

KINGDOM OF SAUDI ARABIA

King Saud University

Deanship of Common First Year

Department of Basic Sciences



المملكة العربية السعودية

جامعة الملك سعود

عمادة السنة الأولى المشتركة

قسم العلوم الأساسية

الخطة التدريسية لمقرّر مبادئ في الإحصاء والاحتمالات (الفصل الأول 1445)

**Syllabus and Contents for Principles of Statistics and Probability Course  
(First semester 1445)**

<b>Course Name:</b> Principles of Statistics and Probability.	اسم المقرّر: مبادئ في الإحصاء والاحتمالات
<b>Course Number:</b> Stat 102	رقم المقرّر ورمزه: 102 إحص
<b>Credit Hours:</b> 3 hours	عدد الساعات المعتمدة: 3 ساعات
<b>Actual Hours:</b> 4 hours	عدد الساعات المقدّمة للطالب: 4 ساعات
<b>Head of the Department:</b> Dr. Abdulrahman Alzahrani	رئيس القسم: د. عبد الرحمن الزهراني
<b>Office:</b> 2562 مكتب <b>Phone:</b> 4694070 هاتف <b>E-mail:</b> chair-math@cfy.ksu.edu.sa	البريد الإلكتروني
<b>Course Coordinator:</b> Dr. Mohammed Khashan	منسّق المقرّر: د. محمد خشان
<b>Office:</b> 1810 مكتب <b>Phone:</b> 94094 هاتف <b>E-mail:</b> math130.coo@cfy.ksu.edu.sa	البريد الإلكتروني
<b>عنوان الكتاب المستخدم في تدريس المقرّر: مبادئ في الإحصاء والاحتمالات- الإصدار الخامس 2021</b>	
<b>المؤلفون: أ.د. حميد عويّد العكله، أ.د. إبراهيم عبد العزيز الواصل، د. منصور محمد شراحيلى و د. إبراهيم علي النفيسة.</b>	
<b>Some References:</b>	
<b>1-DIMITRI P. BERTSEKAS &amp; JOHN N. TSITSIKLIS;</b> Introduction to Probability; Dimitri P. Bertsekas and John N. Tsitsiklis; 2002.	
<b>2-TREVOR HASTIE &amp; ROBERT TIBSHIRANI &amp; JEROME FRIEDMANN;</b> The Elements of Statistical Learning - Second Edition; Springer Science+Business Media, LLC; 2009.	

## Contents :

## المحتوى:

مفاهيم أساسية من الرياضيات: المجموعات وخصائصها، الدوال الحقيقية.

### Basic Concepts in Mathematics: Sets and its properties, Real Functions.

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

### Getting and Organizing Statistical Data: Basic Concepts and definitions, Samples, Variables, Organizing of Raw Data and its Representation, Frequency Distributions and its Representation- and the Forms of Frequency Distributions.

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

### Measures of Position for Data: Measures of Central Tendency, Quartiles and Percentiles, The Five Numbers and the Representation of Data by Box Plot.

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

### Measures of Variation: Measures of Dispersion, Coefficients for Compare two or more of Data sets and the z-standard score.

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

### Linear Correlation and Regression: Person's Coefficient of Correlation and the Straight for the simple Linear Regression.

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

### Random Experiments and the Probability of Events: Basic Rules for Counting, Space of Elementary Event, Probability Function and its Properties, Conditional Probability and the Independence of Events.

المتغيرات العشوائية وتوزيعاتها الاحتمالية: مفهوم المتغير العشوائي، دالة التوزيع الاحتمالية لمتغير عشوائي، المتغيرات العشوائية المنقطعة، التوقع الرياضي والتباين لمتغير عشوائي متقطع. المتغيرات العشوائية المستمرة.

### Random Variables and Their Probability Distributions: Concept of Random Variable, Probability Distribution Function of a Random Variable, Discrete Random Variables, Mathematical Expectation and Variance of a Discrete Random Variable. Continuous Random Variables.