

Curso Académico: ( 2022 / 2023 )

Fecha de revisión: 16-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: RUIZ MORA, CARLOS

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

Rama de Conocimiento: Ciencias Sociales y Jurídicas

## OBJETIVOS

COMPETENCIAS ESPECIFICAS: Adquirir conocimientos y comprensión para:

1. Definir poblaciones que puedan ser estudiadas estadísticamente
2. Efectuar inferencias sobre los parámetros de una población
3. Realizar hipótesis respecto de una distribución
4. Contrastar hipótesis respecto a los parámetros del modelo elegido
5. Evaluar el ajuste del modelo a la realidad experimental
6. Comprender las limitaciones de los métodos utilizados y las condiciones bajo las cuales pueden ofrecer respuestas inapropiadas
7. Desarrollar los métodos anteriores usando software estadístico

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

1. Capacidad de análisis y síntesis
2. Conocimientos del uso de software estadístico
3. Resolución de problemas
4. Trabajo en equipo
5. Razonamiento crítico
6. Comunicación oral y escrita

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción a la inferencia estadística.
  - 1.1. Población y muestra
  - 1.2. Muestreo aleatorio
  - 1.3. Principales distribuciones en el muestreo
  - 1.4. Estimación puntual de parámetros
    - 1.4.1. Definición
    - 1.4.2. Método de los momentos
    - 1.4.3. Máxima verosimilitud
2. Intervalos de confianza para una población
  - 2.1. Introducción
  - 2.2. IC para la media
    - 2.2.1. Población normal con varianza conocida
    - 2.2.2. Muestras grandes
    - 2.2.3. Población normal con varianza desconocida
  - 2.3. IC para la proporción
    - 2.3.1. Muestras grandes
  - 2.4. IC para la varianza
    - 2.4.1. Población normal
3. Contraste de hipótesis para una población
  - 3.1. Introducción
  - 3.2. Errores Tipo I y Tipo II
  - 3.3. Potencia de un contraste
  - 3.4. P-valor
  - 3.5. Contraste de hipótesis para la media
    - 3.5.1. Población normal con varianza conocida

- 3.5.2. Muestras grandes
- 3.5.3. Población normal con varianza desconocida
- 3.6. Contraste de hipótesis para la proporción.
  - 3.6.1. Muestras grandes
- 3.7. Contraste de hipótesis para la varianza
  - 3.7.1. Población normal
  
- 4. Inferencia estadística para dos poblaciones.
  - 4.1. Introducción
  - 4.2. Diferencia de medias
    - 4.2.1. Poblaciones normales con varianzas conocidas
    - 4.2.2. Muestras grandes
    - 4.2.3. Poblaciones normales con varianzas desconocidas
    - 4.2.4. Poblaciones normales con varianzas iguales pero desconocidas
    - 4.2.5. Poblaciones normales, muestras pareadas.
  - 4.3. Diferencia de proporciones
    - 4.3.1. Muestras grandes
  - 4.4. Ratio de varianzas
    - 4.4.1. Poblaciones normales
  
- 5. Análisis de la varianza
  - 5.1. Introducción
  - 5.2. One-way ANOVA
  - 5.3. Tabla ANOVA
  - 5.4. Comparaciones múltiples
  - 5.5. Two-way ANOVA
  
- 6. Bondad de ajuste
  - 6.1. Introducción
  - 6.2. Test de Chi-cuadrado
  - 6.3. Test de Kolmogorov-Smirnov
  - 6.4. Herramientas gráficas

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases magistrales: Presentación de conceptos, desarrollo de la teoría y ejemplos, 2.2 ECTS
- Clases de resolución de problemas: 2.2 ECTS
- Prácticas de ordenador: 0.6 ECTS -- 4 PRÁCTICAS
- Sesiones de evaluación (exámenes de evaluación continua y examen final): 1 ECTS

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

La asignatura tendrá evaluación continua mediante la realización de dos pruebas parciales. En ellas aparecerán preguntas sobre las prácticas de ordenador.

Si la puntuación en la evaluación continua es igual o superior a 6, el alumno no tendrá que realizar el examen final y su nota en la asignatura será la puntuación obtenida en la evaluación continua.

Si la puntuación en la evaluación continua es inferior a 6, el alumno deberá realizar un examen final. Para aquellos alumnos que acudan al examen final, la nota final se calculará dando un peso del 40% a la nota de las pruebas parciales y un 60% a la nota del examen final.

La nota final de los alumnos que acudan a la convocatoria extraordinaria será la nota que obtengan en dicho examen.

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	0
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	100

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- MONTGOMERY, D.C., RUNGER, G.C. Probabilidad y Estadística aplicadas a las ingenierías, Limusa Wiley, 2002
- Navidi, W Estadística para ingenieros y científicos, McGraw-Hill, 2006

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- GUTTMAN, L., WILKS, S.S., HUNTER, J.S. Introductory Engineering Statistics. , Wiley. , 1992
- Newbold, P. Statistics for Business and Economics., Prentice-Hall., 1995.
- PEÑA, D. Regresión y Diseño de Experimentos., Alianza Editorial., 2002
- PEÑA, D. Fundamentos de Estadística., Alianza Editorial., 2001