

## الخطط الدراسية



قسم الإحصاء وبحوث العمليات  
الخطّة الدراسية لبرنامج الإحصاء

١٤٣٤هـ - ٢٠١٣م



### عدد المقررات والوحدات التدريسية

إجباري من خارج القسم			
م	رقم ورمز المقرر	إسم المقرر	الوحدات الدراسية
١	١١١ رياض	حساب التكامل (E)	٤
٢	٢٠٧ رياض	حساب التفاضل والتكامل المتقدم (E)	٣
٣	٢٤٤ رياض	الجبر الخطي (E)	٣
المجموع		٣ مقررات	١٠

متطلبات الجامعة			
م	رقم ورمز المقرر	متطلب جامعة	الوحدات الدراسية
١	٤ مقررات	متطلب جامعة	٨
المجموع		٤ مقررات	٨

إختياري من داخل القسم			
م	رقم ورمز المقرر	إسم المقرر	الوحدات الدراسية
١	مقررات إختيارية من المجموعة أ		٧
٢	مقررات إختيارية من المجموعة أ		٧
المجموع		٢ مقررات	١٤

إجباري من داخل القسم			
م	رقم ورمز المقرر	إسم المقرر	الوحدات الدراسية
١	١٠٠ احص	مقدمة في الإحصاء	٣
٢	١٠٠ بحث	مقدمة في بحوث العمليات	٤
٣	١٠٥ احص	طرق إحصائية (E)	٤
٤	٢٠١ عال	برمجة الحاسب الآلي (E)	٤
٥	٢٠٢ عال	برمجة الحاسب الآلي باستخدام MATLAB (E)	٣
٦	٢١٥ احص	احتمال (١)	٤
٧	٢٢٣ احص	نظرية الإحصاء (١)	٣
٨	٣١٥ احص	احتمال (٢) (E)	٣
٩	٣١٩ احص	نظرية الإحصاء (٢) (E)	٣
١٠	٣٢٨ احص	حزم إحصائية (E)	٣
١١	٣٣١ احص	تقنيات المعاينة (E)	٣
١٢	٣٣٢ احص	تحليل الإنحدار (E)	٣
١٣	٣٣٣ احص	طرق إحصائية لامعلمية (E)	٣
١٤	٤٠١ احص	اقتصاد قياسي (E)	٣
١٥	٤٣٦ احص	سلاسل زمنية وتنبؤ	٣
١٦	٤٣٧ احص	تصميم وتحليل التجارب	٣
١٧	٤٣٨ احص	طرق إحصائية متعددة المتغيرات	٣
١٨	٤٣٩ احص	تحليل بيانات (E)	٣
١٩	٤٤١ احص	مراقبه الجودة	٣
٢٠	٤٩٧ احص	مشروع التخرج (١)(E)	١
٢١	٤٩٨ احص	مشروع التخرج (٢)(E)	٢
المجموع		٢١ مقرر	٦٤

إختياري من خارج القسم			
م	رقم ورمز المقرر	إسم المقرر	الوحدات الدراسية
١	مقرر إختياري من المجموعة ب		٣
٢	مقرر إختياري من المجموعة ب		٣
٣	مقرر إختياري من المجموعة ب		٣
المجموع		٣ مقررات	٩

برنامج الإحصاء		
عدد المقررات	عدد الوحدات الدراسية	
٩	٣١	السنة التحضيرية
٤	٨	متطلبات جامعة
٢١	٦٤	إجباري من داخل القسم
٣	١٠	إجباري من خارج القسم
٢	١٤	إختياري من داخل القسم
٣	٩	إختياري من خارج القسم
٤٢	١٣٦	المجموع
٤	١٤	مقررات خدمية لتخصصات الكلية
٥	١٣	مقررات خدمية لكليات أخرى

المستوى الثاني (السنة التحضيرية)				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متطلب مصاحب	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
٤٠ اتقن	مهارات الحاسب (E)	-	-	٣ (٣+٠+٠)
٤٠ اعلم	مهارات الاتصال	-	-	٢ (٠+٠+٢)
٥٠ اريض	حساب التفاضل (E)	٤٠ اريض	-	٣ (٠+١+٢)
٥٠ انجم	اللغة الانجليزية (٢)(E)	١٤٠ نجم	-	٨ (٠+٠+٨)
١٠١ اريد	ريادة الأعمال	-	-	١ (٠+٠+١)
مجموع الساعات				١٧

المستوى الأول (السنة التحضيرية)				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متطلب مصاحب	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
٤٠ اريض	مقدمة في الرياضيات (E)*	-	-	٢ (٠+١+١)
٥٠ اصحة	الصحة واللياقة (٢)	-	-	١ (٠+٠+١)
٤٠ انجم	اللغة الانجليزية (١)(E)	-	-	٨ (٠+٠+٨)
٤٠ انهج	مهارات التعلم والتفكير والبحث	-	-	٣ (٠+٠+٣)
مجموع الساعات المعتمدة				١٤

المستوى الرابع				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متطلب مصاحب	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
١٠٥ إحص	طرق إحصائية (E)	١٠٠ إحص	-	٤ (٠+١+٣)
٢٠١ عال	برمجة الحاسب الآلي (E)	-	-	٤ (٠+١+٣)
٢٤٤ اريض	الجبر الخطي (E)	١١١ اريض	-	٣ (٠+٠+٣)
٢٠٧ اريض	حساب التفاضل والتكامل المتقدم (E)	١١١ اريض	-	٣ (٠+١+٢)
٢١٥ إحص	احتمال (١)	١٠٠ إحص + ١١١ اريض	-	٤ (٠+١+٣)
مجموع الساعات المعتمدة				١٨

المستوى الثالث				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متطلب مصاحب	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
١٠٠ إحص	مقدمة في الإحصاء	-	-	٣ (٠+١+٢)
١٠٠ بحث	مقدمة في بحوث العمليات	١٠٠ اريض	-	٤ (٠+١+٣)
١١١ اريض	حساب التكامل (E)	-	-	٤ (٠+١+٣)
مقرر اختياري من متطلبات جامعة				
مقرر اختياري من متطلبات جامعة				
مقرر اختياري من المجموعة (ب)				
مجموع الساعات المعتمدة				١٨

المستوى السادس				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متطلب مصاحب	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
٣١٥ إحص	احتمال (٢) (E)	٢١٥ إحص + ٢٠٧ اريض	-	٣ (٠+١+٢)
٣١٩ إحص	نظرية الإحصاء (٢) (E)	٢٢٣ إحص + ٢٠٧ اريض	٣١٥ إحص	٣ (٠+١+٢)
٣٣١ إحص	تقنيات المعاينة	٢٢٣ إحص	-	٣ (٠+١+٢)
٣٣٢ إحص	تحليل الإنحدار	٣٢٨ إحص + ٢٤٤ اريض	-	٣ (٠+١+٢)
٣٣٣ إحص	طرق إحصائية لاسمعية	١٠٥ إحص	-	٣ (٠+١+٢)
مقرر اختياري من المجموعة ب				
مجموع الساعات المعتمدة				١٨

المستوى الخامس				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متطلب مصاحب	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
٢٠٢ عال	برمجة الحاسب الآلي باستخدام MATLAB (E)	٢٠١ عال	-	٣ (٠+١+٢)
٢٢٣ إحص	نظرية الإحصاء (١)	٢١٥ إحص	-	٣ (٠+١+٢)
٣٢٨ إحص	حزم إحصائية (E)	١٠٥ إحص	-	٣ (٠+١+٢)
مقرر اختياري من متطلبات جامعة				
مقرر اختياري من متطلبات جامعة				
مقرر اختياري من المجموعة ب				
مجموع الساعات المعتمدة				١٦

المستوى الثامن				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متطلب مصاحب	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
٤٣٩ إحص	تحليل بيانات (E)	٤٣٦ إحص + ٤٣٨ إحص	-	٣ (٠+١+٢)
٤٤١ إحص	مراقبه الجودة	٣١٩ إحص	-	٣ (٠+٠+٣)
٤٠١ إحص	اقتصاد قياسي (E)	٣٣٢ إحص	-	٣ (٠+١+٢)
٤٩٨ إحص	مشروع بحث (٢)(E)	٤٩٧ إحص	-	٢ (٠+٠+٢)
مقررات اختيارية من المجموعة أ				
مجموع الساعات المعتمدة				١٨

المستوى السابع				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متطلب مصاحب	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
٤٣٦ إحص	سلاسل زمنية وتنبؤ	٣٣٢ إحص	-	٣ (٠+١+٢)
٤٣٧ إحص	تصميم وتحليل التجارب	٣٢٨ إحص	-	٣ (٠+١+٢)
٤٣٨ إحص	طرق إحصائية متعددة المتغيرات	٣٣٢ إحص	-	٣ (٠+١+٢)
٤٩٧ إحص	مشروع بحث (١)(E)	٤٣٦ إحص + ٤٣٨ إحص	-	١ (٠+٠+١)
مقررات اختيارية من المجموعة أ				
مجموع الساعات المعتمدة				١٧

(محا + تما + عمل) = (محاضرة + تمارين + عملي) (E) \*مقرر يُدرس باللغة الإنجليزية

متطلبات الجامعة (يختار الطالب ٨ ساعة معتمدة)				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)	متطلب سابق	متطلب مصاحب
١٠٠ سلم	دراسات في السيرة النبوية	٢ (٠+٠+٢)	-	-
١٠١ سلم	مدخل إلى الثقافة الإسلامية	٢ (٠+٠+٢)	-	-
١٠٢ سلم	الأسرة في الإسلام	٢ (٠+٠+٢)	-	-
١٠٣ سلم	النظام الإقتصادي الإسلامي	٢ (٠+٠+٢)	-	-
١٠٤ سلم	اسس النظام السياسي الإسلامي	٢ (٠+٠+٢)	-	-
١٠٥ سلم	حقوق الإنسان	٢ (٠+٠+٢)	-	-
١٠٦ سلم	الفقه الطبي	٢ (٠+٠+٢)	-	-
١٠٧ سلم	أخلاقيات المهنة	٢ (٠+٠+٢)	-	-
١٠٨ سلم	قضايا معاصرة	٢ (٠+٠+٢)	-	-
١٠٩ سلم	المرأة ودورها التنموي	٢ (٠+٠+٢)	-	-

المتطلبات الاختيارية من داخل القسم (المجموعة أ : يختار الطالب ١٤ ساعة معتمدة من هذه المجموعة)				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)	متطلب سابق	متطلب مصاحب
٢٣١ احص	احصاء سكاني (E)	٢ (٠+٠+٢)	١٠٠ احص	-
٣٢٥ احص	نظرية القرارات (E)	٣ (٠+٠+٣)	٢٢٣ احص	-
٣٦٢ احص	نظرية الموثوقية	٣ (٠+٠+٣)	٢٢٣ احص	-
٣٩٩ احص	تحليل بيانات طولية (E)	٣ (٠+١+٢)	٣٣٢ احص	-
٤٠٦ احص	تحليل البقاء (E)	٣ (٠+٠+٣)	٢٢٣ احص	-
٤٣٠ احص	طرق تأمين (E)	٣ (٠+١+٢)	٣١٩ احص	-
٤٣٢ احص	بحوث مسحية (E)	٢ (٠+٠+٢)	٣٣١ احص	-
٤٣٤ احص	نماذج خطية	٣ (٠+٠+٣)	٢٤٤ رياض	-
٢١٣ بحث	البرمجة الخطية	٤ (٠+١+٣)	١٠٠ بحث	٢٤٤ رياض
٣٢٢ بحث	ضبط ومراقبة المخزون	٣ (٠+١+٢)	٢١٣ بحث + ٢٠٧ رياض	-
٣٥١ بحث	تحليل الشبكات	٣ (٠+١+٢)	٢١٣ بحث + ٢٠٢ عال	-
٤٤١ بحث	النمذجة والمحاكاة (E)	٤ (٠+١+٣)	٢١٥ احص + ٢٠٢ عال	-
٤٧٢ بحث	العمليات العشوائية ونماذج الصفوف (E)	٤ (٠+١+٣)	٢١٣ بحث + ٢١٥ احص	-

المتطلبات الاختيارية من خارج القسم (المجموعة ب : يختار الطالب ٩ ساعات معتمدة من هذه المجموعة)				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)	متطلب سابق	متطلب مصاحب
٢٢٥ رياض	مقدمة في المعادلات التفاضلية	٤ (٠+١+٣)	٢٠٧ رياض	-
٣٥٢ رياض	التحليل العددي (١)	٤ (٠+١+٣)	٢٤٤ رياض	-
٣٨٢ رياض	التحليل الحقيقي (١)	٤ (٠+١+٣)	٢٠٧ رياض	-
٢٠٢ حسب	مبادئ التكاليف والمحاسبة الإدارية	٣	٢٠١ حسب	-
٣١١ حسب	المحاسبة الحكومية والمنظمات غير الهادفة للربح	٣	٢٠١ حسب	-
٣١٧ حسب	المحاسبة المتوسطة (١)	٣	٢٠١ حسب	-
٣١٨ حسب	المحاسبة المتوسطة (٢)	٣	٣١٧ حسب	-
١٠١ قصد	مبادئ الاقتصاد الجزئي	٣	-	-
١٠٢ قصد	مبادئ الاقتصاد الكلي	٣	١٠١ قصد	-
٢٠١ قصد	التحليل الاقتصادي الجزئي	٣	١٠٢ قصد	-
٢٠٢ قصد	التحليل الاقتصادي الكلي	٣	١٠٢ قصد	-

تابع) المتطلبات الاختيارية من خارج القسم (المجموعة ب : يختار الطالب ٩ ساعات معتمدة من هذه المجموعة)			
٢١١	قصد	٣	اقتصاديات نقود وبنوك
٣١٤	قصد	٣	الاقتصاد الإسلامي
٣١٧	قصد	٣	اقتصاديات الإدارة
٣١٨	قصد	٣	اقتصاديات النقل والتأمين
٢٠١	تسوق	٣	مبادئ التسويق
٢٠٠	مال	٣	مبادئ المالية
٢١٠	مال	٣	مالية الشركات
٢٢٠	مال	٣	أساسيات الاستثمار
٢٣٠	مال	٣	الأسواق والمؤسسات المالية
٢٤٠	مال	٣	أساسيات الخطر والتأمين
٢٥٠	مال	٣	المالية الدولية
١٢٧	كمي	٣	الرياضة المالية

المقررات الخدمية لخصصات الكلية أو كليات أخرى				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	الكلية	متطلب سابق	الساعات المعتمدة (محا + تما + عمل)
١٠٠ إحص	مقدمة في الإحصاء	جيو + رياض + بحث + كلية الزراعة	-	٣ (٠+١+٢)
١٠٥ إحص	طرق إحصائية	بحث + رياض	١٠٠ إحص	٤ (٠+١+٣)
١٠٦ إحص	الإحصاء الحيوي	حذق + حين + كلية الزراعة	-	٢ (٠+١+١)
١٢٢ إحص	إحصاء تطبيقي (١)	كلية الزراعة + كلية الآداب	-	٣ (٠+١+٢)
١٤٥ إحص	إحصاء حيوي	البرنامج الموحد	-	٢ (٠+٠+٢)
٢١٥ إحص	إحتمال (١)	بحث	١٠٠ إحص + ١١١ رياض	٤ (٠+١+٣)
٣٢٤ إحص	الاحتمالات والإحصاء الهندسي	الهندسة - علوم الحاسب - العمارة والتخطيط	-	٣ (٠+١+٢)

### وصف مختصر لمقررات برنامج الإحصاء

#### أولاً: المقررات الإلزامية من داخل القسم [عدد الساعات المعتمدة (محاضرة+تمارين+عملي)]

٣ (٠+١+٢)

١٠٠ إحص : مقدمة في الإحصاء

الإحصاء الوصفي - مقاييس النزعة المركزية - مقاييس التشتت - مبادئ الاحتمال - الاحتمال الشرطي - الاحتمال الكلي - نظرية بايز - المتغير العشوائي و التوزيع الاحتمالي - التوقع والتباين - توزيع ذي الحدين - توزيع بواسون - التوزيع فوق الهندسي - التوزيع الطبيعي - التطبيقات باستخدام اكسيل.

٤ (٠+١+٣)

١٠٠ بحث: مقدمة في بحوث العمليات

نشأة وطبيعة بحوث العمليات - مقدمة في تحليل النظم - استقصاء وصياغة المشكلة - نماذج البرمجة الخطية وطريقة الحل بيانيا - تحليل الحساسية للبرامج الخطية بيانيا - نماذج النقل - نماذج التخصيص - مقدمة في الرسوم والشبكات: مشكلة أقصر مسار - مقدمة للنماذج العشوائية في بحوث العمليات.

٤ (٠+١+٣)

١٠٥ إحص : طرق إحصائية

بعض التوزيعات الإحصائية - توزيعات المعاينة - نظرية النهاية المركزية - متباينة تشيبيتشيف - التقدير بفترة - اختبارات فرضيات - طرق التصاميم التامة والعشوائية بعاملين - تحليل التباين (اتجاه واحد - اتجاهين) - الانحدار (البسيط) - الارتباط (بيرسون - سبيرمان) - اختبارات كأي التربيعية - بعض اختبارات لامعلمية.

٤ (٠+١+٣)

٢١٥ إحص : احتمال (١)

المتغيرات العشوائية والتوزيعات الاحتمالية (منفصل - متصل) - التوزيعات الاحتمالية المتقطعة والمتصلة المشهورة - للمتجهات العشوائية - التوقع والتباين - توزيعات احتمالية ثنائية منفصلة - الدوال الهامشية والشرطية - الاستقلال والارتباط والتغاير - العزوم والدوال المولدة للعزوم - توزيعات دوال في متغير ومتغيرين.

٣ (٠+١+٢) ٢٢٣

٢٢٣ احص : نظرية الإحصاء (١)

توزيعات المعاينة - نظرية النهاية المركزية - التقدير بنقطة - خواص المقدرات (عدم التحيز - متوسط مربع الخطأ - الاتساق - الكفاية - الكفاية الاصغرية) - العائلة الآسية - المقدر الأقل تباين بانتظام - متباينة كرامير- راو - معلومات فيشر - نظرية راو - بلاكويل - الكفاية والتمام - نظرية ليان - شيفيه - طرق التقدير: طريقة العزوم - مقدرات الإمكانية العظمي وخواصها التقاربية - أسلوب بيز: استخدام دوال كثافة قبلية - مقدرات بايز باستخدام دوال خسارة تربيعية - طرق اللاتغير: مقدرات المعالجة الموضوعية والسلمية - التقدير بفترة (حالة مجتمع واحد): مقدرات فترات الثقة - الطرق المحورية - فترات بايز المعقولة.

٣ (٠+١+٢) ٣١٥

٣١٥ احص : احتمال (٢)

متتاليات الحوادث - المتجه العشوائي المتصل - دالة التوزيع المشتركة - الدوال الهامشية والشرطية - التوقع والتباين الشرطيين - توزيعات دوال المتغيرات العشوائية - دوال العزوم المشتركة. الإحصاءات المرتبة - المترجمات الاحتمالية - متتاليات المتغيرات العشوائية وأنماط التقارب - برهان نظرية النهاية المركزية- التقريب الطبيعي.

٣ (٠+١+٢) ٣١٩

٣١٩ احص : نظرية الإحصاء (٢)

التقدير بفترة (حالة مجتمعين): مقدرات فترات الثقة - الطرق المحورية - اختبارات الفرضيات: الخطأ من النوع الأول والخطأ من النوع الثاني - قوة الاختبار - الاختبار الأكثر قوة - تمهيدية نيان-بيرسون - الاختبارات التقاربية - الاختبار غير المتحيز - الاختبار الأكثر قوة بانتظام - الاختبارات الرتبية - نظرية نيان - بيرسون - اختبارات نسبة الإمكان - التوزيعات التقاربية لإحصاءات نسبة الإمكان - اختبار النسبة الاحتمالية التتابعية - اختبارات بايز للفرضيات.

٣ (٠+١+٢) ٣٢٨

٣٢٨ احص : حزم احصائية

استعمال رمز البرنامج في مجموعة البرامج الإحصائية (MINITAB, SAS, SPSS) لكتابة برنامج البيانات والتحليل الإحصائي. المواضيع تتضمن تجهيز وإدارة ملفات البيانات - التصميم البياني للبيانات-ومحاكاة مونت كارلو

٣ (٠+١+٢) ٣٣١

٣٣١ احص : تقنيات المعاينة

تعريف المجتمع وطرق اختيار العينة وأساليب المعاينة المناسب لحساب تقديرات معالم المجتمع محل الدراسة بأسلوب جيد - من أمثلة هذه المعالم متوسط المجتمع - النسبة في المجتمع - الحجم الكلي للمجتمع- استنتاج فترات الثقة لهذه المعالم - حساب درجة الدقة لكل طريقة - مقارنة الدقة لطرق المعاينة المختلفة.

٣ (٠+١+٢) ٣٣٢

٣٣٢ احص : تحليل انحدار

الانحدار الخطي البسيط - الانحدار الخطي المتعدد - التنبؤات وتحليل الرواسب - تحليل البيانات - المتغيرات المؤثرة - اختبار المتغيرات المستقلة - تطبيقات حزم الحاسب في تحليل الانحدار SAS, SPSS, Minitab.

٣ (٠+١+٢) ٣٣٣

٣٣٣ احص : طرق إحصائية لا معلمية

مفهوم الإحصاء اللامعلمي-. الاختبارات الإحصائية المعتمدة على توزيع ذي الحدين (اختبار ذي الحدين وتقدير النسبة-اختبار الربيع وتقدير الربيع - إيجاد حدود السماح مع بعض التطبيقات) - جداول التوافق وجدول الاقتران في (اختبارات الوسيط - مقاييس عدم الاستقلالية - اختبارات مربع كاي - اختبار كوكران للمشاهدات المتصلة)- بعض الطرق الامعملية المعتمدة علي الترتيب (عينتين مستقلتين - عدة عينات مستقلة - اختبار تساوي التباينات - اختبار قياس معامل الارتباط للرتب - بيانات مرتبطة - اختبارات العشوائية) - اختبارات كلموجروف وسيمونوف (اختبار كلموجروف لجودة التوفيق- جودة التوفيق لعائلة من التوزيعات).

٣ (٠+٠+٣) ٤٠١

٤٠١ احص : اقتصاد قياسي

نماذج الانحدار الخطي البسيط والمتعدد - نماذج الانحدار غير الخطية - المتغيرات الصورية - الازدواج الخطي - أخطاء التعيين - طريقة المربعات الصغرى المعممة - مشكلة اختلافه التباين - الارتباط الذاتي - بعض نماذج السلاسل الزمنية - المعادلات الآنية - المتغيرات المساعدة - دالة الاستهلاك - الخطأ في المتغيرات.

٣ (٠+١+٢) ٤٣٦

٤٣٦ احص : سلاسل زمنية وتنبؤ

مقدمة - الاتجاه العام - الموسمية - الدورية. طرق تحويل البيانات: طريقة الفروق - التعديل الموسمي. التنبؤ: كيف يمكن التنبؤ بالمستقبل - درجة الدقة الممكنة للتنبؤ-التنبؤ باستخدام الانحدار مقابل تنبؤ السلاسل الزمنية. بعض المقاييس العددية المفيدة في قياس دقة التنبؤ: MAD, MSE, MAPE. طرق تمهيد وتفكيك السلاسل الزمنية: طرق التمهيد باستخدام المتوسطات - طرق التمهيد الآسي: التمهيد الآسي البسيط - التمهيد الآسي الموزون - طرق التفكيك: توفيق مركبة اتجاه - الأنواع المختلفة من المتوسطات المتحركة. نماذج بوكس- جنكنز ARIMA(p,d,q) للتنبؤ بالسلاسل الزمنية: التعرف على صفات هذه النماذج وأشكال دوال الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي لها. التعامل مع البيانات التي بها مركبات موسمية - توفيق هذه النماذج

ليانات مولدة بالحاسوب وليانات حقيقية. اختبارات تشخيصية على بواقي النماذج ومعايير اختيار النموذج. تدريبات عملية على تحليل البيانات وكتابة تقارير متكاملة باستخدام البرامج الإحصائية الجاهزة.

٣ (٠+١+٢)

٤٣٧ احص: تصميم وتحليل التجارب

مراجعة بعض المفاهيم الأساسية للاستدلال الإحصائي - المبادئ الأساسية لتصميم التجارب - التكرار - العشوائية - القطاعات. تجارب المقارنة البسيطة : اختبار (t) واختبار (t) المزدوج . تجارب العامل الواحد : التصميم تام العشوائية - فحص ملائمة النموذج - التضاد والمقارنات المتعددة - مقارنة أزواج متوسطات المعالجات. تصاميم القطاعات : تصميم القطاع تام العشوائية - التصميم اللاتيني - التصميم اللاتيني - التصاميم العملية: التصاميم ذات العاملين - التصاميم ذات العوامل الثلاثة - التصاميم العملية المعممة . التصاميم ذات العوامل ثنائية المستوى : تصاميم العاملين بمستويين . - التصاميم ذات العوامل الثلاثة ثنائية المستوى . التصاميم ذات العوامل ثنائية المستوى المعممة . الاختلاط . تصميم الوحدة المنشطرة.

٣ (٠+١+٢)

٤٣٨ احص: طرق إحصائية متعددة المتغيرات

جبر المصفوفات والمتجهات العشوائية- التوزيع الطبيعي متعدد المتغيرات- اختبار فرضيات حول متوسط التوزيع متعدد المتغيرات- الإحصاء T لهوتلنج ومقارنة عدد من متجهات المتوسطات -تحليل التباين باتجاه واحد وباتجاهين - المركبات الرئيسية - التمييز والتصنيف. - استخدام برامج الحاسب الآلي في تحليل البيانات لتطبيق الطرق المدروسة -SAS/IML- SAS-SPSS-Minitab

٣ (٠+١+٢)

٤٣٩ احص : تحليل بيانات

مدخل إلى تحليل البيانات - مدخل إلى الحزم الإحصائية - تسجيل البيانات - دراسة المتغيرات الوصفية والكمية - التصميم البياني للبيانات - دراسة عينة ثم عينة مزدوجة-معامل الارتباط الوصفي والكمي - تحليل تباين - تحليل انحدار - تحليل الانحدار اللوجستيكي-تقنية التصنيف k من المتوسطات-تحليل السلاسل الزمنية. ملاحظة: هذا المقرر يعتمد بشكل أساسي على الحزم الإحصائية- SAS-SPSS- Minitab

٣ (٠+١+٢)

٤٤١ احص : مراقبة الجودة

تعريف تاريخي عن علم مراقبة الجودة - التعرف على معنى كلمة الجودة - تطورات علم الجودة (التخطيط للجودة - مراقبة الجودة الشاملة - تحسين الجودة - ضمان الجودة - وإدارة الجودة الكلية) - التعرف على حدود الجودة المطلوبة للمنتج - مراجعة لتوزيعات الإحصائية المستخدمة في مراقبة الجودة - الاستدلال الإحصائي واختبار الفرضيات - الطرق الإحصائية في مراقبة الجودة - خرائط مراقبة الجودة لشوهارت وأنواعها - أساليب خرائط الجودة - الطرق الإحصائية في تحسين الجودة - رسم باريتو (Pareto) - رسم عظام السمكة (رسم إشيكاوا) - خرائط أو رسوم مراقبة الجودة للمتغيرات المتصلة - مقدرة العمليات الإنتاجية - خرائط أو رسوم مراقبة الجودة للمتغيرات المتقطعة والوصفية - معايير القبول وأخطار الأخطاء فيها - منحى خواص العمل (OC curve).

١ (٠+٠+١)

٤٩٧ احص : مشروع التخرج (١)

تحديد مشكلة البحث (مختارة من مشكلات الحياة الحقيقية) قيد الدراسة. تجميع المراجع والبيانات المتعلقة بمشكلة البحث تحت إشراف عضو هيئة تدريس

٢ (٠+٠+٢)

٤٩٨ احص : مشروع التخرج (٢)

يقوم الطالب بصياغة ودراسة الحل للمشكلة التي تعرف عليها في المقرر ٤٩٧ احص و تقديم تقرير (بحث تخرج) تحت إشراف عضو هيئة تدريس.

ثانيا: المقررات الإجبارية من خارج القسم [عدد الساعات المعتمدة (محاضرة+تمارين+عمل)]

٤ (١+٠+٣)

١١١ رياض: حساب التكامل

تعريف التكامل المحدد وخواصه - الدالة الأصلية - التكامل غير المحدد والمبرهنة الأساسية لحساب التفاضل والتكامل. التكامل بالتعويض. تكاملات الدوال الأسية والطبيعية والعامية - تكاملات الدوال اللوغارتمية الطبيعية والعامية. مشتقات وتكاملات الدوال الزائدية والدوال الزائدية العكسية. طرائق التكامل : التكامل بالأجزاء - التكامل بالتعويضات المثلثية - التكامل بطريقة إكمال المربع - تكاملات الدوال الكسرية - تكاملات بتعويضات متفرقة. صيغ عدم التعيين - التكاملات المعتلة. تطبيقات التكامل : المساحات - حجوم الأجسام الدورانية - طول القوس وسطح الدوران - الحركة الخطية - الشغل - العزوم ومركز النقل. التكامل العددي. الإحداثيات القطبية - العلاقة بين الإحداثيات القطبية والديكارتية - رسم المنحنيات القطبية - المساحات في الإحداثيات القطبية. المعادلات الوسيطة.



٣(٠+٠+٣)

٢٠٧ رياض: حساب التفاضل والتكامل المتقدم

الإحداثيات الديكارتية - الدوال في متغيرين أو ثلاثة أو عدة متغيرات - النهايات والاتصال - المشتقات الجزئية - قانون السلسلة - القيم القصوى في الدوال ذات المتغيرين وعدة متغيرات - عوامل لاغرانج - التكاملات الثنائية وتطبيقاتها - التكامل الثلاثي وتطبيقاته - بعض الطرق العددية لحساب التفاضل والتكامل المتتاليات - المتسلسلات غير المنتهية - المتسلسلة الهندسية - اختبارات التقارب - المتسلسلات المتناوبة - التقارب المطلق والمشروط - تمثيل الدوال بواسطة متسلسلات القوى - متسلسلات تايلور وماكلوران - متسلسلات ثنائي الحد - المعادلات التفاضلية من المرتبة الأولى.

٣(٠+٠+٣)

٢٤٤ رياض: الجبر الخطي

المصفوفات - العمليات على المصفوفات - أنواع المصفوفات - التحويلات الأولية الصفية - المصفوفة في الشكل الصفي المميز (المختزل) - المحددات - بعض الخواص البسيطة للمحددات - معكوس المصفوفة - الأنظمة الخطية المتجانسة وغير المتجانسة - فضاء المتجهات - الفضاءات الجزئية - الاستقلال والارتباط الخطي - الفضاءات الصفية والعمودية لمصفوفة - فضاء الضرب الداخلي - التحويلات الخطية - القيم والمتجهات المميزة (الذاتية) للمصفوفة والمؤثر الخطي.

٤(٠+١+٣)

٢٠١ عال: برمجة الحاسب الآلي

مقدمة في برمجة الحاسب الآلي بلغة السي، البرمجة الهيكلية، التحكم بالبرنامج، الدوال، المصفوفات، المؤشرات، سلاسل الحروف، تركيبات البيانات، معالجة الملفات، هياكل البيانات.

٣(٠+١+٢)

٢٠٢ عال: برمجة الحاسب الآلي باستخدام الماتلاب

مدخل الى الماتلاب - تصميم البرنامج والخوارزميات - ملفات m. - تصميم واجهات المستخدم الفنية - العمليات الحسابية في الماتلاب - المتجهات والمصفوفات - سلاسل الحروف - الدوال - الرسومات ثنائية وثلاثية الأبعاد - البرمجة باستخدام الماتلاب - عمليات تحليل البيانات - التعامل مع الأخطاء - تطبيقات في الماتلاب ( توليد الأرقام العشوائية - المحاكاة - عمليات ماركوف - المعادلات الخطية ) - دمج برامج الماتلاب مع تطبيقات ولغات برمجية أخرى مثل C/C++, Fortran, Java, MS Excel.

ثالثاً: المقررات الاختيارية من داخل القسم [عدد الساعات المعتمدة (محاضرة+تمارين+عملي)]

٢(٠+٠+٢)

٢٣١ احص : احصاء سكاني

مقدمة - طبيعة علم السكان - المعدلات والنسب - الأرقام النسبية - النسب في الإحصاءات السكانية - المعدلات الإحصائية الحيوية - أنواع النسب - نسبة الجنس - نسبة النساء والأولاد - توزيعات المناطق - الكثافة السكانية - معدل النمو السكاني - معدلات الولادة والوفاة الصافية - معدل الوفاة بحسب العمر - معدل وفيات الرضع - معدل المواليد بحسب العمر - نسبة الخصوبة العامة - نسبة الخصوبة الكلية - معدل التكاثر الصافي - الدقة والخطأ - جداول الحياة - دراسة معدل الوفيات - قياسات الخصوبة - النمو السكاني - الهجرة والتوزيعات السكانية.

٣(٠+٠+٣)

٣٢٥ احص : نظرية القرارات

عناصر مسألة اتخاذ القرار بدون بيانات: دالة المنفعة - فضاء الإجراءات البسيطة - فضاء الظروف الطبيعية - القرار البسيط طريقة أقل الكبريات و طريقة بيز- القرار المركب أقل الكبريات - استخدام البيانات في اتخاذ دالة القرار (التصرف) - التصرف البسيط والمركب بطريقة أقل الكبريات - تصرف بيز- معالجة التقدير كمسألة من مسائل القرار وبالخصوص تقدير بيز- معالجة اختبار الفرضيات كمسألة من مسائل القرار: الاختبار الأقوى واختبار أقل الكبريات و اختبار بيز- مقارنة الاختبارات.

٣(٠+٠+٣)

٣٦٢ احص : نظرية الموثوقية

مفهوم الموثوقية - الخصائص البنائية للأنظمة المترابطة - موثوقية الأنظمة المترابطة - الأهمية البنائية والموثوقية المشتركة - بعض توزيعات الحياة (مستمرة ومنقطعة) - فصول توزيعات الحياة (مفاهيم التعمير) - العمليات الموثوقية - نماذج خاصة (الأخطار المتنافسة - النماذج المسرعة - ... ) - تحليل بيانات الحياة.

٣(٠+١+٢)

٣٩٩ احص : تحليل بيانات طولية

استكشاف البيانات الطولية - تحليل التباين للقياسات المتكررة. دراسة مجموعة لعدة قياسات تصاميم الإجراءات المنتقلة ونماذج المجموعة المتوازية - النماذج الخطية المعممة المختلطة - النماذج الخطية المعممة من أجل البيانات الطولية تقدير الإمكان الأعظم المقيدة وتقدير الإمكان الأعظم المتبقي - نماذج بمستويات متعددة باستخدام GLM, MIXED GENMOD في SAS.

#### ٤٠٦ احص : تحليل البقاء

٣(٠+٠+٣)

وصف موجز لتوزيعات البقاء - دوال الحياة والفضل - وعلاقتها - مشاكل الاستنتاج الإحصائي لبيانات البقاء - التقدير والمقارنة بين منحنيات البقاء (كابلان مايرن تقدير جداول البقاء - ... ) - التقدير بوجود بيانات كاملة أو مراقبة (النوع الأول - النوع الثاني - المراقبة المتقدمة - .. ) - اختبار الفرضيات - نماذج الانحدار بالمعالم - نماذج كوكس النسبية.

#### ٤٣٠ احص : طرق تأمين

٣(٠+١+٢)

توزيعات البقاء (الحياة المستقبلية - جداول الحياة-النظريات الأساسية لحساب عزوم الدوال الإكتوارية - فرضيات الأعمار الجزئية) الأقساط الصافية المفردة لعقود تأمين حياة (التعريف باستخدام طريقة عشوائية-توزيع اكتواري دالة القيمة الحالية لعقود تأمين مختلفة السناهيات (دفعات مدى الحياة) الدالة الإكتوارية التراكمية - تقنيات دفعة كلية ودفعة حالية - سناهيات بدفعات شهرية ودفعات سنوية ودفعات متناسبة- المعادلات التكرارية الأقساط السنوية الصافية (مبدأ التكافؤ الأكتواري - العقود الأساسية - الأقساط الشهرية - تأمين حياة بمنافع تراكمية الاحتياطات ( تعريف الخسارة المنتظرة - العقود الأساسية - احتياطات اقساط شهرية - معادلات تكرارية لاحتياطات متقطعة - احتياطات لدورة جزئية (كسرية) - تخصيص الخسارة على سنوات الوثيقة.

#### ٤٣٢ احص : بحوث مسحية

٢(٠+٠+٢)

منهجيات البحث - أخلاقيات البحوث العلمية - مقدمة في منهجية البحوث المسحية - الاستنتاجات والأخطاء في البحوث المسحية - مشكلة وأهداف وأسئلة وفرضيات البحوث المسحية - المجتمع المستهدف وإطار العينة وحجم التغطية - تصميم العينات وأخطاء المعاينة - عدم الاستجابة في العينات المسحية - طرق جمع البيانات - وصف وتحليل البيانات بالحاسب الآلي.

#### ٤٣٤ احص : نماذج خطية

٣(٠+٠+٣)

مراجعة للمفاهيم الضرورية في جبر المصفوفات - التوزيع الطبيعي بعده متغيرات - الصيغ التربيعية وتوزيعاتها - النموذج الخطي العام من الرتبة التامة - التقدير واختبار الفرضيات للنموذج ذو الرتبة التامة- التقدير واختبار الفرضيات للنموذج ذو الرتبة التامة- التقدير واختبار الفرضيات للنموذج ذو الرتبة الغير التامة - طرق حسابية - تطبيقات في تصميم التجارب والانحدار تحليل التباين باستخدام البرامج الإحصائية.

#### ٢١٣ بحث: البرمجة الخطية

٤(٠+١+٣)

تعريف وصياغة مسائل البرمجة الخطية - الحل البياني - مراجعة للجبر الخطي وتحليل التحذب - جبر طريقة السمبلكس - طريقة السمبلكس الجدولية - طريقة السمبلكس المعدلة - نظرية الثنوية والتفسير الاقتصادي للمسألة الثنوية - تحليل الحساسية - بعض تطبيقات البرمجة الخطية.

#### ٣٢٢ بحث: ضبط ومراقبة المخزون

٣(٠+١+٢)

تعريف و نماذج ضبط المخزون - نموذج كمية الطلب الاقتصادية البسيط (EOQ) - نموذج كمية الطلب الاقتصادية مع العجز - نموذج كمية الإنتاج الاقتصادية (EPQ) - نموذج كمية الإنتاج الاقتصادية مع العجز - نماذج التخزين المقيدة لسعة واحدة أو عدة سلع - بعض نماذج التخزين الديناميكية ذات الطلب المحدد أو العشوائي - بعض نماذج التخزين بدالة طلب متصلة في الزمن - بعض نماذج التخزين العشوائية.

#### ٣٥١ بحث: تحليل الشبكات

٣(٠+١+٢)

مقدمة في نظرية الرسوم - نماذج الشبكات - الصياغة الرياضية لمشاكل الشبكات - مشكلة أقصر مسار (خوارزمية بيلمان - خوارزمية دايكسترا - خوارزمية بلمان - فورد) - مشاكل التدفق الأقصى (طريقة فورد وفيلكسون - نظرية التدفق الأقصى وأقل قطع) - مشكلة التدفق بأقل التكاليف - جدولة وتقويم المشاريع باستخدام CPM و PERT.

#### ٤٤١ بحث: النمذجة والمحاكاة

٤(٠+١+٣)

مقدمة عن الأنظمة والنمذجة. المحاكاة اليدوية. النمذجة والمحاكاة بصفحات النشر باستخدام EXCEL . خواص وتوليد الأرقام والمتغيرات العشوائية. نمذجة المدخلات. مقدمة للغة المحاكاة SIMAN. مقدمة للغة المحاكاة GPSS. ميكانيكية تحريك الزمن. معالجة القوائم. أوامر وقوالب GPSS. الصفات العددية للنظام SNA. حالات دراسة.

#### ٤٧٢ بحث: العمليات العشوائية و نماذج الصفوف

٤(٠+١+٣)

تعريف العمليات العشوائية - الخاصية المار كوفية - سلاسل ماركوف - مصفوفات احتمال الانتقال وحيدة الخطوة ومتعددة الخطوات - معادلة كولموجوروف- شامبان - تصنيف الحالات - التوزيعات المستقرة لسلاسل ماركوف - عمليات ماركوف متصلة الزمن (عمليات الولادة والوفاة - العملية البواسونية) - نماذج الصفوف وعناصرها: دراسة وتقييم أنظمة الصفوف باستخدام الرسوم التراكمية - مقاييس الكفاءة - نماذج الصفوف الماركوفية البسيطة (الأحادية - المتعددة - والمحدودة) - بعض الأنظمة الصفية غير الماركوفية - بعض النماذج الماركوفية ذات الوصول الجماعي والخدمة الجماعية.

**رابعاً: المقررات الاختيارية من خارج القسم [عدد الساعات المعتمدة (محاضرة+تمارين+عملي)]**

٤(٠+١+٣)

**٢٢٥ رياض: مقدمة في المعادلات التفاضلية**

- تعريف المعادلات التفاضلية: تصنيفها، تكوينها، دراسة المسائل التفاضلية: نظرية كوشي حول وجود ووحدانية الحل.
- طرق حل المعادلات التفاضلية من المرتبة الأولى: المعادلات التفاضلية ذات المتحولات المنفصلة، المعادلات التفاضلية المتجانسة، لمعادلات التامة- عامل التكميل، المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة الأولى، معادلة بيرنولي، حالات خفض الرتبة.
- المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة العليا: نظريات عامة، الاستقلال والارتباط الخطي للدوال، الرونسكيان.
- طرق حل المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة العليا: الحل العام للمعادلات التفاضلية الخطية وذات المعاملات الثابتة المتجانسة والغير متجانسة.
- تحويلات لابلاس: تعريف تحويلات لابلاس، أمثلة، خواص، التحويل العكسي، طريقة حل بعض المسائل التفاضلية باستخدام تحويلات لابلاس.
- حل المعادلات التفاضلية باستخدام متسلسلات القوى تعريف نقطة عادية-نقطة شاذة، إيجاد حلول للمعادلات التفاضلية على شكل متسلسلة قوى بالقرب من نقطة عادية.
- الدوال المتعددة ومتسلسلات فوريا.
- مجموعة المعادلات التفاضلية الخطية: طريقة الحذف بالتعويض، طريقة الحذف باستخدام المؤثر، الحل باستخدام المصفوفات.

٤(٠+١+٣)

**٣٥٢ رياض: التحليل العددي (١)**

- طرائق عددية للمعادلات غير الخطية، دراسة وتحليل الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق ومناقشة معدلات تقاربها، حل نظم المعادلات الخطية باستخدام الطرائق المباشرة والتكرارية. تقدير الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق ومناقشة تقارب الطرائق التكرارية، الاستكمال والتقريب بواسطة كثيرات الحدود مع تحليل الأخطاء الناتجة عن هذا التقريب، الطرائق العددية لحساب التفاضل والتكامل مع مناقشة الدقة وتقدير الأخطاء المرافقة لهذه الطرائق.

٤(٠+١+٣)

**٣٨٢ رياض: التحليل الحقيقي (١)**

- الأعداد الطبيعية والصحيحة والنسبية و مسلمات الترتيب والتمام - المتتاليات والتقارب وخواص المتتاليات المتقاربة - المطردة ، معيار كوشي و نظرية بولزانوفايشرتراس - المتتاليات الجزئية والمجموعات المفتوحة والمغلقة - نهاية الدالة و النظريات الأساسية لها والمتدادات لتعريفها - الدوال المطردة - الدوال المتصلة، تركيبها وخواص الاتصال على فترة - المشتقة وقوانين الاشتقاق - نظرية القيمة المتوسطة وقاعدة لوبيتال.

**خامساً: المقررات الخدمية لأقسام الكلية و الكليات أخرى [عدد الساعات المعتمدة (محاضرة+تمارين+عملي)]**

٣(٠+١+٢)

**١٠٠ احص : مقدمة في الإحصاء**

- الإحصاء الوصفي - مقاييس النزعة المركزية - مقاييس التشتت - مبادئ الاحتمال - الاحتمال الشرطي - الاحتمال الكلي - نظرية بايز - المتغير العشوائي و التوزيع الاحتمالي - التوقع والتباين - توزيع ذي الحدين - توزيع بواسون - التوزيع فوق الهندسي- التوزيع الطبيعي - التطبيقات باستخدام اكسيل.

٣(٠+١+٢)

**١٠٦ احص: الإحصاء الحيوي**

- مقدمة في الإحصاء الحيوي و أنواع البيانات و التمثيل البياني. الإحصاء الوصفي:مقاييس النزعة المركزية-المتوسط ، الوسيط ، المنوال ، مقاييس التشتت- المدى ، الانحراف المعياري ، معامل الاختلاف.حساب المقاييس من الجدول التكراري غير المجمع في فئات. تقريب المقاييس من الجداول ذات الفئات. أسس الاحتمالات، الاحتمال الشرطي، مفهوم الاستقلال. بعض التوزيعات الاحتمالية المتقطعة: التوزيع الاحتمالي التراكمي، توزيعات ذي الحدين و "بواسون" مع متوسطاتها و تباينيهما. التوزيعات الاحتمالية المتصلة: التوزيع الطبيعي والطبيعي القياسي. الاستدلال الإحصائي: تقدير الفترة، اختبارات الفروض.

٣(٠+١+٢)

**١٢٢ احص: إحصاء تطبيقي (١)**

- بعض المفاهيم الاحصائية وتنظيم البيانات والجداول التكرارية - مقاييس النزعة المركزية - مقاييس التشتت - القيم المعيارية - التجربة العشوائية وفضاء العينة والعمليات على الحوادث - الاحتمالات ومفهوم التكرارات النسبية - مسلمات الاحتمالات وطرق العد والاحتمال الشرطي - المتغيرات العشوائية - بعض التوزيعات الاحتمالية (ذى الحدين- الطبيعي).

### ١٤٥ احص: إحصاء حيوي

٢ (٠+٠+٢)

وصف الملامح الرئيسة للبيانات - عرض البيانات عدديا وبيانيا. - حساب وتفسير الوسط - الوسيط - المنوال - المدى - التباين - الانحراف المعياري - إعداد وتطبيق الجداول والرسوم البيانية والخرائط مثل المدرج الإحصائي، والرسوم البيانية - الاستفادة من برامج الكمبيوتر الإحصائية لتنفيذ جميع العمليات الحسابية - التعرف على التوزيعات الاحتمالية و تمكينهم من استخدام اختبار "ت" و "ز".

### ٣٢٤ احص: الإحتمالات والإحصاء الهندسي

٢ (٠+٠+٢)

تعريف مختصرا عن فضاء العينة - الحادث العشوائية- عد نقاط فضاء العينة - الاحتمالات - قانون الجمع و الضرب للاحتمالات - الاحتمال الشرطي - الحوادث المستقلة - قاعدة بييز - المتغير العشوائي: المنفصل والمتصل- دالة التوزيع التراكمية - التوقع الرياضي - التباين للمتغير العشوائي وخواصهما - المتوسط والتباين لدالة خطية في متغيرات عشوائية مستقلة-نظرية تشيبيتشف - بعض التوزيعات الاحتمالية المنفصلة مثل: التوزيع المنتظم - - توزيع ذات الحدين -توزيع بواسون - توزيع الفوق هندسي - العلاقة بين توزيعي فوق الهندسي وبواسون و توزيع ذات الحدين - العلاقة بين توزيعي فوق الهندسي وبواسون و توزيع ذات الحدين - بعض التوزيعات الاحتمالية المتصلة : التوزيع المنتظم - التوزيع الاحتمالي الأسي - التوزيع الاحتمالي الطبيعي ( والطبيعي المعياري) وتطبيقاته - التوزيع الطبيعي كتقريب لتوزيع ذات الحدين - - المعاينة العشوائية: بعض الإحصاءات المهمة مثل مقاييس النزعة المركزية- مقاييس التشتت - نظرية النهاية المركزية - توزيعات المعاينة لكل من: المتوسط - الفرق بين متوسطين للعينات الكبيرة (وأبضا في حالة العينات الصغيرة و مسحوبة من توزيع طبيعي) توزيع t (تطبيقاته فقط) - التقدير: التقدير بنقطة والتقدير بفترة - تقدير فترة ثقة لكل من: المتوسط الفرق بين متوسطين للعينات المستقلة (عندما تكون التباينات معلومة أو مجهولة ومتساوية) أو غير مستقلة - - تقدير فترة ثقة للنسبة والفرق بين نسبتيين- تحديد حجم العينة عند مستوى معنوية معين وبخطأ معين - اختبارات الفروض الإحصائية: الفرض الصفري والفرض البديل- الخطأ من النوع الأول والخطأ من النوع الثاني وكيفية إيجاده في حالة اختبار صفري بسيط ضد آخر بسيط - اختبارات بطرف واحد واختبار بطرفين - قيمة P - اختبارات متعلقة بالمتوسط - الفرق بين متوسطين (عندما تكون التباينات معلومة أو مجهولة) اختبارات متعلقة بالنسبة والفرق بين نسبتيين - الانحدار الخطي البسيط : طريقة المربعات الصغرى لتقدير معالم الانحدار الخطي البسيط و اختبارات الفروض الإحصائية حول معالم الانحدار الخطي البسيط وإيجاد قيم التنبؤ. - اختبارات الفروض الإحصائية حول معالم الانحدار الخطي البسيط وإيجاد قيم التنبؤ.

**ملاحظة هامة: يجب على الطالب مراجعة القسم المختص لمعرفة وصف المقررات التي تُدرس من خارج الكلية (الإجبارية والاختيارية).**