GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (∞)

# TÉCNICAS CUANTITATIVAS II

Curso 2019-2020

(Fecha última actualización: 16/05/2019)
(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 21/05/2019)

| MÓDULO | MATERIA | CURSO | SEMESTRE | CRÉDITOS | TIPO |
|---|---|---|---|---|---|
| Estadística | Técnicas Cuantitativas II | 2º | 2º | 6 | Formación Básica |

| PROFESORA | DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS |
|---|---|
| Rosa Mª Espejo Montes<br><br>Profesor a contratar | Dpto. Estadística e Investigación Operativa<br>Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas.<br>Despacho nº 108 o 207<br>Correo electrónico: rosaespejo@ugr.es<br><br>HORARIO DE TUTORÍAS<br><br>Primer cuatrimestre:<br>Miércoles: 11:00 – 13:00<br>Jueves: 09:00 – 13:00<br>Segundo cuatrimestre:<br>Martes: 10:00 – 14:00<br>Miércoles: 17:00 – 19:00 |

| GRADO EN EL QUE SE IMPARTE | OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR |
|---|---|
| Grado en Administración y Dirección de Empresas y Derecho | Grado en Administración y Dirección de Empresas |

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

- Haber cursado la asignatura Técnicas Cuantitativas I

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

- Algunas distribuciones de tipo continuo: Uniforme, Exponencial, Gamma, Beta, Normal, $\chi^2$, t-student, F-Snecedor.
- Distribuciones a los estadísticos muestrales de una población Normal.
- Estimación puntual de parámetros.
- Estimación de parámetros mediante intervalos de confianza.
- Contraste de hipótesis sobre parámetros.
- Test no paramétricos

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Generales:
- Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas aplicables al ámbito de estudio.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad para la resolución de problemas en el ámbito económico empresarial.
- Capacidad de organización y planificación.
- Poder transmitir información, ideas y soluciones sobre problemas planteados.
- Comunicación oral y escrita en castellano.
- Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.

Específicas:
- Conocer y aplicar los conceptos teóricos y/o las técnicas instrumentales y herramientas para la resolución de problemas económicos y situaciones reales.
- Conocer y aplicar los conceptos básicos de Estadística.
- Utilizar herramientas básicas de naturaleza cuantitativa, de cálculo y para el diagnóstico y análisis.
- Conocer y aplicar los conceptos básicos de la Inferencia Estadística.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Estimular la capacidad de razonamiento y abstracción.
- Utilización y expresión correcta del leguaje estadístico.
- Reconocer y distinguir las variables aleatorias continuas.
- Perfeccionar el conocimiento de la distribución Normal.
- Dominar los modelos de distribuciones.
- Utilizar con destreza la inferencia paramétrica.
- Utilizar con destreza la inferencia no paramétrica.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

**TEMA 1.- Algunas distribuciones de tipo continuo.**
1.1 Las distribuciones Rectangular y Exponencial.
1.2 Las distribuciones Gamma y Beta.
1.3 La distribución Normal. Manejo de tablas.
1.4 Distribuciones relacionadas con la distribución Normal.
1.5 Convergencias en distribución. Aproximaciones de una distribución de probabilidad por otra.

**TEMA 2.- Distribuciones de los estadísticos muestrales de una población Normal.**
2.1 Introducción: Muestra aleatoria, parámetros poblacionales, estadísticos muestrales, valor esperado y varianza de los estadísticos.
2.2 Distribución para la media de una muestra procedente de una población Normal.
2.3 Distribución para la cuasi-varianza y varianza de una muestra procedente de una población Normal.
2.4. Distribución para la proporción muestral.
2.5 Distribución para la diferencia de medias de dos poblaciones muestrales independientes procedentes de sendas poblaciones Normales.
2.6 Distribución para el cociente de varianzas.
2.7 Distribución para la diferencia de proporciones.

**TEMA 3.- Estimación puntual de parámetros.**
3.1. Introducción a la inferencia estadística
3.2 Introducción a la estimación: concepto de estimador de un parámetro.
3.3 Método de la máxima verosimilitud para la obtención de estimadores puntuales.
3.4 Método de los momentos para la obtención de estimadores puntuales.
3.5 Propiedades deseables para un estimador paramétrico: Estimadores insesgados, consistentes, eficientes, suficientes.

**TEMA 4.- Estimación de parámetros mediante intervalos de confianza.**
4.1 Intervalos de confianza para la media de una distribución Normal.
4.2 Intervalos de confianza para la proporción.
4.3 Intervalos de confianza para la varianza de una población Normal.
4.4 Intervalos de confianza para la diferencia de medias de dos poblaciones Normales.
4.5 Intervalos de confianza para la diferencia de proporciones.
4.6 Intervalos de confianza para la razón de varianzas.

**TEMA 5.- Contraste de hipótesis.**
5.1 Formulación de un contraste: tipos de hipótesis, tipos de error, región crítica, función de potencia.
5.2 Contrastes de hipótesis para la media de una población Normal.
5.3 Contraste de hipótesis para la proporción.
5.4 Contrastes de hipótesis para la diferencia de medias.
5.5 Contraste de hipótesis para la diferencia de proporciones.
5.6 Contrastes de hipótesis para la razón de varianzas.

**TEMA 6.- Test no paramétricos.**
6.1 Contrastes de hipótesis basados en la chi-cuadrado de Pearson.
6.2 Contraste para la homogeneidad de r poblaciones.
6.3 Contraste para la independencia de dos caracteres.
6.4 Contraste para la independencia de dos caracteres cuantitativos.

TEMARIO PRÁCTICO:

- Uso de la Estadística en la Administración de Empresas.
- Prácticas de Laboratorio con un software estadístico
  Práctica 1. Distribuciones muestrales.
  Práctica 2. Inferencia paramétrica.
  Práctica 3. Inferencia no paramétrica.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

· Herrerías, R. y Palacios, F. (2007) *Curso de inferencia estadística y del modelo lineal simple.* Ed. Delta. Publicaciones Universitarias. Madrid.
· Herrerías Pleguezuelo, R., Palacios González, F., Pérez Rodríguez, E., Chica Olmo, J., Callejón Céspedes, J., Cano Guervós, R. Herrerías Velasco, J. M. (2004) *Ejercicios resueltos de inferencia estadística y del modelo lineal simple.* Ed. Delta. Publicaciones Universitarias. Madrid.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:


· Abad, F.: Huete D. y Vargas M.: Estadística Para Las Ciencias Sociales y Laborales. Ed. J. L. Urbano, 2001.
· Alonso, F.J. y otros: Estadística para ingenieros. Colegio de I.C.C.P, 1996.
· Amor Pulido, R., Aguilar Peña, C., Morales Luque, A. (2005) *EstadísticaAplicada*. Grupo Editorial Universitario.
· Arnaiz. (1978) *Introducción a la Estadística Teórica.* Ed. Lex Nova.
· Blalock, H: Estadística Social. F.C.E., Madrid, 1982.
· Canavos, G.: Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y métodos. Mac Graw Hill, 1987.
· Caridad J.M.: Análisis de Datos. Ed.: Universidad de Córdoba (1999).
· Cramer, H. G.: Elementos de la teoría de la probabilidad y algunas de sus aplicaciones. Aguilar, 1972.
· De Groot, M.: Probabilidad y Estadística. Addison Wesley, 1988.
· Etxebarría, J. y Tejedor, F.J.: Análisis descriptivo de datos en la educación. Ed.: La Muralla. (2005).
· Gutiérrez, R. y otros: Curso básico de probabilidad. Pirámide, 1993.
· Gutiérrez, R. y otros. Inferencia estadística. Pirámide, 1993.
· Hermoso, J. A., Hernández, A. Curso básico de Estadística descriptiva y Probabilidad. Némesis, 1997.
· Lobez Urquía y Casa Aruta.: Estadística Descriptiva. Ed. Vicens Vives.
· López Manzanara, J.: Problemas De Estadística, Ed. Pirámide, Madrid, 1990.
· Martín Andrés y Luna del Castillo: Bioestadística para las ciencias de la salud. Ed. Norma-Capitel. 2004.
· Nortes, A.: Estadística Teórica Y Aplicada, Ed. PPU, Barcelona, 1990.
· Newbold, P. (1997) *Estadística para los negocios y la economía.* Prentice Hall.
· Palacios González, F. y Callejón Céspedes, J. (2002) *Mapas conceptuales, formulario y tablas de Técnicas cuantitativas II.* Ed. Plácido Cuadros, S.L. Granada.
· Peña Sánchez de Rivera, D.: Estadística. Modelos y métodos. Fundamentos. Alianza Universidad, 1986.
· Quesada, V., Isidoro, A., López, L. A.: Curso y ejercicios de Estadística. Ed: Alambra, 1989.
· Rodríguez Aví, J. y Alba Fernández, M. V.: Problemas de Cálculo de Probabilidades. Universidad de Jaén, 1996.


ENLACES RECOMENDADOS

Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas: http://faciso.ugr.es/
Departamento de Estadística e Investigación Operativa: www.aga-system.com/estadística

METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología seguida en la asignatura es de una doble vertiente: teórica y práctica. La enseñanza teórica se llevará a cabo sobre la base de la exposición del contenido de los temas contenidos en el temario detallado de la asignatura. De forma coordinada y paralela a la enseñanza teórica, la enseñanza práctica se desarrollará mediante la resolución de casos prácticos y seminarios para afianzar conceptos concretos de la materia.
Para que sirva de orientación se indican los siguientes porcentajes:

- Un 30% de docencia presencial en el aula (45 h.).
- Un 60% de estudio individualizado del alumno, búsqueda, consulta y tratamiento de información, resolución de problemas y casos prácticos y realización de trabajos y exposiciones (90 h.).
- Un 10% para tutorías individuales y/o colectivas y evaluación (15 h.).

La docencia presencial teórica consistirá en la presentación en el aula de los conceptos y contenidos fundamentales propuestos en el programa. Las actividades prácticas en clase podrían consistir en la resolución de problemas y casos prácticos, así como en la realización de lecturas, exposiciones y debates.

En los trabajos dirigidos, a través de tutorías individualizadas y/o en grupo, el profesor hará un seguimiento del

alumno para que asimile correctamente los contenidos y adquiera las competencias de la materia.

- Para un aprovechamiento de la asignatura es necesario un seguimiento regular de la asignatura, ajustarse a un plan sistemático de estudio personal, realizar las actividades propuestas y plantear al profesor todas las dudas que surjan al resolver las actividades propuestas. Es conveniente la asistencia a las clases presenciales para una adecuada comprensión de la materia y para facilitar el seguimiento regular de la asignatura, por eso, se exige la asistencia obligatoria a un número de horas de clases teóricas ni de clases prácticas que suponen el 80% del total de las mismas.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

En cada materia, el profesorado implicado en el proceso de enseñanza-aprendizaje evaluará la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en la materia. Para ello se utilizará un sistema de evaluación diversificado, en función del número de alumnos que compongan los grupos, que permita poner de manifiesto los diferentes conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado, seleccionando las técnicas de evaluación más adecuadas a las asignaturas de la materia. La calificación global corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación.
Entre las técnicas de evaluación a emplear podrían considerarse:
• Pruebas escritas u orales: exámenes, resolución de problemas, casos o supuestos, pruebas de respuesta breve e informes.
• Participación y realización de trabajos teóricos y prácticos en grupos de trabajo y/o individuales.
• Prácticas de ordenador.

Para la **evaluación continua** del alumno se exigirá, como requisito previo, la asistencia obligatoria a un número mínimo del 80% de horas de clases teóricas y clases prácticas. **El alumno que no quiera acogerse a la evaluación continua deberá comunicarlo en la primera quincena del semestre.**

**El alumno que no escoja evaluación continua** por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua, será evaluado como se indica en el apartado CONVOCATORIAS EXTRAORDINARIAS.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

Para la **CONVOCATORIA ORDINARIA**, el sistema de evaluación se fundamenta en los siguientes elementos:

1. Comprobación del nivel de seguimiento de la materia mediante realización de pruebas presenciales teóricas y/o prácticas durante el curso, en horario de clase. Las pruebas versarán sobre los contenidos explicados hasta el momento de su realización.
2. Realización de un examen final al término del semestre. El examen final constará de dos partes, una teórica y otra práctica. Cada una de las partes tendrá una puntuación máxima de 10 puntos, que se distribuirán entre las diferentes cuestiones o preguntas que la componen. La calificación del examen se obtendrá ponderando las puntuaciones obtenidas en las dos partes del examen (**30% teórica y 70% práctica**). En cualquier caso, será requisito imprescindible para calcular la media obtener una nota mínima de 5 puntos en cada una de las partes. Cuando no ocurra así, la calificación global del examen final será la nota menor de las obtenidas (teoría o práctica), calificación que al mismo tiempo será la que aparezca en el acta correspondiente de la convocatoria

ordinaria.

3. Para aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria la calificación global del alumno deberá ser como mínimo de 5 puntos. La calificación otorgada se obtendrá de la siguiente forma:

Suma procedente de las calificaciones obtenidas en las pruebas realizadas durante el curso, así como asistencia a clase (valoradas como máximo con 2 puntos sobre 10) y la calificación del examen final (valorado como máximo con 8 puntos sobre 10).

Para las **CONVOCATORIAS EXTRAORDINARIAS** (SEPTIEMBRE U OTRAS), todos los alumnos serán evaluados atendiendo al sistema de evaluación única, que consistirá en la realización de un examen final único que se valorará sobre 10 puntos y que tendrá la estructura y características indicadas para el examen final de semestre. Para aprobar la asignatura la calificación global del alumno deberá ser como mínimo de 5 puntos.

En cualquiera de las convocatorias oficiales, ordinarias o extraordinarias, la calificación final del estudiante será NO PRESENTADO cuando no concurra al EXAMEN FINAL

De otra parte, para superar la asignatura, el temario será objeto de evaluación en su totalidad. La falta de explicación en clase de parte del mismo no exime de su conocimiento final, debiendo, en su caso, ser preparado por el alumno sobre la base del material didáctico proporcionado o la bibliografía recomendada.

En cualquier convocatoria de examen, una vez publicadas las calificaciones, se señalará el día y el horario para aquellos alumnos que deseen revisar su examen.
A efectos de evitar suplantaciones de personalidad, se advierte que para la realización de cualquier tipo de prueba o examen el alumno deberá estar provisto necesariamente del respectivo D.N.I., carnet de conducir o pasaporte oficial.

**Queda terminantemente prohibido asistir a los exámenes con móvil o cualquier tipo de receptor MP3, MP4 o similar. De acceder al examen vulnerando esta prohibición el alumno será expulsado del mismo, obteniendo una calificación de cero y se pondrá en conocimiento de los servicios jurídicos de la Universidad de Granada**

INFORMACIÓN ADICIONAL

Visítense las páginas antes mencionadas.