

Curso Académico: (2022 / 2023)

Fecha de revisión: 31-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: MEILAN VILA, ANDREA

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 3 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Es recomendable haber cursado satisfactoriamente las siguiente materias:

Cálculo diferencial - Curso 1 - Cuatrimestre 1
Cálculo integral - Curso 1 - Cuatrimestre 2
Cálculo vectorial - Curso 1 - Cuatrimestre 2
Probabilidad - Curso 2 - Cuatrimestre 2

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Estadística descriptiva.
 - 1.1. Introducción.
 - 1.2. Población y muestra.
 - 1.3. Variables estadísticas.
 - 1.4. Tablas estadísticas.
 - 1.5. Gráficos estadísticos.
 - 1.6. Medidas descriptivas.
 - 1.6.1. Medidas de posición.
 - 1.6.2. Medidas de dispersión.
 - 1.6.3. Medidas de forma.
2. Muestreo
 - 2.1. Introducción.
 - 2.2. Métodos de muestreo.
 - 2.3. Estadísticos.
 - 2.4. Distribuciones en el muestreo.
 - 2.4.1. Distribuciones muestrales para poblaciones normales.
 - 2.4.2. Distribuciones muestrales para tamaños muestrales grandes.
3. Estimación puntual.
 - 3.1. Introducción.
 - 3.2. Métodos de estimación.
 - 3.2.1. Método de los momentos.
 - 3.2.2. Método de máxima verosimilitud.
4. Intervalos de confianza.
 - 4.1. Introducción.
 - 4.1.1. Cantidades pivotaes.
 - 4.2. Intervalos de confianza bajo la distribución normal.
 - 4.2.1. Intervalos de confianza para una población.
 - 4.2.2. Intervalos de confianza para dos poblaciones.
 - 4.3. Intervalos de confianza asintóticos.
5. Contraste estadístico de hipótesis.
 - 5.1. Introducción.
 - 5.2. Errores Tipo I y Tipo II.
 - 5.3. Potencia de un contraste.
 - 5.4. p-valor de un contraste.
 - 5.5. Contrastes de hipótesis bajo la distribución normal.
 - 5.5.1. Contrastes para una población.
 - 5.5.2. Contrastes para dos poblaciones.

5.6. Contrastes de hipótesis asintóticos.

6. Contrastes no paramétricos.

6.1. Introducción.

6.2. Contrastes de bondad de ajuste.

6.2.1. Herramientas gráficas.

6.2.2. Contraste Chi-cuadrado.

6.2.3. Contraste de Kolmogorov-Smirnov.

6.2.4. Contraste de Lilliefors.

6.3. Contrastes de independencia.

6.4. Contrastes de homogeneidad.

7. Regresión lineal

7.1. Introducción.

7.2. Regresión lineal simple.

7.2.1. Formulación del modelo.

7.2.2. Suposiciones del modelo.

7.2.3. Estimación de los parámetros.

7.2.4. El test F.

7.2.5. Validación del modelo.

7.2.6. Transformaciones.

7.3. Regresión lineal múltiple.

7.3.1. Formulación del modelo.

7.3.2. Suposiciones del modelo.

7.3.3. Estimación de los parámetros.

7.3.4. Diagnóstico del modelo.

7.3.5. Construcción de los modelos de regresión.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A USAR Y REGIMEN DE TUTORIAS

CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS [44 horas con un 100% de presencialidad, 1.67 ECTS]

Conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres y prueba de evaluación para adquirir las capacidades necesarias.

TUTORÍAS [4 horas con un 100% de presencialidad, 0.15 ECTS]

Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor.

TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. [98 horas con 0% de presencialidad, 3.72 ECTS]

TALLERES Y LABORATORIOS. [8 horas con 100% de presencialidad, 0.3 ECTS]

EXAMEN FINAL. [4 horas con 100% de presencialidad, 0.15 ECTS]

Se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso.

METODOLOGÍAS DOCENTES

CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.

PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.

TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO. Docencia aplicada/experimental a talleres y laboratorios bajo la supervisión de un tutor.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación continua mediante dos exámenes parciales (40%) y examen final (60%).

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

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
- NEWBOLD, P., CARLSON, W.L., THORNE, B. Estadística para administración y economía., Prentice Hall, 2008
- WACKERLY, D.D., MENDENHALL, W., SCHEAFFER, R.L. Estadística matemática con aplicaciones, Gengage Learning, 2010

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- ARNOLD, S.F. Mathematical Statistics, Prentice Hall, 1990
- CASELLA, G., BERGER, R.L. Statistical Inference, Duxbury, 2002
- CONOVER, W.J. Practical nonparametric statistics, John Wiley & Sons, 1999
- PEÑA, D. Fundamentos de Estadística, Alianza Editorial, 2001
- PEÑA, D. Regresión y Diseño de Experimentos, Alianza Editorial, 2002