توصيف مقرر "تصميم وتحليل التجارب الزراعية"

أولاً: المعلومات الأساسية

اسم المقرر:	تصميم و تحليل التجارب الزراعية	**رمز المقرر:**	518 قصر
المرحلة:	الماجستير	**عدد الوحدات الدراسية :**	نظـري: 2 عملـــي: 2 **مجمـوع:** 3
التخصص:	جميع التخصصات	**القسم المسئول عن المقرر:**	قسم الاقتصاد الزراعي

ثانيا: المعلومات المهنية

- **الأهداف العامة للمقرر**

1- عرض المصطلحات والمفاهيم الاحصائية المستخدمة في تصميم التجارب.
2- دراسة الأسس والقواعد العامة التي يقوم عليها التصميم التجريبي.
3- كيفية تحديد التصميم المناسب للتجربة وتنفيذه باستخدام الحاسب الآلي
4- استخدام بعض البرامج الاحصائية في الحصول على نتائج التجربة.
5- تفسير النتائج واستخلاص الحقائق بطريقة احصائية سليمة.

- **مخرجات التعليم المستهدفة من تدريس المقرر:**

أ- المعرفة و الفهم	**1- معرفة المصطلحات الإحصائية المستخدمة في تصميم التجارب.** **2- معرفة لأسس والقواعد العامة التي يقوم عليها التصميم التجريبي.** **3- معرفة كيفية تصميم وتخطيط التجارب البسيطة وتنفيذها ووضع النتائج فى جداول.** **4- التعرف على خطوات تحليل التجارب إحصائيا.** **5- التعرف على كيفية تفسير نتائج التجارب واستخلاص الحقائق بطريقة احصائية سليمة**
ب- المهارات الذهنية	**1- القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات مع الأخذ في الاعتبار اختلاف التخصص.** **2- القدرة على تحديد واختيار التصميم الأحصائي المناسب لظروف اجراء التجربة .** **3- القدرة على تصميم وعمل الجداول الإحصائية مع التطبيق على الحاسب الآلي.** **4- القدرة على علاج مشكلات البيانات احصائيا التي تظهر أثناء تحليل التجربة.** **5- القدرة على تفسير نتائج التجارب واستخلاص الحقائق بطريقة احصائية سليمة.**
ج- المهارات المهنية والعملية	**1- تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات مع الأخذ في الاعتبار اختلاف التخصص.** **2- تحديد التصميم الأحصائى المناسب لظروف اجراء التجربة.** **3- تقليل الأخطاء التجريبية وزيادة دقة تنفيذ التجارب.** **4- إكتساب الطالب مهارات عرض الجداول الإحصائية باستخدام الحاسب.** **5- تفسير نتائج التجارب واستخلاص الحقائق بطريقة احصائية سليمة.** **6- ينفذ البحوث في ظل إرشادات محدودة.**
د- المهارات العامة	**1- تطوير معلومات الطالب ومهاراته فى مجال التحليل الأحصائى.** **2- استخدام بعض تطبيقات الحاسب الآلى فى التحليل الأحصائى للتجارب.** **3- القدرة على العمل ضمن الفريق والتواصل بايجابيه مع الآخرين اثناء تنفيذ التجارب.** **4- عرض وتفسير النتائج والتواصل مع الآخرين فى مجال تصميم وتحليل التجارب.** **5- يتواصل و يتبادل المعلومات الخاصه بتصميم و تنفيذ التجارب مع العاملون فى مجال تخصصه.** **6- يستخدم الأنترنت فى جمع المعلومات المتعلقه بالتجارب وطرق التحليل والبرامج الإحصائية المتخصصة.** **7- يظهر القدره على التعلم الذاتى و المستمر فى مجال تصميم و تحليل التجارب الزراعيه.**

ثالثا : محتوى المقرر

محتوى المقرر	الأهداف	آلية التنفيذ	عدد الساعات
المصطلحات والمفاهيم المستخدمة في التصميم: 1- أنواع البيانات، وطرق جمعها. 2- الرموز المستخدمة في تصميم التجارب 3- مقاييس النزعة المركزية والتشتت 4- مفاهيم ومصطلحات أسس تصميم التجربة.	اكساب الطالب مهارة في: - تحديد أنواع البيانات الاحصائية الزراعية - معرفة كيفية حساب المقاييس الاحصائية الوصفية. - معرفة المصطلحات ذات الصلة بأسس تصميم التجربة.	- محاضرة - نشاط منزلي	2
الاستدلال الإحصائي: 1- تقدير فترة ثقة لمتوسط المجتمع واختبار فرض باستخدام T Test 2- تقدير فترة ثقة للفرق بين متوسطي مجتمعين واختبار فرض حول الفرق بينها باستخدام T Test	اكساب الطالب مهارة في: - تقدير فترة الثقة حول متوسط مجتمع والفرق بين متوسطين. - اختبارات الفروض حول متوسط مجتمع والفرق بين متوسطين.	- محاضرة - تشكيل فرق عمل - نشاط منزلي	4
تحليل التباين واختبارات الفروض حول تساوي متوسطات عدة مجتمعات باستخدام F Test 1- الغرض من دراسة تحليل التباين 2- نموذج تحليل التباين وافتراضاته. 3- جدول تحليل التباين. 4- اختبار تساوي متوسطات عدة مجتمعات باستخدام اختبار F Test . 5- اختبار تجانس تباينات المجتمعات. 6- التحويلات.	- اكساب الطالب المعرفة بمفهوم تحليل التباين - اكساب الطالب مهارة اجراء اختبارات الفروض الخاصة بتساوي عدة متوسطات لعدة مجتمعات. - اكساب الطالب مهارة في كيفية التحقق من تجانس تباينات المجتمعات. - اكساب الطالب مهارة تحديد التحويلات المناسبة للبيانات.	- محاضرة - تشكيل فرق عمل - نشاط منزلي	4
تصميم تام التعشية CRD 1- متى يستخدم التصميم. 2- مزايا وعيوب التصميم. 3- التأثيرات الثابتة، والتأثيرات العشوائية. 4- الاستدلال الإحصائي في حالة تصميم تام التعشية (التأثيرات الثابتة). 5- التعشية (حالة تساوي المكررات، وعدم تساوي المكررات). 6- جمع بيانات التجربة وعرضها جدولياً. 7- النموذج الإحصائي الخطي وافتراضاته 8- جدول تحليل التباين. 9- اختبار تساوي متوسطات المعالجات. 10- تقدير فترة ثقة لمتوسط المعالجة وكذلك فترة ثقة للفرق بين متوسطي معالجتين. 11- كفاءة التصميم.	-اكساب الطالب المعرفة بمفهوم التعشية -اكساب الطالب معرفة مزايا وعيوب التصميم - اكساب الطالب مهارة اجراء تجربة وفقاً لتصميم التام التعشية.	- محاضرة - تشكيل فرق عمل - نشاط منزلي	2
المقارنات المتعددة والمصممة. 1- المقارنات المتعددة Multicomparison 2- طريقة أقل فرق معنوي LSD. 3- طريقة دانكن Duncan 4- طريقة شيفيه Shefee 5- المقارنات المصممة. Contrasts 6- صياغة القيد الخطي من الفرض العدمي. 7- التقدير بنقطة والتقدير بفترة للقيد الخطي. 8- استخدام اختبار T Test لاختبار صحة القيد.	- اكساب الطالب المعرفة بمفهوم المقارنات المتعددة والفرق بينها وبين المقارنات المصممة. - معرفة الأسباب الدافعة لاستخدامها. - اكساب الطالب مهارة تطبيق بعض طرق اجراء المقارنات المتعددة بين متوسطات. - اكساب الطالب مهارة إجراء المقارنات المصممة.	- محاضرة - تشكيل فرق عمل - نشاط منزلي	2
تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD 1- متى يستخدم التصميم. 2- مزايا وعيوب التصميم. 3- الاستدلال الإحصائي في حالة تكرار المعالجة مرة واحدة داخل كل قطاع)	- اكساب الطالب معرفة مزايا وعيوب التصميم والظروف المناسبة لتطبيقه. - اكساب الطالب مهارة اجراء تجربة وفقاً لتصميم القطاعات العشوائية الكاملة.	- محاضرة - تشكيل فرق عمل - نشاط منزلي	2

محتوى المقرر	الأهداف	آلية التنفيذ	عدد الساعات
4- التعشية 5- جمع بيانات التجربة وعرضها جدولياً. 6- النموذج الإحصائي الخطي وافتراضاته 7- جدول تحليل التباين في اتجاهين. 8- اختبار أهمية إدخال القطاعات. 9- اختبار تساوي متوسطات المعالجات. 10- كفاءة التصميم			
تصميم المربع اللاتيني 1- متى يستخدم التصميم. 2- مزايا وعيوب التصميم. 3- متغيري التجميع. 4- التعشية. 5- الاستدلال الإحصائي في حالة تكرار المعالجة مرة واحدة داخل كل قطاع) 6- التعشية 7- جمع بيانات التجربة وعرضها جدولياً. 8- النموذج الإحصائي الخطي وافتراضاته 9- جدول تحليل التباين. 10- اختبار أهمية إدخال متغيري التجميع (القطاعات). 11- اختبار تساوي متوسطات المعالجات. 12- كفاءة التصميم	- اكساب الطالب معرفة مزايا وعيوب التصميم والأسباب المؤديه لتطبيقه. - اكساب الطالب مهارة اجراء تجربة وفقاً لتصميم المربع اللاتيني.	- محاضرة - تشكيل فرق عمل - نشاط منزلي	2
التجارب العاملية 1- تعريف التجربة العملية. 2- مزايا وعيوب التجارب العاملية. 3- تركيب المعالجات من مستويات العوامل. 4- تقدير الآثار البسيطة والرئيسية للعامل. 5- تقدير أثر التفاعل. 6- العرض البياني لخطوط متوسطات المعالجات واستكشاف التفاعل. 7- الاستدلال الإحصائي في حالة تجربة عاملية ذات عاملين: 8- النموذج الخطي في حالة تصميم تام التعشية وكذلك قطاعات عشوائية كاملة وافتراضاته. 9- جدول تحليل التباين. 10- اختبار معنوية الآثار الرئيسية والتفاعل.	- اكساب الطالب معرفة مزايا وعيوب التصميم وتحديد العوامل وتركيب المعالجات ومعرفة التفاعلات. - اكساب الطالب مهارة تركيب المعالجات وإجراء التجربة العاملية وفقا للتصاميم السابقة واكتشاف التفاعلات.	- محاضرة - تشكيل فرق عمل - نشاط منزلي	4
تصميم القطع المنشقة (حالة عاملين) 1- متى يستخدم 2- الاستدلال الإحصائي. 3- التعشية 4- جمع بيانات التجربة وعرضها جدولياً. 5- اختبارات الفروض المتعلقة به	- اكساب الطالب معرفة تصميم القطع المنشقة ومتى تستخدم. - اكساب الطالب مهارة اجراء تجربة من عاملين وفقا لتصميم القطع المنشقة. - اكساب الطالب مهارةاجراء التعشية على الوحدات الكبيرة والجزئية	- محاضرة - تشكيل فرق عمل - نشاط منزلي	2
تحليل التغاير 1- الأهداف الرئيسية من تحليل التغاير 2- النموذج الخطي وافتراضاته 3- جدول تحليل التباين المعدل 4- اختبار تساوي متوسطات المعالجات 5- اختبار معنوية أثر المتغيرات الكمية المستقلة. 6- حساب متوسطات المعالجات المعدلة 7- المقارنات الثنائية بين متوسطات المعالجات	اكساب الطالب معرفة الهدف من استخدام تحليل التغاير . -اكساب الطالب مهارة اجراء تحليل التغاير وتكوين جدول تحليل التباين المعدل - اكساب الطالب مهارة اجراء كافة الاختبارات الاحصائية المتعلقة بتطبيق هذا التحليل.	- محاضرة - تشكيل فرق عمل - نشاط منزلي	2

محتوى المقرر	الأهداف	آلية التنفيذ	عدد الساعات
استخدام البرنامج الإحصائي SAS 1- بيئة النوافذ في برنامج SAS 2- أساسيات البرمجة باستخدام أوامر SAS 3- الحصول على نتائج تطبيق النماذج الخطية المرتبطة بالتصاميم المختلفة. 4- تفسير النتائج. 5- كتابة التقرير الإحصائي	- اكساب الطالب معرفة برنامج SAS وأهميتة في التحليلات الاحصائية . - اكساب الطالب مهارة ادخال البيانات وكتابة البرنامج المناسب للحصول على نتائج تطبيق التصميم.	- داتا شو - تطبيق باستخدام الحاسب الآلي	2

رابعا : أساليب وطرق التعليم والتعلم

1- محاضرات في قاعة المحاضرات.
2- دروس عملية في معمل الحاسب الآلي.
3- استخدام SPSS و SAS .
4- تمارين يقوم الطالب بحلها.
5- ابحاث وتقارير يقوم بتجهيزها الطالب.

خامسا : أساليب وطرق تقييم الطالب

مسلسل	الأسلوب (الطريقة)	المهارات المستهدف تقييمها
1	تمارين عملية دورية + نشاط بحثي	مهارات عامة مختلفة
2	امتحان فصل أول نظري وعملي	مهارات معرفية مهنية
3	امتحان فصلي ثاني نظري وعملي	مهارات معرفية مهنية
4	امتحان تحريرى نهائى	مهارات معرفة وفهم ومهارات ذهنية

سادسا : الجدول الزمني للتقييم ودرجات التقييم

مسلسل	الأسلوب (الطريقة)	أسبوع إجراء التقييم	الدرجة
1	تمارين عملية دورية	14-12-10-8-6-4-2	20
2	امتحان فصلي أول	6	15
3	امتحان فصلي ثاني	12	15
4	حضور	كل الأسابيع	10
5	امتحان تحريرى نهائى	16	40
	إجمـــلي الدرجة		**100**

سابعا: قائمة الكتب والمراجع

أ- مذكرات	- المحاضر الأسبوعية - مذكرة عملى تحتوى على تدريبات عملية
ب- كتب عربية	- تصميم وتحليل التجارب، الجانب النظري والتطبيقي، د: محمود الدريني، د: على اسماعيل، دار جامعة الملك سعود للنشر، 2017م - نماذج احصائية خطية – الجزء الثاني (تحليل تباين وتصاميم تجريبية) ترجمة أنيس اسماعيل كنجو وأخرين - 2000 م
ج- كتب أجنبية	Steel, R. G. D. and Torrie, J. H. (2001). Principles and Procedures of Statistics with Special Reference to the Biological Sciences. Mc Graw Hill ,N.Y., USA. 4th edition.
د- مواقع على شبكة الانترنت	معهد الدراسات و البحوث الاحصائية جامعة القاهرة http://www.st.cu.edu.eg/ الاحصائيون العرب http://www.arabicstat.com

ثامنا: التسهيلات اللازمة للتعليم

داتا شو معمل حاسب آلى لإلقاء المحاضرات النظرية والدروس العملية

تاسعا: أستاذ المقرر

د/ محمود محمد الدريني د/ علي اسماعيل