



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2014/15

40707 - ESTADÍSTICA II

CENTRO: 151 - Facultad de Economía, Empresa y Turismo

TITULACIÓN: 4007 - Grado en Economía

ASIGNATURA: 40707 - ESTADÍSTICA II

CÓDIGO UNESCO: 1208.04 **TIPO:** Básica de Rama **CURSO:** 1 **SEMESTRE:** 2º semestre

CRÉDITOS ECTS: 6 **Especificar créditos de cada lengua:** **ESPAÑOL:** 6 **INGLÉS:**

SUMMARY

REQUISITOS PREVIOS

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

La enseñanza universitaria en Economía proporciona una formación con base científica profesional adecuada al objeto de capacitar para el análisis e interpretación del funcionamiento de la economía en sus vertientes individual y agregada, con el propósito de mejorar el bienestar de la sociedad, teniendo en cuenta distintos enfoques normativos como la eficiencia y la equidad y, en general, abordando con rigor el análisis y solución de los problemas económicos y sociales más relevantes.

Para el estudio y la solución técnica de los problemas de la economía se requieren profesionales cualificados. Esta cualificación se obtiene cursando un conjunto de materias que aportan los conocimientos específicos y las habilidades propias de la profesión de economista general.

En concreto, esta materia se enmarca dentro del bloque de asignaturas básicas que son las que contribuyen a desarrollar el pensamiento lógico y crear bases para el desarrollo de otras asignaturas, así como constituyen instrumentos o herramientas de trabajo para llegar a resolver problemas determinados, ya sean del propio desarrollo formativo del grado o del ejercicio posterior de la profesión.

En definitiva, los métodos cuantitativos coadyuvan de manera importante a la formación profesional del economista.

Competencias que tiene asignadas:

CN:Competencias nucleares, CG:Competencias generales, CE:Competencias específicas, CEM:Competencias específicas de la asignatura.

CN1. Comunicarse de forma adecuada y respetuosa con diferentes audiencias (clientes, colaboradores, promotores, agentes sociales, etc.), utilizando los soportes y vías de comunicación más apropiados (especialmente las nuevas tecnologías de la información y la comunicación) de modo que pueda llegar a comprender los intereses, necesidades y preocupaciones de las personas y

organizaciones, así como expresar claramente el sentido de la misión que tiene encomendada y la forma en que puede contribuir, con sus competencias y conocimientos profesionales, a la satisfacción de esos intereses, necesidades y preocupaciones.

CN2. Cooperar con otras personas y organizaciones en la realización eficaz de funciones y tareas propias de su perfil profesional, desarrollando una actitud reflexiva sobre sus propias competencias y conocimientos profesionales, y una actitud comprensiva y empática hacia las competencias y conocimientos de otros profesionales.

CN3. Contribuir a la mejora continua de su profesión, así como de las organizaciones en las que desarrolla sus prácticas a través de la participación activa en procesos de investigación, desarrollo e innovación.

CN4. Comprometerse activamente en el desarrollo de prácticas profesionales respetuosas con los derechos humanos, así como con las normas éticas propias de su ámbito profesional para generar confianza en los beneficiarios de su profesión y obtener la legitimidad y la autoridad que la sociedad le reconoce.

CN5. Participar activamente en la integración multicultural que favorezca el pleno desarrollo humano, la convivencia y la justicia social.

CG1. Usar habitualmente la tecnología de la información y las comunicaciones en todo su desempeño profesional.

CG3. Aplicar al análisis de los problemas criterios profesionales basados en el manejo de instrumentos técnicos.

CG4. Comunicarse con fluidez en su entorno y trabajar en equipo.

CG5. Analizar los problemas con razonamiento crítico, sin prejuicios, con precisión y rigor.

CG6. Defender un punto de vista, mostrando y apreciando las bases de otros puntos de vista discrepantes.

CG7. Capacidad de síntesis.

CE1. Contribuir a la buena gestión de la asignación de recursos tanto en el ámbito privado como en el público.

CE3. Aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad económica.

CE4. Evaluar consecuencias de distintas alternativas de acción y seleccionar las mejores, dados los objetivos.

CE5. Emitir informes de asesoramiento sobre situaciones concretas de la economía (internacional, nacional o regional) o de sectores de la misma.

CE8. Identificar las fuentes de información económica relevante y su contenido.

CE10. Extraer e interpretar información relevante difícil de reconocer por no profesionales de la economía.

CE11. Analizar la realidad económica utilizando el marco teórico que se les presenta, siendo conscientes de su potencialidad y de sus limitaciones.

CE12. Contextualizar los problemas económicos mediante la utilización de modelos formales, sabiendo incorporar a los modelos básicos extensiones o variaciones en los supuestos de partida que respeten las hipótesis básicas establecidas y siendo

CEM3. Afianzar el uso del lenguaje simbólico, destacando sus ventajas a la hora de realizar una representación clara y concisa de la información así como en la presentación de resultados.

CEM4. Definir un marco conceptual para la formalización y desarrollo de procedimientos teóricos de ayuda a la toma de decisiones.

CEM8. Definir el marco conceptual que permita al estudiante conocer, aplicar e interpretar las medidas básicas de análisis estadístico descriptivo

Objetivos:

- O1. Aprender los diferentes tipos de clasificación de caracteres estadísticos.
- O2. Estudiar la importancia, utilidad y aplicación de los distintos modelos de distribuciones de probabilidad de variables aleatorias tanto discretas como continuas.
- O3. Diferenciar entre distribuciones de probabilidad bivariantes y multivariantes. Conocer sus posibilidades para el análisis de la realidad económica y saber operar con ellas.
- O4. Definir el concepto de fenómeno aleatorio, probabilidad, muestra y población.
- O5. Realizar con soltura cálculos estadísticos, a nivel básico, con la hoja de cálculo Excel.

Contenidos:

PARTE PRIMERA: PROBABILIDAD Y VARIABLES ALEATORIAS

LECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD

- 1.1.- Introducción
- 1.2.- La regularidad estadística
- 1.3.- Concepto de probabilidad
 - 1.3.1.- Definición clásica
 - 1.3.2.- Concepto frecuencialista de probabilidad
 - 1.3.3.- Definición axiomática de probabilidad
 - 1.3.4.- Definición de probabilidad condicionada
- 1.4.- Teoremas de probabilidad
 - 1.4.1.- Teorema de las probabilidades totales
 - 1.4.2.- Teorema de Bayes
 - 1.4.3.- Regla del producto

LECCIÓN 2. VARIABLE ALEATORIA UNIDIMENSIONAL

- 2.1.- Variable aleatoria. Clasificación
- 2.2.- Caracterización de una variable aleatoria
 - 2.2.1.- Función de distribución. Propiedades
 - 2.2.2.- Variable aleatoria discreta: Función de cuantía
 - 2.2.3.- Variable aleatoria continua: Función de densidad

LECCIÓN 3. CARACTERÍSTICAS DE UNA VARIABLE ALEATORIA

- 3.1.- El operador esperanza matemática. Propiedades
- 3.2.- Los momentos de una variable aleatoria
- 3.3.- La variable aleatoria tipificada
- 3.4.- El teorema de Chebichev
- 3.5.- La función generatriz y la función característica

PARTE SEGUNDA: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

LECCIÓN 4. ESTUDIO DE ALGUNAS DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DISCRETAS

- 4.1.- Distribuciones de probabilidad discretas
 - 4.1.1.- Distribución uniforme discreta
 - 4.1.2.- Proceso de Bernoulli y Distribución binomial
 - 4.1.3.- Distribución geométrica
 - 4.1.4.- Distribución hipergeométrica
 - 4.1.5.- Distribución de Poisson

4.1.6.- Distribución multinomial o polinomial

LECCIÓN 5. ESTUDIO DE ALGUNAS DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD CONTINUAS

5.1.- Distribuciones de probabilidad continuas

5.1.1.- Distribución uniforme continua

5.1.2.- La distribución normal

5.1.2.1.- La distribución normal tipificada

5.1.2.2.- La distribución normal general

5.1.2.3.- Teorema de la adición

5.1.3.- La distribución gamma

5.1.3.1.- La distribución exponencial

5.2.- Distribuciones relacionadas con la Normal

5.2.1.- Distribución chi-cuadrado

5.2.2.- Distribución F de Fisher-Snedecor

5.2.3.- Distribución t de Student

LECCIÓN 6. VARIABLES ALEATORIAS BIDIMENSIONALES

6.1.- Variable aleatoria bidimensional. Clasificación

6.2.- Función de distribución bidimensional conjunta. Propiedades

6.3.- Variables aleatorias bidimensionales discretas

6.4.- Variables aleatorias bidimensionales continuas

6.5.- Variables aleatorias bidimensionales condicionales

6.6.- Dependencia e independencia estadística

PARTE TERCERA: CONVERGENCIA, PROCESOS ESTOCÁSTICOS E INTRODUCCIÓN A LA INFERENCIA ESTADÍSTICA

LECCION 7.- CONVERGENCIA DE VARIABLES ALEATORIAS. EL TEOREMA CENTRAL DEL LIMITE

7.1.- Convergencias estocásticas. Tipos. Propiedades más importantes.

7.2.- El Teorema Central del Límite. Utilidad. Aproximación entre distribuciones de probabilidad

7.3.- Principales teoremas de convergencia débil y fuerte. Significado. Aplicaciones

LECCION 8.- PROCESOS ESTOCÁSTICOS

8.1.- Introducción y clasificación

8.2.- Definición, caracterización y propiedades

8.3.- Funciones asociadas. Nociones sobre el análisis de procesos estocásticos

8.4.- Nociones sobre estacionariedad y ergodicidad

8.5.- Procesos estocásticos lineales

8.5.1.- Procesos estocásticos autorregresivos AR(1)

8.6.- Procesos de Markov

LECCIÓN 9.- INTRODUCCIÓN A LA INFERENCIA ESTADÍSTICA

9.1.- Introducción

9.2.- Parámetros poblacionales y estadísticos muestrales

9.3.- La elección de la muestra. Tipos de muestreo

9.4.- Distribuciones muestrales en una población normal con muestras aleatorias simples

Metodología:

El programa docente se desarrolla mediante el sistema de aplicación de los conocimientos, tanto teóricos como prácticos, tanto en el aula de clase como en el aula de informática. El estudiante deberá trabajar sobre casos de aplicación práctica, reales y/o simulados, tratando de encontrar solución a los problemas presentados, así como presentando y discutiendo la metodología y los resultados obtenidos.

Para impartir las clases se combinan métodos en los que se requieren la presencia del alumno, así como otros métodos no presenciales.

Dentro de los métodos presenciales podemos relacionar:

- Clases magistrales, en las que nos apoyaremos en la pizarra y proyector multimedia para la explicación de los contenidos teóricos y su aplicación en ejercicios y casos prácticos.
- Práctica de problemas y casos en el aula de clase, que sirven de apoyo a los contenidos teóricos.
- Prácticas computacionales en el aula de informática en las que se realizan ejercicios utilizando para ello un software específico. En dichas aulas cada alumno dispone de un ordenador, y el profesor de un proyector multimedia con el que podrá guiar a los alumnos en la resolución de dichas prácticas.
- Exposiciones orales en grupos de contenidos correspondientes a la asignatura.
- Tutorías a las que podrá asistir el alumno para resolver cuestiones y dudas relacionadas con la asignatura.

Dentro del apartado de métodos no presenciales podemos relacionar:

- Página web de la asignatura, en la que el alumno puede consultar el proyecto docente, profesorado, horario, calificaciones, etc..
- Aula virtual de la asignatura, que está alojada en el campus virtual de la ULPGC y que es un espacio dinámico donde el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolla de forma paralela a las clases presenciales. En ella, además de incluir la información que se encuentra en la página web de la asignatura, se incluye todo el material docente utilizado por el profesor tanto en los contenidos teóricos como prácticos (ejercicios en el aula y prácticas en el aula de informática). Además, el alumno tiene la posibilidad de comunicarse con el profesor así como con el resto de alumnos matriculados en dicha asignatura, con el objeto de compartir cuestiones y dudas relacionadas con ella.

Evaluación:

Criterios de evaluación

- C1. Asistir regularmente a clase. (O1, O2, O3)
- C2. Discutir y dbatir casos prácticos en el aula (O1, O2, O3)
- C3. Redactar con corrección. (O1, O2, O3)
- C4. Hablar con corrección en público y responder adecuadamente a las dudas planteadas. (O1, O2, O3)
- C5. Tomar decisiones correctas de acuerdo a la información disponible. (O1, O2, O3, O5)
- C6. Manejar adecuadamente programas informáticos de estadística.(O1, O2, O3, O5)

Sistemas de evaluación

-Convocatoria ordinaria:

La evaluación comprenderá un sistema de evaluación continua y un examen final.

Evaluación continua:

La evaluación continua es obligatoria, y supondrá un 30% de la calificación. Del 30% de la evaluación continua, el 10% corresponderá a las clases teóricas y de problemas y el 20% restante a las prácticas con ordenador.

La parte de la evaluación continua correspondiente a las clases teóricas y de problemas consistirá en la realización de una prueba tipo test.

La parte de la evaluación continua correspondiente a las clases de prácticas con la hoja de cálculo Excel consistirá en la realización de una prueba tipo test en las aulas de ordenadores.

Examen final:

El examen final representa el 70% de la calificación de la asignatura, y consistirá en la realización de cuestiones y ejercicios, en el día y hora fijados para ello en el calendario de exámenes de la facultad.

Un alumno no presentado a cualquiera de las pruebas de evaluación continua tendrá 0 puntos en ella.

Un alumno no presentado al examen final de una convocatoria (ordinaria, especial u ordinaria) tendrá un no presentado en dicha convocatoria, con independencia de su nota en la evaluación continua.

- Convocatoria extraordinaria y especial:

Evaluación continua:

La calificación obtenida en la evaluación continua (máximo 30% calificación total) se conservará en la convocatoria extraordinaria y la extraordinaria especial.

Examen final:

El examen final representa el 70% de la calificación de la asignatura, y consistirá en la realización de cuestiones y ejercicios, en el día y hora fijados para ello en el calendario de exámenes de la facultad.

Criterios de calificación

Para aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria se deberá alcanzar un mínimo de cinco puntos sobre diez tras sumar todos los elementos de la evaluación descritos.

Las calificaciones se otorgan según puntuación obtenida sobre base 10:

- * 0.0 - 4.9 SUSPENSO (S)
- * 5.0 - 6.9 APROBADO (A)
- * 7.0 - 8.9 NOTABLE (N)
- * 9.0 - 10.0 SOBRESALIENTE (S)
- * 9.6 - 10.0 MATRÍCULA DE HONOR (MH) (previo acuerdo del equipo docente)

El alumno deberá obtener cinco puntos de diez para superar la asignatura.

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)

C1: Realizar, análisis y comentario de resultados de problemas y casos prácticos en el aula de clase. (O1, O2, O3, O4)

C2: Realizar, análisis y comentario de resultados de prácticas en el aula de informática. (O5)

C3 Realizar, análisis y comentario de resultados de ejercicios y prácticas propuestos en el Aula Virtual. (O1, O2, O3, O4)

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)

Horas Presenciales : 60, de las que el 70% serán Teóricas (HT) y el 30% Prácticas (HP)

Horas no presenciales : 90, de las que

Trabajos Tutorizados : 0

Horas Actividad Independiente (HAI): 90

ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA:

	Presenciales		No Presenciales
	HT	HP	HAI
Lección 1	4	1	8
Lección 2	4	2	9
Lección 3	4	2	9
Lección 4	6	3	13
Lección 5	5	3	13
Lección 6	5	2	10
Lección 7	4	2	9
Lección 8	5	2	10
Lección 9	5	1	9
TOTAL	42	18	90

Semana 1: Lección 1

Semana 2: Lecciones 1 y 2

Semana 3: Lecciones 2 y 3

Semana 4: Lección 3

Semana 5: Lecciones 3 y 4

Semana 6: Lección 4

Semana 7: Lecciones 4 y 5

Semana 8: Lección 5

Semana 9: Lecciones 5 y 6

Semana 10: Lección 6

Semana 11: Lecciones 6 y 7

Semana 12: Lecciones 7 y 8

Semana 13: Lección 8

Semana 14: Lecciones 8 y 9

Semana 15: Lección 9

Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.

- Ejercicios y casos propuestos
- Programa Informático Excel
- Material multimedia del aula virtual.

Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.

- . Definir, diferenciar y caracterizar las variables aleatorias discretas y continuas, unidimensionales.(CN1,CN3,CN4,CN5,CG1,CG3,CG5,CE1,CE3,CE4,CE10,CE11,CE12,CEM3,CEM4)
- . Conocer la importancia, utilidad y aplicación de los distintos modelos de distribuciones de probabilidad de variables aleatorias tanto discretas como continuas.(CN1,CN3,CN4,CN5,CG1,CG3,CG5,CE1,CE3,CE4,CE10,CE11,CE12,CEM3,CEM4)
- . Conocer las principales distribuciones de probabilidad bivariantes y multivariantes y operar con ellas. Conocer sus posibilidades para el conocimiento de la realidad económica.(CN1,CN3,CN4,CN5,CG1,CG3,CG5,CE1,CE3,CE4,CE10,CE11,CE12,CEM3,CEM4)
- . Utilizar con precisión conceptos como: fenómeno, probabilidad, experimento, muestra, población, variable, suceso.(CN1,CN2,CN3,CN4,CN5,CG1,CG3,CG4,CG5,CG6,CG7,CE1,CE3,CE4,CE5,CE8,CE10,CE11,CE12,CEM3,CEM4)
- . Manejar con soltura, a nivel básico, una hoja de cálculo (Excel o similares) para la realización de cálculos estadísticos.(CN3,CN4,CN5,CG1,CG3,CG4,CG5,CE1,CE3,CE4,CE8,CE10,CE11,CE12,CEM3,CEM4,CEM8,CEM25)

Plan Tutorial

Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

Cada profesor dispone de un horario de seis horas de tutoría semanales que los alumnos pueden utilizar para recibir una atención individualizada.

La atención a los alumnos es una parte de la docencia de la asignatura, ya que el objetivo que se persigue es ofrecer una atención particular a cuestiones que tienen un ámbito individual que no pueden tratarse en el contexto del aula.

El alumno puede utilizar este tiempo para plantear al profesor cuestiones, sugerencias o inquietudes que aparecen en los diferentes materiales de la asignatura o que se han planteado de forma directa o indirecta en el transcurso de las clases.

En cualquier caso, este recurso no está concebido en modo alguno como sustituto de las clases teóricas o prácticas previstas en el programa.

Se anima a los alumnos a utilizar cuantas veces estimen oportuno este recurso para plantear de forma individual aquellas inquietudes que no podrían resolverse en el transcurso normal de las clases de grupo. Hacer esto puede mejorar mucho el nivel de formación del alumno en la materia, al tiempo que puede ayudar al profesor a comprender mejor el tipo de cuestiones e inquietudes que se le plantean a los alumnos.

Atención presencial a grupos de trabajo

La atención presencial a los grupos de trabajo se realizará en el horario de tutorías.

Atención telefónica

La atención por este medio podrá realizarse en el horario de tutoría, y sólo en el caso de referirse a cuestiones organizativas de las asignaturas.

Atención virtual (on-line)

El alumno puede utilizar este medio a través del Aula Virtual de la asignatura, alojada en el portal de la Universidad, para consultar al profesor preguntas, dudas, o inquietudes que tenga sobre la asignatura.

Existen diferentes herramientas que permiten este tipo de atención, tales como las tutorías virtuales individuales, foros, diálogos, etc....

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Datos identificativos del profesorado que la imparte

Dr./Dra. Jaime Pinilla Domínguez (COORDINADOR)

Departamento: 228 - MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ECONOMÍA Y GESTIÓN

Ámbito: 225 - Economía Aplicada

Área: 225 - Economía Aplicada

Despacho: MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ECONOMÍA Y GESTIÓN

Teléfono: 928458198 **Correo Electrónico:** jaime.pinilla@ulpgc.es

Dr./Dra. José Ángel Gil Jurado

Departamento: 228 - MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ECONOMÍA Y GESTIÓN

Ámbito: 225 - Economía Aplicada

Área: 225 - Economía Aplicada

Despacho: MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ECONOMÍA Y GESTIÓN

Teléfono: 928451840 **Correo Electrónico:** jose.gil@ulpgc.es

Bibliografía

[1 Básico] Problemas de probabilidad /

F. J. Martín Pliego, J. M. Montero Lorenzo, L. Ruíz-Maya Pérez.
AC., Madrid : (1998)
84-7288-175-X

[2 Básico] Estadística I probabilidad /

Javier Ruiz - Pliego López, Luis Ruiz - Maya Pérez.
Thomson., Australia [etc.] : (2004) - (2ª ed.)
84-9732-335-1

[3 Básico] Problemas de estadística: descriptiva, probabilidad e inferencia /

José María Casas Sánchez ... [et al.].
Pirámide., Madrid : (1998)
8436812417

[4 Recomendado] Problemas de probabilidades y estadística /

Carles M. Cuadras.

Promociones y Publicaciones Universitarias,, Barcelona : (1982) - (4ª ed.)

*8486130069 OC**

[5 Recomendado] Estadística para los negocios y la economía /

Paul Newbold ; traducción

Macarena Estévez Muñoz... [et al.] ; revisión técnica Alberto Maydeu Olivares.

Prentice Hall,, Madrid [etc.] : (1998) - (2 reimp.)

84-89660-06-9