

Plan Docente de la materia

ESTADÍSTICA

I. Descripción y contextualización

<i>Identificación y características de la materia</i>				
<i>Denominación</i>	Estadística			
<i>Curso y Titulación</i>	1º DCE (10'5 c LRU)			
<i>Coordinador-Profesor/es</i>	José Manuel Ausín Gómez, M ^a Dolores Castillo Cavanilles			
<i>Área</i>	Economía Financiera y Contabilidad			
<i>Departamento</i>	Economía Financiera y Contabilidad			
<i>Tipo</i>	TRONCAL (4'5 c + 6 c LRU)			
<i>Coefficientes</i>	Practicidad: 4 (medio-alto)		Agrupamiento: 2 (medio-bajo)	
<i>Duración ECTS (créditos)</i>	Anual			
<i>Distribución ECTS (rangos)</i>	Grupo Grande: 10%	Seminario-Lab.: 20%	Tutoría ECTS: 5%	No presenciales: 65%
	23 horas	46 horas	11 horas	148 horas
<i>Descriptorios (según BOE)</i>	Estadística: estadística descriptiva; distribuciones uni y multidimensionales; regresión y correlación; números índices y series cronológicas; Modelo probabilística. Muestreo: inferencia y decisión.			

II. Objetivos

<i>Relacionados con competencias académicas y disciplinares</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CETⁱ</i>
1 Aproximarse al método científico de investigación y a conceptos estadísticos y matemáticos, y aprender a interpretar datos y resultados.	1,2,3
2- Desarrollar la capacidad para la recopilación y descripción sistemática de datos, análisis descriptivo, tabulaciones y gráficos.	3,4,5,6,7,8,9,11
3- Interrelacionar variables económicas, introduciendo funciones de predicción	1,2,6,8,11,12
4- Analizar la relación entre variables económicas (endógenas y exógenas) mediante modelos matemáticos, y el grado de dependencia entre esas variables económicas.	3,8,9
5- Predecir el comportamiento de una variable económica a partir de su evolución temporal.	1,8,9,11
6- Reducir la incertidumbre ante decisiones mediante el cálculo de probabilidades	1,4,5,8,11
7- Adquirir conocimientos para estimar y acotar previsiones y resultados	1,4,6,7,11
8- Utilización de métodos probabilísticas e inferenciales para la predicción.	1,2,3,6, 7,11,12
9- Análisis de parámetros fundamentales: la varianza para la toma decisiones.	1,2,3,6,8,
10- Análisis bayesiano para la toma de decisiones con información muestral	1,3,4,5,8,11,12

<i>Relacionados con otras competencias personales y profesionales</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CET</i>
.11- Acostumbrarse a trabajar de forma rigurosa, ordenada, metódica.	<i>1,2,3,12</i>
12- Aprender a interpretar datos y resultados, y desarrollar un espíritu crítico.	<i>1,2,3,4,5,8,12</i>
13- Incentivar un análisis multidisciplinar	<i>1,7,8,9,12</i>

III. Contenidos

<i>Secuenciación de bloques temáticos y temas</i>
<i>PARTE I: Estadística descriptiva</i>
<i>1. LA ESTADÍSTICA COMO MÉTODO DE LA CIENCIA.</i>
La filosofía de la ciencia. Métodos de la ciencia. Fenómenos determinísticos y aleatorios. Regularidad estadística. El método estadístico en la ciencia. Estadística descriptiva. Inferencia estadística. Historia de la Estadística.
<i>2. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. DATOS ESTADÍSTICOS.</i>
Atributos. Variable estadística: tipos discreto y continuo. Frecuencias absolutas y relativas. Representaciones gráficas. Fuentes de datos estadísticos.
<i>3. REDUCCIÓN DE DATOS.</i>
Medidas de posición. Media aritmética: propiedades. Media geométrica. Media armónica. Media cuadrática. Relación entre medias. Mediana. Moda. Cuantiles.
<i>4. MOMENTOS POTENCIALES.</i>
Momentos respecto al origen 0, “a”.– Momentos respecto a la media, “m”.– Momentos con dos variables.– Los momentos “m” en función de los momentos “a”.
<i>5. DISPERSIÓN.</i>
Medidas absolutas de dispersión: Recorrido, desviación media, desviación a la mediana, varianza, desviación típica y cuasivarianza. Medidas relativas de dispersión: coeficiente de apertura, recorrido relativo, coeficiente de variación de Pearson, e índice de dispersión a la mediana.
<i>6. INTERPOLACIÓN.</i>
Interpolación parabólica. Método de Lagrange. Método de Newton.
<i>7. AJUSTE</i>
Método de mínimos cuadrados. Ajuste de recta. Ajuste de parábola cuadrática. Ajuste hiperbólico. Ajuste potencial. Ajuste exponencial.
<i>8. CURVA LOGÍSTICA.</i>
Curva logística: su ajuste. Método de tres sumas. Método de Verhulst. Método de Pearl. Método de Ruiz Macías.
<i>9. REGRESIÓN.</i>
Teoría de la regresión: Regresión I y Regresión II.– Regresión lineal en función de los momentos.– Rectas de regresión de “y” en “x”, y de “x” en “y”.
<i>10. CORRELACIÓN.</i>
Coefficiente de correlación general de Pearson.– Coeficientes de determinación y de correlación lineales: su expresión en función de los momentos.– Interpretaciones de los coeficientes de determinación y de correlación.– Independencia estadística y correlación lineal.
<i>11. REGRESIÓN Y CORRELACIÓN NO LINEALES.</i>
Curvas de regresión de interés en economía.– Razón de correlación.
<i>12. REGRESIÓN Y CORRELACIÓN MULTIVARIANTES.</i>
Regresión con tres variables, o plano de regresión.– Matriz de covarianzas: expresión del plano en función de sus adjuntos.– Hiperplano de regresión.– Coeficiente de correlación múltiple, o total.– Coeficientes de correlación parcial.
<i>13. SERIES TEMPORALES.</i>
Componentes de una serie temporal.– Tendencia.– Efecto estacional.– Ondas cíclicas: Análisis armónico y periodograma.– Movimientos irregulares.– Predicciones en las series temporales.

PARTE II: Estadística teórica
14. LA PROBABILIDAD.
Historia de la probabilidad.- Modelo probabilístico: axiomas y teoremas.- Probabilidad condicionada.- Probabilidad de la intersección de “n” sucesos.- Sucesos dependientes e independientes.- Teorema de Bayes.- Cadenas de Markov.
15. VARIABLE ALEATORIA: DISTRIBUCIÓN.
VARIABLES aleatorias: tipos discreto y continuo.- Función de distribución.- Función de densidad. Distribuciones bivariantes.- Funciones de distribución y densidad conjuntas.- Distribuciones marginales y condicionadas.- Esperanza matemática.- Momentos α y momentos μ .- Teorema de Tchebycheff.- Funciones generatriz de momentos y característica.
16. DISTRIBUCIONES DE TIPO DISCRETO.
Distribución uniforme.- Distribución binomial (1; p).- Distribución binomial (n; p).- Distribución multinomial.- Distribución de Poisson.- Distribución Hipergeométrica.- Distribución Geométrica.
17. DISTRIBUCIONES DE TIPO CONTINUO.
Distribución uniforme. - Distribución Gamma. - Distribución Beta. - Distribución Exponencial.- Distribución Normal (0;1), o Standard.- Distribución Normal (α ; σ). Distribución χ^2 de Pearson con 1 y “n” grados de libertad.- Distribución “t” de Student. Distribución “F” de Snedecor.- Distribución “z” de Fisher.
PARTE III: Estadística inferencial
18. INFERENCIA ESTADÍSTICA: DISTRIBUCIÓN DE ESTADÍSTICOS.
Muestreo.- Estadísticos: su distribución.- Distribución de la media de la muestra.- Distribución de la varianza de la muestra.- Distribución de la cuasivarianza de la muestra.- Distribución conjunta de la media y varianza de la muestra, en poblaciones normales.- Distribución de la cuasidesviación típica de la muestra, en poblaciones normales.- Distribución del coeficiente de correlación de la muestra.- Distribuciones libres: mayor y menor valor de la muestra, mediana y recorrido.
19. ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS.
Estimación puntual.- Estimadores consistentes, insesgados y eficientes.- Mínima varianza de los estimadores: Teorema de Cramer-Rao.- Métodos de estimación: máxima verosimilitud y de los momentos.- Estimación por intervalos. Intervalos de confianza para la media y la proporción. - Intervalo de confianza para la varianza poblacional.
20. POBLACIONES FINITAS.
Varianza de la media y de la proporción muestrales.- Estimadores de la cuasivarianza y de la varianza poblacionales.- Intervalos de confianza para la media y la proporción poblacionales.
21. TAMAÑO DE LAS MUESTRAS.
Tamaño de muestras para estimar la media: poblaciones infinitas y finitas.- Tamaño de muestras para estimar la proporción: poblaciones infinitas y finitas.
22. MUESTREO ESTRATIFICADO.
Estimador de la media general.- Varianzas de los estimadores de la media y proporción. - Afijación: igual, proporcional y óptima. - Tamaño de la muestra general y su distribución por estratos.
23. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.
Contraste de la media. - Errores Tipo I y II, y potencias del contraste. - Contrastes de hipótesis I y II. - Contraste de la varianza. - Contraste del coeficiente de correlación. - Contraste del coeficiente de regresión.
24. CONTRASTES “JI CUADRADO” DE PEARSON.
Contraste de bondad de ajuste. - Contraste de Kolmogorov-Smirnov. - Contraste de independencia. - Contraste de homogeneidad.
25. ANÁLISIS DE LA VARIANZA.
Teorema de adición y partición de “Ji cuadrado”. - Métodos de ANOVA (Analysis of Variance). – Bloques al azar. - Cuadrado latino. - Experimentos factoriales. - Análisis de la covarianza.
26. TEORÍA DE LA DECISIÓN.
Decisión en la incertidumbre con probabilidades a priori. - Información muestral y probabilidades a posteriori. - Decisiones a posteriori. - Tamaño óptimo de la muestra. - Regla de decisión completa. - Resultado esperado con la información perfecta. - Valor de la información muestral.

<i>Interrelación</i>			
Requisitos (Rq) y redundancias (Rd)		Tema	Procedencia

IV. Metodología docente y plan de trabajo del estudiante

<i>Actividades de enseñanza-aprendizaje</i>			<i>Vinculación</i>		
<i>1.-Descripción y secuenciación de actividades</i>	<i>Tipo</i>		<i>D</i>	<i>Tema</i>	<i>Objet..</i>
<i>2.-Presentación del Plan Docente de la asignatura</i>	<i>GG</i>	<i>C-E(I)</i>	<i>1</i>	<i>1-40</i>	<i>-</i>
<i>3.-Lectura previa de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>1</i>	<i>1,2,3</i>	<i>1,2,11</i>
<i>4.-Resumen del tema. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>2</i>	<i>1,2,3</i>	<i>1,2,11</i>
<i>5.-Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos</i>	<i>S</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>1</i>	<i>1,2,3</i>	<i>1,2,11</i>
<i>6.-Tutorización</i>	<i>T</i>	<i>P (IV,V)</i>	<i>1</i>	<i>1,2,3</i>	<i>1,2,12</i>
<i>7.- Lectura previa de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>1</i>	<i>4,5</i>	<i>1,2,11</i>
<i>8.- Resumen de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>P (IV,V)</i>	<i>2</i>	<i>4,5</i>	<i>1,11,12,13</i>
<i>9.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos</i>	<i>S</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>2</i>	<i>4,5</i>	<i>1,2,3,11</i>
<i>10.- Lectura previa de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>P (IV,V)</i>	<i>2</i>	<i>6,7</i>	<i>1,11,12,13</i>
<i>11.- Resumen de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>3</i>	<i>6,7</i>	<i>1,2,3,11</i>
<i>12.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos</i>	<i>S</i>	<i>P (IV,V)</i>	<i>2</i>	<i>6,7</i>	<i>1,11,12,13</i>
<i>13.- Lectura previa de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>1</i>	<i>8,9</i>	<i>1,2,11</i>
<i>14.- Resumen de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>2</i>	<i>8,9</i>	<i>11</i>
<i>15.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos</i>	<i>S</i>	<i>P (IV,V)</i>	<i>1</i>	<i>8,9</i>	<i>1,3,11,12,13</i>
<i>16.- Tutorización</i>	<i>T</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>2</i>	<i>1-8</i>	<i>1,2,11</i>
<i>17.- Lectura previa de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>1</i>	<i>9,10</i>	<i>11</i>
<i>18.- Resumen de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>P (IV,V)</i>	<i>2</i>	<i>9,10</i>	<i>1,3,11,12,13</i>
<i>19.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos</i>	<i>S</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>2</i>	<i>9,10</i>	<i>1,2,11</i>
<i>20.- Lectura previa de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>T (III)</i>	<i>1</i>	<i>11,12,13</i>	<i>11,12,13</i>
<i>21.- Resumen de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>2</i>	<i>11,12,13</i>	<i>4,11</i>
<i>22.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos</i>	<i>S</i>	<i>P (IV,V)</i>	<i>2</i>	<i>11,12,13</i>	<i>1,3,11,12,13</i>
<i>23.- Repaso "Parte I"</i>	<i>S</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>1</i>	<i>1-13</i>	<i>4,11</i>
<i>24.- Estudio "Parte I"</i>	<i>NP</i>	<i>P (IV,V)</i>	<i>3</i>	<i>1-13</i>	<i>1,3,11,12,13</i>
<i>25.- Evaluación "Parte I"</i>	<i>GG</i>	<i>P (IV,V)</i>	<i>6</i>	<i>1-13</i>	<i>1,3,11,12,13</i>
<i>26.- Lectura previa de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>2</i>	<i>14,15</i>	<i>4,11</i>
<i>27.- Resumen de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>P (IV,V)</i>	<i>5</i>	<i>14,15</i>	<i>1,11,12,13</i>
<i>28.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos</i>	<i>S</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>3</i>	<i>14,15</i>	<i>4,5,11</i>
<i>29.- Tutorización</i>	<i>T</i>	<i>P (IV,V)</i>	<i>2</i>	<i>14,15</i>	<i>1,3,11,12,13</i>
<i>30.- Lectura previa de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>1</i>	<i>16</i>	<i>1,2,11</i>
<i>31.- Resumen de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>T-P (VII)</i>	<i>2</i>	<i>16</i>	<i>1,11,13</i>
<i>32.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos</i>	<i>S</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>1</i>	<i>16</i>	<i>8,11</i>
<i>33.- Lectura previa del tema. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>P (IV,V)</i>	<i>2</i>	<i>17</i>	<i>1,6,11,12,13</i>
<i>34.- Resumen de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>4</i>	<i>17</i>	<i>8,11</i>
<i>35.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos</i>	<i>S</i>	<i>P (IV,V)</i>	<i>2</i>	<i>17</i>	<i>1,6,11,12,13</i>
<i>36.- Tutorización</i>	<i>T</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>3</i>	<i>17</i>	<i>1,2,11</i>
<i>37.- Estudio "Parte II"</i>	<i>NP</i>	<i>T (III)</i>	<i>3</i>	<i>14-17</i>	<i>6,11,12,13</i>
<i>38.- Evaluación "Parte II"</i>	<i>GG</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>6</i>	<i>14-17</i>	<i>8,11</i>
<i>39.- Lectura previa del tema. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>P (IV,V)</i>	<i>1</i>	<i>18</i>	<i>1,6,11,12,13</i>
<i>40.- Resumen de los temas. Estudio</i>	<i>NP</i>	<i>T (III)</i>	<i>2</i>	<i>18</i>	<i>11,12,13</i>
<i>41.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos</i>	<i>S</i>	<i>T (II,III)</i>	<i>2</i>	<i>18</i>	<i>8,11</i>
<i>42.- Estudio Examen febrero</i>	<i>NP</i>	<i>P (IV,V)</i>	<i>20</i>	<i>1-17</i>	<i>1,6,11,12,13</i>
<i>43.- Evaluación febrero</i>	<i>GG</i>	<i>T (III)</i>	<i>4</i>	<i>1-17</i>	<i>11,12,13</i>

44.- Lectura previa del tema. Estudio	NP	T (II,III)	1	19	1,2,8,11
45.- Resumen de los temas. Estudio	NP	T-P (VII)	2	19	1,11,13
46.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos	S	T (II,III)	1	19	7,11
47.- Lectura previa de los temas. Estudio	NP	P (IV,V)	1	20,21	1,7,11,12,13
48.- Resumen de los temas. Estudio	NP	T (II,III)	2	20,21	7,11
49.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos	S	P (IV,V)	2	20,21	7,11,12,13
50.- Tutorización	T	T (III)	1	18-21	11,12,13
51.- Lectura previa de los temas. Estudio	NP	T (II,III)	2	22	11
52.- Resumen de los temas. Estudio	NP	P (IV,V)	2	22	7,11,12,13
53.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos	S	T (II,III)	2	22	11
54.- Lectura previa del tema. Estudio	NP	P (IV,V)	1	23	7,11,12,13
55.- Resumen de los temas. Estudio	NP	T (II,III)	2	23	11
56.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos	S	P (IV,V)	2	23	1,3,11,12,13
57.- Lectura previa del tema. Estudio	NP	T (II,III)	1	24	1,2,11
58.- Resumen de los temas. Estudio	NP	T (II,III)	2	24	8,11
59.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos	S	P (IV,V)	2	24	1,3,7,11,12,13
60.- Lectura previa del tema. Estudio	NP	T (II,III)	1	25	1,2,11
61.- Resumen de los temas. Estudio	NP	P (IV,V)	2	25	1,3,7,11,12,13
62.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos	S	T (II,III)	4	25	8,11
63.- Autorización.	T	T (II,III)	1	23-,25	1,2,11
64.- Lectura previa del tema. Estudio	NP	P (IV,V)	2	26	1,11,12,13
65.- Resumen de los temas. Estudio	NP	T (II,III)	3	26	1,2,11
66.- Explicación teoría. Realización ejercicios prácticos	S	P (IV,V)	2	26	1,3,7,11,12,13
67.- Ejercicios casos para resolver con ordenador	S	T (II,III)	3	26	8,11
68.- Estudio y resolución de ejercicios propuestos	NP	P (IV,V)	9	26	1,7,11,12,13
69.- Tutorización	T	T (II,III)	1	26	1,2,11
70.- Repaso "Parte I"	S	P (IV,V)	1	Parte I	1,3,7,11,12,13
71.- Estudio "Parte I"	NP	T (III)	5	Parte I	11,12,13
72.- Evaluación "Parte I"	GG	T (II,III)	6	Parte I	8,10,11
73.- Repaso "Parte II"	S	P (IV,V)	4	Parte II	1,3,7,11,12,13
74.- Estudio "Parte II"	NP	T (III)	10	Parte II	11,12,13
75.- Repaso "Parte III"	S	T (II,III)	4	Parte III	1,2,11
76.- Estudio "Parte III"	NP	T-P (VII)	15	Parte III	1,11,13
77.- Estudio final examen junio	NP	T-P (VII)	14	1-26	Todos
78.- Evaluación	GG	C-E (I)	4	1-16	Todos

<i>Distribución del tiempo (ECTS)</i>			<i>Dedicación del alumno</i>		<i>Dedicación del profesor</i>	
<i>Distribución de actividades</i>		<i>Nº alumnos</i>	<i>H. presenciales</i>	<i>H. no presenc.</i>	<i>H. presenciales</i>	<i>H. no presenc.</i>
Grupo grande (Más de 20 alumnos)	Coordinac./evaluac. (I)	40	22	-	0'5	3
	Teóricas (II y III)	40	1	20	0'5	0'5
	Prácticas (IV, V y VI)	40	-	-	-	-
	Subtotal	40	23	20	1	3'5
Seminario-Laboratorio (6-20 alumnos)	Coordinac./evaluac. (I)	20	1	1	8	6
	Teóricas (II y III)	20	1	1	8	12
	Prácticas (IV, V y VI)	20	4	4	32	120
	Subtotal	20	46	52	48	132
Tutoría ECTS (1-5 alumnos)	Coordinac./evaluac. (I)	5	3	-	24	3
	Teóricas (II y III)	5	3	18	24	6
	Prácticas (IV, V y VI)	5	5	18	5	20
	Subtotal	5	11	36	53	29
Tutoría comp. y preparación de ex. (VII)		1	-	40	22	44
Totales			80	148	124	208'5

<i>Otras consideraciones metodológicas*</i>	
<i>Recursos y metodología de trabajo en las actividades presenciales</i>	
A los alumnos se les indicará la bibliografía básica necesaria así como un cuadernillo con las formulas y tablas probabilísticas a emplear en las prácticas. Antes del comienzo de cada tema el alumno lo deberá haber leído. De esta forma se facilita la comprensión posterior. Ya en el aula, la presentación de cada tema se hará con exposiciones escritas en la pizarra, con transparencias y con presentaciones grabadas en el programa PowerPoint. Cuando así sea posible, las prácticas se realizarán utilizando programas estadísticos para ordenador.	
<i>Recursos y metodología de trabajo en las actividades semi-presenciales y no presenciales</i>	
Las actividades semipresenciales y no presenciales consistirán en la realización de diversos trabajos acerca del contenido teórico y práctico visto en las clases presenciales. Se trata aquí de trabajar desde la búsqueda de datos hasta su análisis y explicación de resultados obtenidos.	
<i>Recursos y metodología de trabajo para los alumnos que no han alcanzado los requisitos</i>	
La evaluación continua, mediante el seguimiento personalizado, tratará de detectar deficiencias en el proceso de enseñanza- aprendizaje, incentivando la comprensión y el uso de las herramientas estadísticas. Este objetivo se acentuará en las tutorías, resaltando las necesidades y refuerzos a aplicar.	
<i>Recursos y metodología de trabajo para desarrollar competencias transversales</i>	
Es imprescindible una capacidad de expresión fluida y formal así como la práctica en la expresión oral y escrita en público, utilizando los diversos conocimientos que de otras disciplinas se utilizan en la estadística. Es deseable unas nociones de nivel básico-medio en matemáticas y lengua inglesa.	

V. Evaluación

<i>Actividades e instrumentos de evaluación</i>		
Seminarios y Tutorías ECTS	<ul style="list-style-type: none"> Se llevarán a cabo a lo largo del curso pruebas teórico-práctico periódicas de corta duración. Se valorará la participación en las distintas prácticas propuestas 	
Examen final	<ul style="list-style-type: none"> Aquellos alumnos que superen las mencionadas pruebas quedarán eximidos de realizar el examen final 	
Examen final	<ul style="list-style-type: none"> Consistirá en una prueba única para aquellos alumnos que no superen las pruebas periódicas a lo largo del curso 	

<i>Criterios de evaluación*</i>		<i>Vinculación*</i>	
Descripción		<i>Objetivo</i>	<i>CC^{di}</i>
Adquirir los conocimientos objeto de la asignatura			
Participar activamente en la realización de las prácticas			
Adquirir capacidades transversales			
1- Demostrar la comprensión e interrelación de los conceptos fundamentales de la materia.		1,3,5,11, 12, 13	40
2- Demostrar el manejo de las herramientas prácticas de la materia		1,2,3,5,6,7, 8,9,10	60

<i>Actividades e instrumentos de evaluación</i>		
Seminarios y tutorías ECTS	Asistencia activa y realización de ejercicios propuestos. Prácticas de ordenador.	40%
Examen final	Para superar el examen final es necesario haber superado previamente las evaluaciones de las tres partes de la asignatura, tanto teoría como práctica. El examen final constará de cinco ejercicios fundamentalmente prácticos, aunque puedan contener preguntas de contenido esencialmente teórico.	60%

VI. Bibliografía

<i>Bibliografía de apoyo seleccionada</i>
RUÍZ MACÍAS, P. ; AUSÍN GÓMEZ, J.M. (2000). “Estadística descriptiva, teórica e inferencial”. Editorial Universitas, Badajoz, 2000.
<i>Bibliografía o documentación de lectura obligatoria*</i>
<i>Bibliografía o documentación de ampliación, sitios web...*</i>
<ul style="list-style-type: none">□ ALCAIDE INCHAUSTI, A. “Estadística aplicada a las ciencias sociales”. Pirámide. Madrid, 1979□ CANAVOS, G.C. “Probabilidad y estadística”. McGraw-Hill. México, 1989□ CASA ARUTA, E. “200 problemas de Estadística descriptiva”. Vicens Vives. Barcelona, 1979□ CHAO, L. “Introducción a la Estadística”. CECSA. México, 1985□ COCHRAN, W. “Técnicas de muestreo”. CECSA. México 1980□ GARCIA BARBANCHO, A. “Estadística elemental moderna”. Ariel. Barcelona 1988□ LÓPEZ CACHERO, M. “Fundamentos y métodos de Estadística”. Pirámide. Madrid, 1990□ LÓPEZ DE LA MANZANARA, J. “Problemas de Estadística”. Pirámide. Madrid, 1990□ MARTÍN GUZMÁN, M.P.; MARTÍN PLIEGO, F.J. “Curso básico de Estadística económica” Editorial A. C. Madrid, 1987□ MARTÍN PLIEGO, F.J. “Curso práctico de Estadística económica”. Editorial A. C. Madrid, 1987□ MARTÍN PLIEGO, F.J.; RUIZ MAYA, L. “Introducción a la estadística económica y empresarial” Editorial A. C. Madrid, 1994□ NOVALES CINCA, A. “Estadística y Econometría”. McGraw-Hill. Madrid, 1997□ PEÑA, D. “Estadística” (2 Vol). Alianz Editorial. Madrid, 1991□ PEÑA, D., ROMO, J. “Introducción a la estadística para las ciencias sociales”. McGraw-Hill. Interamericana de España, S.A. Aravaca (Madrid)□ RIOS, S. “Análisis estadístico aplicado”. Paraninfo. Madrid, 1985□ RIVADULLA, A. “Probabilidad e inferencia científica”. Anthropos. Madrid, 1991□ RUIZ MAYA, L. “Problemas de Estadística”. Ed. A. C. Madrid, 1989□ URIEL, E. ; MUÑIZ, M. “Estadística económica y empresarial”. Ed. A. C. Madrid, 1988

Códigos.-

ⁱ *CET*: Competencias Específicas del Título (véase el apartado de Contextualización curricular)

ⁱⁱ *CC*: Criterios de Calificación (ponderación del criterio de evaluación en la calificación cuantitativa final).

^v *NR*: actividad “no recuperable” o que no permite evaluación extraordinaria.

(*) Apartados no obligatorios.