



UCAM
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE MURCIA

Guia Docente 2018/2019

Fundamentos de Estadística

Fundamental of Statistics

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Modalidad de enseñanza a distancia

Índice

Fundamentos de Estadística	3
Breve descripción de la asignatura	3
Brief Description.....	3
Requisitos Previos	3
Objetivos	4
Competencias y resultados de aprendizaje	4
Metodología	6
Temario.....	7
Relación con otras asignaturas del plan de estudios	8
Sistema de evaluación	8
Bibliografía y fuentes de referencia	9
Web relacionadas	9
Recomendaciones para el estudio.....	10
Material didáctico	10
Tutorías	10

Fundamentos de Estadística

Módulo: **Métodos Cuantitativos**

Materia: **Estadística**

Carácter: **Formación Básica**

Nº de créditos: **6 ECTS**

Unidad Temporal: **Segundo curso-Tercer semestre**

Profesor/a de la asignatura: **Francisco José Martínez Albaladejo**

Email: **fjmartinez@ucam.edu**

Horario de atención a los alumnos/as: **previa cita por e-mail**

Profesor/a coordinador de módulo, materia o curso: **M^a Concepción Pérez Cárceles**

Breve descripción de la asignatura

La asignatura “Fundamentos de Estadística” presenta, en una primera parte, contenidos de estadística descriptiva cuyo conocimiento permite presentar la información económica de la empresa de forma objetiva para facilitar el proceso de toma de decisiones empresariales. En la segunda parte, profundiza en la teoría de la probabilidad y de las variables aleatorias. El perfil de la asignatura es multidisciplinar puesto que no existe investigación, proceso o trabajo encaminado a obtener información cuantitativa en general en el que no tenga una aplicación inmediata.

Brief Description

The first part of the course on the “Principles of Statistics” presents contents of descriptive statistics, knowledge of which makes it possible to present financial information for the business in an objective manner in order to facilitate the decision-making process for business decisions. The second part looks in depth at probability theory and random variables. The profile of the course is multidisciplinary given that there is no investigation, process or work aimed at obtaining quantitative information in general in which it does not have an immediate application.

Requisitos Previos

Con el fin de maximizar los resultados del aprendizaje de esta materia, el alumno debería contar con los conocimientos previos adquiridos en los cursos de bachillerato sobre álgebra lineal, sucesiones de números reales y cálculo en una variable, para introducir conceptos importantes en el álgebra y profundizar en el cálculo diferencial e integral.

Objetivos

1. Familiarizar al alumno con los conocimientos del análisis estadístico descriptivo y teoría de probabilidad.
2. Dotar al alumno de la capacidad metodológica estadística para que pueda ser capaz de construir información objetiva y no especulativa a partir de datos reales.
3. Resolver problemas dando una interpretación económica a las soluciones matemáticas.

Competencias y resultados de aprendizaje

Competencias transversales

- (T1) Capacidad de análisis y síntesis
- (T2) Capacidad de organización y planificación
- (T5) Conocimiento de informática relativo al ámbito de estudio
- (T6) Capacidad de gestión de la información
- (T7) Resolución de problemas
- (T8) Toma de decisiones
- (T9) Trabajo en equipo
- (T14) Razonamiento crítico
- (T16) Aprendizaje autónomo
- (T22) Motivación por la calidad
- (T24) Capacidad de reflexión
- (UCAM1) Ser capaz de expresarse correctamente en castellano en su ámbito disciplinar
- (UCAM5) Ser capaz de utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC
- (UCAM6) Capacidad para trabajar en equipo, relacionándose con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional

Competencias específicas

- (E13) Conocer y aplicar los conceptos básicos de Estadística
- (E19) Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- (E37) Identificar y utilizar herramientas matemáticas y estadísticas adecuadas
- (E38) Identificar y emplear software adecuado. Diseñar sistemas de información
- (E53) Derivar de los datos información relevante imposible de reconocer por no profesionales
- (E57) Comunicarse con fluidez en su entorno y trabajar en equipo

Resultados de aprendizaje

- Comprender, razonar y sintetizar contenidos del ámbito de la estadística.
- Gestionar y organizar la información estadística adquirida durante el proceso de aprendizaje.
- Conocer y utilizar las posibilidades que la informática, en sus diferentes aplicaciones, ofrece en el estudio de la estadística.
- Organizar y saber utilizar la información procedente de diferentes contextos referente al ámbito de la estadística.
- Adquirir las habilidades necesarias para la resolución de problemas estadísticos.
- Decidir, de manera integral y crítica, entre diferentes opciones en la resolución de un supuesto o problema estadístico necesario para tomar una decisión empresarial.
- Adquirir e implementar estrategias de colaboración y habilidades que favorezcan el trabajo en equipo en la resolución de problemas estadísticos.
- Emitir juicios y posicionarse críticamente ante la diversidad de las diferentes situaciones que se suceden y que necesitan la aplicación de una técnica o instrumento estadístico para su resolución.
- Gestionar de manera proactiva su proceso de aprendizaje en el área estadística.
- Generar habilidades de aprendizaje que le permitan aprender estudios posteriores en el área de la estadística con un alto grado de autonomía.
- Valorar la importancia de la adecuada realización de su trabajo a la hora de resolver problemas o supuestos de ámbito estadístico.
- Pensar de forma razonada y crítica acerca de cuestiones relacionadas con el estudio en el ámbito de la estadística.
- Utilizar adecuadamente la terminología estadística, y las normas ortográficas y gramaticales en el lenguaje oral y escrito.
- Conocer y usar adecuadamente los recursos estadísticos que posibilitan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
- Colaborar con otros profesionales reconociendo las diferentes aportaciones que otros ámbitos de conocimiento realizan en el proceso de aplicación de la estadística al ejercicio profesional.
- Poseer y comprender conocimientos de estadística que se apoyan en libros de texto con algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Transcribir la realidad a un modelo matemático-estadístico para su mejor comprensión y análisis posterior.
- Extraer información relevante de un conjunto de datos de carácter socioeconómico y empresarial.
- Utilizar los diferentes estadísticos descriptivos e interpretar los resultados.
- Dominar los elementos básicos de la teoría de la probabilidad.

Fundamentos de Estadística

- Saber aplicar la inferencia estadística para extraer información relevante.
- Comprender y aplicar conocimientos de estadística a la práctica a través de la elaboración y defensa de argumentos bien documentados y contruidos.
- Aplicar la metodología estadística más conveniente para la resolución de los problemas empresariales.
- Ser capaz de distinguir entre los diferentes instrumentos estadísticos en función a criterios de aplicación efectiva a problemas concretos.
- Manejar los instrumentos estadísticos pertinentes y adecuados para resolver distintos problemas económicos.
- Conocer y utilizar distintos paquetes informáticos especializados en las diferentes áreas de conocimiento de la materia estadística.
- Emitir juicios sobre aspectos del área estadística a través de reunir e interpretar información relevante imposible de reconocer por no profesionales.
- Obtener conclusiones generales a partir de la información aportada en los distintos problemas económicos.
- Aplicar los métodos de la estadística descriptiva pertinente a la información disponible para conocer la magnitud del problema.
- Estimar la validez de las posibles soluciones a un problema económico-social mediante la aplicación de la inferencia estadística.
- Comunicar adecuadamente, y con efectividad información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de la estadística.
- Resolver problemas estadísticos en equipos de trabajo.
- Utilizar una estructura lógica y escribir con corrección ortográfica.
- Usar la terminología correcta en la realización de los trabajos.

Metodología

Actividades formativas	Horas
Participación en mecanismos de tutorización (10%)	15
Estudio personal (55%)	82,5
Realización de trabajos (25%)	37,5
Búsquedas bibliográficas (5%)	7,5
Evaluación (5%)	7,5
TOTAL	150

Temario

Tema 0: Guía de Estudio y aprendizaje de la asignatura

Tema 1: Distribuciones de frecuencias.

- 1.1 Distribuciones de frecuencias unidimensionales.
- 1.2 Medidas de posición.
- 1.3 Distribuciones de frecuencias bidimensionales.
- 1.4 Medidas de dispersión.
- 1.5 Medidas de asimetría.
- 1.6 Medidas de concentración.
- 1.7 Casos prácticos.

Tema 2: Números índices.

- 2.1 Definición.
- 2.2 Clasificación números índices.
- 2.3 Índices de precios.
- 2.4 Índices de cantidades.
- 2.5 Propiedades de los números índices.
- 2.6 Operaciones con números índices.
- 2.7 Índices de valor.
- 2.8 Deflactación de series económicas.
- 2.9 Casos prácticos.

Tema 3: Análisis de series temporales.

- 3.1 Definición y componentes de la serie temporal.
- 3.2 Análisis de las series temporales.
- 3.3 Determinación de la tendencia.
- 3.4 Determinación de las variaciones estacionales.
- 3.5 Casos prácticos.

Tema 4: Teoría de la probabilidad.

- 4.1 Conceptos básicos.
- 4.2 Operaciones con sucesos.
- 4.3 Regla de Laplace.
- 4.4 Propiedades de la probabilidad.
- 4.5 Probabilidad condicionada.
- 4.6 Teorema de la probabilidad total.
- 4.7 Teorema de Bayes.
- 4.8 Independencia de sucesos.
- 4.9 Casos prácticos.

Fundamentos de Estadística

Tema 5: Variables Aleatorias.

- 5.1 Definición.
- 5.2 Variables aleatorias unidimensionales.
- 5.3 Esperanza matemática de una variable aleatoria unidimensional.
- 5.4 Momentos de una variable aleatoria unidimensional.
- 5.5 Función generatriz de momentos.
- 5.6 Variables aleatorias bidimensionales.
- 5.7 Distribuciones marginales.
- 5.8 Distribuciones condicionadas.
- 5.9 Independencia.
- 5.10 Esperanza matemática de una variable aleatoria bidimensional.
- 5.11 Momentos de una variable aleatoria bidimensional.
- 5.12 Casos prácticos.

Relación con otras asignaturas del plan de estudios

El alumno debería contar con los conocimientos previos adquiridos en Matemáticas para la Empresa I y II de primer curso sobre álgebra lineal, sucesiones de números reales y cálculo en una variable para introducir conceptos importantes en el álgebra, el cálculo diferencial e integral y la estadística descriptiva. Por otro lado, supone una herramienta de apoyo básica para las asignaturas de Estadística aplicada a la empresa, Econometría.

Sistema de evaluación

- **Parte teórica:** [80% del total de la nota]

- **Parte práctica:** [20% del total de la nota]

El alumno superará la asignatura cuando la media ponderada sea igual o superior a 5 puntos y se hayan superado todas las partes que componen el sistema de evaluación cuya ponderación global sea igual o superior al 20%.

Si el alumno tiene menos de un 5 en alguna de las partes cuya ponderación sea igual o superior al 20%, la asignatura estará suspensa y deberá recuperar esa/s parte/s en la siguiente convocatoria dentro del mismo curso académico. La/s parte/s superada/s en convocatorias oficiales (Febrero/Junio) se guardarán para las sucesivas convocatorias que se celebren en el mismo curso académico.

En caso de que no se supere la asignatura en la Convocatoria de Septiembre, no contarán las partes aprobadas para sucesivos cursos académicos.

El **sistema de calificaciones** (RD 1.125/2003. de 5 de septiembre) será el siguiente:

Fundamentos de Estadística

0-4,9 Suspenso (SS)

5,0-6,9 Aprobado (AP)

7,0-8,9 Notable (NT)

9,0-10 Sobresaliente (SB)

La mención de “matrícula de honor” podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola matrícula de honor.

Bibliografía y fuentes de referencia

Bibliografía básica

- Aranda, J. & Gómez, J. (1999). Introducción a la Estadística Económica y Empresarial. Murcia: Editorial Diego Marín.(Temas del 1 al 5)
- Casas, J.M. & Santos, J. (1996). Introducción a la Estadística para Economía y Administración de Empresas. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A. (Temas del 1 al 5)
- Martín-Pliego, F.J. & Ruiz, L. (2006). Fundamentos de Probabilidad. Madrid: Editorial A.C. (Tema 4)

Bibliografía complementaria

- Casas, J.M., García-Pérez, C., Rivera, L.F. & Zamora, A.I. (1998). Problemas de Estadística Descriptiva, Probabilidad e Inferencia. Madrid: Editorial Pirámide. (Temas del 1 al 5)
- Gómez, J. (2000). Introducción a la Estadística: cuestiones tipo test. Murcia: Editorial Diego Marín. (Temas del 1 al 5)
- Martín-Pliego, F.J. (2006). Introducción a la Estadística Económica y Empresarial: teoría y práctica. Madrid: Editorial A.C. (Temas del 1 al 5)
- Martín-Pliego, F.J., Montero, J.M. & Ruiz, L. (2006). Problemas de Probabilidad. Madrid: Editorial Thompson. (Tema 4)
- Peña, D. (2001). Fundamentos de Estadística. Madrid: Editorial Alianza.(Temas del 1 al 5)

Web relacionadas

- <http://www.bde.es/> Banco de España
- <http://www.worldbank.org/> Banco Mundial
- <http://www.carm.es/econet/> Centro Regional de Estadística de Murcia
- <http://www.ine.es/> Instituto Nacional de Estadística

Recomendaciones para el estudio

Se recomienda al alumno que trabaje de forma autónoma la relación de problemas de cada tema antes de la tutoría correspondiente.

Material didáctico

Será necesario el trabajo personal con PC que tenga instalados programas de ofimática (procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones, etc.). Se recomienda, también, a los alumnos la utilización de dispositivos de almacenamiento (por ejemplo, lápiz de memoria, CD o DVD) para agilizar el intercambio de información de presentaciones en Power Point, ejercicios, casos prácticos, etc. Se precisa también de conexión a internet. Será indispensable la calculadora científica.

Tutorías

Las tutorías tienen el fin de consolidar los conocimientos, habilidades y destrezas impartidos en las clases de la asignatura, a la vez que ayudarán en la resolución de cuestiones y dudas planteadas por los alumnos. Las horas dedicadas a tutorías se dedicarán también a la realización, seguimiento, autoevaluación y coevaluación de actividades prácticas que faciliten la comprensión de la metodología y sistemas de evaluación de la misma.