



Guía docente de la asignatura:

Estadística Empresarial II

Titulación: Grado en Administración y Dirección de Empresas

Curso: 2016/17

1. Datos de la asignatura

| | | | | | | |
|------------------|-----|---|--------------|--------------------------------|-------|-------|
| Nombre | | Estadística Empresarial II | | | | |
| Materia* | | Estadística | | | | |
| Módulo* | | Métodos cuantitativos para la empresa | | | | |
| Código | | 510102006 | | | | |
| Titulación | | Grado en Administración y Dirección de Empresas | | | | |
| Plan de estudios | | 2016 | | | | |
| Centro | | Facultad de Ciencias de la Empresa | | | | |
| Tipo | | Obligatoria | | | | |
| Periodo lectivo | | Cuatrimestral | Cuatrimestre | 2 | Curso | 2º |
| Idioma | | Español | | | | |
| ECTS | 4,5 | Horas / ECTS | 25 | Carga total de trabajo (horas) | | 112,5 |

* Todos los términos marcados con un asterisco que aparecen en este documento están definidos en *Referencias para la actividad docente en la UPCT y Glosario de términos*:

<http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/3330/1/isbn8469531360.pdf>

2. Datos del profesorado

| | | | |
|---------------------------------------|--|------------|-----------|
| Profesor responsable | Fernando Antonio López Hernández | | |
| Departamento | Métodos Cuantitativos e Informáticos | | |
| Área de conocimiento | Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa | | |
| Ubicación del despacho | Despacho 317 | | |
| Teléfono | 968325619 | Fax | 968325745 |
| Correo electrónico | fernando.lopez@upct.es | | |
| URL / WEB | http://metodos.upct.es | | |
| Horario de atención / Tutorías | Según horario tablón departamento y Aula Virtual. | | |
| Ubicación durante las tutorías | Despacho 317 | | |

| | |
|---|---|
| Titulación | Licenciado en Ciencias Matemáticas Doctor por la Universidad Politécnica de Cartagena |
| Vinculación con la UPCT | Profesor Titular de Universidad |
| Año de ingreso en la UPCT | 1986 |
| Nº de quinquenios (si procede) | 5 |
| Líneas de investigación (si procede) | Análisis de procesos espaciales y espacio temporales, Econometría Espacial, Estadística no Paramétrica. |
| Nº de sexenios (si procede) | 2 |
| Experiencia profesional (si procede) | Más de 25 años en asignaturas de estadística aplicada a la empresa: Introducción a la Estadística, Ampliación de Estadística, Estadística e Introducción a la Econometría, Estadística empresarial I y II |
| Otros temas de interés | |

| | | | |
|---------------------------------------|--|------------|-----------|
| Profesor responsable | María Ángeles Palacios Sánchez | | |
| Departamento | Métodos cuantitativos e informáticos | | |
| Área de conocimiento | Métodos Cuantitativos | | |
| Ubicación del despacho | Despacho 331 | | |
| Teléfono | 968325622 | Fax | 968325745 |
| Correo electrónico | maria.palacios@upct.es | | |
| URL / WEB | http://metodos.upct.es | | |
| Horario de atención / Tutorías | Según horario tablón departamento y Aula Virtual. | | |
| Ubicación durante las tutorías | Despacho 331 | | |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Titulación | Licenciada en Ciencias Matemáticas Doctora por la Universidad de Murcia |
| Vinculación con la UPCT | Profesor Titular de Universidad |
| Año de ingreso en la UPCT | 1982 |
| Nº de quinquenios (si procede) | 6 |
| Líneas de investigación (si procede) | Economía de la salud, bioinformática. |
| Nº de sexenios (si procede) | 0 |
| Experiencia profesional (si procede) | Ha ocupado distintos cargos de responsabilidad en distintas administraciones públicas. |
| Otros temas de interés | |

3. Descripción de la asignatura

3.1. Descripción general de la asignatura

La asignatura de Estadística Empresarial II, pretende dotar al alumno de herramientas avanzadas en el análisis de datos de tipo económico y empresarial con aplicación práctica en distintos ámbitos de la empresa que ayuden a la toma de decisiones en la misma. Esta asignatura determinará una diferenciación positiva entre los futuros diplomados y otros técnicos de administración tradicionales.

3.2. Aportación de la asignatura al ejercicio profesional

Los conceptos de selección del tamaño muestral, contrastes de hipótesis e intervalos de confianza pueden ser aplicados a cuestiones de control de calidad en la empresa en ámbitos muy diversos.

3.3. Relación con otras asignaturas del plan de estudios

Es imprescindible manejar de forma fluida los conceptos presentados en Estadística I.

3.4. Incompatibilidades de la asignatura definidas en el plan de estudios

Ninguna.

3.5. Recomendaciones para cursar la asignatura

Tener superada la asignatura de Estadística Empresarial I y un refuerzo de cálculo integral para aquellos alumnos que no han cursado este tema en el Bachiller.

Además, el seguimiento adecuado de la materia exige, a diferencia de otras asignaturas, la existencia de unos conocimientos previos en la disciplina matemática que en buena lógica deben haber sido adquiridos por el alumno en etapas anteriores de su educación.

Así, el alumno debe manejar con agilidad la notación matemática habitual. De igual modo el alumno debe tener conocimientos sobre resolución de sistemas de ecuaciones y cálculo integral.

Por todo ello se recomienda que se siga con aprovechamiento la asignatura de Matemáticas I y las clases de repaso de Matemáticas propuestas por el Departamento de Métodos Cuantitativos e Informáticos

3.6. Medidas especiales previstas

Tal y como recoge el artículo 6 del Reglamento de las Pruebas de Evaluación de los Títulos Oficiales de Grado de la UPCT, el Vicerrectorado correspondiente podrá establecer adaptaciones especiales en la metodología y el desarrollo de enseñanzas para los estudiantes que padezcan algún tipo de discapacidad o alguna limitación, a efectos de posibilitarles la continuación de los estudios.

El estudiante que, por sus circunstancias, pueda necesitar medidas especiales de este tipo, debe comunicárselo al profesor al principio del cuatrimestre.

Así mismo, los estudiantes extranjeros que puedan tener dificultades con el idioma deben comunicárselo al profesor.

4. Competencias y resultados del aprendizaje

4.1. Competencias básicas* del plan de estudios asociadas a la asignatura

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

4.2. Competencias generales del plan de estudios asociadas a la asignatura

Analizar y conocer el entorno económico-financiero relevante para la empresa y la sociedad, identificando las principales fuentes de información.

4.3. Competencias específicas* del plan de estudios asociadas a la asignatura

Analizar la información de carácter cuantitativo y económico-empresarial.

4.4. Competencias transversales del plan de estudios asociadas a la asignatura

Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos (nivel 2).

4.5. Resultados** del aprendizaje de la asignatura

1. Aplicar las diferentes técnicas básicas de inferencia estadística a un conjunto de datos.
2. Recoger, organizar y analizar datos desde un punto de vista descriptivo.
3. Analizar la información y aplicarla en la toma de decisiones.
4. Trabajar en grupo, tanto en temas específicos como multidisciplinarios.
5. Comunicar resultados y redactar informes técnicos de tipo cuantitativo-inferencial.

**** Véase también la *Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje*, de ANECA:**

http://www.aneca.es/content/download/12765/158329/file/learningoutcomes_v02.pdf

5. Contenidos

5.1. Contenidos del plan de estudios asociados a la asignatura

Variables aleatorias. Distribuciones de probabilidad. Inferencia estadística.

5.2. Programa de teoría (unidades didácticas y temas)

Tema 1: Variable aleatoria.

Tema 2: Características de las variables aleatorias.

Tema 3: Distribuciones de probabilidad.

Tema 4: Introducción a la Inferencia estadística: Teoría de muestras.

Tema 5: Estimación por Intervalos de confianza.

Tema 6: Test de hipótesis estadísticas.

5.3. Programa de prácticas (nombre y descripción de cada práctica)

1. Simulación de variables aleatorias de tipo discreto y continuo en un ordenador. Resolución de problemas.
2. Utilización de software especializado para la construcción de intervalos de confianza. Resolución de problemas.
3. Utilización de software especializado para el contraste de hipótesis paramétricas. Resolución de problemas.
4. Determinación de tamaños muestrales en procesos de inferencia.

Prevención de riesgos

La Universidad Politécnica de Cartagena considera como uno de sus principios básicos y objetivos fundamentales la promoción de la mejora continua de las condiciones de trabajo y estudio de toda la Comunidad Universitaria.

Este compromiso con la prevención y las responsabilidades que se derivan atañe a todos los niveles que integran la Universidad: órganos de gobierno, equipo de dirección, personal docente e investigador, personal de administración y servicios y estudiantes.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT ha elaborado un "Manual de acogida al estudiante en materia de prevención de riesgos" que puedes encontrar en el Aula Virtual, y en el que encontraras instrucciones y recomendaciones acerca de cómo actuar de forma correcta, desde el punto de vista de la prevención (seguridad, ergonomía, etc.), cuando desarrolles cualquier tipo de actividad en la Universidad. También encontrarás recomendaciones sobre cómo proceder en caso de emergencia o que se produzca algún incidente.

En especial, cuando realices prácticas docentes en laboratorios, talleres o trabajo de campo, debes seguir todas las instrucciones del profesorado, que es la persona responsable de tu seguridad y salud durante su realización. Consúltale todas las dudas que te surjan y no pongas en riesgo tu seguridad ni la de tus compañeros.

5.4. Programa de teoría en inglés (unidades didácticas y temas)

Topic 1: Random variables.

Topic 2: Expected value.

Topic 3: Probability distributions.

Topic 4: Introduction to sampling theory.

Topic 5: Confidence intervals.

Topic 6: Test of statistical hypotheses.

5.5. Objetivos del aprendizaje detallados por unidades didácticas

Tema 1: Dominar el concepto de variable aleatoria (discretas y continuas) y las funciones asociadas (densidad, distribución)

Tema 2: Conocer el concepto de Valor esperado y varianza de una variable aleatoria

Tema 3: Saber identificar los principales modelos de probabilidad.; Dominar el concepto teórico de muestra aleatoria; Conocer los momentos de los principales estadísticos.

Conocer las distribuciones de los principales estadísticos.

Tema 3: Saber construir un intervalo de confianza.

Determinar el tamaño muestral necesario para obtener la estimación de un parámetro con un determinado error a un nivel de significación prefijado.

Tema 4: Conocer los distintos tipos de error de un contraste de hipótesis. Potencia y tamaño de un test; Ser capaz de tomar decisiones en función de los resultados de un contraste de hipótesis.

6. Metodología docente

6.1. Metodología docente*

| Actividad* | Técnicas docentes | Trabajo del estudiante | Horas |
|--|--|--|-------|
| Clases de teoría | Clase expositiva empleando el método de la lección magistral. Resolución de dudas planteadas por los estudiantes. | <u>Presencial</u> : Toma de apuntes. Planteamiento de dudas. | 15 |
| | | <u>No presencial</u> : | |
| Clases prácticas y de problemas (en aula tradicional, de informática, laboratorio, etc.) | Mediante aprendizaje grupal y cooperativo, se plantea la resolución de problemas, y se potenciará en clase la participación de los estudiantes. | <u>Presencial</u> : Participación activa. Resolución problemas. Planteamiento de dudas | 20 |
| | | <u>No presencial</u> : | |
| Trabajo autónomo de los estudiantes (estudio, preparación de trabajos e informes, etc.) | Motivación y orientación de un trabajo grupal. Dirección del alumnado para el conocimiento de la realización de informes de tipo cuantitativo y su exposición pública. Estudio de la asignatura. | <u>Presencial</u> : | 68,5 |
| | | <u>No presencial</u> : Presentación y exposición del trabajo consistente en el análisis descriptivo de datos obtenidos de una base de datos pública o mediante recolección por encuesta. | |
| Actividades de evaluación formativas y/o sumativas | Evaluación escrita (examen oficial). Calificación del contenido y la exposición del trabajo grupal. | <u>Presencial</u> : Realización de exámenes | 4 |
| | | <u>No presencial</u> : | |
| Actividades de tutorización y dirección | Resolución de dudas sobre teoría, la resolución de problemas y trabajo grupal. | <u>Presencial</u> : Planteamiento de dudas en horario de tutorías. | 5 |
| | | <u>No presencial</u> : | |
| Visitas y estancias externas (empresas) | | <u>Presencial</u> : | |
| | | <u>No presencial</u> : | |
| Exposición de trabajos e informes | | <u>Presencial</u> : | |
| | | <u>No presencial</u> : | |
| Seminarios | | <u>Presencial</u> : | |
| | | <u>No presencial</u> : | |
| | | <u>Presencial</u> : | |
| | | <u>No presencial</u> : | |
| | | | 112,5 |

6.2. Resultados (4.5) / actividades formativas (6.1)

| Actividades formativas (6.1) | Resultados del aprendizaje (4.5) | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Clases de teoría | X | X | X | | | | | | | |
| Clases prácticas y de problemas (en aula tradicional, de informática, laboratorio, etc.) | X | X | | X | | | | | | |
| Trabajo autónomo de los estudiantes (estudio, preparación de trabajos e informes, etc.) | X | X | X | X | X | | | | | |
| Visitas y estancias externas (empresas) | | | | | | | | | | |
| Exposición de trabajos e informes | | | | | | | | | | |
| Seminarios | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

7. Metodología de evaluación

7.1. Metodología de evaluación*

| Actividad | Tipo | | Sistema y criterios de evaluación* | Peso (%) | Resultados (4.5) evaluados |
|---|-----------|------------|--|------------------|----------------------------|
| | Sumativa* | Formativa* | | | |
| Exámenes escritos u orales | X | | Cuestiones teórico-prácticas con un 25% de valoración y 3-4 problemas prácticos con un 75% de valoración | Entre 75% y 100% | 1, 2, 5 |
| Participación e implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje | X | | Seguimiento personalizado | Hasta el 5% | 3, 5 |
| Evaluación de trabajos e informes de prácticas (producto final, seguimiento y contribución en el caso de trabajos grupales) | X | | Seguimiento personalizado | Hasta el 20% | 3, 4, 5 |
| Exposición y/o defensa de trabajos | X | | Exposición oral | Hasta el 10% | 3, 5 |
| Sistemas de autoevaluación y/o co-evaluación | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

El alumno que no desee ser evaluado mediante evaluación continua tendrá un examen final sobre toda la materia que coincidirá con la fecha del examen final de la asignatura. El alumno no tendrá opción a presentarse a otros exámenes parciales realizados en el curso.

Tal como prevé el artículo 5.4 del *Reglamento de las pruebas de evaluación de los títulos oficiales de grado y de máster con atribuciones profesionales* de la UPCT, el estudiante en el que se den las circunstancias especiales recogidas en el Reglamento, y previa solicitud justificada al Departamento y admitida por este, tendrá derecho a una prueba global de evaluación. Esto no le exime de realizar los trabajos obligatorios que estén recogidos en la guía docente de la asignatura.

Tal como prevé el artículo 5.4 del *Reglamento de las pruebas de evaluación de los títulos oficiales de grado y de máster con atribuciones profesionales* de la UPCT, el estudiante en el que se den las circunstancias especiales recogidas en el Reglamento, y previa solicitud justificada al Departamento y admitida por este, tendrá derecho a una prueba global de evaluación. Esto no le exime de realizar los trabajos obligatorios que estén recogidos en la guía docente de la asignatura.

7.2. Mecanismos de control y seguimiento (opcional)

Asistencia a clase: se valorará la asistencia del alumno a las clases de la asignatura. La asistencia supondrá un máximo del 5% de la nota final de la asignatura (siempre y cuando el alumno obtenga al menos un 3,5 en el examen). No habrá control diario de la asistencia.

Se realizarán control(es) aleatorio(s).

Se valorará la participación del alumno en las clases teóricas y prácticas

Examen: se realizará un examen con cuestiones teórico-prácticas y problemas a resolver de los contenidos impartidos durante el curso. Las características del mismo, así como la fecha, hora y lugar de realización, figurarán en la convocatoria oficial.

Trabajo grupal: los alumnos que entreguen y/o expongan el trabajo grupal, podrán obtener hasta un máximo del 20% de la calificación final de la asignatura dependiendo de la calidad del trabajo, claridad y calidad de la exposición y de si se realiza en lengua extranjera (preferiblemente inglés).

Ejercicios Parciales: Con cierta periodicidad los alumnos podrán realizar pruebas parciales de los contenidos de la materia mediante ejercicios tipo test.

Las pruebas (exámenes, consultas en clase, resolución de casos prácticos, etc), permiten detectar posibles lagunas y consolidar los conceptos más importantes de la asignatura.

8 Bibliografía y recursos

8.1. Bibliografía básica*

- Casas J.M. y Cortiñas P. (2010) Estadística Económica y Empresarial. Editorial Universitaria Ramón Areces; ISBN-13: 978-8499610054
- Escuder-Valles R. y Murgui (2011) Estadística Aplicada. Tirant lo Blanch. ISBN-13: 978-8499850818
- Espejo-Miranda et al. (2008) Inferencia estadística: Teoría y Problemas. Servicio Publicaciones Universidad de Cádiz. ISBN-13: 978-8498281316
- García J.A., Ramos C. y Ruiz, G. (2009) Estadística Empresarial. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Martín-Pliego F.J. (2011) Diccionario de Estadística y Economía Empresarial. Ecobook. Editorial del Economista. ISBN-13: 978-8496877498
- Puertas, S.M., Almécija, A. M., y Puertas, H.M. (2005). Estadística empresarial: problemas. Editores: Almería: Universidad de Almería. ISBN: 978-84-8240-686-2 84-8240-686-8

8.2. Bibliografía complementaria*

- Arnaiz Vellando, G., (1986), Introducción a la Estadística Teórica, Lex Nova.
- Durá-Peiró J (1992) Fundamentos de Estadística" Ed: Ariel Ed. AC.
- Escuder Vallés R.: "Métodos Estadísticos Aplicados A La Economía" Ed. Ariel Economía.
- Fernández Abascal (1995) "Cálculo de Probabilidades y Estadística" Ed: Ariel.
- Fernández Abascal, Guijarro Rojo (1995) "Ejercicios de Cálculo de Probabilidades" Ed: Ariel.
- Llopis-Pérez J. (1996) La estadística: una orquesta hecha instrumento Ed: Ariel Ciencia.
- Martín Pliego, Ruiz Maya: "Estadística: I Probabilidad. II Inferencia Estadística" Ed: AC.
- Martín-Guzmán M.P. Martín Pliego F.J.: "Curso Practico De Estadística Económica" Ed. Ac
- Novales, A., (1996), Estadística y Econometría, Madrid: McGraw-Hill.

8.3. Recursos en red y otros recursos

- www.campusvirtual.urjc.es (Campus Virtual de la Universidad Rey Juan Carlos)
- www.cis.es (Centro de Investigaciones Sociológicas)
- www.ine.es (Instituto Nacional de Estadística)
- www.sipie.net (Sociedad Internacional de los Profesionales de la Investigación en Encuestas)
- www.epp.eurostat.ec.europa.eu (Estadísticas en Europa)