

KINGDOM OF SAUDI ARABIA		المملكة العربية السعودية
King Saud University		جامعة الملك سعود
Deanship of Common First Year		عمادة السنة الأولى المشتركة
Department of Basic Sciences		قسم العلوم الأساسية

الخطة التدريسية لمقرّر مبادئ في الإحصاء والاحتمالات احص 102 للفصل الأول من العام الدراسي 1442
Syllabus and Contents of Course for Second Semester 1442

Course Name: Principles of Statistics and Probability.	اسم المقرّر: مبادئ في الإحصاء والاحتمالات
Course Number: Stat 102	رقم المقرّر ورمزه: 102 إحص
Credit Hours: 3 hours	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات
Actual Hours: 4 hours	عدد الساعات المقدّمة للطالب: 4 ساعات
Course Coordinator: Dr. Mohammed Khashan	منسّق المقرّر: د. محمد خشان
Office: 1810 مكتب	Phone: 94094 هاتف
	E-mail: math130.coo@cfy.ksu.edu.sa البريد الإلكتروني

عنوان الكتاب المستخدم في تدريس المقرّر: مبادئ في الإحصاء والاحتمالات- الإصدار الثالث 2019
المؤلفون: أ.د. حميد عويّد العكله، أ.د. إبراهيم عبد العزيز الواصل، د. منصور محمد شراحيلى و د. إبراهيم علي النفيسة.

Some References:

- 1-DIMITRI P. BERTSEKAS & JOHN N. TSITSIKLIS;** Introduction to Probability; Dimitri P. Bertsekas and John N. Tsitsiklis; 2002.
- 2-TREVOR HASTIE & ROBERT TIBSHIRANI & JEROME FRIEDMANN;** The Elements of Statistical Learning - Second Edition; Springer Science+Business Media, LLC; 2009.

المحتوى:

مفاهيم أساسية من الرياضيات: المجموعات وخصائصها، الدوال الحقيقية.

جمع وتنظيم البيانات الإحصائية: تعريف ومفاهيم أساسية، العينات، المتغيرات، تنظيم البيانات الخام وتمثيلها- التوزيعات التكرارية وتمثيلاتها البيانية- أشكال التوزيعات التكرارية.

مقاييس الموضع للبيانات: مقاييس النزعة المركزية- الرُبُيعيات والميّنات- الأعداد الخمسة والتمثيل الصندوقي للبيانات.

مقاييس الاختلاف للبيانات: مقاييس التشتت- معاملات من أجل مقارنة التشتت لمجموعتي بيانات أو أكثر- الدرجة المعيارية Z

الارتباط والانحدار الخطي: معامل بيرسون للارتباط الخطي ومستقيم الانحدار الخطي البسيط.

التجارب العشوائية واحتمالات الحوادث: القاعدتين الأساسيين في العدّ، فضاء الحوادث الابتدائية، الدالة الاحتمالية وخصائصها- الاحتمال الشرطي واستقلال الحوادث.

المتغيرات العشوائية وتوزيعاتها الاحتمالية: مفهوم المتغير العشوائي، دالة التوزيع الاحتمالية لمتغير عشوائي، المتغيرات العشوائية المتقطعة، التوقع الرياضي والتباين لمتغير عشوائي متقطع، المتغير العشوائي المستمر والاستيعار لمتغيرات عشوائي.

الأهداف المرجوة من هذا المقرر:

- أ- أن يكون الطالب قادراً على فهم بعض المصطلحات الإحصائية والتعامل معها.
- ب- أن يكون الطالب قادراً على تصنيف المتغيرات والبيانات بنوعها الكمي والنوعي.
- ج- أن يكون الطالب قادراً على حساب بعض مقاييس النزعة المركزية وتعيين بعض مقاييس الموضع وتمثيلها بيانياً على المخطط الصندوقي.
- د- أن يكون الطالب قادراً على حساب بعض مقاييس التشتت، تعيين بعض المقاييس التي تستخدم لمقارنة الاختلاف بين مجموعتي بيانات أو أكثر.
- هـ - أن يكون الطالب قادراً على حساب معامل الارتباط الخطي البسيط لـ بيرسون، تعيين معادلة مستقيم الانحدار الخطي البسيط Y على X وفقاً لطريقة المربعات الصغرى.
- و- أن يكون الطالب قادراً على تعيين فضاء الحوادث الابتدائية لبعض التجارب العشوائية، حساب احتمالات لحوادث متعلقة بتجارب عشوائية، فهم الاحتمال الشرطي، استخدام صيغة الاحتمال التام وصيغة بيز في الحساب الاحتمالي.
- ز- أن يكون الطالب قادراً فهم معنى المتغير العشوائي وتوزيعه الاحتمالي، أنواع المتغيرات العشوائية، حساب المتوسط والانحراف المعياري لمتغير عشوائي متقطع، فهم معنى المتغير العشوائي المستمر، التوزيع الطبيعي واستخدامه.

تعليميات مهمة:

- 1- يُحتسب الغياب منذ اليوم الأول وحتى اليوم الأخير السابق للاختبارات النهائية للفصل الدراسي.
- 2- في حال تأخر الطالب أكثر من عشرة دقائق عن المحاضرة يسجل غائبا، وفي حالة حضوره خلال الدقائق العشر الأولى يسجل متأخراً.
- 3- يُحرم الطالب من المقرر إذا تجاوزت نسبة غيابه 25% من ساعات الحضور المعتمدة للتدريس.
- 4- يتم تقييم الطالب خلال الفصل الدراسي بناءً على:
 - أ- نتيجة اختبار المنتصف **Mid Term Exam**، ويخصّص له 30 درجة.
 - ب- نتيجة واجبان منزليان **Home works**، ويخصّص لكل منهما 10 درجات (المجموع 20 درجة).
 - ج- نتيجة الاختبار النهائي **Final Exam**، ويخصّص له 50 درجة.
 - 5- لكي ينجح الطالب في المقرر عليه أن يحصل على مجموع نهائي (عام) لا يقل عن 60 درجة.

التوزيع الزمني لمحتوى المقرر

الأسبوع	المطلوب تنفيذه من النظري	الأمثلة المطلوبة	التمارين المطلوب حلها
الأول	المجموعات وخصائصها ت1	جميع الأمثلة	جميع التمارين ذات الصلة بالموضوع
الثاني	الدوال الحقيقية ت2 + تعاريف ومفاهيم أساسية 1-1	جميع الأمثلة	جميع التمارين ذات الصلة بالموضوع
الثالث	تنظيم البيانات الخام وتمثيلها 1-2 + التوزيعات التكرارية 3-1	جميع الأمثلة	جميع التمارين ذات الصلة بالموضوع
الرابع	التمثيلات البيانية للتوزيعات التكرارية 1-4 + أشكال التوزيعات التكرارية 1-5.	جميع الأمثلة	جميع التمارين ذات الصلة بالموضوع
الخامس	مقاييس النزعة المركزية 1-2	جميع الأمثلة	جميع التمارين ذات الصلة بالموضوع
السادس	الرُبيّعات 2-2 + المُنينات 3-2 + الأعداد الخمسة والتمثيل الصندوقي للبيانات 4-2	جميع الأمثلة	جميع التمارين ذات الصلة بالموضوع
السابع	مقاييس التشتت 1-3 + معاملات من أجل مقارنة التشتت لمجموعتي بيانات أو أكثر 2-3	جميع الأمثلة	جميع التمارين ذات الصلة بالموضوع
الثامن	الدرجة المعيارية Z 3-3 + الارتباط الخطي البسيط 1-4	جميع الأمثلة	جميع التمارين ذات الصلة بالموضوع
التاسع	الانحدار الخطي البسيط 2-4 + القاعدتان الأساسيتان في العد 1-5	جميع الأمثلة	جميع التمارين ذات الصلة بالموضوع
العاشر	الترتيب والتوافق 2-5 + فضاء الحوادث الابتدائية 3-5 + الحوادث 4-5	جميع الأمثلة	جميع التمارين ذات الصلة بالموضوع
الحادي عشر	الدالة الاحتمالية ومبدأ لا بلاس في الحساب الاحتمالي 5-5 + الاحتمالات الشرطية 6-5	جميع الأمثلة	جميع التمارين ذات الصلة بالموضوع
الثاني عشر	استقلال الحوادث 5-7 + المتغيرات العشوائية 6-1	جميع الأمثلة	جميع التمارين ذات الصلة بالموضوع
الثالث عشر	دالة التوزيع لمتغير عشوائي 2-6 + المتغيرات العشوائية المتقطعة 3-6	جميع الأمثلة	جميع التمارين ذات الصلة بالموضوع
الرابع عشر	المتغيرات العشوائية المستمرة 4-6	جميع الأمثلة	جميع التمارين ذات الصلة بالموضوع