

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Denominación de la asignatura	Métodos y Programación Estadística		
Materia	Estadística		
Módulo	Herramientas Instrumentales y Nuevas Tecnologías		
Titulación	Grado en Comercio		
Plan	418	Código	
Periodo de impartición	Primer Semestre	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesores responsables	José Ángel Sanz Lara		
Datos de contacto	Departamento de Economía Financiera y Contabilidad Despacho 102 (1ª Planta) Correo: angel@emp.uva.es Teléfono: 983 42 36 02		
Horario de tutorías	http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/2.01.02.01.alfabetica/Grado-en-Comercio/		
Departamento	Economía Financiera y Contabilidad		
Área de conocimiento	Economía Financiera y Contabilidad		

SITUACIÓN / SENTIDO DE LA ASIGNATURA

Contextualización	<p>Este módulo es imprescindible para el alumno del Grado en Comercio puesto que proporciona un conjunto de herramientas necesarias para la interpretación estadística de situaciones económicas, para la obtención, clasificación y análisis de información a partir de conjuntos de datos y para la utilización de la informática y las nuevas tecnologías, imprescindibles hoy en día en el funcionamiento de cualquier comercio o empresa. Todo ello permite que la toma de decisiones económicas se efectúe en mejores condiciones.</p> <p>Asimismo, aporta programas que permiten presentar adecuadamente la información más relevante de un conjunto de datos correspondientes a una o varias variables mediante la utilización de tablas, gráficos, coeficientes, etc. La correcta realización e interpretación de la estadística es una parte fundamental en la toma de decisiones comerciales.</p> <p>Métodos y Programación Estadística es una asignatura instrumental básica. Con el estudio de esta asignatura se pretende aprender los principales métodos de inferencia no paramétrica y el manejo de un programa informático de Estadística para tratar la información.</p>
-------------------	---

Relación con otras materias	Esta asignatura está muy relacionada con todas las materias del módulo de herramientas instrumentales y nuevas tecnologías. Además permite al resto de asignaturas de este Grado dotarse de instrumentos necesarios para el correcto análisis de la información de un conjunto de datos, especialmente en el caso de datos cualitativos.
Prerrequisitos	Es recomendable haber cursado la asignatura Estadística Comercial del Grado en Comercio o cualquiera que sea equiparable en conocimientos con ella.

CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Generales	<p>Competencias generales</p> <p>G1. Demostrar poseer y comprender conocimientos en el área del Comercio a partir de la base de la educación secundaria general a un nivel que, apoyado en libros de texto avanzado, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia en el estudio de la actividad comercial.</p> <p>G2. Ser capaz de identificar los diferentes aspectos que afectan directa y globalmente a la actividad comercial de las empresas y saber aplicar el conjunto de conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del departamento comercial de una empresa en el contexto de una economía globalizada, dinámica y sujeta a un proceso de cambio e innovación tecnológica constante.</p> <p>G3. Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes, dentro del área comercial, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>G4. Poder transmitir en español y en otra lengua (inglés, francés o alemán), tanto de forma oral como escrita, información, ideas, conocimientos, problemas y soluciones del ámbito comercial, resultados de los análisis, propuestas de actuación o negocio, los fundamentos y razones últimas de los mismos, de forma clara, concisa y comprensible tanto a públicos especializados como no especializados.</p> <p>G5. Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias que permitan al alumno continuar formándose en la actividad comercial y en otras facetas de la gestión empresarial con un alto grado de autonomía.</p> <p>Competencias transversales</p> <p>T1. Adquirir la habilidad de aprendizaje y conocimiento de la bibliografía así como de las fuentes permanentes de información documental y estadística que le doten de la capacidad necesaria para continuar estudiando, investigando o aprendiendo de forma permanente y autónoma.</p> <p>T2. Alcanzar las habilidades necesarias para una correcta utilización de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en el ámbito de estudio y contexto profesional, como una herramienta para la expresión y la comunicación, para el acceso a fuentes de información, como medio de archivo de datos y documentos, para tareas de presentación, aprendizaje, trabajo cooperativo y para la gestión de cualquier operación comercial.</p>
-----------	---

	<p>T5. Adquirir la capacidad para trabajar en equipo, demostrando habilidad para coordinar personas y tareas concretas, aceptando o refutando mediante razonamientos lógicos los argumentos de los demás y contribuyendo con profesionalidad al buen funcionamiento y organización del grupo sobre la base del respeto mutuo.</p> <p>T6. Ser creativo, con iniciativa y espíritu emprendedor, consiguiendo la habilidad de ofrecer soluciones nuevas y diferentes ante problemas y situaciones convencionales, así como tener una buena predisposición a actuar de forma activa, poniendo en acción las ideas en forma de actividades y proyectos con el fin de explotar las oportunidades al máximo, asumiendo los riesgos necesarios.</p> <p>T7. Ser capaz tanto de reconocer situaciones nuevas (tanto en el entorno competitivo en el que va a desarrollar su labor profesional como en las metodologías de trabajo cambiantes), como de adaptarse a los cambios con versatilidad y flexibilidad.</p> <p>T8. Saber desarrollar y mantener un trabajo de calidad de acuerdo a las normas y gestionar por procesos utilizando indicadores de calidad para su mejora continua, mediante el empleo de indicadores que evalúan el progreso y los resultados, mediante una planificación y realización correcta de las actividades, buscando la mejora de forma permanente en todo lo que se hace, y mediante la participación en los procesos de autoevaluación, asumiendo responsabilidades tanto como evaluador como evaluado.</p>
<p>Específicas</p>	<p>E17. Conocer y utilizar los conceptos matemáticos y estadísticos para formalizar y analizar situaciones de ámbito comercial.</p> <p>E18. Conocer y operar con herramientas informáticas aplicadas al comercio.</p> <p>E27. Dominar las técnicas de análisis y simulación que permitan resolver problemas de gestión comercial.</p>

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Los principales objetivos son:

1. Conocer si los datos de una variable se ajustan o no a una distribución dada
2. Estudiar el grado de dependencia entre dos variables cualitativas
3. Aplicación de los métodos no paramétricos basados en los rangos a los modelos comerciales y económicos
4. Saber resolver los problemas más habituales de Estadística mediante el uso de un programa informático
5. Perfeccionar y ampliar las competencias y los conocimientos adquiridos en las asignaturas Introducción a la Estadística y Estadística Comercial

TABLA DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO A LA ASIGNATURA

HORAS PRESENCIALES			
Clases teóricas	Clases prácticas	Actividades académicamente dirigidas	Evaluación
30	15	15	3
HORAS NO PRESENCIALES			
Trabajo autónomo sobre contenidos teóricos	Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos	Realización de trabajos , informes, memorias, ...	Preparación orientada a la evaluación
30	15	15	27

BLOQUES TEMÁTICOS

BLOQUE 1. MÉTODOS NO PARAMÉTRICOS	
Contextualización y justificación	Las técnicas no paramétricas son necesarias para obtener información valiosa de la muestra y poder obtener resultados acerca de si los datos siguen un modelo dado o no, hay relación entre dos variables cualitativas o realizar los principales contrastes de hipótesis sin necesidad de suponer que la población siga una distribución normal. Son, en particular, útiles en estudios de mercado, encuestas sobre la calidad de un servicio, etc.
Objetivos de aprendizaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer si los datos de una variable se ajustan o no a una distribución dada 2. Estudiar el grado de dependencia entre dos variables cualitativas 3. Aplicación de los métodos no paramétricos basados en los rangos a los modelos comerciales y económicos
Contenidos	<p>Tema 1.- AJUSTE DE DATOS A UNA DISTRIBUCIÓN.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Análisis de gráficos. 1.2. Test de ajuste Chi-cuadrado. 1.3. Test de Kolmogorov-Smirnov. 1.4. Comparación de los tests Chi-cuadrado y de Kolmogorov. <p>Tema 2.- TABLAS DE CONTINGENCIA.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Diferentes tipos de muestreo. Distribuciones asociadas. 2.2. Test de independencia. 2.3. Test de homogeneidad. <p>Tema 3: TESTS BASADOS EN LOS RANGOS.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Test de los signos. Tratamiento de coincidencias. 3.2. Test de la suma de rangos con signo de Wilcoxon. Tratamiento de ceros y coincidencias. Tests condicionales. 3.3. Comparación de dos muestras.

	<p>3.3.1. Estadístico de la suma de rangos. 3.3.2. Estadístico de Mann-Whitney. 3.3.3. Tratamiento de coincidencias. Tests condicionales. 3.3.4. Test de Siegel-Tukey. 3.4. Test de Kruskal-Wallis. 3.5. Test de Friedman. 3.6. Análisis de asociación. 3.6.1. Hipótesis de aleatoriedad. 3.6.2. Test de independencia. Coeficiente de correlación de Spearman y coeficiente de Kendall.</p>
Métodos docentes	<p>Exposición por parte del profesor de las ideas básicas del tema Estudio de salidas de ordenador Resolución de problemas</p>
Plan de trabajo	<p>Exposición del profesor de las ideas principales del tema Resolución de problemas de manera individual y/o en pequeños grupos Uso del programa STATGRAPHICS para realizar los contrastes de hipótesis planteados</p>
Evaluación	Ver apartado general de evaluación
Bibliografía básica	<p>BARÓ LLINÀS, J. (1989). Inferencia estadística. Parramón, Barcelona GIBBSONS, J.D. (1985). Nonparametric methods for quantitative analysis. American Sciences Press, Columbus LEHMANN, E.L. (1975). Nonparametrics: Statistical methods based on ranks. McGraw-Hill, Nueva York RUIZ-MAYA, L., MARTÍN PLIEGO, F.J., MONTERO, J.M. y URIZ, P. (1995): Análisis estadístico de encuestas: datos cualitativos. AC, Madrid</p>
Bibliografía complementaria	<p>CANAVOS, G.C. (1987). Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos. McGraw-Hill, México D.F. HANKE J.E. y REITSCH A.G. (1995). Estadística para negocios. Irwin, México D.F. MARTÍNEZ, A., RODRÍGUEZ, C. y GUTIÉRREZ, R. (1993). Inferencia Estadística. Un enfoque clásico. Pirámide, Madrid ROHATGI, V.K. (1976). An introduction to probability theory and mathematical statistics. John Wiley & Sons, Nueva York RUIZ-MAYA, L., MARTÍN PLIEGO, F.J. (1995). Estadística II: Inferencia. AC, Madrid</p>
Recursos necesarios	Aula Multimedia
Carga de trabajo en créditos ECTS	3,0

BLOQUE 2. PROGRAMAS INFORMÁTICOS DE ESTADÍSTICA	
Contextualización y justificación	El manejo de programas informáticos para solucionar problemas de estadística es muy útil y evita el engorroso trabajo de tener que resolverlos manualmente, salvando además de los posibles errores en los cálculos. De esta forma sólo habrá que interpretar las salidas, aspecto en el que se incidirá de manera especial a lo largo del periodo formativo. Además, al ir aprendiendo el manejo del programa, se irán repasando los conocimientos adquiridos en las asignaturas Introducción a la Estadística y Estadística Comercial del Grado en Comercio, afianzándose de este modo dichos conocimientos y las competencias obtenidas. Es, en particular, útil en estudios de mercado, encuestas sobre la calidad de un servicio, etc.
Objetivos de aprendizaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saber resolver los problemas más habituales de Estadística mediante el uso de un programa informático 2.- Perfeccionar y ampliar los conocimientos adquiridos en las asignaturas Introducción a la Estadística y Estadística Comercial
Contenidos	<p>Tema 4.- PROGRAMAS INFORMÁTICOS DE ESTADÍSTICA.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Principales programas informáticos de estadística. 4.2. Aplicación de los programas informáticos a la estadística descriptiva. 4.3. Aplicación de los programas informáticos al cálculo de probabilidades. 4.4. Aplicación de los programas informáticos a la estimación y contrastes paramétricos. 4.5. Aplicación de los programas informáticos a las técnicas multivariantes. 4.6. Aplicación de los programas informáticos a los contrastes no paramétricos.
Métodos docentes	<p>Exposición por parte del profesor de las ideas básicas del tema</p> <p>Estudio de salidas de ordenador</p> <p>Resolución de prácticas con el ordenador</p>
Plan de trabajo	<p>Exposición del profesor de las ideas principales del tema</p> <p>Resolución de problemas de manera individual y/o en pequeños grupos</p> <p>Uso del programa STATGRAPHICS para hacer estudios descriptivos, para el cálculo de probabilidades, el estudio de las distribuciones de variables aleatorias, hacer inferencias tanto paramétricas como no paramétricas y para la aplicación de técnicas multivariantes.</p>
Evaluación	Ver apartado general de evaluación
Bibliografía básica	<p>PÉREZ, C. (1998). Métodos estadísticos con Statgraphics para Windows : Técnicas básicas. Ra-Ma, Madrid</p> <p>PÉREZ, C. (2001). Estadística práctica con StatGraphics. Prentice Hall, Madrid</p> <p>STATPOINT TECHNOLOGIES, INC. (2010). STATGRAPHICS® Centurion XVI. Manual de usuario. www.STATGRAPHICS.com</p>
Bibliografía complementaria	CORONADO, J.L., CORRAL, A., LOPEZ, P., MIÑANO, R., RUIZ, B. y VILLEN, J. (1994). Estadística Aplicada con Statgraphics. Ra-Ma, Madrid

	<p>PÉREZ, C. (1996). Econometría y análisis estadístico multivariable con STATGRAPHICS: técnicas avanzadas. Ra-Ma, Madrid</p> <p>SARABIA, A. y MATÉ, C. (1993). Problemas de probabilidad y estadística: elementos teóricos, cuestiones, aplicaciones con STATGRAPHICS. CLAGSA, Madrid</p>
Recursos necesarios	Aula de Informática
Carga de trabajo en créditos ECTS	3,0

CRONOGRAMA

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque 1	3,0	La mitad de cada una de las 15 semanas del semestre
Bloque 2	3,0	La mitad de cada una de las 15 semanas del semestre

EVALUACIÓN – TABLA RESUMEN

INSTRUMENTO / PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación de los métodos de inferencia no paramétrica explicados mediante una prueba al final del semestre y otras a lo largo del semestre	Mínimo 50%	Se habilitará un procedimiento alternativo de evaluación para aquellos alumnos que no puedan realizar evaluación continua, con justificación previa.
Semanalmente se realizan unas prácticas en el ordenador, que habrá que entregar antes de realizar las siguientes	Mínimo 20%	
Evaluación del programa informático explicado, similar a las prácticas que se han realizado semanalmente	Máximo 30%	Para aprobar la asignatura es necesario puntuar en los dos exámenes.

CONSIDERACIONES FINALES

--