

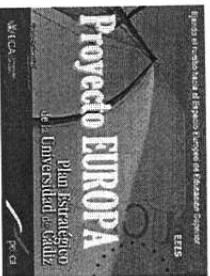
FICHA DE ASIGNATURA DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DEL MAR PARA LA GUÍA DOCENTE. EXPERIENCIA PILOTO DE CRÉDITOS EUROPEOS.			
<b>DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA</b>			
NOMBRE: <b>ESTADÍSTICA</b>			
CODIGO: <b>2302004</b>		AÑO DE PLAN DE ESTUDIO: <b>1999</b>	
TIPO (troncal/obligatoria/optativa) : <b>Troncal</b>			
Créditos totales: (LRU/ECTS) <b>7.5/8</b>		Créditos teóricos: (LRU/ECTS) <b>4.5/4.8</b>	
CURSO: <b>1º</b>		CUATRIMESTRE: <b>2º</b>	
CICLO: <b>1º</b>		Créditos prácticos: (LRU/ECTS) <b>3/3.2</b>	
<b>DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES</b>			
NOMBRE: <b>Ma AUXILIADORA LÓPEZ SÁNCHEZ</b>			
CENTRO/DEPARTAMENTO: <b>CASEM / Estadística e Investigación Operativa</b>			
ÁREA: <b>Estadística e Investigación Operativa</b>			
Nº DESPACHO: <b>5</b>		E-MAIL: <b>auxiliadora.lopez@uca.es</b>	
TLF: <b>(+34)956016172</b>			
<b>DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA</b>			
<b>1. DESCRIPTORES</b>			
Técnicas de análisis de datos. Procesos estocásticos. Función de autocorrelación. Espectros.			
<b>2. SITUACIÓN</b>			
<b>2.1. PRERREQUISITOS:</b> Deben tener aquellos conocimientos que proceden del bachillerato			
<b>2.2. CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:</b> Es evidente la necesidad de que cualquier científico tenga unos conocimientos de estadística que le permitan alcanzar y plasmar resultados experimentales para darles fiabilidad. Por eso este curso se destina principalmente a dar al alumno conocimientos de utilización de diversos conceptos estadísticos. Una vez cursada los alumnos serán capaces de abordar modelos estadísticos relacionados con las Ciencias del Mar, en las distintas fases de planificación, ejecución e interpretación de resultados, con el manejo fluido del paquete estadístico Statgraphics.			
<b>2.3. RECOMENDACIONES:</b>			
1.- Deben tener hábitos de estudio diario y saber asimilar los conceptos a través de la comprensión de su contenido. 2.- Deben tener capacidad de análisis y relación de los conocimientos que han ido adquiriendo con el estudio individual de cada tema. 3.- Deberían tener predisposición para discutir trabajos de investigación relacionados con los contenidos de la asignatura con otros compañeros en grupos de estudio.			
<b>3. COMPETENCIAS</b>			
<b>3.1. COMPETENCIAS TRANSVERSALES/GENÉRICAS:</b>			
Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica Conocimientos generales básicos sobre el área de estudio Comunicación oral y escrita en la propia lengua Habilidades básicas en el manejo del ordenador			

Código Seguro de verificación:zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	31/01/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/10



zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==



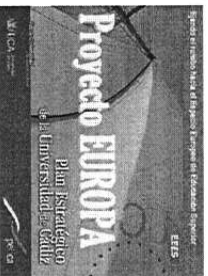
<p>Capacidad de aprender Capacidad crítica y autocrítica Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones Resolución de problemas Toma de decisiones Habilidad para trabajar de forma autónoma</p>
<p><b>3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cognitivas (Saber):</b> Conocer los conceptos fundamentales relacionados con la materia. Conocer las aplicaciones más importantes de la materia</li> <li>• <b>Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):</b> Manejar distintas técnicas Diferenciar los distintos problemas que se plantean Saber concretar los resultados de un problema Utilizar software en la resolución de problemas</li> <li>• <b>Actitudinales (Ser):</b> Tener capacidad de organizar y planificar el trabajo a realizar diaria o semanalmente. Habilidad para utilizar el material básico correspondiente. Decidir.</li> </ul>
<p><b>4. OBJETIVOS</b></p> <p>1) Los conocimientos adquiridos por el alumno durante las <b>clases teóricas</b> y sus horas de estudio van encaminadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las distintas técnicas elementales usadas para la resolución de problemas que se plantean desde el punto de vista estadístico.</li> <li>- Sintetizar resultados y saber interpretarlos</li> <li>- Analizar ventajas e inconvenientes de las distintas técnicas</li> <li>- Interpretar datos, realizar hipótesis y obtener conclusiones.</li> <li>- Analizar y procesar la información obtenida de distintas fuentes.</li> <li>- Elaboración de síntesis personales, ordenando y priorizando ideas de manera autónoma</li> </ul> <p>2) El trabajo en <b>clases prácticas</b> proporcionará al alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a problemas concretos.</li> <li>- Capacidad para comprender.</li> <li>- Llevar a la práctica, haciendo uso del ordenador, lo estudiado en las clases teóricas</li> <li>- Conocer el software para la resolución de los problemas planteados.</li> </ul>
<p><b>METODOLOGÍA</b></p> <p><b>1. DISTRIBUCIÓN DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO</b></p> <p>Nº de Horas (indicar total): 201.5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases Teóricas: 31.5</li> <li>• Clases Prácticas: 21</li> <li>• Exposiciones y Seminarios:</li> <li>• Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales):             <ul style="list-style-type: none"> <li>A) Colectivas: 3</li> <li>B) Individuales:</li> </ul> </li> <li>• Realización de Actividades Académicas Dirigidas:             <ul style="list-style-type: none"> <li>A) Con presencia del profesor: 3</li> <li>B) Sin presencia del profesor: 16</li> </ul> </li> </ul>

Código Seguro de verificación:zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	31/01/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/10



zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==



- Otro Trabajo Personal Autónomo:
  - A) Horas de estudio: 64
  - B) Preparación de Trabajo Personal: 46
  - C) Preparación de examen: 14
- Realización de Exámenes:
  - A) Examen escrito: 3
  - B) Exámenes orales (control del Trabajo Personal):

<b>2. TÉCNICAS DOCENTES</b> (En negrita)	Exposición y debate	<b>Tutorías especializadas</b>
<b>Sesiones académicas teóricas</b>	Exposición y debate	
<b>Sesiones académicas prácticas</b>	Visitas y excursiones	Controles de lecturas obligatorias
<b>Prácticas en el aula de Informática</b>		

**DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN:**

• **ENSEÑANZA PRESENCIAL:** Para las clases presenciales se propone un tiempo de dedicación de alrededor del 26%, correspondiente a un tiempo real de **52.5 horas**, correspondientes a 31,5 horas de teoría más 21 horas de clases prácticas.

VER CUADRO TEMPORAL

- **TEORÍA:** Teniendo en cuenta que partimos de un tiempo global de trabajo para esta materia de 201.5 horas en un cuatrimestre de 15 semanas, la enseñanza presencial de la teoría podría organizarse en:

- a) Clases magistrales a lo largo del cuatrimestre:
  - 2 h x 13 semanas = 26 horas
  - b) Una sesión de 2.5 horas.
  - c) Una sesión de 3 horas, al final del cuatrimestre.

**TOTAL.....31,5 horas**

- **PRÁCTICAS:** Para las clases prácticas, de acuerdo al programa presentado, se deberían realizar 6 sesiones de laboratorio distribuidas en 6 semanas. Teniendo en cuenta que los alumnos matriculados en primer curso son aproximadamente 110, se harían 4 grupos de 25-27 alumnos. El tiempo real quedaría distribuido de la siguiente manera:

- a) Sesiones prácticas en ordenador : 2 x 5 semanas = 10 horas
- b) Sesiones de problemas : 1 x 11 semanas = 11 horas

**TOTAL.....21 horas**


• **TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO:** La organización de este tiempo podría resumirse de la siguiente manera:

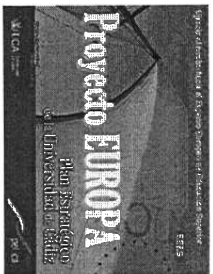
- **TEORÍA:** Estudio de la materia impartida en clase: se dedicará aproximadamente 1,5 horas de estudio por cada hora de clase de teoría , lo que supone un total de **47 horas de estudio**. Es el tiempo para que el alumno repase, diarla o semanalmente, los conceptos explicados en clase, consulte referencias y complete contenidos.

- **PRÁCTICAS:** Se dedicarán 0,75 horas por cada hora de prácticas + problemas, lo que supone un total de **17 horas de elaboración de la memoria de prácticas**. En esta memoria, el alumno tendrá que exponer los aspectos más importantes del desarrollo de las prácticas, interpretar los resultados obtenidos y las observaciones realizadas y añadir sus comentarios personales, destacando los aspectos que considere más interesantes de lo aprendido.

- **EXÁMENES:** Preparación y realización de exámenes. Se dedicarán **17 horas**, la mayor parte de las cuales estarán destinadas a la revisión total de lo

Código Seguro de verificación:zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	31/01/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/10
			
zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==			



aprendido a lo largo del cuatrimestre y una mínima parte a la realización de los exámenes (unas 3 horas).

**-ACTIVIDADES DIRIGIDAS Y TUTORÍAS:** De las 22 horas previstas, las tutorías especializadas, 3 horas, que se llevarán a cabo en horario fijado, estarán enfocadas a: (i) orientar al alumno sobre cómo abordar la realización de los trabajos científicos de lectura recomendada y (ii) guiar y supervisar la elaboración de trabajos.

Hay que tener en cuenta que, independientemente de estas tutorías especializadas, el alumno dispondrá de un **horario de tutoría** como el que se ha venido estableciendo hasta la actualidad, en las que podrá realizar preguntas concretas sobre los contenidos de la asignatura, revisar exámenes o plantear otros temas académicos relacionados con la asignatura. Es una realidad que, hasta ahora, el tiempo que el alumno ha dedicado a consultas durante las horas de tutoría es mínimo y siempre en fechas próximas a la realización de los exámenes o, tras la realización de éstos, para su revisión. Con un sistema como el propuesto, en el que se pretende hacer un seguimiento y evaluación del trabajo autónomo del alumno, es predecible que se produzca un cambio de actitud del estudiante a este respecto.

El sistema tutorial incrementa notablemente la dedicación docente del profesorado y plantea la necesidad de medios que hagan posible la implantación real de esta dedicación por parte del profesor sin restarle capacidad para las tareas de investigación o gestión.

### 3. BLOQUES TEMÁTICOS

#### UNIDAD TEMÁTICA I. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- Tema 1. Síntesis de la información
- Tema 2. Análisis conjunto de variables estadísticas
- Tema 3. Ajuste y regresión bidimensional

#### UNIDAD TEMÁTICA II. PROBABILIDAD. MODELOS PROBABILÍSTICOS

- Tema 4. Teoría de la probabilidad
- Tema 5. Variable aleatoria unidimensional y distribuciones de probabilidad
- Tema 6. Algunos modelos de distribuciones unidimensionales

#### UNIDAD TEMÁTICA III. INFERENCIA (2 créditos)


- Tema 7. Estimación puntual
- Tema 8. Intervalos de confianza y contrastes de hipótesis paramétricos
- Tema 9. Contrastos sobre la estructura del modelo probabilístico
- Tema 10. Contrastos no paramétricos.

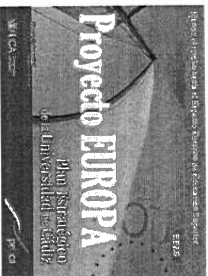
### 4. BIBLIOGRAFÍA

#### 4.1 GENERAL

- "Estadística. Modelos y métodos". Vol. 1. PEÑA SANCHEZ DE RIVERA, D. (1991)  
Ed. Alianza Universidad Textos. (Segunda edición)
- "Estadística. Modelos y métodos. Vol. 2. PEÑA SANCHEZ DE RIVERA, D. (1991)  
Ed. Alianza Universidad Textos. (Segunda edición)
- "Diseño y análisis de experimentos". MONTGOMERY, D. (1991)  
Ed. Grupo Editorial Iberoamérica.

Código Seguro de verificación:zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	31/01/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/10
			
zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==			




**4.2 ESPECÍFICA** (con remisiones concretas, en lo posible)

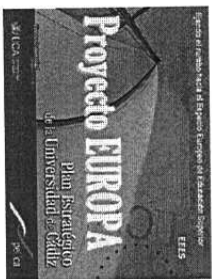
- "Inferencia Estadística" (Teoría y Problemas).  
ESPEJO MIRANDA, I. y otros (2002)  
Servicio de Publicaciones UCA.
- "Estadística Descriptiva y Probabilidad, Teoría y Problemas".  
FERNÁNDEZ F., LÓPEZ, M.A., MUÑOZ, M. RODRÍGUEZ, A.M., SÁNCHEZ, A. Y  
VALERO C. (2000)  
Servicio de Publicaciones UCA.
- "Estadística Asistida por Ordenador".  
FERNÁNDEZ F., LÓPEZ, M.A., MUÑOZ, M. RODRÍGUEZ, A.M. SÁNCHEZ, A. Y  
VALERO C. (2000) Servicio de Publicaciones UCA.
- "Curso básico de cálculo de Probabilidades".  
QUESADA, V., GARCÍA, A. (1985)  
Ed.ICE.
- "Estadística II: Inferencia"  
RUIZ-MAYA, L., MARTÍN PLIEGO, F.J.: (1995).  
Ed. AC.
- "Estadística descriptiva", "Cálculo de probabilidades", "Inferencia estadística"  
BARO LLINAS (1987).  
Ed. Parramón.
- "Problemas de estadística".  
CUADRAS, C.M. (1985)  
Ed. PPU.
- "Ejercicios y problemas de cálculo de probabilidades".  
MONTERO, J. PARDO, L., MORALES, D., QUESADA, V. (1988)  
Ed. Diaz de Santos.
- "Problemas de estadística".  
RUIZ MAYA, L. (1989)  
Ed. AC.

**5. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN**

- a) La dedicación presencial de esta materia supone un 30% de la asignatura, por lo que la asistencia y la participación en clases teóricas y prácticas deben ser tenidas en cuenta en la evaluación del rendimiento del estudiante. Se controlará la asistencia a clases de teoría tomando nota de los alumnos presentes en clases seleccionadas al azar. Se controlará la asistencia a clases prácticas tomando nota de los alumnos presentes en cada sesión.
- La dedicación no presencial: La mayor parte del trabajo que desarrolla el alumno (70%) va a ser no presencial de forma autónoma, en horas de estudio, realización de memorias y trabajos, búsqueda de información, etc. Este aprendizaje no presencial se evaluará de la siguiente manera:
- b) Correspondiente a las clases presenciales
- Examen.
  - Memorias de prácticas.
  - c) Correspondiente a las actividades académicamente dirigidas
  - Trabajos tutorizados.

Código Seguro de verificación:zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	31/01/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/10
			
zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==			



La utilización de un Aula Virtual permitirá, además, evaluar de forma más aproximada el trabajo del alumno en la materia, incluyendo parámetros de evaluación como el seguimiento de sus vistas a la página de la asignatura, su participación en las actividades propuestas por el profesor, consultas al profesor, etc.

**Criterios de evaluación y calificación** (referidos a las competencias trabajadas durante el curso):


La asistencia a clase formará parte de la evaluación de la asignatura. El control de asistencia se realizará de forma que las horas presenciales contribuyan a la calificación global de la asignatura con un **5%**.

**La dedicación no presencial:** La mayor parte del trabajo que desarrolla el alumno (70%) va a ser no presencial de forma autónoma, en horas de estudio, realización de memorias y trabajos, búsqueda de información, etc. Este aprendizaje no presencial se evaluará de la siguiente manera:

- a) Correspondiente a las clases presenciales
  - **Examen.** El rendimiento de las horas de estudio del alumno a lo largo del curso se evaluará mediante un examen que refleje su nivel de conocimiento sobre los contenidos del programa teórico y práctico que determine si ha alcanzado los objetivos propuestos. El examen supondrá un **70%** de la asignatura.
  - **Memorias de prácticas.** La realización de estas memorias contribuirán con un **5%** a la calificación global.
  - b) Correspondiente a las actividades académicamente dirigidas
    - **Trabajos tutorizados.** Los trabajos correspondientes a las actividades académicas dirigidas serán evaluados con una puntuación que contribuya en un **20%** a la nota final.

La utilización de un Aula Virtual permitirá, además, evaluar de forma más aproximada el trabajo del alumno en la materia, incluyendo parámetros de evaluación como el seguimiento de sus vistas a la página de la asignatura, su participación en las actividades propuestas por el profesor, consultas al profesor, etc.

Código Seguro de verificación:zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	31/01/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	6/10
			
zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==			

**6. ORGANIZACIÓN DOCENTE SEMANAL** (Sólo hay que indicar el número de horas que a ese tipo de sesión va a dedicar el estudiante cada semana)

Segundo Cuatrimestre		Nº de horas sesiones teoría	Nº horas sesiones practicas	Nº de horas Exposiciones y Seminarios	Tutorías Especializadas	Nº de horas de Visitas y Excursiones	Nº de horas Actividades	Horas de estudio	Preparación de trabajos	Exámenes	Temas de temario a tratar
<b>SEMANA</b>											
1	P	2,5									Tema 1
	NP							4			
2	P	2			1						Tema 1
	NP							3	3		
3	P	2		1							Tema 2
	NP							3	3		
4	P	2		1							Temas 2 y 3
	NP							4	4		
5	P	2		1							Tema 3
	NP							4	4		
6	P	2		1							Temas 3 y 4
	NP							4	3		
7	P	2		1							Tema 4
	NP							4	4		
8	P	2		1							Tema 5
	NP				1			4	3		
9	P	2		1							Temas 5 y 6
	NP							4	4		
10	P	2		1	1						Tema 6 y
	NP							5	4		
11	P	2	2	1							Tema 7 y Práctica 1
	NP							5	4		
12	P	2	2	1							Tema 8 y Práctica 2
	NP							6	4	2	
13	P	2	2	1							Temas 8 y 9. Práctica 3
	NP							6	3	4	
14	P	2	2	1							Temas 9 y 10. Práctica 4
	NP							6	3	4	
15	P	3	2								Tema 10 y Práctica 5
	NP							6		4	

Código Seguro de verificación:zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR

MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO

FECHA

31/01/2017

ID. FIRMA

angus.uca.es

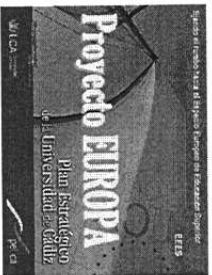
zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==

PÁGINA

7/10



zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==



**TEMARIO DESARROLLADO**

(con indicación de las competencias que se van a trabajar en cada tema)

**UNIDAD TEMÁTICA I. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA**

**Tema 1: Síntesis de la información.**

- La organización de la información
- Representaciones gráficas
- Medidas Centrales
- Medidas de Posición
- Medidas de Dispersión
- Desigualdad de Tchebychev
- Medidas de Forma
- Transformaciones

**Tema 2: Análisis conjunto de variables estadísticas.**

- Distribución conjunta de dos variables
- Distribuciones marginales
- Distribuciones condicionadas
- Covarianza y correlación
- Vector de medias
- Matriz de varianzas y covarianzas

**Tema 3: Ajuste y regresión en  $R^2$ .**

- Introducción
- Regresión. Método de regresión a la media
- Análisis de la bondad de la regresión
- Ajuste. Criterio de los mínimos cuadrados
- Análisis de la bondad del ajuste

**UNIDAD TEMÁTICA II. PROBABILIDAD Y VARIABLE ALEATORIA**

**Tema 4: Probabilidad**

- Evolución Histórica
- Álgebra de Sucesos
- Distintas definiciones del concepto de probabilidad
- Propiedades de la función de probabilidad
- Probabilidad condicionada. Independencia
- Dependencia e Independencia
- Teorema de la Probabilidad Total. Teorema de Bayes


**Tema 5: Variable aleatoria unidimensional y distribuciones de probabilidad.**

- Variables Discretas y Continuas
- Variables Unidimensionales
- Caso Discreto
- Caso Continuo
- Función Esperanza Matemática
- Funciones que caracterizan parcialmente a una variable aleatoria

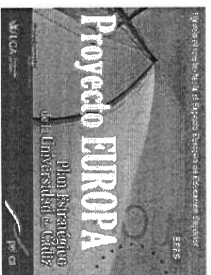
**Tema 6: Algunos modelos de distribuciones unidimensionales.**

- El Experimento de Bernoulli
- La distribución Hipergeométrica
- El proceso de Poisson

Código Seguro de verificación:zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	31/01/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	8/10
			
zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==			





La distribución uniforme  
La distribución Normal  
Relación entre Binomial, Poisson y Normal  
El Teorema Central del Límite  
Algunos modelos multidimensionales  
Distribuciones asociadas a la normal: distribución t de Student, distribución Chi-cuadrado, distribución F de Snedecor

**UNIDAD TEMÁTICA III . INFERENCIA**

**Tema 7: Estimación puntual.**

Muestreo aleatorio simple. Método de Montecarlo  
Estimador puntual. Algunas propiedades deseables a cumplir por los estimadores  
Muestreo en poblaciones normales. Distribuciones en el muestreo  
Distribución asintótica de la media y diferencia de medias  
Distribución de la proporción y diferencia de proporciones

**Tema 8: Intervalos de confianza y contraste de hipótesis.**

Intervalo de confianza. Nivel de confianza  
Intervalos de confianza más usuales  
Intervalos asintóticos  
Contraste de hipótesis. Metodología general  
Errores de tipo I y de tipo II. Nivel de significación  
Contrastes más usuales basados en los intervalos de confianza

**Tema 9: Contrastes sobre la estructura del modelo probabilístico**

Análisis de la calidad de la muestra  
Análisis de la estructura de la población  
Contrastes de bondad de ajuste

**Tema 10: Contrastes no paramétricos**

Contrastes de localización y escala

**PROGRAMA DE PRÁCTICAS**

En las distintas prácticas se trasladarán las técnicas estudiadas en las clases teóricas a su uso con el software estadístico adecuado, resolviéndose supuestos elaborados correspondientes a los distintos temas.

**Práctica 1.** Iniciación al programa STATGRAPHICS y Descripción de un conjunto de datos


**Práctica 2.** Ajuste y regresión

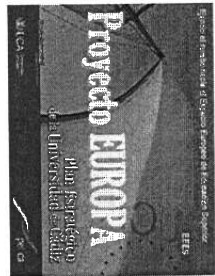
**Práctica 3.** Distribuciones de probabilidad

**Práctica 4.** Estimación y contraste

**Práctica 5.** Análisis de la varianza

Código Seguro de verificación:zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	31/01/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	9/10
			
zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==			



**MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO**

El seguimiento del proceso se llevará a cabo a través de encuestas que reflejen el grado de dedicación de los alumnos a las distintas actividades propuestas. Estas encuestas servirán, por tanto, para conocer el tiempo real que los alumnos dedican al estudio y asimilación de conceptos por cada clase de teoría recibida, a la búsqueda bibliográfica, a la consulta en libros de texto, a foros de discusión entre compañeros, a la elaboración de trabajos y memorias de prácticas, etc.

Los resultados de las encuestas se compararán con el grado de dedicación que se ha estimado como necesario para la realización de las actividades relacionadas con la asignatura (Tablas 1 y 2). En caso de disparidad entre los resultados de las encuestas y la dedicación estimada, ésta podrá ser modificada y ajustada para que contemple, de una manera más exacta, el tiempo real de dedicación de los alumnos a cada una de las actividades.

Código Seguro de verificación:zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR

MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO

FECHA

31/01/2017

ID. FIRMA

angus.uca.es

zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==

PÁGINA

10/10



zv078o3z0n9dnRH/rxerOg==