة والعزل والتيارات والمقاومة، والطاقة الكهربائية والقدرة، دوائر التيار المباشر وقوانين كيرتشوف والمجالات المغناطيسية، حركة الجسيمات المشحونة في مجال مغناطيسي، مصادر المجال المغناطيسي، قانون أمبير، قانون فاراداي للحث والحث الذاتي، الطاقة في مجال لمغناطيسي، الحث المتبادل، دوائر التيار المتردد، ودائرة سلسلة RLC، القدرة في دائرة AC، الصدى في خدمات دائرة RLC.

متطلب سابق: 103 فيزياء

### 2(0-1-2)

### 109 نجم: اللغة والتخاطب

يتكون المقرر 109 نجم من وحدات "اللغة الانجليزية ذات الهدف الخاص" والتي تغطي المصطلحات والتعبيرات الخاصة بالتخصصات الهندسية المختلفة، وقد صمم المقرر لتطوير مهارات التواصل الخطابي والقراءة لطلاب الهندسة، حيث يمد الطالب بالخبرة اللغوية اللازمة لدراسه الهندسة لمستقبله المهني.

المرجع المقرر:

Eric H. Glendinning & Norman Glendinning, "Oxford English for Electrical and mechanical Engineering", Oxford University press (2000).

متطلب سابق: لا يوجد

### 2(0-1-2)

### 110 نجم: الكتابة التقنية

يهدف المقرر 110 نجم إلى تعزيز مهارات الكتابة التقنية، حيث يقدم للطلاب أساسيات وتقنيات الكتابة اللازمة لعرض واضح ومؤثر لأفكارهم بطرق متعددة تشمل التقارير والعرض وأوراق العمل والسيرة الذاتية والمذكرات. ويبرز المقرر ملامح الكتابة الفعالة بما يشمل: التركيز، والتنظيم، والدعم، والأسلوب والرصانة مع التركيز على احترام القواعد الأخلاقية في الكتابة.

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

Daphne Mackey, "Send me a Message: A step-by-step approach to business and professional writing", McGraw Hill (2006)

المتطلب السابق: 109 نجم

### (2-0-2)3

### 104 هعم: أساسيات الرسم الهندسي

يشتمل مقرر مبادئ الرسم الهندسي على الإسقاط المتعامد ورسم المجسمات إضافة إلى القطاعات بأنواعها المختلفة وكتابة الأبعاد على الرسومات الهندسية وقراءة وتفسير المخططات الهندسية ويتم تدريس المقرر اعتماداً على الرسم اليدوي الحر واستخدام الحاسب الآلي للرسومات ثنائية وثلاثية الأبعاد بواسطة برنامج الأتوكاد والانفينتور الكتب المقررة والمراجع :

**Textbook:** Fundamentals of Graphics Communication, Bertoline, G.R., And Weibe, E.N., Mc Grew-Hill Inc., New York, 5<sup>th</sup> edition, 2007

**References:** A Manual of Engineering Drawing Practice, C.H. Simons and D.E. Maguire, Hodder & Stoughton.

Engineering Drawing and Graphic Technology, French T. E., Charles J. V. and Foster R.J., 14<sup>th</sup> Edition, McGraw-Hill, 1993.

متطلب سابق: لا يوجد

### (2-1-2)3

### 106 هعم: مقدمة في التصميم الهندسي

المهنة والتخصصات والوظائف الهندسية؛ مبادئ التحليل الهندسي؛ مقدمة في التصميم الهندسي وتشكيل الفريق؛ تحديد المسألة الهندسية؛ بنية النظام الهندسي المعمارية والتحليل الوظيفي. القضايا المتعلقة بالتصميم بالعامل البشري والبيئة والسلامة؛ توليد الأفكار البديلة؛ تقييم البدائل واختيار الفكرة؛ الدفاع وتقييم الأداء للتصميم؛ تقديم التقارير؛ أخلاقيات المهنة.

المرجع المقرر:

**Textbook:** Philip Kosky, Robert T. Balmer, William D. Keat, George Wise, Exploring Engineering: An Introduction to Engineering and design, 4<sup>th</sup> ed.

متطلب سابق: 104 هعم

### (0-1-3)3

### 201 هعم: الاستاتيكا

أنظمة القوى : تحليل القوى ، العزوم ، عزم الإزدواج في الأنظمة ذات الأبعاد الثنائية والثلاثية. توازن القوى ، التحليل الإنشائي : السنام المستوي والهيكل ، توزيع القوى : مراكز ثقل الأجسام والأشكال المركبة ، عزوم القصور الذاتي للمساحات ، تحليل الكمرات ، الإحتكاك.

المرجع المقرر:

Meriam, J. L. and Kraige, L. G. "Engineering Mechanics, Volume 1, Statics", SI units Version

متطلب سابق: 106 رياض و 107 رياض

### (0-0-2)2

### 203 هعم الهندسة والبيئة

يقدم هذا المقرر تأثير الأنشطة الهندسية والصناعية على البيئة. وتغطي المحاضرات أساسيات النظم الإيكولوجية والتوازن البيئي وأنواع التلوث وأنواع ومصادر وحدود الملوثات؛ بالإضافة إلى أساسيات تقييم الأثر البيئي (EIA). وتغطي أيضا تكنولوجيات مكافحة التلوث وأمثلة التلوث من مختلف القطاعات الهندسية والصناعية.

المرجع المقرر:

G. Tyler Miller, Scott Spoolman. Living in the Environment, 17th edition. Cengage Learning (2014)

Jerry A. Nathanson, Richard A. Schneider. Basic Environmental Technology: Water Supply, Waste Management, and Pollution Control, 6th edition. Pearson Education, Limited (2014)

متطلب سابق: 101 كيم و 101 رياض

**(0-1-3)3****402 هعم: إدارة المشاريع الهندسية**

يقدم هذا المقرر أساليب وطرق الحلول المنطقية لاتخاذ القرارات في إدارة العديد من المشاريع الهندسية. يتوقع من الطلاب الألام والفهم الدقيق والأساليب المنطقية للطرق والأدوات والخيارات المتاحة وكيفية استخدامها في بدء وتخطيط وإدارة وانتهاء المشاريع الهندسية. يشتمل المقرر على أساسيات إدارة المشاريع بما في ذلك دورة حياة المشروعات وتخطيط المشاريع وتقنيات الجدولة والتنبؤ بالتدفقات النقدية وتقييمات الأداء والتقدير ومراقبة التكاليف؛ وتنظيم المشاريع؛ مقدمة في إدارة المخاطر.

**المرجع المقرر**

Meredith, J. R., Mantel Jr, S. J., & Shafer, S. M. (2013). Project management in practice. Wiley Global Education

**متطلب سابق: لا يوجد**

**(0-1-2)2****403 هعم: الاقتصاد الهندسي**

يهدف هذا المقرر إلى تعريف طلاب كلية الهندسة بالمفاهيم الأساسية لحسابات التكلفة. القيمة الزمنية للمال. قياس أسوأ الاستثمارات. مقارنة الخيارات. اهلاك القيمة والتحليل الاقتصادي للمشاريع القطاع العام .

**المرجع المقرر**

John A. White, Kenneth E. Case and David B. Pratt, "Principles of engineering economic analyses", 5<sup>th</sup> edition.

**متطلب سابق: لا يوجد**

**ب- مقررات الكلية الإضافية لبرنامج الهندسة المدنية****(0 ، 1 ، 3) 3****202 هعم: ديناميكا**

**متطلب سابق: 201 هعم ، 103 فيز**

كينماتيكا الجسيمات : الحركة الانحنائية ؛ الحركة النسبية ؛ كينماتيكا الأجسام الجاسئة ؛ السرعة والتسارع والنسبيين ؛ المحاور الدوارة ؛ كينماتيكا الجسيمات : قانون نيوتن ؛ الشغل والطاقة ؛ الدفع وكمية الحركة ؛ التصادم ؛ الكينماتيكا المستوية للأجسام الجاسئة ؛ الانتقال ؛ الدوران حول محور ثابت ؛ الحركة العامة ؛ الشغل والطاقة ؛ الدفع وكمية الحركة

**الكتاب المقرر:**

J. L. Meriam and L. G. Kraige, "Engineering Mechanics, Volume 2, Statics, SI units Version", Latest edition.

**209 هعم: برمجة الحاسوب****(2-0-2)3**

يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب حل المسائل الهندسية باستخدام برنامج ماتلاب

**المرجع المقرر:**

MATLAB for Engineers by Holly Moore, Pearson; 5th edition (2017)

**(0-2-3)3****254 رياض: الطرائق العددية**

طرائق عددية لحل المعادلات غير الخطية ، حساب الأخطاء المرافقة لهذه الطرائق ومعدلات تقارب الطرائق التكرارية ، الطرائق المباشرة والتكرارية لحل نظم المعادلات الخطية ، حساب الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق ، الإستكمال باستخدام كثيرات الحدود وصيغة الخطأ المرافق لهذا الإستكمال ، التفاضل والتكامل العددي بما في ذلك الأخطاء المتعلقة به ، مدخل للحلول العددية للمعادلات التفاضلية العادية

**المرجع المقرر:**

Rizwan Butt and Yacine Benhadid, "An Introduction to Numerical Analysis"

**متطلب سابق: 107 رياض**

**يعتمد،**

..... : **العميد**

..... : **رئيس القسم**

### 4-3 وصف مقررات تخصصات الهندسة المدنية

#### – هندسة الإنشاءات

#### 302 همد: ميكانيكا المواد

3 (3، 1، 0)

مقدمة وأساسيات ميكانيكا المواد القابلة للتشكل. مفهوم الإجهاد والانفعال وقانون هوك. مفهوم الانهيار. إجهاد الخضوع والإجهاد المسموح به. معامل الأمان والتصميم المعتمد على الإجهاد المسموح به. الإجهاد المتعامد الناتج عن أحمال محورية وعزم انحناء. إجهاد القص الناتج عن قوة قص وعزم التواء. الرسم البياني لقوة القص وعزم الانحناء في الكمرات. تحويل الإجهاد والانفعال ودائرة مور. الانبعاج المرن للأعمدة.

متطلب سابق: 201 هعم

الكتاب المقرر:

Ferdinand P. Beer & E.R. Johnson, "Mechanics of Materials" SI, Ed., McGraw-Hill.

#### 305 همد: معمل ميكانيكا المواد

1 (2، 0، 0)

مقدمة عن استخدام البرامج العددية لحل بعض مسائل ميكانيكا المواد. شرح معلمي عن التشوهات المحورية وتأثير بويسون. حسابات معملية لتشوه العوارض وقياس زاوية الإلتواء وإنفعال القص في الأذرع المستديرة. حساب أحمال الإنبعاج للأعمدة باستخدام علاقة أويلر تحت ظروف نهايات مختلفة. أيضا حساب معامل المرونة للثني لمعادن مختلفة تحت تأثير الأحمال الجانبية

متطلب سابق: لا يوجد ، متطلب مرافق: 302 همد

الكتاب المقرر:

Textbook: Mechanics of Materials by Beer, Johnston, Dewolf, and Mazurek, Latest Edition in SI Units, McGraw Hill.

#### 306 همد: خواص واختبار المواد الإنشائية

3 (2، 0، 2)

الخواص العامة، الاختبارات والمواصفات للمواد الهندسية. علاقة الإجهاد والانفعال للخرسانة وقضبان التسليح، خواص واختبارات مكونات الخرسانة (الاسمنت، الركام، الماء، الإضافات) متطلبات وتصميم الخلطات الخرسانية، خلط و صب ومعالجة الخرسانة، ضبط الجودة والتقييم الإحصائي.

متطلب سابق: 302 همد, 305 همد

الكتاب المقرر:

1. Steven H. Kosmatka and Michelle L. Wilson, "Design and Control of Concrete Mixtures," Portland Cement Association, PCA, latest edition.
2. William A. Cordon, "Properties Evaluation, and Control of Engineering Materials", Latest Ed., McGraw-Hill, USA.

#### 360 همد: التحليل الإنشائي-1

4 (4، 1، 0)

تصنيف المنشآت والعناصر الإنشائية، حساب الأحمال على المنشآت. الاستقرار و التحديد الاستاتيكي للمنشآت. تحليل الإطارات المحددة استاتيكيًا. حساب ردود الأفعال و القوى المحورية و قوى القص و عزوم الانحناء. حساب الانحراف في الكمرات و الاطارات و الجملونات باستخدام طريقة الشغل الافتراضي. تحليل الكمرات و الاطارات و الجملونات الغير محددة استاتيكيًا باستخدام طريقة القوة . مقدمة على تطبيقات الحاسوب .

متطلب سابق: 302 همد

الكتاب المقرر:

Textbook: Hibbeler, R.C., "Structural " Analysis SI Ed., Pearson Education.

يعتمد،

.....: العميد

.....: رئيس القسم

مقدمه للعناصر الخرسانية المسلحة والمنشآت، كودات البناء، موجز عن كود البناء السعودي والأمريكي، طريقة التصميم، النهايات الحديه، وتصميم الخرسانه المسلحه، معاملات FGBV الاحمال، ومجاميع الاحمال في الكود السعودي، الاحمال وتأثيرها. خواص المواد الخرسانية وحديد التسليح. سلوك الانثناء للكمرات الخرسانية المسلحه، تحليل وتصميم الكمرات للانثناء والقص على ضوء طريقة تصميم المقاومه في كود البناء السعودي. الربط، طول حديد التسليح الكافي للربط والوصلات. متطلبات الخدميه للمنشآت الخرسانية المسلحه. تحليل وتصميم الكمرات المستمره ونظم البلاطات ذات الاتجاه الواحد (بلاطات مصمته وذات اعصاب في اتجاه واحد). تحليل وتصميم الأعمدة الخرسانية القصيرة. تحليل وتصميم القواعد الخرسانية المنفصلة .

متطلب سابق: 306 همد و 360 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook/Codes:

1. J. K. Wight and J. G. MacGregor, "Reinforced Concrete: Mechanics and Design" Latest Edition, Pearson.
2. ACI Committee 318, "Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318M-14) and Commentary (ACI 318RM-14)", American Concrete Institute, Farmington Hills, MI.
3. Saudi Building Code 304, "Saudi Building Code Requirements for Structural Concrete (SBC 304-07)".

### 3 (3، 1، 0)

### 460 همد: التحليل الإنشائي-2

تحليل المنشآت الغير محددة استاتيكيًا باستخدام طريقة الجساءة وتطبيقاتها لتحليل الجمالونات والكمرات والإطارات تحت تأثير الأحمال وتأثيرات الانفعالات المسبقة والحرارة . الطرق التقريبية لتحليل إطارات المباني .مقدمة عن ديناميكا المنشآت و تطبيقاتها على الأنظمة المختلفة تحت تأثير الأحمال الديناميكية

متطلب سابق: 360 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook: Hibbeler, R.C., "Structural Analysis", SI Ed., Pearson Education.

### 3 (1، 0، 4)

### 462 همد: تحليل وتصميم المباني

عملية تصميم المنشآت: التصميم المبدئي و اختيار النظام الإنشائي المناسب. تكامل عملية التحليل والتصميم الإنشائي وتنفيذها من خلال مشروع على مدى فصل كامل يتم فيه تصميم منشآت حقيقية باستخدام برامج حديثة للحاسب ويشتمل ذلك على: تمثيل ونمذجة المنشآت، تقدير أحمال الجاذبية والرياح، التحقق من النتائج وإعداد الرسومات والتفاصيل الإنشائية.

متطلب سابق: 470 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook:

1. American Concrete Institute, "ACI Detail Manual".
2. ACI Committee 318, "Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318M-14) and Commentary (ACI 318RM-14)", American Concrete Institute, Farmington Hills, MI.
3. Saudi Building Code 304, "Saudi Building Code Requirements for Structural Concrete (SBC 304-07)".

### 3 (3، 1، 0)

### 464 همد: التحليل الإنشائي باستخدام العناصر المحدودة

مقدمة في طريقة العناصر المحدودة: أنواع العناصر، تجزئ المنشأ، ومفاهيم في النمذجة. تحليل الهياكل، البلاطات، الجدران والقواعد باستخدام برامج حاسوبية. إخراج وتفسير النتائج. التحقق من حلول الحاسوب بمقارنتها مع حلول معروفة وطرق الكود.

متطلب سابق 460 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook: Finite element book and ETABS user's manual

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

**3 (3، 1، 0)****466 همد: هندسة الجسور**

أنواع الجسور. كودات التصميم وأحمال الجسور. تحليل العناصر الفوقية من الجسور. تصميم بلاطات الجسور المستندة على الكمرات (الخرسانية والكمرات مسبقة الاجهاد والكمرات الفولاذية والكمرات المركبة). تحليل وتصميم الاجزاء السفلية من الجسور.

متطلب سابق: 470 همد

الكتاب المقرر:

Textbook:

1. Demetrios. E. Tonia and Jim J. Zhao. "Bridge Engineering", latest Edition, McGraw Hill.
2. AASHTO LRFD Bridge Design Specifications. American Association of State Highway and Transportation Officials, Washington, D.C., latest edition.
3. ACI Committee 318, "Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318M-14) and Commentary (ACI 318RM-14)", American Concrete Institute, Farmington Hills, MI.

**3 (3، 1، 0)****468 همد: التصميم المقاوم للرياح والزلازل**

طبيعة ومفاهيم وخصائص الرياح والزلازل وتأثيرها على المباني. متطلبات ومعايير التصميم المقاوم للرياح والزلازل في كود البناء. حساب احمال الرياح والزلازل. مفاهيم: الإطارات المقاومة للعرزوم, الشكل الهندسي للمبنى, الأنظمة الإنشائية, تراكيب الأحمال وطرق التحليل. متطلبات التصميم وتفاصيل التسليح في كود البناء. تطبيقات على الحاسوب.

متطلب سابق: 470 همد

الكتاب المقرر:

1. S. K. Ghosh , David A. Fanella. "Seismic and Wind Design of Concrete Buildings." Latest edition. Kaplan Publishing, Wokingham RG41 2QZ, UK.
2. ACI Committee 318, "Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318M-14) and Commentary (ACI 318RM-14)", American Concrete Institute, Farmington Hills, MI.
3. Saudi Building Code 301, "Saudi Building Code Requirements for Loading and Forces (SBC 301)".
4. International Code Council (ICC), 2012, IBC Structural/Seismic Design Manual Volume 3: Examples for Concrete Buildings. Molly Millars Ln, Wokingham RG41 2QZ, UK -

**3 (3، 1، 0)****470 همد: تصميم الخرسانة المسلحة - 2**

تحليل وتصميم الأعمدة الخرسانية تحت تأثير انحناء وقوة الرأسية - بيانات التفاعل بين العزم و القوة - تصميم الأعمدة تحت تأثير العزم المزدوج - تصميم الأعمدة الطويلة مع وجود أو غياب الحركة الجانبية - تحليل وتصميم البلاطات ذات الاتجاهين بطريقة التصميم المباشر . تحليل وتصميم الأساسات الفردية و المشكلة - تحليل وتصميم الجدران الساندة - مقدمة لإلتواء الكمرات ، الكمرات العميقة ، المدرجات - مشروع تصميم

متطلب سابق: 370 همد

الكتاب المقرر:

Textbook/Codes:

1. J. K. Wight and J. G. MacGregor, "Reinforced Concrete: Mechanics and Design" Latest Edition, Pearson.

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

2. ACI Committee 318, "Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318M-14) and Commentary (ACI 318RM-14)", American Concrete Institute, Farmington Hills, MI.
3. Saudi Building Code 304, "Saudi Building Code Requirements for Structural Concrete (SBC 304-07)".

### 3 (3، 1، 0)

### 473 همد: الإنشاءات المعدنية

مقدمة في أنواع الفولاذ والمنشآت الفولاذية. أسس طريقة الأحمال والمقاومة القصوى (LRFD). مقاومة وتصميم الأعضاء المربوطة باللحام والمسامير تحت تأثير شد محوري. مقاومة وتصميم العوارض والأعمدة تحت تأثير الأحمال المركزة وغير المركزة. تصميم الربط باللحام والمسامير، الوصلات وقواعد الأعمدة. تحليل وتصميم أسقف الجيزان الشبكية وهياكل المباني.

متطلب سابق : : 360 همد

الكتاب المقرر:

Textbook: 1- Jack, C. McCormac & James Nelson, "Structural Steel Design", LRFD Method, SI ED., Pearson Education.

2- Jack, C. McCormac & James Nelson, "Manual of Steel Construction", LRFD Vol.1, Pearson Education.

### 3 (3، 1، 0)

### 475 همد: تصميم الخرسانة سابقة الاجهاد

أساسيات الإجهاد المسبق، مواد الإجهاد المسبق. الإجهاد المسموح به وطرق التصميم باستخدام المقاومة الحديدية. تحليل وتصميم الكمرات للثني و القص والانحراف. نظام البلاطة.

متطلب سابق : : 470 همد

الكتاب المقرر:

Textbook:

1. Naaman, A. E. Prestressed concrete analysis and design: fundamentals, McGraw-Hill New York, Latest Edition
2. AASHTO LRFD Bridge Design Specifications. American Association of State Highway and Transportation Officials, Washington, D.C., latest edition.
3. ACI Committee 318, "Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318M-14) and Commentary (ACI 318RM-14)", American Concrete Institute, Farmington Hills, MI.

### 3 (3، 1، 0)

### 477 همد: تكنولوجيا الخرسانة

التركيب الكيميائي للاسمنت البورتلاندي. دراسة بنية ومكونات عجينة الاسمنت المتصلدة. الإضافات الكيميائية والبوزولانية. خصائص الخرسانة الطرية. الخرسانة في الطقس الحار ومعالجة الخرسانة. ديمومة الخرسانة. جودة الخرسانة والمطابقة للمواصفات. زيارات ميدانية ومشروع.

متطلب سابق: 306 همد

الكتاب المقرر:

Textbook: Mindess, J.F. Yound and Darwing, "Concrete", SI Ed.,

### 3 (3، 1، 0)

### 478 همد: مواضيع مختارة في التحليل والتصميم الإنشائي

مواضيع مختارة في الهندسة الإنشائية والتي لم تغطي بالمقررات الأخرى وعلي سبيل المثل : اساسيات التحليل الديناميكي للمنشآت، ومقدمة عن التصميم الزلزالي للمنشآت، تصميم أنظمة مختلفة من البلاطات، حوائط القص، خزانات المياه و الصوامع.

متطلب سابق: 470 همد

الكتاب المقرر:

Textbook/Codes:

- 1) Chopra, A. K., "Dynamics of Structures", Latest Edition, Pearson.

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

- 2) J. K. Wight and J. G. MacGregor, "Reinforced Concrete: Mechanics and Design" 6th Edition, Pearson.
- 3) ACI Committee 318, Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318-11) and Commentary, American Concrete Institute, Farmington Hills, MI, 2011, 480 pp.
- 4) Saudi Building Code 304, Saudi Building Code Requirements for Structural Concrete (SBC 304).

**3 (0, 1, 3)**

**479 همد: تأهيل المنشآت الخرسانية المسلحة**

مواضيع في إعادة التأهيل/ إطالة العمر الافتراضي للمباني، المتطلبات/ الأداء. معايير للإصلاح وإعادة التأهيل. حالة وظروف المباني القائمة والتقييم الإنشائي للمباني القائمة. إعادة تأهيل المباني لتحسين قوة تحملها ومرونتها وماتنتها وكفاءتها التشغيلية. الطرق التقليدية وغير التقليدية لتقوية المباني.  
متطلب سابق: 470 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook:

1. Repair and Rehabilitation Manuals and Proceedings.
2. ACI 440.2R-08: Guide for the Design and Construction of Externally Bonded FRP Systems for Strengthening Concrete Structures. Farmington Hills, Michigan.

**2- هندسة جيوتكنيكية**

**1 (0, 0, 2)**

**380 همد: معمل ميكانيكا التربة**

محتوى الرطوبة. حدود السيولة، اللدونة والانكماش. الوزن النوعي للتربة. التدرج الحبيبي - طريقة التدرج الحبيبي - طريقة الهيدروميتر. تجربة الدمك. كثافة التربة في الحقل. معامل النفاذية. الأملح في التربة. الرقم الهيدروجيني ونسبة المواد العضوية. تجربة الفص المباشر. تجربة الضغط غير المحصور. تجربة الانضغاط. تجربة الضغط ثلاثي المحاور.  
متطلب سابق: لا يوجد  
متطلب مرافق: 382 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook: Engineering properties of Soil and their Measurements by J.E., Bowells, McGraw-Hill, Latest Edition.

**2 (0, 1, 2)**

**382 همد: هندسة جيوتكنيكية-1**

أنواع وتصنيف الصخور. تكون التربة. علاقات الوزن والحجم. حدود قوام التربة. تصنيف التربة. دمك التربة. النفاذية وتسرب المياه. الإجهاد الكلي والفعال. الجهد في التربة باستعمال نظرية المرونة.  
متطلب سابق: 302 همد، 281 جيو  
الكتاب المقرر:

Textbook: Braja M. Das, "Principles of Geotechnical Engineering", Brooks-Cole-Thomson Learning.

**2 (0, 1, 2)**

**481 همد: هندسة جيوتكنيكية-2**

انضغاط التربة. قابلية مقاومة القص في التربة. ثبات المنحدرات. الضغوط الجانبية للتربة. الحوائط الساندة.  
متطلب سابق: 382 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook: Braja M. Das, "Principles of Geotechnical Engineering", Brooks-Cole-Thomson Learning.

**2 (0, 1, 2)**

**483 همد: هندسة الأساسات**

تحريات الموقع. قوة تحمل الأساسات الضحلة. الأساسات المنفصلة. الأساسات المشتركة. أساسات اللبشة. الملامح الأساسية لكود التربة والأساسات السعودي.  
متطلب سابق: 481 همد و 370 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook: Braja, M. Das, "Principle of Foundation Engineering", Brooks-Cole-Thomson Learning.

يعتمد،

..... : العميد

..... : رئيس القسم

**484 همد: هندسة الأساسات العميقة**

3 (3، 1، 0) مفاهيم عامة. أنواع الأساسات العميقة. قوة تحمل الركيزة. قوة تحمل الركائز. هبوط الركائز. التحميل الجانبي للركائز. الحفر والتدعيم. ركائز الصفائح. الدعامات المحفورة. أساسات الكيسون. متطلب سابق: 470 همد  
متطلب مرافق: 483 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook: Braja, M. Das, "Principle of Foundation Engineering", Brooks-Cole-Thomson Learning.

**485 همد: مقدمة لميكانيكا الصخور**

3 (3، 1، 0) تصنيف الصخور والكتل الصخرية. الخواص الدليلية للصخور وقياسها في الحقل والمختبر. الاجهادات وطرق قياسها. التشوهات. قوة التحمل ومعايير الانهيار. ثبات الكتل الصخرية. متطلب سابق: 481 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook: Goodman, Richard E., "Introduction to Rock Mechanics" 2<sup>nd</sup> Ed., John Wiley and Sons, N.Y., 1989.

Jaeger, J.C. and Cook, N.G.W. "Fundamentals of Rock Mechanics" 3<sup>rd</sup> Ed. Chapman and Hall, N.Y.

**486 همد: تحسين المواد الجيوتكنيكية**

3 (3، 1، 0) تحسين أداء التربة للتطبيقات الهندسية. طرق تثبيت التربة و الصخور وتشمل: الطرق الميكانيكية، الطرق الكيميائية، وطرق تسليح التربة. متطلب سابق: 483 همد  
متطلب مرافق: 483 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook: 1-Moseley, M.P. "Ground Improvement", Blackie Academic & Professional.

2-Hausmann, M.R. "Engineering Principles of Ground Modification". McGraw-Hill.

**487 همد: الهندسة الجيوتكنيكية في المناطق القاحلة**

3 (3، 1، 0) جيولوجية المناطق القاحلة. مقدمة لميكانيكية التربة غير المشبعة. إنشاء وتصميم الأساسات على: التربة الانتفاخية، التربة الانهيارية، التربة الانكماشية، تربة الوس، تربة السبخة، التكوينات الصخرية الرسوبية المفككة والمشملة على وجود تكهفات وذات المنشأ البحري والكتبان الرملية. متطلب سابق: 481 همد

**488 همد: مواضيع مختارة في الهندسة الجيوتكنيكية**

3 (3، 1، 0) سلوك التربة. تطبيقات الحاسب الآلي في الهندسة الجيوتكنيكية. انضغاط التربة وتسرب المياه. ديناميكية التربة. أسس ميكانيكية التربة غير المشبعة. الهندسة الجيوبينية. متطلب سابق: 481 همد

**489 همد: مقدمة في تصميم الأنفاق**

نبذة عن التطور التاريخي للأنفاق، طرق تشييد مشاريع الأنفاق، تصميم أنظمة الأنفاق المدعمة، أنظمة الرصد و المراقبة الأرضية في الأنفاق، تقييم المخاطر في مشاريع الأنفاق. متطلب سابق: 481 همد  
الكتاب المقرر:

D.Chapman, N. Metje, A. Stärk. Introduction to Tunnel Construction, CRC Press, 2010.

**3- هندسة مصادر المياه**

يعتمد،

رئيس القسم : ..... العميد : .....

**320 همد: ميكانيكا الموائع**

الوحدات والأبعاد، خصائص الموائع، ضغط الموائع عند نقطة، تغير الضغط مع العمق، القوى الهيدروستاتيكية على الأسطح المستوية والأسطح المنحنية، الطفو والاتزان للأجسام العائمة والمغمورة، أنواع التدفق (مستقر، غير مستقر، منتظم، غير منتظم)، معادلة الاستمرارية، معادلة الطاقة، معادلة الزخم (كمية الحركة).  
متطلب سابق: لا يوجد  
متطلب مرافق: 202 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook: Fundamentals of Fluid Mechanics Latest Edition (SI Version). Authors: Munson, Okiishi, Huebsch, Rothmayer

**324 همد: هيدروليكا**

معادلة الطاقة، فواقد الاحتكاك الرئيسية، فواقد الوصلات والمحابس، الفواقد الثانوية، أنواع تدفق الأنابيب ورقم رينولدز، توصيل الأنابيب على التوالي، توصيل الأنابيب على التوازي، حساب قدرة المضخة، تدفق أنابيب غير مستقر (المطرقة المائية)، تصنيف تدفق القنوات المفتوحة، عدد فرود، التدفق المنتظم، التدفق الحرج، أساسيات تصميم القناة، الطاقة النوعية، التدفق غير المنتظم السريع (القفزة الهيدروليكية)، مقدمة في التدفق غير المنتظم المتدرج.  
متطلب سابق: 320 همد، 202 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook: Hydrology & Hydraulic Systems by Ram S. Gupta, Published by Prentice-Hall, New Jersey, U.S.A.

**325 همد: معمل الهيدروليكا**

تعيين اللزوجة، التدفق خلال الفتحات الصغيرة، تطبيقات على معادلة برنولي، التدفق خلال مقياس فنشوري، اصطدام النفثات المائية بالأسطح، التدفق فوق الهدارات، اتزان الأجسام الطافية، الفواقد في الأنابيب، قياس السرعة في القنوات المفتوحة، اختبار أداء المضخات المركزية، التدفق المنتظم في القنوات المفتوحة، تطبيقات أسس الطاقة النوعية والقوى النوعية على القفزة الهيدروليكية.  
متطلب سابق: لا يوجد  
متطلب مرافق: 324 همد  
الكتاب المقرر:

Text Book: Mechanics of Fluids by Merle C. Potter and David C. Wiggert, Published by Prentice Hall, New Jersey, U.S.A., 1997

**423 همد: المنشآت المائية**

تصميم منشآت مداخل ومخارج قنوات الري، منشآت التقاطع، العبارات، السيفونات، المفايض، تبديد الطاقة أسفل المنشآت المائية، تصميم السدود.  
متطلب سابق: 324 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook: Novak, P., Moffat, A. Nalluri, C. and Narayanan, R., Hydraulic Structures, 3ed Ed., 2001

**424 همد: هيدرولوجيا**

الدورة الهيدرولوجية، والميزانية المائية وبيانات الأرصاد الجوية، العمليات الهيدرولوجية: هطول الأمطار؛ التبخر؛ النتح؛ الجريان السطحي و الجريان في الجداول؛ المياه الجوفية والآبار تكوينات؛ التسرب  
متطلب سابق :- 324 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook:

1. Hydrology & Hydraulic Systems by Ram S. Gupta, Published by Prentice-Hall, New Jersey, U.S.A.
2. Theory and Design of Irrigation Structures by Varshney, R., Gupta, S. and Gupta, R., Roorkee, India : Nem Chand & Bros. 1982
3. Water Resources Engineering by Ray, K., et al, New York : McGraw Hill. 1992

يعتمد،

..... : العميد

..... : رئيس القسم

**3 (3، 1، 0)****425 همد: هيدرولوجيا المياه السطحية والجوفية**

مراجعة عناصر الدورة الهيدرولوجية، حسابات معدل تساقط الأمطار، التدفق في المجاري المائية وعلاقة المنسوب بالتصرف، معدلات التسرب، المنحنيات المائية للماء الخارج من الأحواض المائية. تقدير الماء المحزون بالمجاري الطبيعية والخزانات، مبادئ الاحتمالات في التصميم ذي الفترات المتكررة، تحليل تكرار الفيضان ومنحنيات التدفق، هيدروليكا المياه الجوفية، الآبار والتأثيرات الجانبية، تشييد وصيانة الآبار.

متطلب سابق: 424 همد

الكتاب المقرر:

1. Engineering Hydrology, by Wilsan, Wiley. Latest edition
2. Groundwater Hydrology by Todd, Wiley. Latest edition

**3 (3، 1، 0)****426 همد: تخطيط موارد المياه**

يهدف المقرر إلى التعرف على المبادئ الرئيسية لتخطيط مصادر المياه؛ تحديد إمدادات المياه والطلب على المياه من الموارد الممكنة وأغراض مختلفة وتحقيق اعتبارات مختلفة في التخطيط: الاقتصادية، والاجتماعية والتشريعية، والبيئية، ودراسة تخطيط مصادر المياه للملكة العربية السعودية.

متطلب سابق: 424 همد

الكتاب المقرر:

Text Book: "Water Resources Planning" by Dzurik , Andrew and Threiaque , David. 1990, Roman and Littlefield

**3 (3، 1، 0)****427 همد: هيدروليكا التدفق المضغوط**

التحليل البعدي (نظرية باكنجهام) والنشابه، مراجعة مبادئ بقاء الكتلة والطاقة والزخم (كمية الحركة) في الهيدروديناميك، أنواع المضخات والتربينات، منحنيات النظم الهيدروليكية، المنحنيات الخاصة بالمضخات (الضاغط، القدرة، الكفاءة)، توصيل المضخات على التوازي والتوالي، تطبيقات للمضخات والتربينات في أنظمة تدفق أنابيب منتشرة (محطات الضخ في شبكات توزيع المياه وخطوط أنابيب النقل، التربينات في مجال توليد الطاقة المائية)

متطلب سابق: 324 همد

الكتاب المقرر:

Textbook: Hydrology & Hydraulic Systems by Ram S. Gupta, Published by Prentice-Hall, New Jersey, U.S.A.

**3 (3، 1، 0)****428 همد: هيدروليكا التدفق في القنوات المفتوحة**

تطبيق مبادئ حفظ الكتلة والطاقة وكمية الحركة (الزخم) على تدفق السوائل في القنوات المفتوحة. دراسة أنواع التدفق في القنوات المفتوحة سواء التدفق المنتظم أو غير المنتظم مع أمثلة على ذلك. مواضع التحكم الهيدروليكي للتدفق (التدفق الحرج) والتدفق النوعي والتدفق فوق تغيرات طوبوغرافية طفيفة بقاع القناة (سواء بالارتفاع أو الانخفاض) أو خلال القنوات ذات العرض المتغير. التدفق الغير منتظم سواء منها المتغير بشكل سريع أو بشكل متدرج. تصميم قطاعات القنوات المفتوحة سواء منها ذات المواد الصلبة أو ذات التربة المتحركة .

متطلب سابق: 324 همد

الكتاب المقرر:

Textbook: Hydrology & Hydraulic Systems by Ram S. Gupta, Published by Prentice-Hall, New Jersey, U.S.A.

Essential reference: Open Channel Hydraulics by Ven Te Chow, Published by McGraw-Hill, Inc., U.S.A., 1959

يعتمد،

..... : العميد

..... : رئيس القسم

**429 همد: تطبيقات حاسوبية فى هندسة المياه****3 (0, 1, 3)**

يهدف المقرر إلى تعريف الطالب ببرامج حاسوبية فى هندسة المياه فى مجالات الهيدروليكا والهيدرولوجيا. يتعلم الطلاب أثناء دراسة المقرر نمذجة سريان القنوات المكشوفة والمغلقة، وكذلك نمذجة تطبيقات هيدرولوجيا المياه السطحية والجوفية. يتم تعريف الطلاب بكيفية وضع الشروط الحدودية وكذلك معايرة النماذج. من أمثلة برامج تطبيقات الحاسوب التي قد يدرسونها HEC-RAS، WaterCad، HEC-HMS، HYDROMED، MODFLOW.

متطلب سابق: 424 همد

الكتاب المقرر:

Text Books/references:

- Fluid Mechanics by V. L. Streeter & E. B. Wylie
- Open Channel Hydraulics by Ven Te Chow
- Applied Hydrology by Ven Te Chow, David R. Maidment, Larry W. Mays
- Groundwater Hydrology and Hydraulics by McWhorter & Sunada
- Manuals of the adopted application programs

**4- هندسة النقل****430 همد: أنظمة النقل****2 (0, 1, 2)**

هذا المقرر هو مقدمة فى تحليل وتصميم العناصر الأساسية لأنظمة النقل، ويشمل الطرق وأنظمة المرور، ونظام النقل العام، ومبادئ التصميم الهندسي، وتحليل السعة، وعلاقات التدفق المروري، وتخطيط النقل، والتنبؤ بالطلب على النقل.

متطلب سابق: 101 احص

الكتاب المقرر:

Textbook: C. S. Papacostas & P. D. Prevedouros, "Transportation Engineering and Planning", Prentice Hall.

**431 همد: هندسة الطرق****3 (0, 1, 3)**

خواص النقل على الطرق، التحليل الاقتصادي للطرق، الطرق والبيئة، تخطيط الطريق، التصميم الهندسي للطريق، التقاطعات، التصميم الإنشائي للرصيف، تقويم وصيانة الرصيف.

متطلب سابق: 430 همد ، 382 همد ، همس 212

الكتاب المقرر:

Textbook: P. H. Wright & Karen K. Dixon, "Highway Engineering", John Wiley and Sons.

**432 همد: معمل الطرق****1 (0, 0, 2)**

مواد إنشاء الطرق، الغرض من إختبارات مواد الطرق، خواص وإختبارات التربة والركام، خواص وإختبارات المواد الاسفلتية، تصميم الخلطات الاسفلتية، أضرار الرصيفات.

متطلب سابق: 380 همد ،

متطلب مرافق: 431 همد

الكتاب المقرر:

Textbooks: Highway Engineering, 7th Edition, (2004), by Paul H. Wright & Karen Dixon

**435 همد: هندسة السكك الحديدية****3 (0, 1, 3)**

مدخل إلى أنظمة النقل بالسكك الحديدية، مصطلحات السكك الحديدية، السكك الحديدية فى المملكة العربية السعودية، الجوانب الديناميكية لحركة القطارات (سرعة القطار، الطاقة، متطلبات التسارع)، مكونات السكة، المحاذاة الرأسية والأفقية لمسار السكة، ساحات السكك الحديدية، المحطات والأرصفة، التحكم بحركة القطارات على السكك الحديدية، والإشارات.

متطلب سابق: 431 همد

الكتاب المقرر:

Textbooks: Railway Engineering by S.C. Saxena and S.P. Arora (2013)

يعتمد،

رئيس القسم : ..... العميد : .....

**3 (3، 1، 0)****436 همد: هندسة المرور**

يتضمن هذا المقرر شرحاً متعمقاً لخصائص تدفق حركة المرور، دراسات الأحجام المرورية وخصائصها، دراسات السرعة، دراسات زمن الرحلة والتأخير، دراسات مواقف السيارات، دراسة الحوادث المرورية، أجهزة التحكم المروري، وتصميم الإشارات المرورية الضوئية في التقاطعات.

متطلب سابق: 430 همد

الكتاب المقرر:

Textbook: Roger P. Roess, Elena S. Prassas & William R. McShane, "Traffic Engineering", Prentice Hall.

**3 (3، 1، 0)****437 همد: تحليل وتصميم أنظمة الرصف**

يوفر هذا المقرر للطلاب مفهوم خدمة الرصف، عوامل التصميم، أنواع الرصيف، الاختلافات الأساسية بين أنواع الرصيف، الاختلافات الأساسية بين أرصفة المطار والطرق السريعة، الإجهادات في الرصف المرن، الاعتبارات المرورية، المواد وتوصيف المواد لطبقات الرصف المختلفة، التباين في الرصف والمواد، وطرق تصميم الرصف. وتطبيقات الحاسوب في تحليل الرصف.

متطلب سابق: 431 همد

الكتاب المقرر:

Textbook: E. J. Yoder & M. W. Witczak, "Principles of Pavement Design", John Wiley

**3 (3، 1، 0)****438 همد: النقل العام الحضري**

يغطي مقرر النقل العام الحضري المواضيع التالية: العوامل المؤثرة في احتياجات النقل الحضري، الإطار العام لتقدير الطلب على النقل العام، الخصائص التقنية وتأثيرها على السعة، وجودة الخدمة والتكلفة، جمع البيانات وتحليلها، مراقبة الأداء، تصميم المسارات، تحديد التقاطر، جدولة المركبات والسائقين .

متطلب سابق: 430 همد

الكتاب المقرر:

Textbook: V. R. Vuchic. *Urban Transit: Operations, Planning, and Economics*. John Wiley & Sons, Inc., 2005.

**3 (3، 1، 0)****439 همد: صيانة الرصف**

مفاهيم مستوى الخدمة والصيانة للرصف ، تقويم حالة الرصف، أنواع صيانة الرصف وإعادة التأهيل، تعريف عيوب الرصف المرن، معالجة عيوب الرصف، فعاليات الصيانة، قرارات الصيانة، تغطيات الرصف الإنشائية والوظيفية، التقويم الاقتصادي لبدائل صيانة الرصف.

متطلب سابق: 431 همد

الكتاب المقرر:

Textbook:

- Asphalt in Pavement Preservation & Maintenance, MS-16, The Asphalt Institute
- Alternatives in Pavement Maintenance, Rehab & Reconstruction, IS-178, The Asphalt institute.
- Modern Pavement Management, R. Hass, W.R. Hudson, and J. Zawieski, Krieger Publishing Company, 1994

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

**1 (0، 0، 2)****443 همد: معمل المياه ومياه الصرف**

التجارب المخبرية المتعلقة باختبار جودة مياه الشرب ومياه الصرف الصحي. التعرف على الجوانب الفنية لاختبارات مياه الشرب ومياه الصرف الصحي، مع تحديد الاختبارات اللازم لمراقبة جودتهما. تحليل عينات مياه الشرب ومياه الصرف الصحي لمعايير الجودة الأكثر شيوعاً.

متطلب سابق: لا يوجد

متطلب مرافق: 448 همد

الكتاب المقرر:

Textbook: Metcalf & Eddy, Inc. "Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery", 5th edition, McGraw-Hill Inc. (2014).

**3 (0، 1، 3)****444 همد: الهندسة البيئية**

أنظمة المياه الطبيعية: آليات المعالجة الذاتية، استهلاك الـ BOD، نمذجة الأكسجين المذاب. تلوث الهواء: معدل الانخفاض، الاستقرار، انتشار الملوثات، تقنية التحكم. إدارة النفايات الصلبة: الأنواع، الخصائص، الإدارة المتكاملة، التجميع، إعادة الاستخدام والتدوير، المدافن الصحية. التلوث الضوضائي: المصادر، الآثار، القياسات، المواصفات، التحكم. تقييم الأثر البيئي: التعريف، الأهمية، الخصائص الرئيسية.

متطلب سابق: 448 همد

الكتاب المقرر:

Textbook: Mackenzie Davis and Susan Masten, "Principles of Environmental Engineering and Science", McGraw-Hill Inc.

**3 (0، 1، 3)****445 همد: معالجة مياه الصرف وإعادة استخدامها**

تطبيقات إعادة الاستخدام المحتملة. مصادر المياه لإعادة استخدامها. تقنيات معالجة مناسبة لتطبيقات إعادة استخدام المياه. دراسات الجدوى والتخطيط لأنظمة إعادة استخدام المياه. إدارة المواد الصلبة الحيوية الناتجة عن معالجة مياه الصرف الصحي.

متطلب سابق: 448 همد

الكتاب المقرر:

Textbook: Metcalf & Eddy, "Water Reuse: Issues, Technology and Applications", McGraw-Hill Inc. (Last Edition)

**3 (0، 1، 3)****446 همد: التقييم البيئي وإدارة الأنظمة البيئية**

معرفة مبادئ تقييم الأثر البيئي الذي يتضمن التعريف والخلفية التاريخية والقوانين والأدوات المتعلقة بتقييم الأثر البيئي. تركيز مبادئ تقييم الأثر البيئي على الاستخدام الفيزيائي والبيولوجي والبشري لتحقيق جودة الحياة باستخدام دراسات حالات وأمثلة مختلفة.

متطلب سابق: 447 همد، 448 همد

Textbook: Canter, Larry W., "Environmental Impact Assessment", McGraw Hill

**2 (0، 1، 2)****447 همد: أنظمة الإمداد بالمياه والصرف**

حساب كميات المياه وتقدير عدد السكان، استهلاك المياه والعوامل المؤثرة، كميات المياه اللازمة لإطفاء الحرائق، خزن المياه، تصميم وتحليل أنظمة شبكات المياه. حساب كميات مياه الصرف ومياه الأمطار والسيول، تصميم وتحليل شبكات مياه الصرف وشبكات تصريف السيول. الإجهادات والأحمال على الأنابيب، ظاهرة التآكل، المضخات ومحطات الضخ.

متطلب سابق: لا يوجد

متطلب مرافق: 424 همد

الكتاب المقرر:

Textbook: Terence J. McGhee, "Water Supply and Sewerage", McGraw-Hill Inc.

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

**448 همد: معالجة المياه ومياه الصرف****2 (1, 2, 0)**

المبادئ الأساسية والممارسات الحالية في تنقية المياه، معالجة مياه الصرف الصحي البلدية، ومعالجة الحمأة. خصائص المياه السطحية والجوفية، ومياه الصرف الصحي البلدية. مبادئ تصميم وحدات تنقية مياه الشرب ومعالجة مياه الصرف الصحي. معايير وخصائص مياه الشرب. معايير إعادة استخدام المياه المعالجة والتخلص منها. خصائص الحمأة الناتجة عن عمليات المعالجة وطرق معالجتها والانتفاع منها. رحلة ميدانية إلى محطة تنقية مياه الشرب أو محطة معالجة مياه الصرف الصحي.

متطلب سابق: 203 هعم، 324 همد،

الكتاب المقرر:

Textbook: James R. Mihelcic, Julie B. Zimmerman (2010) Environmental Engineering: Fundamentals, Sustainability, Design, USA: Wiley.

**449 همد : مقدمة لإدارة النفايات الصلبة****3 (1, 3, 0)**

النفايات البلدية الصلبة ومكوناتها ومعدلات إنتاجها – إعادة استعمال النفايات البلدية الصلبة وتدويرها – نظام إدارة النفايات البلدية الصلبة – عمليات الجمع والنقل – محطات الفرز والمعالجة – محطات التحويل – وسائل التخلص من النفايات البلدية الصلبة بما في ذلك الدفن الصحي - أنواع النفايات الخطرة وطرق التعامل معها.

متطلب سابق: 448 همد، 447 همد

Textbook: Integrated Solid Waste Management: A Life Cycle Inventory, 2nd Edition, Forbes R. McDougall, Peter R. White, Marina Franke, Peter Hindle

**450 همد : هندسة التحكم في تلوث الهواء****3 (1, 3, 0)**

تلوث الهواء ومصادره، تصنيف ملوثات الهواء، وحدات قياس تركيز الملوثات، آثار ملوثات الهواء على صحة وحيات الإنسان والبيئة، السلوك الفيزيائي والكيميائي للملوثات في الغلاف الجوي، الضوابط التنظيمية لتلوث الهواء (معايير ومقاييس جودة الهواء وجودة الهواء في الأماكن المغلقة، ومقاييس الانبعاثات)، وسائل الوقاية والتحكم في تلوث الهواء، تأثير ملوثات الهواء والمناخ العالمي.

متطلب سابق: 448 همد

Textbook: Air Pollution Control: A Design Approach, 4th Edition, Waveland Pr Inc; 4 edition

**451 همد: المعالجة المتقدمة لمياه الشرب والصرف الصحي****3 (1, 3, 0)**

يتناول المقرر دور محطات تنقية مياه الشرب في توفير إمدادات المياه ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي في الحد من انتشار التلوث والحفاظ على الصحة العامة التي تعتبر ضرورية للمجتمع البشري. سوف يركز هذا المقرر على التكنولوجيات الأساسية لتنقية مياه الشرب. وصف وتصميم جميع عمليات المعالجة والتي تشمل العمليات الفيزيائية والكيميائية. وسوف يكون هناك تركيز على جودة المياه ووظائف كل وحدة معالجة في مراحل التنقية داخل المحطة. وبالإضافة إلى ذلك، سوف يتناول المقرر وصف وتحديد وتصميم جميع عمليات مياه الصرف الصحي والتي تشمل العمليات الفيزيائية والكيميائية والحيوية.

متطلب سابق: 448 همد

1-Textbook: Metcalf & Eddy, Inc. "Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery Water Reuse: Issues, Technology and Applications", 5th edition, McGraw-Hill Inc. (2014).

2-James R. Mihelcic, Julie B. Zimmerman (2010) Environmental Engineering: Fundamentals, Sustainability, Design, USA: Wiley.

يعتمد،

..... : العميد

..... : رئيس القسم

**3 (3, 1, 0)****411 همد: مقدمة لعقود التشييد**

يغطي المقرر مبادئ عقود التشييد والبناء بما فيه أنواع وأختيار العقود المناسبة لطبيعة المشاريع الأثنائية الهندسية. يشمل محتوى المقرر على أركان العقود، حقوق و واجبات أطراف العقد كالمالك و الأستشاري والمقاول وفق كل نوع من العقود، إضافة الى التطرق الى نظام المنافسات والمشتريات و العقد الموحد في المملكة العربية السعودية. كما تستعرض النماذج القياسية الدولية للعقود مثل عقد الفدك، و كيفية استخدام العقود في إدارة المشروعات الهندسية .  
متطلب سابق: إتمام 110 ساعة معتمدة  
متطلب مرافق: لا يوجد  
الكتاب المقرر:

Textbook: Keith Collier, "Construction Contracts", Prentice Hall.

**3 (3, 1, 0)****412 همد: تقدير تكلفة التشييد**

عمليات التقدير، مفهوم التقدير، التقدير البيئي، التقدير التفصيلي. تقدير الأعمال الترابية، الخرسانات، أعمال البناء، النجارة والحداة، التقدير لأعمال الميكانيكية والكهربائية، التشييد للمشاريع الضخمة، الربحية، إنتاجية العمال، التقدير باستخدام الحاسب الآلي، إستراتيجيات العطاءات، مشروع طلابي جماعي.  
متطلب سابق: إتمام 110 ساعة معتمدة  
متطلب مرافق: لا يوجد  
الكتاب المقرر:

Textbook: Stephen and Roger W. Liska, "Building Construction Estimating", McGraw-Hill.

**3 (3, 1, 0)****413 همد: جدولة التشييد**

تخطيط التشييد، جدولة التشييد باستخدام تقنيات مختلفة في المسار الحرج، الجدولة الاحتمالية، توزيع الموارد المقيدة والغير مقيدة، تقليص الشبكات، تقنيات لجداول الأعمال المتكررة، تحديث الجداول الزمنية للتشييد.  
متطلب سابق: لا يوجد  
متطلب مرافق: 419 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook: Jimmie W. Hinze, Construction Planning and Scheduling, 4th Edition, Prentice Hall PTR, 2011

**3 (3, 1, 0)****415 همد: مواضيع مختارة في الهندسة وإدارة التشييد**

هذا المقرر سوف تغطي النظريات الحديثة والمعاصرة والأدوات التي سوف تكون مفيدة للطلاب في تخصص إدارة التشييد. يغطي المقرر موضوعات فريدة من الأمور الحالية في إدارة البناء. قد يحتوي المقرر على موضوع واحد أو سلسلة من المواضيع المركزة.  
متطلب سابق: إتمام 110 ساعة معتمدة

**4 (4, 1, 0)****419 همد: إدارة التشييد**

مقدمة لصناعة التشييد، مقدمة لتقدير التكلفة، أنواع وانتاجية معدات نقل التربة، تصميم الشدات الخرسانية، تكاليف صيانة وتشغيل معدات التشييد، اقتصاديات التشييد، السلامة أثناء التشييد و اخلاقيات المهنة، وتحسين الانتاجية.  
متطلب سابق: 382 همد، 370 همد  
الكتاب المقرر:

Textbook: S. W. Nunnaly, "Construction Methods and Manamagement", Prentice Hall.

**مشروع التخرج****2 (2, 0, 0)****496 همد مشروع التخرج-1**

المرحلة الأولى من مشروع التخرج تشمل الإعداد لمشروع التصميم الشامل والممتد لفترة فصلين دراسيين، والعمل كفريق طلابي للتعامل مع الجوانب المختلفة لأعمال الهندسة المدنية للمشروع. في هذه المرحلة سيتم التعريف

يعتمد،

رئيس القسم : ..... العميد : .....

بالمسؤوليات الأخلاقية للمهنة والسياسات العامة والإدارة والقيادة والقضايا المعاصرة ذات العلاقة بممارسات الهندسة المدنية. كما تشمل هذه المرحلة أيضا اختيار المشروع وجمع المعلومات والبيانات ذات العلاقة وتحديد محددات المشروع (مثل الاقتصاد والسلامة والبيئة والقضايا العالمية والمعاصرة) ودراسة مبدئية للبدائل التصميمية الممكنة مع اعتبار متطلبات المالك، ووضع خطة العمل لتنفيذ المشروع وإنهائه. جميع هذه الأعمال يجب أن يتضمنها التقرير النهائي.

متطلب سابق: ، إتمام 129 ساعة معتمدة وجميع مقررات المستوى السابع فما دون

### 2 (2, 0, 0)

### 497 همد مشروع التخرج-2

مرحلة تنفيذ مشروع التصميم الشامل، وتتضمن تحليل لمعايير ومتغيرات ومحددات خيارات التصميم الممكنة لاختيار الخيار المفضل، وعمل حسابات التصميم و/أو استخدام الطرق المعملية أو التجريبية (عند الحاجة) لتحسين التصميم. يتضمن التقرير النهائي للمشروع اسم المشروع ووصفه وأهدافه ومحدداته، والبيانات والفرضيات، وخيارات التصميم وتحليلها، وتفاصيل دراسة التصميم المفضل وحساباته مع الرسومات، والملخص والاستنتاجات.

متطلب سابق: 496 همد.

### 0 (ند)

### 998 همد: مشروع بحثي

يهتم هذا المقرر بتطوير المهارات البحثية للطلاب، حيث يزود الطالب بتعريف عن أخلاقيات البحث العلمي ومبادئ كيفية إجراء وكتابة المقترح البحثي ومنهجيات وتقارير البحوث وطرق عرض نتائج البحوث.

المتطلب السابق: إتمام 129 ساعة معتمدة بنجاح

### 1 (ند)

### 999 همد: التدريب العلمي

على جميع طلاب القسم إكمال 10 أسابيع من التدريب العملي (الصيفي) في أحد تطبيقات الهندسة المدنية وعلى الطالب الحصول على موافقة القسم على الجهة التي ينوي التدريب فيها بعد إكماله بنجاح 110 ساعة معتمدة من خطة القسم وأنهاء متطلبات التسجيل في مقررات المستوى الثامن. لا يجوز الجمع بين التدريب الصيفي والفصل الدراسي الصيفي.

المتطلب السابق: إتمام 110 ساعة معتمدة بنجاح

## 3-5 وصف مقررات من تخصصات وأقسام أخرى

### 3 (2, 1, 1)

### 212 همد: القياسات المكانية

تعريفات ومبادئ؛ أقسام المساحة الرئيسية وأهميتها؛ وحدات القياس؛ أساسيات القياسات الخطية (شريط القياس، والقياسات الإلكترونية)؛ التوديليت وقياسات الزوايا؛ أجهزة وعمليات التسوية؛ تطبيقات التسوية (خطوط التدرج)؛ حساب المساحات والحجوم؛ مقدمة عن المحطة الشاملة؛ توقيع المنشآت؛ المساحة تحت سطح الأرض؛ مقدمة في المساحة التصويرية والاستشعار عن بعد.

متطلب سابق: 107 رياض،

Textbook: Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics" 11<sup>th</sup> Ed. 2005. Pearson.

### 2 (2, 0, 1)

### 239 عمر: إنشاء معماري لطلبة المدني

التعريف بمفهوم إنشاء المباني وبعناصر البناء الرئيسية، التعرف على الرسومات الهندسية المطلوبة في مرحلة التصميم أو التنفيذ مع التركيز على كيفية فهم وقراءة الرسومات المعمارية، التعرف على بعض الدراسات والأبحاث المطلوبة للمشروع الهندسي مثل دراسة الجدوى وأبحاث التربة...، دراسة مجموعة من عناصر البناء الرئيسية مثل السلالم والشدات ومواد العزل بالمباني.

متطلب سابق: 370 همد

يعتمد،

**281 جيو: الجيولوجيا للمهندسين****2 (1 ، 2 ، 0)**

مقدمة، تكوين الكرة الأرضية، المعادن والصخور، الصخور النارية والبراكين، التعرية وتكوين التربة، الصخور الرسوبية، الصخور المتحولة، الجيولوجيا و امدادات المياه، جيولوجيا المملكة العربية السعودية.  
متطلب سابق: لا يوجد  
الكتاب المقرر:

McLean, A.C. and Gribble, C.D., 1985, *Geology for Civil Engineering*, 2<sup>nd</sup> Edition, George Allen & UNWIN.

Tarbut, E.J. and Lutgens, F.K., 2002, *The Earth*, Ninth Edition, Prentice Hall, New Jersey, 670 p. with accompanying GEODE III CD-ROM bound into book inside back cover.

**6-3 وصف مقررات يقدمها البرنامج لبرامج أخرى****323 همد: هندسة المياه لطلبة المساحة****3 (1 ، 3 ، 0)**

مقدمة في خواص الموائع، الهيدروستاتيكية، حركة الموائع في القنوات المغلقة والمفتوحة، مقدمة في الهيدرولوجيا والمياه الجوفية.

متطلب سابق: 202 هعم

**334 همد : هندسة الطرق لطلبة المساحة****3 (2 ، 1 ، 0)**

مقدمة عن أنظمة النقل، التحليل الاقتصادي للطرق، تخطيط الطريق، التصميم الهندسي للطريق، التقاطعات، مقدمة عن خواص المواد وتصميم الرصف

الكتاب المقرر:

Textbook: P. H. Wright & Karen K. Dixon, "Highway Engineering", John Wiley and Sons.

متطلب سابق: 101 احص ، 312 همس

**363 همد: أساسيات المنشآت الخرسانية لطلبة المساحة****3 (3 ، 1 ، 0)**

مقدمة لتقنية الخرسانة، مكونات وخواص الخرسانة، اختبارات الخرسانة الطرية والصلبة، تحليل الكمرات البسيطة والمتصلة، تصميم عزم الانحناء والقص، تصميم الأعمدة القصيرة، التماسك بين الخرسانة والحديد .

متطلب سابق: 302 همد.

يعتمد،

..... : العميد

..... : رئيس القسم