

## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre	Estadística I
Código	
Titulación	Grado en Administración de Empresas (ADE)
Curso	3º E6; alumnos repetidores del plan 2009 E2, E4, E3
Cuatrimestre	1º
Créditos ECTS	5
Carácter	Obligatoria/ cuatrimestral
Departamento	Métodos Cuantitativos
Área	
Coordinador	Mª Josefa Peralta Astudillo

Datos del profesorado (E6)	
<b>Profesor :</b>	
Nombre	Borrás Pala, Francisco
Departamento	Métodos Cuantitativos
Despacho	OD-205
e-mail	fborras@comillas.edu
Teléfono	91 542 28 00 Ext 2224
Tutorías	
<b>Profesor :</b>	
Nombre	Peralta Astudillo, Mª Josefa
Departamento	Métodos Cuantitativos
Despacho	OD -206
e-mail	pperalta@comillas.edu
Teléfono	91 542 28 00 Ext 2225
Tutorías	

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>Contextualización de la asignatura</b>
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
Asignatura de carácter instrumental. Facilita el conocimiento y la evaluación de fenómenos caracterizados por la incertidumbre presentes en la toma de decisiones empresariales. Herramientas para el resumen de la información estadística y la obtención de medidas de la misma. Medida de la incertidumbre de los fenómenos aleatorios.
<b>Prerrequisitos</b>
Conocimientos de análisis matemático de una y de varias variables.

<b>Competencias - Objetivos</b>
<b>Competencias Genéricas del título-curso</b>
<b>Instrumentales</b>
CG1 Capacidad de análisis y síntesis
CG8 Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
CG3 Capacidad de organización y planificación
<b>Interpersonales</b>
CGP10 Capacidad de liderazgo y trabajo en equipo
CGP11 Capacidad crítica y autocrítica
<b>Sistémicas</b>
CGS17 Capacidad de elaboración y transmisión de ideas, proyectos, informes, soluciones y problemas.
CGS14 Capacidad para aprender y trabajar autónomamente
<b>Competencias Específicas del área-asignatura</b>
<b>Conceptuales (saber)</b>
<b>CE17.1 Capacidad para tratar, sintetizar y analizar la información</b>
- Conoce, diferencia y emplea los conceptos estadísticos para el análisis de la

información: Identificación de variables, codificación y presentación sistemática de los datos

#### **CE17.2 Conocimiento de los fenómenos aleatorios**

- Reconoce la situación de incertidumbre de un fenómeno aleatorio
- Conoce los conceptos fundamentales de la teoría de la probabilidad

#### **Procedimentales (saber hacer)**

- Deduce información estadística relevante de un conjunto de datos. Analiza e interpreta correctamente las relaciones entre distintas variables
- Conoce los diferentes resultados o sucesos de un fenómeno aleatorio y es capaz de realizar operaciones con ellos
- Elabora correctamente la distribución de probabilidad de variables aleatorias unidimensionales y bidimensionales
- analiza correctamente las relaciones de asociación y/o dependencia entre variables aleatorias

#### **Actitudinales (saber ser)**

- Valora la utilidad de los procesos estadísticos en el análisis de problemas reales
- Identifica su evolución en el aprendizaje y organiza las tareas necesarias para la mejor realización de las distintas actividades
- Reconoce la utilidad y aplicación de los conocimientos estadísticos en otras áreas

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

<b>Contenidos – Bloques Temáticos</b>
<b>BLOQUE 1: DESCRIPCIÓN DE DATOS</b>
<b>Tema 1: Variables: Tipos y representación de los datos</b>
1.1 Clasificación de las variables y datos. 1.2 Niveles de medición. 1.3 Distribución de frecuencias. Tipos. 1.4 Representaciones gráficas de una distribución de frecuencias. 1.5 Distribuciones bidimensionales. Tablas de contingencia y gráficos.
<b>Tema 2: Descripción numérica de las distribuciones de frecuencias</b>
2.1 Medidas de posición y de tendencia central. 2.2 Momentos con relación al origen y con relación a la media. 2.3 Medidas de dispersión. 2.4 Medidas de forma (asimetría y curtosis). 2.5 Momentos en las distribuciones bidimensionales. 2.6 Medidas para el análisis conjunto de dos variables.
<b>Tema 2 (continuación): Medidas de concentración y Números índices</b>
2.7 Medidas de concentración. 2.8 Números índices.
<b>BLOQUE 2: TEORIA DE LA PROBABILIDAD</b>
<b>Tema 3: La probabilidad</b>
3.1 Concepto de probabilidad. 3.2 Determinación de la probabilidad de sucesos. 3.3 Independencia estadística. 3.4 Rectificación de la probabilidad de un suceso. Teorema de Bayes.
<b>Tema 4: Variables aleatorias discretas</b>
4.1 Características de las distribuciones de probabilidad discretas: función de cuantía, función de distribución. 4.2 Funciones lineales de variables aleatorias. 4.3 Modelos de distribuciones discretas: Binomial, Hipergeométrica, Poisson. 4.4 Análisis conjunto de variables aleatorias discretas. Aplicaciones.
<b>Tema 5: Variables aleatorias continuas</b>
5.1 Características de las distribuciones de probabilidad continuas: función de densidad, función de distribución. 5.2 Modelos de distribuciones continuas: Uniforme, Normal, Exponencial. 5.3 Análisis conjunto de variables aleatorias continuas. Aplicaciones.

## METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura	
Metodología Presencial: Actividades	Competencias
<p>Las sesiones en el aula son el medio habitual de contacto en grupo entre los alumnos y su profesor, constituyendo una buena parte de la interacción entre profesor y alumnos. Dentro de las sesiones en el aula se distinguen las siguientes actividades:</p> <p><b>Clases magistrales</b> Sesiones en las que el profesor presenta los temas de forma clara, estructurada y motivadora. El alumno deberá acudir a la clase magistral con la preparación previamente indicada, para su mayor y mejor comprensión.</p> <p><b>Sesiones de presentación y discusión de contenidos</b> El profesor explica y dirige la discusión de contenidos de la materia con la participación activa de los alumnos, para lograr la correcta comprensión de aspectos que presentan mayor dificultad.</p> <p><b>Clases prácticas</b> Ejercicios y resolución de problemas planteados por el profesor a partir del material disponible. El alumno debe acudir a estas sesiones con la preparación adecuada y participará activamente en el aula. El trabajo realizado puede ser solicitado por el profesor al terminar la sesión. Se propondrán más ejercicios durante la sesión, y se realizarán pruebas breves para seguimiento de los resultados del aprendizaje. Realización de pruebas prácticas de aplicación y manejo de los conceptos desarrollados.</p> <p><b>Pruebas en el aula</b> Tendrán distintos formatos, dependiendo del objetivo concreto perseguido: verificar la preparación por parte del alumno de los contenidos correspondientes a la clase magistral; verificar y corregir la realización de los ejercicios propuestos. En cualquier caso, se entenderán como parte de la evaluación y facilita al alumno un seguimiento de su aprendizaje.</p>	<p>CGI1 Capacidad de análisis y síntesis</p> <p>- CE17.1 Capacidad para tratar, sintetizar y analizar la información</p> <p>- Conoce, diferencia y emplea los conceptos estadísticos para el análisis de la información: Identificación de variables, codificación y presentación sistemática de los datos</p> <p>CE17.2 Conocimiento de los fenómenos aleatorios</p> <p>- Conoce los conceptos fundamentales de la teoría de la probabilidad</p> <p>- Autonomía en el aprendizaje</p> <p>- Identifica su evolución en el aprendizaje y organiza las tareas necesarias para la mejor realización de las distintas actividades</p>

Metodología No presencial: Actividades	Competencias
<p>El trabajo que los alumnos realizan de forma independiente es el complemento imprescindible del proceso de enseñanza y aprendizaje. La dirección del trabajo de los alumnos cuando están fuera del aula y la disposición de un sistema de orientación, tutoría y seguimiento de esas tareas son cruciales en el conjunto del proceso.</p> <p><b>Estudio y documentación</b>  Preparación previa a las clases magistrales de acuerdo con las pautas marcadas por el profesor. Lectura individual de textos diversos (libros, revistas, artículos, prensa, publicaciones en Internet, etc.) relacionados con el problema objeto de estudio y las técnicas o herramientas aplicadas a su análisis y discusión. Al final de cada lección magistral el alumno debe preguntarse qué ha aprendido y complementarlo con los materiales disponibles y con la realización de los ejercicios propuestos. La preparación de las pruebas que se realizarán en el aula es un medio para que el alumno revise conceptos, analice las relaciones entre ellos y busque las aplicaciones en los ejercicios realizados. Cuando el alumno reciba la prueba corregida debe analizar los fallos y consultar con el profesor los que no sepa interpretar.</p> <p><b>Sesiones tutoriales</b>  Sesión que el profesor lleva a cabo con un pequeño grupo o con un individuo con el fin de revisar y discutir aspectos relacionados con los contenidos de las asignaturas, o con el propósito de orientar al estudiante en aspectos formativos relacionados con su aprendizaje.</p>	<p>CGS14 Capacidad para aprender y trabajar autónomamente</p> <p>CGI 8 Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio</p> <p>CGS 17 Capacidad para elaborar informes, soluciones y problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deduce información estadística relevante de un conjunto de datos.</li> <li>- Analiza e interpreta correctamente las relaciones entre distintas variables</li> <li>- Identifica su evolución en el aprendizaje y organiza las tareas necesarias para la mejor realización de las distintas actividades</li> </ul>

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	CRITERIOS	PESO
<b>Examen escrito</b>		<b>70%</b>
Se realizará un examen final de la asignatura (común a los grupos correspondientes), <b>cuyo contenido es la totalidad del programa.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprende los conceptos</li> <li>- Fundamenta las afirmaciones realizadas</li> <li>- Expresa la lógica de los desarrollos</li> <li>- Resuelve correctamente los ejercicios</li> <li>- Enuncia correctamente las decisiones adoptadas</li> </ul>	<b>El examen ha de tener una calificación de al menos 5 sobre 10, para aprobar la asignatura.</b>
<b>Pruebas</b>		<b>20%</b>
Se realizarán pruebas para verificar el aprendizaje y conocimiento de la materia. Dichas pruebas se desarrollarán en hora de clase	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprende los conceptos</li> <li>- Realiza la preparación de las clases magistrales de acuerdo con la programación de las mismas</li> <li>- Diferencia las características propias de cada modelo ó método utilizado</li> <li>- Aplica conceptos correctamente para resolver problemas sencillos</li> </ul>	Toda prueba <b>no</b> realizada se puntuará con "0".
<b>Participación activa del alumno en el aula</b>		<b>10%</b>
Incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>- asistencia</li> <li>- ejercicios y prácticas recogidos por el profesor</li> <li>- podrán realizarse pruebas cortas durante la clase teórica y/o práctica para verificar el trabajo previo realizado por el alumno</li> <li>- participación activa en clase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asiste a clase y consulta sus dudas</li> <li>-Realiza los ejercicios y entrega en las fechas previstas</li> <li>- Se involucra en las prácticas y ejercicios desarrollados en clase</li> <li>- Mejora en el uso de las herramientas informáticas y en su aplicación a los ejercicios propuestos</li> </ul>	

**CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:**

Para la evaluación de esta convocatoria, solo se tendrá en cuenta la evaluación continua si la nota de ésta es superior a 5.

La calificación final será la obtenida en el examen o, en su caso, la que resulta de aplicar la norma descrita anteriormente siempre que ésta mejore la calificación del examen.

**ALUMNOS REPETIDORES DE LA ASIGNATURA:**

1. Si se trata de alumnos repetidores de 3º E6, su calificación se obtendrá siguiendo los criterios anteriores.
2. Si los alumnos no están repitiendo curso, sino solo la(s) asignatura(s) pendiente(s), sea cual sea su especialidad, el 100% de su calificación se obtendrá solamente del examen escrito, aunque podrán beneficiarse del sistema de evaluación continua si asisten voluntariamente a clase durante todo el cuatrimestre (en este caso deben ponerse en contacto con el profesor del grupo que les corresponde para hacérselo saber).

<b>RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO</b>			
<b>HORAS PRESENCIALES</b>			
<b>Clases teóricas</b>	<b>Clases prácticas</b>	<b>Actividades académicamente dirigidas</b>	<b>Evaluación</b>
20 h	30 h	5 h	5 h
<b>HORAS NO PRESENCIALES</b>			
<b>Trabajo autónomo sobre contenidos teóricos</b>	<b>Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos</b>	<b>Realización de trabajos colaborativos</b>	<b>Estudio</b>
10 h	30 h	5 h	20 h
<b>5 CRÉDITOS ECTS:</b>			<b>125 h</b>

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

<b>Bibliografía Básica</b>
<b>Libros de texto</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Estadística para administración y Economía. 8ª edición (castellano)</i>. <b>Newbold, P; Carlson, W.L.; Thorne, B.</b> Edit. Pearson Prentice Hall</li><li>• <i>Statistics for Business and Economics. 8ª Edition (English)</i>. <b>Newbold, P; Carlson, W.L.; Thorne, B.</b> Edit. Pearson Prentice Hall</li><li>• <i>Estadística: Problemas resueltos</i>. <b>Peralta, M.J; Rua Vieites, A.; Redondo Palomo, R.; del Campo Campos, C.</b> Editorial Pirámide (2007)</li></ul>
<b>Apuntes</b>
<b>Otros materiales</b>
<b>Materiales disponibles en el portal de recursos de la asignatura</b>
<b>Bibliografía Complementaria</b>
<b>Libros de texto</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Introducción a la estadística económica y empresarial (teoría y práctica)</i>. <b>Martín Pliego, J.</b> Editorial Thomson. (2004)</li><li>▪ <i>Fundamentos de Probabilidad. 2ª edición</i> <b>Martín Pliego, J., Ruiz Maya, L.</b> Editorial Thomson. (2006)</li></ul>
<b>Apuntes</b>
<b>Otros materiales</b>