



GUÍA DOCENTE CURSO: 2012-13

| DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA | | | | |
|---|---|---------------------|---------------------------------------|-----|
| Asignatura: | Introducción a la probabilidad y a la estadística | | | |
| Código de asignatura: | 4101104 | Plan: | Grado en Matemáticas (Plan 2010) | |
| Año académico: | 2012-13 | Ciclo formativo: | Grado | |
| Curso de la Titulación: | 1 | Tipo: | Básica | |
| Duración: | Segundo Cuatrimestre | | | |
| DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA | | | | |
| | Créditos: | 6 | Horas Presenciales del estudiante: | 45 |
| | | | Horas No Presenciales del estudiante: | 105 |
| | | | Total Horas: | 150 |
| UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL: | | Apoyo a la docencia | | |

| DATOS DEL PROFESORADO | | | |
|-------------------------|--|------------------------|--|
| Nombre | Herrera Cuadra, Francisco | | |
| Departamento | Estadística y Matemática Aplicada | | |
| Edificio | Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 2 | | |
| Despacho | 470 | | |
| Teléfono | +34 950 015170 | E-mail (institucional) | fherrer@ual.es |
| Recursos Web personales | Web de Herrera Cuadra, Francisco | | |
| Nombre | Martínez Almécija, Alfredo | | |
| Departamento | Estadística y Matemática Aplicada | | |
| Edificio | Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 2 | | |
| Despacho | 311 | | |
| Teléfono | +34 950 015672 | E-mail (institucional) | almartin@ual.es |
| Recursos Web personales | Web de Martínez Almécija, Alfredo | | |

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==>

| | | | |
|-------------|------------------------|--------|------------|
| Firmado Por | Universidad De Almeria | Fecha | 23/07/2015 |
| ID. FIRMA | blade39adm.ual.es | PÁGINA | 1/9 |



cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

| | | |
|---|---|-------|
| I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online) | • Gran Grupo | 0,0 |
| | • Grupo Docente | 31,0 |
| | • Grupo de Trabajo/Grupo Reducido | 14,0 |
| | <i>Total Horas Presenciales/On line ...</i> | 45,0 |
| II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo) | • (Trabajo en grupo, Trabajo individual) | 105 |
| | <i>Total Horas No Presenciales ...</i> | 105 |
| TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE | | 150,0 |

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==>

| | | | |
|--------------------|-------------------------------|---------------|-------------------|
| Firmado Por | Universidad De Almeria | Fecha | 23/07/2015 |
| ID. FIRMA | blade39adm.ual.es | PÁGINA | 2/9 |



cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Es una asignatura de introducción a la Estadística y la Probabilidad, por lo que solo se van a introducir los pilares necesarios para trabajar en esta parte de la Matemática.

En cuanto a la Estadística Descriptiva se verán los conceptos elementales del Análisis de Datos que permitan la obtención de algunas conclusiones a partir de estos.

En cuanto a la Probabilidad, la visión que se da es fundamentalmente intuitiva, utilizando el concepto de Experimento Aleatorio como punto de partida para el desarrollo de esta parte de la Probabilidad, en la que se obtendrán los conceptos básicos de la misma, como el de Independencia / Condicionamiento.

Una vez conocida la idea de Probabilidad y sus principales resultados es necesario matematizar esto mediante el uso de la Variable Aleatoria. Se estudiará su concepto, la Función de Distribución como eje fundamental, propiedades y características.

Finalmente es necesario la creación de una serie de modelos a los que poder recurrir cada vez que nos encontremos con problemas de la vida real o de la experimentación científica.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Introducción a la Probabilidad y a la Estadística.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Son necesarios conocimientos de operaciones de conjuntos, combinatoria, binomio de Newton, progresiones aritméticas y geométricas, derivación, desarrollos en serie y de integración definida propia e impropia.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

No hay

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas
- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua

Otras Competencias Genéricas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de emitir juicios
- Capacidad de comunicar y aptitud social

Competencias Específicas desarrolladas

COMPETENCIAS BASICAS DEL TITULO

CB1 Adquirir y comprender los conocimientos matemáticos básicos.

CB2 Saber aplicar los conocimientos matemáticos básicos.

CB3 Saber construir y emitir juicios.

CB4 Adquirir la capacidad de transmisión y comunicación de ideas.

COMPETENCIAS ESPECIFICAS DEL TITULO.

CE1 Comprender y utilizar el lenguaje matemático.

CE2 Conocer las demostraciones rigurosas en matemáticas.

CE3 Capacidad para realizar analogías.

CE5 Capacidad para resolver problemas matemáticos.

CE6 Capacidad de análisis.

CE7 Saber utilizar herramientas informáticas en el ámbito matemático.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==

PÁGINA

3/9



cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1 Capacidad de búsqueda bibliográfica.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

De forma general:

Planificación de un trabajo para lograr su sistematización.

Obtención de conclusiones prácticas a partir de una recolección amplia de información.

Detectar información errónea o incompatible.

De forma más específica:

Conocer conceptos estadísticos básicos.

Conocer modelos probabilísticos frecuentes.

En el aspecto procedimental

Sistematizar, tabular y obtener conclusiones a partir de datos.

Saber aplicar modelos concretos a situaciones reales.

Saber aplicar métodos numéricos para cálculos no directos.

Finalmente, en el aspecto actitudinal:

Saber identificar el camino a seguir a la vista de un problema planteado.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==>

Firmado Por**Universidad De Almeria****Fecha****23/07/2015****ID. FIRMA****blade39adm.ual.es****cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==****PÁGINA****4/9****cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==**

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS**Bloque** Estadística Descriptiva**Contenido/Tema**

Variable Estadística Unidimensional.

Competencias asociadas: Todas las generales.

CB1 CB2 CB3 CE1 CE5 CE7

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

| Modalidad Organizativa | Procedimientos y Actividades Formativas | Observaciones | Horas Pres./On line |
|---------------------------------|---|---------------|---------------------|
| Grupo Docente | Clases magistrales/participativas | | 1,5 |
| | Sesión de evaluación | | 0,5 |
| Grupo de Trabajo/Grupo Reducido | Realización de ejercicios | | 1,0 |

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Tomar datos de la vida real. Por ejemplo el consumo telefónico mensual de todos sus amigos y obtener resultados estadísticos al respecto.

Contenido/Tema

Variable Estadística Bidimensional.

Competencias asociadas: Todas las generales.

CB1 CB2 CB3 CE1 CE5 CE7

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

| Modalidad Organizativa | Procedimientos y Actividades Formativas | Observaciones | Horas Pres./On line |
|---------------------------------|---|---------------|---------------------|
| Grupo Docente | Clases magistrales/participativas | | 1,5 |
| | Sesión de evaluación | | 0,5 |
| Grupo de Trabajo/Grupo Reducido | Realización de ejercicios | | 1,0 |

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Trabajar con dos variables para una misma población y comprobar la repercusión de cada una de ellas sobre la otra. Por ejemplo nº de horas semanales dedicadas a estudiar / consumo alcohólico semanal.

Bloque Probabilidad**Contenido/Tema**

Experimento Aleatorio. Algebra de Sucesos.

Probabilidad.

Combinatoria. Regla de Laplace.

Competencias asociadas: Todas las generales.

CB1 CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE3 CE5 CE6 CT1

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

| Modalidad Organizativa | Procedimientos y Actividades Formativas | Observaciones | Horas Pres./On line |
|---------------------------------|---|---------------|---------------------|
| Grupo Docente | Clases magistrales/participativas | | 2,5 |
| | Sesión de evaluación | | 0,5 |
| Grupo de Trabajo/Grupo Reducido | Realización de ejercicios | | 1,0 |
| | Resolución de problemas | | 1,0 |

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Distinguir si la regla de Laplace es aplicable en diferentes situaciones.

Contenido/Tema

Probabilidad Condicionada.

Independencia.

Teoremas importantes.

Competencias asociadas: Todas las generales.

CB1 CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE3 CE5 CE6 CT1

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

| Modalidad Organizativa | Procedimientos y Actividades Formativas | Observaciones | Horas Pres./On line |
|------------------------|---|---------------|---------------------|
|------------------------|---|---------------|---------------------|

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==

PÁGINA

5/9



cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==

| | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|--|-----|
| Grupo Docente | Clases magistrales/participativas | | 2,5 |
| | Sesión de evaluación | | 0,5 |
| Grupo de Trabajo/Grupo Reducido | Realización de ejercicios | | 1,0 |

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Distinguir independencia de cuando no la hay.
Distinguir entre probabilidades condicionadas a priori y a posteriori.

Bloque Variable Aleatoria

Contenido/Tema

Definición. Probabilidad Inducida. Función de Distribución.
Soporte. Variable Discreta. Variable Continua.
Cambio de Variable.
Competencias asociadas: Todas las generales.
CB1 CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5 CE6 CT1

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

| Modalidad Organizativa | Procedimientos y Actividades Formativas | Observaciones | Horas Pres./On line |
|---------------------------------|---|---------------|---------------------|
| Grupo Docente | Clases magistrales/participativas | | 5,0 |
| | Sesión de evaluación | | 1,0 |
| Grupo de Trabajo/Grupo Reducido | Realización de ejercicios | | 2,0 |

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Distinguir tipos de variables.
Realizar diferentes cambios.

Contenido/Tema

Esperanza Matemática. Existencia y Propiedades.
Momentos. Utilidad. Desigualdades.
Otras Características.
Función Generatriz de Momentos.
Competencias asociadas: Todas las generales.
CB1 CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5 CE6 CT1

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

| Modalidad Organizativa | Procedimientos y Actividades Formativas | Observaciones | Horas Pres./On line |
|---------------------------------|---|---------------|---------------------|
| Grupo Docente | Clases magistrales/participativas | | 4,0 |
| | Sesión de evaluación | | 1,0 |
| Grupo de Trabajo/Grupo Reducido | Realización de ejercicios | | 1,0 |
| | Resolución de problemas | | 1,0 |

Descripción del trabajo autónomo del alumno


Relacion con la Estadística Descriptiva.
Soltura en la obtención de momentos por el camino más apropiado.

Bloque Modelos

Contenido/Tema


Modelos Discretos.
Bernouilli. Binomial.
Poisson. Aproximación de la Binomial.
Hipergeométrica.
Binomial Negativa. Geométrica.
Competencias asociadas: Todas las generales.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==>

| | | | |
|--|-------------------------------|---------------|-------------------|
| Firmado Por | Universidad De Almería | Fecha | 23/07/2015 |
| ID. FIRMA | blade39adm.ual.es | PÁGINA | 6/9 |
|  | | | |
| cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA== | | | |

| | | | |
|--|--|----------------------|----------------------------|
| | CB1 CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE3 CE5 CE6 CT1 | | |
| Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo | | | |
| <i>Modalidad Organizativa</i> | <i>Procedimientos y Actividades Formativas</i> | <i>Observaciones</i> | <i>Horas Pres./On line</i> |
| Grupo Docente | Clases magistrales/participativas | | 5,0 |
| | Sesión de evaluación | | 1,0 |
| Grupo de Trabajo/Grupo Reducido | Realización de ejercicios | | 2,0 |
| | Resolución de problemas | | 1,0 |
| Descripción del trabajo autónomo del alumno | | | |
| Saber aplicar correctamente el tipo de distribución que en cada caso sea necesario. | | | |
| Contenido/Tema | | | |
| | Modelos Continuos. Uniforme. Gamma. Exponencial negativa. Beta. Normal. Aproximación de la Poisson. Competencias asociadas: Todas las generales. CB1 CB2 CB3 CB4 CE1 CE2 CE5 CE6 CT1 | | |
| Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo | | | |
| <i>Modalidad Organizativa</i> | <i>Procedimientos y Actividades Formativas</i> | <i>Observaciones</i> | <i>Horas Pres./On line</i> |
| Grupo Docente | Clases magistrales/participativas | | 3,0 |
| | Sesión de evaluación | | 1,0 |
| Grupo de Trabajo/Grupo Reducido | Realización de ejercicios | | 2,0 |
| Descripción del trabajo autónomo del alumno | | | |
| Conocer las características de cada distribución, en especial la normal. Manejo de tablas en ambos sentidos. Mezcla de distribuciones. | | | |

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==>

| | | | |
|--|-------------------------------|---------------|-------------------|
| Firmado Por | Universidad De Almeria | Fecha | 23/07/2015 |
| ID. FIRMA | blade39adm.ual.es | PÁGINA | 7/9 |
|  | | | |
| cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA== | | | |

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

La forma de evaluación será mediante la evaluación del trabajo diario del alumno en un 50% y el resto a un examen final de toda la asignatura.

La valoración del trabajo diario del alumno se hará por dos procedimientos:

- Mediante la entrega de ejercicios realizados en casa, presentados a través del aula virtual o entrega en mano. Esto tendrá una periodicidad aproximada semanal.
- Mediante la resolución por escrito de ejercicios en clase en los primeros 15 minutos de cada clase de grupo de trabajo.

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

| | Actividad | (Nº horas) | Porcentaje |
|---|--|------------|------------|
| I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online) | • Gran Grupo | (0) | 0 % |
| | • Grupo Docente | (31) | 40 % |
| | • Grupo de Trabajo/Grupo Reducido | (14) | 60 % |
| II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo) | • (Trabajo en grupo, Trabajo individual) | (105) | 0 % |

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Pruebas finales (escritas u orales).

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==

PÁGINA

8/9



cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Curso Básico de Probabilidad (*Gutiérrez Jáimez, Martínez Almécija, Rodríguez Torreblanca*) - Bibliografía básica
Ejercicios y problemas de Cálculo de Probabilidades (*Javier Montero, Leandro Pardo, Domingo Morales, Vicente Quesada*) - Bibliografía complementaria
Estadística Sescriptiva (*Montero Lorenzo*) - Bibliografía básica
Introducción a la Estadística (*Ross*) - Bibliografía básica
Probabilidad y Estadística (*Evans, Rosenthal*) - Bibliografía complementaria
Problemas de probabilidad (*Rodríguez Torreblanca, Martínez Almécija, Artés Rodríguez*) - Bibliografía básica
Problemas de Probabilidades y Estadística (*Cuadras C.M.*) - Bibliografía básica
Problemas Resueltos de Estadística Descriptiva para Ciencias Sociales. (*Montero Lorenzo*) - Bibliografía básica

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/x?SEARCH=4101104>

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA==>

| | | | |
|--|-------------------------------|---------------|-------------------|
| Firmado Por | Universidad De Almeria | Fecha | 23/07/2015 |
| ID. FIRMA | blade39adm.ual.es | PÁGINA | 9/9 |
|  | | | |
| cmmOfp/S4adfEHka8YJyHA== | | | |