Estadística II

Curso Académico: (2022 / 2023) **Fecha de revisión: 13-05-2022**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: KAISER REMIRO, REGINA

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 1

Rama de Conocimiento: Ciencias Sociales y Jurídicas

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Estadística I

OBJETIVOS

COMPETENCIAS ESPECIFICAS:
Adquirir los conocimientos y la comprensión necesarios para:
1. Efectuar inferencias sobre los parámetros de una población
2. Entender los conceptos básicos del contraste de hipótesis
3. Conocer los rudimentos del problema de comparación de dos poblaciones
4. Interpretar y aplicar los conceptos del análisis de regresión lineal
5. 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

Tema 1. Inferencia sobre una población
1.1 Introducción: parámetros e inferencia estadística
1.2 Estimadores puntuales
1.3 Estimación de la media y la varianza
1.4 Distribución de la media en el muestreo
1.5 Estimación mediante intervalos de confianza
1.5.1 Intervalo de confianza para la media de una población normal con varianza conocida
1.5.2 Intervalo de confianza para la media en muestras grandes
1.5.3 Intervalo de confianza para la media de una población normal con varianza desconocida: la distribución t de Student
1.5.4 Intervalo de confianza para la varianza de una población normal

Tema 2. Conceptos básicos de contraste de hipótesis
2.1 El concepto de hipótesis estadística
2.2 Hipótesis nula y alternativa
2.3 Los dos tipos de error en el contraste y potencia de un contraste
2.4 El concepto de p-valor y las conclusiones de un contraste
2.5 Pasos generales para realizar un contraste de hipótesis

Tema 3. Comparaciones entre dos poblaciones
3.1 Muestras independientes de dos poblaciones
3.2 Inferencia sobre las medias en muestras pequeñas
3.3 Inferencia sobre las medias en muestras grandes
3.4 La comparación de varianzas entre dos poblaciones normales: la distribución F

Tema 4. Análisis de regresión: el modelo de regresión lineal simple
4.1 El objeto del análisis de regresión
4.2 La especificación de un modelo de regresión lineal simple
4.3 Estimadores de mínimos cuadrados: construcción y propiedades

4.4 Inferencias sobre el modelo de regresión:
4.5 Inferencia sobre la pendiente
4.6 Inferencia sobre la varianza
4.7 Estimación de una respuesta promedio
4.8 Predicción de una nueva respuesta

Tema 5. Análisis de regresión: diagnostico de las hipótesis habituales, regresión lineal múltiple
5.1 Análisis de los residuos
5.2 La descomposición de ADEVA
5.3 Relaciones no lineales y transformaciones para linealización
5.4 El tratamiento del modelo de regresión lineal en forma matricial
5.5 Introducción a la regresión lineal múltiple

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Teoría (3 ECTS): Clases teóricas en las que se presenta el contenido de la asignatura ilustrado con ejemplos y con material de apoyo disponible en la Web
Prácticas (3 ECTS): Clases de resolución de problemas y prácticas de ordenador en aulas informáticas

Se realizará una tutoría en grupo en la semana 15 para resolver dudas cara al examen final

SISTEMA DE EVALUACIÓN

El 60% de la calificación final se obtendrá mediante un examen final de evaluación de los conocimientos adquiridos. En dicho examen será necesario alcanzar una nota de 4 o superior para poder aprobar la asignatura.

El 40% restante corresponde a la evaluación continua del estudiante de sus conocimientos y destrezas adquiridos tanto a nivel teórico, como en relación a su utilidad para la resolución de problemas prácticos de análisis de datos.

Los porcentajes de la nota final correspondientes a las notas de las diferentes actividades son:
17,5% de la calificación de un primer examen parcial
17,5% de la calificación de un segundo examen parcial
5% por actividades realizadas y evaluadas en clase
Las actividades evaluadas en clase correspondientes al último 5% podrán consistir en una única evaluación o en un conjunto de ellas. Su número y fechas de realización se determinarán en cada grupo de acuerdo con el ritmo de impartición de los conocimientos en el mismo.

Peso porcentual del Examen Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Newbold, P Estadística para los negocios y la economía, Prentice hall, 2008
- Peña, D. Regresión y análisis de experimentos, Alianza Universidad textos, 2002