

جامعة  
الملك سعود  
King Saud University



جامعة الملك سعود  
كلية الهندسة  
قسم الهندسة المدنية  
برنامج هندسة المساحة

الخطة الدراسية

برنامج بكالوريوس العلوم في هندسة المساحة

1439هـ

2018م

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

**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.

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 فعالاً 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 الهندسة المساحية.

وقد أنشئ برنامج هندسة المساحة عام 1408 هـ ليكون الوحيد من نوعه في جامعات دول مجلس التعاون الخليجي، حيث أن المنطقة تشهد تطوراً كبيراً في البنى التحتية التي تحتاج لأعمال تعتمد كلها على هندسة المساحة مثل عمليات التخطيط ودراسة طبوغرافية الأرض وتوقيع المنشآت الهندسية على الأرض. وتشمل فرص العمل جهات حكومية عديدة مثل وزارة الشؤون البلدية والقروية وإدارة المساحة العسكرية التابعة لوزارة الدفاع والطيران والهيئة الوطنية للمساحة، إضافة إلى شركات القطاع الخاص التي تعمل في مجال إنتاج الخرائط وتسجيلات الأراضي والأعمال المساحية المختلفة.

ويشتمل البرنامج بالإضافة إلى مواد الإعداد العام المشترك مع الأقسام الأخرى على مقررات تغطي تخصصات الهندسة المساحية التالية: المساحة التفصيلية، والمساحة الجوية والاستشعار عن بعد، وصناعة وإنتاج الخرائط، وأنظمة المعلومات الأرضية والجغرافية، والجيوديسيا و جيوديسيا الأقمار الصناعية.

يعتمد،

رئيس القسم : .....

العמיד : .....

## 2- برنامج بكالوريوس العلوم في هندسة المساحة

يهدف برنامج بكالوريوس هندسة المساحة لتزويد المملكة ودول المنطقة بمهنيي مساحة ذوي كفاءة عالية لتنفيذ مشاريع البنى التحتية الطموحة والتي تحتاج إلى جمع البيانات الأرضية ذات الأبعاد الثلاث لاستخدامها في عمليات تخطيط وتنفيذ المشاريع الهندسية، إضافة إلى إنتاج الخرائط الموضوعية باستخدام تقنيات الأقمار الصناعية للتعرف على مصادر الثروة الأرضية.

مدة برنامج بكالوريوس العلوم في هندسة المساحة خمس 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)

- للحصول على درجة بكالوريوس العلوم في هندسة المساحة على الطالب اكمال 165 ساعة معتمدة (الجدول 1) بنجاح ومعدل تراكمي لا يقل عن 2.75 من 5.
- وتتوزع ساعات البرنامج على المستويات المختلفة على النحو التالي:
- 32 ساعة معتمدة من السنة الأولى المشتركة موزعة كما يوضح جدول 2،
- 8 ساعات معتمدة من 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 (2 - ب).
- 51 ساعة معتمدة من متطلبات الكلية (الجدول 4) منها:
  - 40 ساعة معتمدة مقررات إجبارية على جميع برامج الكلية (الجدول 4-أ)
  - 9 ساعات معتمدة من مقررات الكلية الإضافية لبرنامج هندسة المساحة (الجدول 4 ب)
  - 2 ساعة معتمدة من المقررات الحرة على ألا تكون من مقررات البرنامج (الجدول 4ج).
- 74 ساعة معتمدة من متطلبات البرنامج (الجدول 5) منها:
  - 46 ساعة معتمدة مقررات تخصص إجبارية (الجدول 5أ)،
  - 4 ساعات معتمدة مشروع التخرج (الجدول 5ب)،
  - 17 ساعة معتمدة مقررات من برامج أخرى (الجدول 5ج)
  - 6 ساعات معتمدة مقررات اختيارية (الجدول 5د) يختارها الطالب من سلة المقررات الاختيارية في الجدول 5هـ)،

يعتمد،

رئيس القسم : ..... العميد : .....

- 1 ساعة معتمدة (بدون تقدير) من التدريب العملي (الجدول 5 و)،
- إضافة إلى مقرر بحثي اختياري من دون ساعات معتمدة (الجدول 5 ز) ولا يدخل في متطلبات التخرج.

## 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 بما فيها ساعات السنة الأولى المشتركة (أو 97 ساعة بعد السنة الأولى المشتركة) وأن يكون الطالب قد أنهى جميع المقررات من المستوى السابع فما دون بنجاح. ويمكن التسجيل في مشروع التخرج (1) و(2) خلال الفصل الأول أو الثاني فقط (لا يمكن التسجيل خلال الفصل الصيفي).

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

على جميع طلاب البرنامج إكمال 10 أسابيع من التدريب العملي في أحد تطبيقات هندسة المساحة. وعلى الطالب الحصول على موافقة القسم على الجهة التي ينوي التدريب فيها بعد إكماله بنجاح 110 ساعة معتمدة (78 ساعة بعد السنة الأولى المشتركة) وإنهاء متطلبات التسجيل في مقررات المستوى الثامن.

لا يجوز الجمع بين التدريب العملي والفصل الدراسي الصيفي أو مشروع التخرج.

ويوضح الجدول 6 الخطة النموذجية لبرنامج هندسة المساحة.

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

جدول (1) ملخص متطلبات الخطة الأكاديمية لبرنامج هندسة المساحة

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) مقررات إضافية (9) حرة (2)
متطلبات البرنامج	74	تخصص إجباري (46) مشروع تخرج (4) تخصص اختياري (6) مقررات إجبارية من خارج البرنامج (17) مشروع بحثي (0 ، ند) التدريب العملي (1 ، ند)
المجموع	165	

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 إنجليزية	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	

يعتمد،

.....: العميد

.....: رئيس القسم

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

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

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

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

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

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

## جدول (4) متطلبات الكلية (51 ساعة)

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

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

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

يعتمده ،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

جدول (4 - ب) مقررات الكلية الإضافية لبرنامج هندسة المساحة (9 ساعة معتمدة)

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

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

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

جدول (5) متطلبات البرنامج

جدول (5 - أ) مقررات البرنامج الإجبارية (46 ساعة معتمدة)

اسم المقرر	رمز المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب	
			سابق	مرافق
212 همم	القياسات المكانية	3 (2 ، 1 ، 2)	107 ريبض	
312 همم	مدخل للهندسة الجيوماتيكية	3 (2 ، 1 ، 2)	212 همم	
314 همم	الجيوديسيا	4 (2 ، 0 ، 3)	212 همم	
315 همم	إسقاط الخرائط	3 (2 ، 1 ، 2)	314 همم	
321 همم	المساحة التصويرية	3 (2 ، 0 ، 2)	212 همم	
331 همم	حسابات ضبط الأرصاد	3 (2 ، 0 ، 2)	312 همم 101 احص	
365 همم	أساسيات الاستشعار عن بعد و تفسير الصور	3 (2 ، 0 ، 2)	321 همم	
413 همم	جيوديسيا الأقمار الصناعية وتحديد المواقع	3 (2 ، 1 ، 2)	314 همم	
422 همم	المساحة التصويرية المتقدمة	3 (2 ، 0 ، 2)	321 همم 331 همم	
423 همم	تحليل الصور الرقمية	3 (2 ، 1 ، 2)	365 همم	
453 همم	علم الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية	3 (2 ، 0 ، 2)	315 همم	
464 همم	مقدمة للمساحة التصويرية الرقمية	2 (0 ، 1 ، 2)	422 همم	
466 همم	التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية	4 (2 ، 0 ، 3)	423 همم 453 همم	
471 همم	معسكر المساحة	3 (2 ، 0 ، 2)	413 همم	
473 همم	المساحة المهنية و القانونية	3 (2 ، 0 ، 2)	315 همم	
المجموع			46	

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

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

جدول (5- ب) مشروع التخرج (4 ساعة معتمدة)

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

جدول (5 - ج) مقررات إجبارية من خارج البرنامج (17 ساعة معتمدة)

اسم المقرر	رمز المقرر	الساعات المقررة	متطلب	
			سابق	مرافق
281 جيو	الجيولوجيا للمهندسين	2 (0 ، 1 ، 2)		
302 همد	ميكانيكا المواد	3 (0 ، 1 ، 3)	201 همم	
323 همد	هندسة المياه لطلبة المساحة	3 (0 ، 1 ، 3)	202 همم	
329 كهر	تحليل الإشارات لطلبة المساحة	3 (0 ، 1 ، 3)		
334 همد	هندسة الطرق لطلبة المساحة	3 (2 ، 1 ، 2)	312 همس 101 احص	
363 همد	أساسيات المنشآت الخرسانية لطلبة المساحة	3 (0 ، 1 ، 3)	302 همد	
17			المجموع	

جدول (5 - د) اختياري برنامج (6 ساعات معتمدة)

(على الطالب اختيار 6 ساعات من مقررات البرنامج الاختيارية في الجدول (5 - هـ))

رمز المقرر	الوحدة الاختيارية	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
XXX ----	اختياري تخصص - 1	3	----
XXX ----	اختياري تخصص - 2	3	----
6			المجموع

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

يعتمد،

..... : العميد

..... : رئيس القسم

### جدول (5 - هـ) مقررات البرنامج الاختيارية

(على الطالب اختيار 6 ساعات من قائمة مقررات البرنامج الاختيارية أدناه)

رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
418 همس	المساحة المائية	3 (0 ، 1 ، 3)	312 همس
419 همس	المساحة الجيوديسية المتقدمة	3 (0 ، 1 ، 3)	314 همس
467 همس	نظم المعلومات الجغرافية للانترنت	3 (0 ، 1 ، 3)	453 همس
431 همس	تطبيقات الحاسب في الهندسة المساحية	3 (2 ، 0 ، 2)	209 همس ، 331 همس
301 جيو	جيومورفولوجيا	3 (2 ، 0 ، 2)	281 جيو
442 تخط	التخطيط الاستراتيجي الحضري	3 (0 ، 0 ، 3)	
411 همد	مقدمة لعقود التشييد	3 (0 ، 1 ، 3)	إكمال 110 ساعة معتمدة بنجاح
412 همد	تقدير تكلفة التشييد	3 (0 ، 1 ، 3)	إكمال 110 ساعة معتمدة بنجاح
المجموع		6	

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

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

### جدول (5 - ز) مقررات اختيارية بدون ساعات محتسبة

(مقرر اختياري بدون ساعة محتسبة في المعدل التراكمي للطالب ولا يدخل في متطلبات التخرج)

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

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

يعتمد،

.....: العميد

.....: رئيس القسم

### جدول (6) الخطة النموذجية لبرنامج هندسة المساحة

المستوى الثاني			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
110 انجل	لغة إنجليزية 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 إنجليزية	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	

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 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
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 همم	أساسيات الرسم الهندسي	3(2 ، 0 ، 2)	
المجموع		17	

المستوى السادس			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
323 همد	هندسة المياه لطلبة المساحة	3(0 ، 1 ، 3)	202 همم
329 كهر	تحليل الإشارات لطلبة المساحة	3(0 ، 1 ، 3)	
281 جيرو	الجيولوجيا للمهندسين	2(0 ، 1 ، 2)	
312 همس	مدخل للهندسة الجيوماتيكية	3(2 ، 1 ، 2)	212 همس
314 همس	الجيوديسيا	4(2 ، 0 ، 3)	212 همس
321 همس	المساحة التصويرية	3(2 ، 0 ، 2)	212 همس
المجموع		18	

المستوى الخامس			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
302 همد	ميكانيكا المواد	3(0 ، 1 ، 3)	201 همم
209 همم	برمجة الحاسوب	3(2 ، 0 ، 2)	
204 رياض	المعادلات التفاضلية	3(0 ، 2 ، 3)	203 رياض
xxx سلم	مقرر اختياري _ سلم	2(0 ، 0 ، 2)	
202 همم	ديناميكا	3(0 ، 1 ، 3)	201 همم 103 فيز
212 همس	القياسات المكانية	3(2 ، 1 ، 2)	107 رياض
المجموع		17	

يعتمد،

..... : العميد

..... : رئيس القسم

المستوى الثامن			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
xxxx	مقرر حر	2	
254 رياض	الطرائق العددية	3 (0 ، 2 ، 3)	107 رياض
413 همس	جيوديسيا الأقمار الصناعية	3 (2 ، 1 ، 2)	314 همس
422 همس	المساحة التصويرية المتقدمة	3 (2 ، 0 ، 2)	321 همس 331 همس
423 همس	تحليل الصور الرقمية	3 (2 ، 1 ، 2)	365 همس
453 همس	علم الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية	3 (2 ، 0 ، 2)	315 همس
المجموع			17

المستوى السابع			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
334 همد	هندسة الطرق لطلبة المساحة	3 (2 ، 1 ، 2)	101 احص 312 همس
315 همس	إسقاط الخرائط	3 (2 ، 1 ، 2)	314 همس
331 همس	حسابات ضبط الأرصاد	3 (2 ، 0 ، 2)	312 همس 101 احص
365 همس	أساسيات الاستشعار عن بعد و تفسير الصور	3 (2 ، 0 ، 2)	321 همس
xxx سلم	مقرر اختياري _ سلم	2 (0 ، 0 ، 2)	
363 همد	أساسيات المنشآت الخرسانية لطلبة المساحة	3 (0 ، 1 ، 3)	302 همد
المجموع			17

المستوى العاشر			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
xxx ----	مقرر برنامج اختياري -2	3	----
402 همم	إدارة المشاريع الهندسية	3 (0 ، 1 ، 3)	
464 همس	مقدمة للمساحة التصويرية الرقمية	2 (0 ، 1 ، 2)	422 همس
473 همس	المساحة المهنية والقانونية	3 (2 ، 0 ، 2)	315 همس
497 همس	مشروع تخرج-2	2 (0 ، 0 ، 2)	496 همس
999 همس	تدريب عملي	1 <sup>ند</sup>	إكمال 110 ساعة معتمدة بنجاح
998 همس	مشروع بحثي	0 <sup>ند</sup>	إكمال 129 ساعة معتمدة بنجاح
المجموع			14

المستوى التاسع			
الرمز	عنوان المقرر	الساعات المقررة (مح ، تم ، عم)	متطلب سابق
xxx سلم	مقرر اختياري _ سلم	2 (0 ، 0 ، 2)	
403 همم	الاقتصاد الهندسي	2 (0 ، 1 ، 2)	
466 همس	التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية	4 (2 ، 0 ، 3)	423 همس 453 همس
471 همس	معسكر المساحة	3 (2 ، 0 ، 2)	413 همس
xxx ----	مقرر برنامج اختياري -1	3	----
496 همس	مشروع تخرج-1	2 (0 ، 0 ، 2)	إكمال 129 ساعة معتمدة بنجاح وجميع مقررات المستوى 1-7
المجموع			16

ند: نجاح بدون درجة

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

متطلب مرافق

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

## وصف المقررات الدراسية لبرنامج هندسة المساحة

### وصف متطلبات التخرج

### 3- توصيف المقررات

#### 1-3 السنة الأولى المشتركة

##### 100 انجل: لغة إنجليزية

(0-9-6)6

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. ويتشمل هذا على إعداد الطلاب لانماط اللغة التي سوف يحتاجونها في دراستهم المستقبلية. المتطلب السابق: لا يوجد

##### 101 رياض: حساب التفاضل

(0,1,3)3

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 المتثلثة العكسية، نظرية القيمة المتوسطة، الدوال التزايدية والتناقصية، التقعر واختبار المشتقة الثانية، الأمثلية، المعدلات المرتبطة.

الكتاب المقرر:

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

المتطلب السابق: لا يوجد

##### 101 ريد: ريادة الأعمال

(0,0,1)1

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.

##### 101 كيم: كيمياء عامة (1)

(2, 0, 3) 4

الجزء النظري الحسابات الكيميائية: النظام الدولي للوحدات - الصيغ الكيميائية - المول وطرق التعبير عن التركيز - حسابات المعادلات الكيميائية. الغازات: قوانينها والنظرية الحركية للغازات - معادلة فاندرفالز. 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  $K_p$  و  $K_c$  - مبدأ لوشاتيليه 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 إنثاليبي التفاعلات، وسرعة التفاعلات.

(0-0-2)2

##### 100 عرب: مهارات الكتابة

يعتمد،

رئيس القسم : .....

المعيد : .....

**101 نهج: مهارات جامعية**

**(0.0.3)3** يهدف المقرر 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.

**101 تقن: مهارات الحاسب**

**(6.0.0)3** الحواسيب و مكوناتها، ويندوز 7، معالج النصوص 2010-، برنامج البوربوينت 2010، برنامج الإكسيل 2010 المرجع الإنترنت - التعلم الذاتي الاختياري.

الكتاب المقرر:

مهارات الحاسب الآلي، السنة التحضيرية، 2014

**110 انجل: لغة إنجليزية تخصصية**

**(0-9-6)6** 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.

**101 احص: مقدمة في الإحصاء**

**(3.0.1)3**

الاحتمالات، نظرية بيز، التوزيعات للمتغيرات العشوائية، بعض التوزيعات الاحتمالية المنفصلة والمستمرة، توزيعات المعاينة للمتوسط، الاستقراء من عينه واحدة عينتين لمتوسط ونسبه، نظرية التقدير، اختبارات الفروض.

الكتاب المقرر:

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

**101 فجب: اللياقة والثقافة الصحية**

**(0.1.1)1**

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.

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

## 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:

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

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

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

**101 سلم: أصول الثقافة الإسلامية (2، 0، 0)**

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.

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

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 .

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

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.

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

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 1409 هـ.

يعتمده،

رئيس القسم : ..... العميد : .....

**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

**106 سلم: الفقه الطبي**  
 يتضمن بيان أحكام التداوي والمداواة 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 تي الطائف.  
 -التداوي والمسئولية الطبية .د.قيس المبارك .الناشر :دار الريان ، بيروت.

**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.  
 -أخلاقيات الإدارة في الوظيفة العامة وتطبيقاتها في المملكة العربية السعودية .د .فهد العثيمين

**108 سلم: قضايا معاصرة**  
 نشر ثقافة عامة حول القضايا الثقافية المعاصرة وبيان المنهج الإسلامي المعتدل تجاهها.

**109 سلم: المرأة ودورها التنموي**  
 يتضمن بيان الخصائص التي تميز المرأة عن الرجل وحاجاتها وفقا 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 9041 هـ تي 4442 م.

يعتمده،

..... : العميد

..... : رئيس القسم

### 3-3 متطلبات الكلية

#### أ- مقررات كلية إجبارية

**106 رياض: حساب التكامل**  
 3 (0 ، 2 ، 3)  
 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 والزائدية العكسية، طرق التكامل : التعويض ، التجزيء، التعويضات المثلثية ، الكسور الجزئية ، تعويضات متفرقة ، الأشكال غير المعينة، التكاملات المعتلة، الإحداثيات القطبية.

الكتاب 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

**107 رياض: المتجهات والمصفوفات**  
 3 (0 ، 2 ، 3)  
 المتجهات في المستوى والفضاء الثلاثي ، حاصل الضرب القياسي والمتجهي ، معادلات المستقيمات والمستويات في الفضاء ، السطوح ، 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 والمستقيمات العمودية على السطوح ، القيم القصوى للدالة في عدة متغيرات ، عوامل لاجرانج، أنظمة المعادلات الخطية ، المصفوفات ، المحددات ، معكوس المصفوفة ، قانون كرامر.

الكتاب المقرر:

Edward and Penny, "Calculus", international edition.

المتطلب السابق: 101 رياض

**203 رياض: حساب التفاضل والتكامل**  
 3 (0 ، 2 ، 3)  
 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.

الكتاب 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

يعتمده،

..... : العميد

..... : رئيس القسم

**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.  
 الكتاب المقرر:

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

المتطلب السابق: 203 رياض

**4 (3 ، 0 ، 2)**

**103 فيزياء عامة (1)**

المتجهات ، الحركة في بعد واحد وبتسارع ثابت والحركة في بعدين مع تطبيقات على حركة المقذوفات والحركة الدائرية، قوانين نيوتن للحركة، الطاقة و الشغل، الطاقة الكامنة وحفظ الطاقة، الاندفاع الخطي والتصادم، دوران جسم صلب حول محور ثابت.

متطلب سابق: لا يوجد

**4 (3 ، 0 ، 2)**

**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 كيرتشفوف 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 (2 ، 1 ، 0)**

**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 لدراسته الهندسة لمستقبله المهني.

المرجع المقرر:

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

**2 (2 ، 1 ، 0)**

**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، و الدعم، والأسلوب والرصانة مع التركيز على احترام القواعد الأخلاقية في الكتابة.

المرجع المقرر:

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

المتطلب السابق: 109 نجم

يعتمد،

..... : العميد

..... : رئيس القسم

**104 هعم: أساسيات الرسم الهندسي****3 (2 ، 0 ، 2)**

يشتمل مقرر مبادئ الرسم الهندسي على الاسقاط المتعامد ورسم المجسمات إضافة الى القطاعات بانواعها المختلفة وكتابة الأبعاد على الرسومات الهندسية وقراءة وتفسير المخططات الهندسية ويتم تدريس المقرر اعتمادا على الرسم اليدوي الحر واستخدام الحاسب الالى للرسومات ثنائية وثلاثية الأبعاد بواسطة برنامج الاتوكاد 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.

**106 هعم: مقدمة في التصميم الهندسي****3 (2 ، 1 ، 2)**

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.

الكتاب المقرر:

**Textbook:** Philip Kosky, Robert T. Balmer, William D. Keat, George Wise. 2015. Exploring Engineering: An Introduction to Engineering and design. Elsevier, 4<sup>th</sup> ed.

متطلب سابق: 104 هعم

**201 هعم: استاتيكا****3 (0 ، 1 ، 3)**

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

**203 هعم: الهندسة والبيئة****2 (0 ، 0 ، 2)**

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

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

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

يقدم هذا المقرر أساليب وطرق الحلول المنطقية لاتخاذ القرارات في إدارة العديد من المشاريع الهندسية. يتوقع من الطلاب الالمام والفهم الدقيق والاساليب المنطقية للطرق والأدوات والخيارات المتاحة وكيفية استخدامها في بدء وتخطيط وإدارة وانهاء 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

**2 (0 ، 1 ، 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 هندسة المساحة****3 (0 ، 1 ، 3)****202 هعم: ديناميكا**

كينماتيكا الجسيمات : الحركة الانحنائية ؛ الحركة النسبية ؛ كينماتيكا الأجسام الجاسئة ؛ السرعة والتسارع والنسيبين ؛ 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

المرجع المقرر:

Engineering Mechanics, Vol. 2, Dynamics, Fourth Edition, SI Version by J.L. Meriam and  
L.G. Kraige, 1998

متطلب سابق: 201 هعم، 103 فيز

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

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

المرجع المقرر:

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

متطلب سابق: لا يوجد

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

الطرائق العددية لحل تالمعادلات الغير خطية، الطرق المباشرة وغير مباشرة لحل منظومة المعادلات الخطية مع تقدير الخطأ، استيفاء متعددة الحدود بمعادلة الخطأ، التفاضل والتكامل العددي ومقدمة للحل العددي للمعادلات التفاضلية. الكتاب المقرر:

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

المتطلب السابق: 107 رياض

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

### 4-3 وصف مقررات تخصصات هندسة المساحة

3 (2، 1، 2)

212 همس القياسات المكانية

متطلب سابق: 107 ريض.  
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.  
الكتاب المقرر:

Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics" 14<sup>th</sup> Ed. 2014. Pearson.

3 (2، 1، 2)

312 همس مدخل للهندسة الجيوماتيكية

متطلب سابق: 212 همس.  
أجهزة القياس المساحي الإلكتروني وتطبيقاتها (قياس المسافات الإلكتروني، التوديليت الإلكتروني)؛ المحطة الشاملة؛ المضلعات، التقاطع الأمامي، التقاطع العكسي؛ إنتاج الخرائط باستخدام الحاسب الآلي وأجهزة المساحة الإلكترونية؛ التسوية الدقيقة؛ مقدمة في المساحة المائية؛ تخطيط المنشآت؛ المنحنيات الأفقية والمنحنيات الرأسية وأعمال الطرق.  
الكتاب المقرر:

Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics" 14<sup>th</sup> Ed. 2014. Pearson.

4 (2، 0، 3)

314 همس الجيوديسيا

متطلب سابق: 212 همس.  
الهندسة الكروية؛ حل المسائل الجيوديسية على سطح الكرة؛ مدخل إلى الفلك الكروي؛ الهندسة الإهليلجية؛ حل المسائل الجيوديسية على سطح الإهليلج؛ الشبكات الجيوديسية؛ تطبيقات الحاسب، تحويل نظم الإحداثيات.  
الكتاب المقرر:

Timothy, G. Freeman, "Portraits of the Earth", 1<sup>st</sup> Ed. 2002. Walter de Gruyter

3 (2، 1، 2)

315 همس إسقاط الخرائط

متطلب سابق: 314 همس.  
النظرية العامة للإسقاط؛ دراسة نظم الإسقاط الشهيرة؛ نظم الإسقاط المستخدمة في المملكة العربية السعودية؛ تحويل الإسقاطات (المخططات، الخرائط، الصور)؛ تطبيقات الحاسوب.  
الكتاب المقرر:

Erik W. Grafarend, "Map Projections", 2006. Wiley.

3 (2، 0، 2)

321 همس المساحة التصويرية

متطلب سابق: 212 همس.  
تعريف ومبادئ أساسية؛ هندسة الصور الجوية؛ نظرية وطرق التجسيم؛ أجهزة الرسم المجسم؛ مبادئ التوجيه الداخلي والنسبي والمطلق؛ تخطيط الطيران؛ إنتاج الخرائط من الصور الجوية.  
الكتاب المقرر:

P. R. Wolf, B. A. Dewitt and B. Wilkinson "Elements of Photogrammetry with Applications in GIS", 4<sup>th</sup> Ed. 2014. McGraw Hill.

يعتمد،

..... : العميد

..... : رئيس القسم

3 (2, 0, 2)

**331 همس حسابات ضبط الأرصاد**

متطلب سابق: 312 همس و 101 احص.

التعريفات الأساسية؛ المنحنى التوزيعي التكراري والأخطاء العشوائية؛ التباين والاختلاف والوزن للكميات المقاسة؛ الارتباط بين الأرصاد؛ طريقة التربيعة الصغرى؛ الضبط بالمعادلات الشرطية؛ الضبط بتغيير الإحداثيات؛ طرق معالجة الأرصاد بعد ضبطها؛ الاختبارات الإحصائية للأرصاد؛ تحديد مجالات الثقة؛ تطبيقات الحاسب.

3 (2, 0, 2)

**365 همس أساسيات الاستشعار عن بعد وتفسير الصور**

متطلب سابق: 321 همس.

مفهوم الاستشعار عن بعد وتعريفه؛ مجمل عمليات الاستشعار عن بعد؛ خواص حقل الأشعة الكهرومغناطيسية وتفاعلاتها؛ جمع وتحليل بيانات الصور؛ جمع البيانات المرجعية؛ أجهز الاستشعار عن بعد (أنواعها وخصائص كل منها)؛ حساسية أفلام التصوير المختلفة؛ مبادئ التفسير البصري؛ تطبيقات تفسير الصور في مجالات مختارة؛ التفسير البصري للصور غير الفوتوغرافية؛ مقدمة في التفسير الآلي للصور ونظم المعلومات المكانية.

الكتاب المقرر:

Lillisand, Keifer and Chipman, "Remote Sensing and Image Interpretation", 6<sup>th</sup> Ed. 2007, John Wiley.

3 (2, 1, 2)

**413 همس جيوديسيا الأقمار الصناعية وتحديد المواقع**

متطلب سابق: 314 همس.

مدخل إلى نظم تحديد المواقع؛ حركة القمر الصناعي في مداره؛ انتشار الإشارة والأخطاء؛ الرصد المساحي باستخدام جيوديسيا الأقمار الصناعية؛ معالجة وتحويل أرصاد جيوديسيا الأقمار الصناعية باستخدام الحاسب؛ تطبيقات جيوديسيا الأقمار الصناعية.

الكتاب المقرر:

B. Hofmann-Wellenhof, "GPS Theory and Practice", 5<sup>th</sup> ED. 2008. Springer.

3 (2, 0, 2)

**422 همس المساحة التصويرية المتقدمة**

متطلب سابق: 321 همس و 331 همس.

نظم الإحداثيات المستخدمة في المساحة التصويرية؛ تحويلات الإحداثيات؛ تصحيح وتحويل الإحداثيات الفوتوغرافية المقاسة؛ النماذج الرياضية المستخدمة في المساحة التصويرية التحليلية؛ التوجيه النسبي والمطلق التحليلي؛ أجهزة الرسم التحليلية وإنتاج الخرائط؛ مقدمة في المساحة التصويرية الأرضية؛ النماذج الرياضية المستخدمة في المساحة التصويرية الأرضية؛ المساحة التصويرية الأرضية الآلية.

الكتاب المقرر:

P. R. Wolf, B. A. Dewitt and B. Wilkinson "Elements of Photogrammetry with Applications in GIS", 4<sup>th</sup> Ed. 2014. McGraw Hill.

3 (2, 1, 2)

**423 همس تحليل الصور الرقمية**

متطلب سابق: 365 همس.

مقدمات وتعريف؛ طرق جمع البيانات الرقمية؛ شكل البيانات الرقمية؛ اعتبارات نظم الحاسب لتحليل الصور الرقمية؛ استخراج المعلومات الإحصائية الأولية وعرض الصور الرقمية؛ تصحيح وإعادة بناء الصور؛ تحسين الصور الرقمية؛ تحليل عددي للصور الرقمية؛ دمج الصور؛ استخراج وعرض المعلومات.

الكتاب المقرر:

Lillisand, Keifer and Chipman, "Remote Sensing and Image Interpretation", 6<sup>th</sup> Ed. 2007, John Wiley

يعتمد،

..... : العميد

..... : رئيس القسم

3 (2, 0, 2)

453 همس علم الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية

متطلب سابق: 315 همس

مقدمة (تشمل تاريخ علم الخرائط)، تصنيف الخرائط، استخدامات الخرائط، مصادر المعلومات المكانية وتصنيفها، مدخل إلى نظم المعلومات الجغرافية، طرق ترميز البيانات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مفهوم الطبقات ونمذجة البيانات، التعميم الكارتوغرافي و المبالغة، إنتاج وطباعة الخرائط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية،

الكتاب المقرر:

Gretchen N. Peterson. "GIS Cartography: A Guide to Effective Map Design". CRC Press (April 6, 2009). ISBN-10: 1420082132 , ISBN-13: 978-1420082135

2 (0, 1, 2)

464 همس مقدمة للمساحة التصويرية الرقمية

متطلب سابق: 422 همس.

تعريف؛ تقييم المساحة التصويرية الرقمية؛ خطوات تجميع المعلومات؛ تجسيم الصور الرقمية؛ طرق وتقنيات التطابق؛ نماذج الارتفاعات الرقمية واستنباط الظواهر؛ إنتاج الصور الرقمية المصححة؛ أجهزة ومحطات المساحة التصويرية الرقمية؛ تطبيقات الحاسب.

الكتاب المقرر:

P. R. Wolf, B. A. Dewitt and B. Wilkinson "Elements of Photogrammetry with Applications in GIS", 4<sup>th</sup> Ed. 2014. McGraw Hill.

3 (2, 0, 2)

466 همس التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية

متطلب سابق: 423 همس و 453 همس.

تعريف ولمحة تاريخية، الاستفسارات في نظم المعلومات الجغرافية وعلاقة نظم المعلومات الجغرافية بالعلوم الأخرى، نظم الإسقاط وطرق التحويل بينها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مفهوم قواعد البيانات وطرق ربط الجداول، التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية، إنتاج النماذج الارتفاعية الرقمية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، تطبيقات مختارة في نظم المعلومات الجغرافية.

الكتاب المقرر:

P. Longley, Micheal, F. Goodchid, David J. Maguire and David W. Rhind, 2015. "Geographic Information Systems and Science", 4<sup>th</sup> edition 2015, John Wiley.

2 (2, 0, 1)

471 همس معسكر المساحة

متطلب سابق: 413 همس.

مقدمه؛ تدريبات عملية على الميزانية الدقيقة والمثلثية؛ قياس المسافات باستخدام القانس الإلكتروني؛ قياس الزوايا الرأسية والأفقية؛ رصد وتحديد المواقع بواسطة الأقمار الصناعية؛ تعديل الأرصاد ورسم الخرائط باستخدام الحاسوب.

3 (2, 0, 2)

473 همس المساحة المهنية والقانونية

متطلب سابق: 315 همس.

مقدمة في التسجيل العقاري وأنظمتها؛ مساحة التسجيل العقاري؛ المبادئ القانونية الخاصة بإجراءات نقل وتوثيق ملكية العقار في المملكة العربية السعودية؛ إدارة معلومات الأراضي ونظمها؛ احتياجات وممارسة المساحة في المملكة العربية السعودية؛ التخطيط وتقدير التكاليف للمشاريع المساحية؛ إعداد المواصفات والشروط الفنية الخاصة بتنفيذ المشاريع المساحية؛ إدارة المشاريع المساحية؛ مواضيع متقدمة.

يعتمد،

..... : العميد

..... : رئيس القسم

**2 (2، 0، 0)****496 همس مشروع التخرج-1**

متطلب سابق: إتمام 129 ساعة معتمدة بنجاح وجميع المقررات دون من المستوى السابع فما دون  
على الطالب أن يقوم بإعداد مشروع على فصلين دراسيين في أحد التخصصات الرئيسية للمساحة  
(الجيوديسية - المساحة التصويرية - المساحة التفصيلية - الاستشعار عن بعد) ويجب أن يتضمن المشروع  
جزءاً عملياً بالإضافة إلى الحسابات والتحليل وإعداد تقرير مفصل بذلك يجاز من قبل الأستاذ المشرف  
والممتحنين بعد المناقشة المفتوحة.

**2 (2، 0، 0)****497 همس مشروع التخرج-2**

متطلب سابق: 496 همس.  
على الطالب أن يقوم بإعداد مشروع على فصلين دراسيين في أحد التخصصات الرئيسية للمساحة  
(الجيوديسية - المساحة التصويرية - المساحة التفصيلية - الاستشعار عن بعد) ويجب أن يتضمن المشروع  
جزءاً عملياً بالإضافة إلى الحسابات والتحليل وإعداد تقرير مفصل بذلك يجاز من قبل الأستاذ المشرف  
والممتحنين بعد المناقشة المفتوحة.

**0 (ند)****998 همس: 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. والمقرر ليس شرطاً لإكمال  
الخطة.

المتطلب السابق: إتمام 129 ساعة معتمدة بنجاح

**1(نجاح بدون درجة)****999 همس التدريب العملي**

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

المتطلب السابق: إتمام 110 ساعة معتمدة بنجاح

**3-5 وصف المقررات من خارج البرنامج****3 (3، 1، 0)****302 همد: ميكانيكا المواد**

متطلب سابق: 201 هعم

مقدمة وأساسيات ميكانيكا المواد القابلة للتشكل. مفهوم الإجهاد والانفعال وقانون هوك. مفهوم الانهيار. إجهاد  
الخشوع والإجهاد المسموح به. معامل الأمان والتصميم المعتمد على الإجهاد المسموح به. الإجهاد المتعامد  
النتائج 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.  
الكتاب المقرر:

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

**3 (3، 1، 0)****323 همد: هندسة المياه لطلبة المساحة**

متطلب سابق: 202 هعم

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

يعتمد،

.....: العميد

.....: رئيس القسم

(2, 1, 3)

334 همد: هندسة الطرق لطلبة المساحة

متطلب سابق: 101 إحصاء، 312 همس

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.

(0, 1, 3) 3

363 همد: أساسيات المنشآت الخرسانية لطلبة المساحة

متطلب سابق: 302 همد

مقدمة لتقنية الخرسانة، مكونات و خواص الخرسانة، اختبار الخرسانة الطرية و الصلبة، تحليل الكميات البسيطة و المتصلة، تصميم عزم الإنحناء و القص، تصميم الأعمدة القصيرة، التماسك بين الخرسانة و الحديد.

(0, 1, 2) 2

281 جيو: الجيولوجيا للمهندسين

متطلب سابق: لا يوجد

مقدمة، تكوين الكرة الأرضية، المعادن والصخور، الصخور النارية والبراكين، التعرية وتكوين التربة، الصخور الرسوبية، الصخور المتحولة، الجيولوجيا و امدادات المياه، جيولوجيا المملكة العربية السعودية. 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.

(0, 1, 3) 3

329 كهر: تحليل الإشارات لطلبة المساحة

متطلب سابق: لا يوجد

مقدمة عامة وتطبيقات؛ تصنيفات الإشارات والأنظمة؛ عمليات الإشارة؛ الدوال الشاذة؛ الأنظمة الخطية الثابتة زمنياً والإلتفاف؛ الارتباط؛ متسلسلة فوريير؛ تحويل فوريير وتطبيقاته؛ تحويل فوريير المتقطع والسريع؛ مقدمة لتحويل Z. الكتاب المقرر:

1- Oppenheim, Willsky and Nawab, "Signals and Systems", Prentice-Hall, 1997.

2- Haykin and Veen, "Signals and Systems", John Wiley, 1998.

### 6-3 وصف المقررات الاختيارية

(0, 1, 3) 3

418 همس: المساحة المائية

متطلب سابق: 312 همس

مقدمة، أهمية المسح المائي، تخطيط مشروع للمساحة المائية، مسح الشواطئ، المرجع لقياسات المساحة المائية نظرية المد والجزر، تقنيات قياس مستوى سطح الماء، قياس عمق الماء، تحديد موقع محطة قياس العمق، تقدير الأخطاء وتحليلها. الكتاب المقرر:

George Wood Logan, 2015. Elements of Hydrographic Surveying. Andesite Press, Annapolis, US Naval Institute, ID-13 9781230343303

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :

**419 همس: الجيوديسيا المتقدمة**

3 (3, 1, 0)

متطلب سابق: 315 همس  
تعريفات ومفاهيم أساسية (الجيويد والمجسم الإهليلجي)، الإهليلج والمرجع الإهليلجي، المرجع وتحويل  
المرجع في الشبكات الجيودسية

**431 همس تطبيقات الحاسب في الهندسة المساحية**

3 (2, 0, 2)

متطلب سابق: 209 همس و331 همس  
حساب وضبط شبكات التثليث والتضليح، تحويل نظم الإحداثيات، حساب وتحويل مساقط الخرائط، النماذج  
الرقمية الأرضية وتطبيقاتها، استخدام الأتوكاد في التطبيقات المساحية.

**467 همس: نظم معلومات جغرافية شبكة الإنترنت**

3 (3, 1, 0)

متطلب سابق: 453 همس  
نظم المعلومات الجغرافية للإنترنت: الأساسيات والتطور، تقييم التداخل البيئي، التطبيقات، الخدمات والسلامة في  
التطبيقات التكنولوجية المتحركة لنظم المعلومات الجغرافية، الرؤية المستقبلية.

الكتاب المقرر:

Fu, P &amp; Sun, J 2010, Web GIS: principles and applications, ESRI Press, Redlands, Calif.

**301 جيو: جيومورفولوجيا**

3 (2, 0, 2)

متطلب سابق: 281 جيو  
العمليات الطبيعية المشكلة للتضاريس – التجوية الكيميائية و الميكانيكية – تكون التربة – ديناميكية تبيد الكتل – الأنهار  
و المثالج – التضاريس الكارستية – الاستجابة التضاريسية للعوامل التكتونية و المناخية – تحليل الأقاليم بالطرق الحقلية و  
الاستشعار عن بعد و النمذجة الرقمية – المخاطر الطبيعية. (تطبيقات حقلية – يومان.)

**411 همد: مقدمة لعقود التشييد**

3 (3, 1, 0)

متطلب سابق: إكمال 110 ساعة معتمدة بنجاح  
مبادئ قوانين التشييد، أنواع وخيارات عقود التشييد، ضروريات المخططات والمواصفات، العطاءات، ترسيه وإدارة  
العقود، الالتزامات القانونية، المطالبات الملزمة، عقود التشييد في المملكة العربية السعودية، مقدمة لتطبيقات الحاسوب.  
مشروع طلابي جماعي.

الكتاب المقرر:

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

**412 همد: تقدير تكلفة التشييد**

3 (3, 1, 0)

متطلب سابق: إكمال 110 ساعة معتمدة بنجاح  
عمليات التقدير، مفهوم التقدير، التقدير البيئي، التقدير التفصيلي. تقدير الأعمال الترابية، الخرسانات، أعمال البناء،  
النجارة والحدادة، التقدير لأعمال الميكانيكية والكهربائية، التشييد للمشاريع الضخمة، الربحية، إنتاجية العمال، التقدير  
باستخدام الحاسب الآلي، إستراتيجية العطاءات، مشروع طلابي جماعي.

الكتاب المقرر:

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

يعتمد،

.....: العميد

.....: رئيس القسم

**442 تخط: التخطيط الاستراتيجي الحضري**

3 (0, 0, 3)

متطلب سابق: لا يوجد

إطار وأهداف ومدى وأنواع التخطيط الاستراتيجي الحضري. السياسات العمرانية والحضرية ودور المخطط العمراني والآخرين. مستويات المشاركة العامة في عملية التخطيط للمدينة. المفارقة بين القدرة التخطيطية ورغبة المجتمع وقوة السوق. تأثير التخطيط العمراني والبيئي والاجتماعي والاقتصادي على الاستراتيجية الحضرية للمدينة. استعراض محتوى وخطوات ومراحل إعداد المخططات الهيكلية والاستراتيجية لمدينة الرياض وبعض المدن السعودية والعالمية.

**7-3 وصف مقررات يقدمها البرنامج لبرامج أخرى****251 همس: المساحة لغير طلبة الهندسة**

2 (1, 0, 2)

متطلب سابق: 107 رياض

تعريفات ومبادئ في المساحة الأرضية ، أقسام المساحة الرئيسية وأهميتها ، وحدات القياس ، القياسات الخطية ، الاتجاهات ، مقياس الرسم وعمل الخريطة التفصيلية ، حساب المساحات المسطحة. التسوية وتطبيقاتها. حساب كميات الحفر والردم . قياس المسافات الإلكتروني. المحطة الشاملة.

الكتاب المقرر:

Paul, R. Wolf & Charles D. Ghilani, "Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics" 14<sup>th</sup> Ed. 2014. Pearson.

يعتمد،

..... العميد :

..... رئيس القسم :