Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Administración y Dirección de Empresas
Rama de Conocimiento:	Ciencias Sociales y Jurídicas
Facultad/Escuela:	Derecho, Empresa y Gobierno
Asignatura:	Introducción a la Estadística para la Toma de Decisiones Empresariales
Tipo:	Formación Básica
Créditos ECTS:	6
Curso:	1
Código:	7118
Periodo docente:	Segundo semestre
Materia:	Empresa
Módulo:	Herramientas de Gestión Empresarial y Desarrollo Humano
Tipo de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Total de horas de dedicación del alumno:	150

Equipo Docente	Correo Electrónico
María Consuelo Valbuena Martínez	c.valbuena.prof@ufv.es
María Inés Fernández Peychaux	mi.fernandez@ufv.es
Jesús Manuel Martínez González	jesus.martinez@ufv.es
Amparo Ruiz Fernández	a.ruiz@ufv.es
José Luis Pérez Huertas	joseluis.perez@ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La toma de decisiones en la empresa es crucial. El que sabe tomar decisiones ocupa los mejores lugares en la dirección de una empresa. Para tomar decisiones se debe estar en capacidad de llenar los vacíos de información de la manera más racional y sensible posible. La Estadística, como herramienta de apoyo, puede ayudar a tomar decisiones con el nivel de eficiencia adecuada: permite llenar los vacíos de información. La asignatura de Introducción a la Estadística para la Toma de Decisiones centra su atención en los datos económicos, y en cómo analizar, extraer y presentar la información contenida en los mismos para ayudar al profesional en la toma de decisiones.

"En el fondo de todo saber parcial está la aspiración al saber último, al sentido de todo lo que se sabe. La síntesis de la sabiduría se hace escarbando."

Misión UFV oct 2010

Las decisiones en la empresa tienen que estar orientadas al bien común. La Estadística como herramienta en la toma de decisiones persigue la consecución de este objetivo y contribuir a la realización de una espiral virtuosa con empleados, accionistas, entorno inmediato (clientes y proveedores, acreedores y deudores, consumidores y usuarios) y mediato (sociedad) y garantizar transparencia y veracidad en las acciones emprendidas. La Estadística apoya y colabora en la misión de la empresa (deber ético y responsabilidad social, necesarios para hacer funcionar la espiral virtuosa). Los criterios éticos en la empresa son vitales y la Estadística ha de apoyarlos y reforzarlos. Ya es hora de romper el tópico de "Hay tres tipos de mentiras: grandes, pequeñas y estadísticas", es necesario, aunque no suficiente, formar a profesionales excelentes desde el punto de vista técnico para poder desarrollar un comportamiento ético.

El que tiene la información y es capaz de tratarla y obtener resultados con ella tiene que rodearse de un buen equipo de profesionales y con su liderazgo tiene que ser capaz de cambiar las cosas a mejor. El buen manejo de esta herramienta se ve afectada por la transmisión de espíritu de equipo y de un liderazgo transformador.

Cuando en una empresa se busca a alguien para ocupar un puesto de dirección se escoge de entre los que saben tomar decisiones correctas. Es decir, no los escogen entre los que siempre esperan que les digan qué es lo que deben hacer; sino entre los que deciden qué hacer cuando hay urgencia de hacer algo, coincidiendo con que no está presente el responsable del departamento.

El mejor empleado es el que mejor piensa y decide hacer lo que considera que es racional y éticamente correcto.

La titulación de Graduado en Administración y Dirección de Empresas forma a profesionales capaces de desempeñar labores de gestión, asesoramiento y evaluación de las organizaciones.

Los contenidos que se proponen están orientados a abordar problemas que pueden ser resueltos mediante Técnicas Estadísticas, desde la síntesis y presentación de la información contenida en una muestra, hasta su análisis y utilización en la interpretación de la realidad y en la toma de decisiones en ambientes de incertidumbre. Lo anterior significa que se pretende introducir al alumnado en las Técnicas de Análisis de Datos con un enfoque eminentemente práctico, abordando problemas del contexto económico y empresarial en posibles escenarios profesionales, donde el alumno de forma individual o en grupos identifica necesidades formativas que desencadenan la búsqueda de estrategias de solución basadas en el Cálculo de Probabilidades y la Estadística. El enfoque descrito pretende además ceder al alumno el protagonismo en el proceso formativo para adquirir las destrezas necesarias para transferir el conocimiento estadístico fuera de los contextos académicos.

OBJETIVO

Despertar el compromiso de los futuros profesionales de la empresa por la búsqueda del bien común en su toma de decisiones, desde una ampliación de su mirada y escucha de la realidad, a partir de la recopilación de información y transformación en conocimiento con rigurosidad, para realizarse nuevas preguntas que posibiliten su crecimiento.

Los fines especficos de la asignatura son:

Saber distinguir la tipología de variables y datos.

Saber sintetizar la información estadística correctamente de forma tabular o gráfica, tanto en el caso unidimensional como en el
caso multidimensional.

Saber resumir e interpretar mediante medidas numéricas la información estadística contenida en unos datos, tanto en el caso
unidimensional, como en el caso multidimensional

Desarrollar la rigurosidad y el pensamiento crítico en la búsqueda de información, tratamiento, análisis e interpretación de la información estadística.

Manejar y comprender los distintos métodos y enfoques estadísticos, reconociendo su aplicabilidad a problemas reales

Desarrollar una visión global e integradora como tomadores de decisiones con el bien común como marco

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los correspondientes al Grado. Es recomendable conocer la utilización del operador sigma (sumatorio) y leyes básicas de la probabilidad de sucesos.

Además, en el mundo actual, por el avance de la globalización y la implementación de las tecnologías de la información y comunicación en los procesos, es altamente positivo para al alumno que disponga de conocimientos de herramientas informáticas (procesador de textos, hoja de cálculo, Internet y PowerPoint) a nivel de usuario, y del idioma inglés con un nivel de comprensión de lectura medio.

CONTENIDOS

TEMA 1. INTRODUCCIÓN LA ESTADÍSTICA ECONÓMICA

TEMA 2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE UNA VARIABLE

TEMA 3: NÚMEROS ÍNDICES Y TASAS DE VARIACIÓN

TEMA 4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DOS VARIABLES

TEMA 5. PROBABILIDAD Y MODELOS PROBABILÍSTICOS

TEMA 6. INTRODUCCIÓN A LA INFERENCIA ESTADÍSTICA

TEMA 7. EL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL SIMPLE

TEMA 1. INTRODUCCIÓN LA ESTADÍSTICA ECONÓMICA
1.1. Introducción. La Estadística en Economía. La Estadística Descriptiva y la Inferencia Estadística
1.2. La naturaleza de los datos económicos. Variables, atributos y escalas de medida
1.3. Origen y tratamiento de la información. Presentación de los datos estadísticos
1.4. Las fuentes de datos económicos

TEMA 2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE UNA VARIABLE
2.1.- Notación y tabulación
2.2.- Descripción gráfica
2.3.- Síntesis de información
2.3.1.- Medidas de posición
2.3.1.1.- Valor medio de una distribución. Media aritmética
2.3.1.2.- Mediana y moda
2.3.1.3.- Medidas de posición no central.
2.3.2.- Medidas de dispersión.
2.3.2.1.- Medidas absolutas. Recorrido, varianza y desviación típica
2.3.2.2.- Medidas relativas. Coeficientes de variación
2.3.3.- Medidas de forma. Coeficiente de asimetría de Fisher y coeficiente de curtosis

TEMA 3. NÚMEROS ÍNDICES Y TASAS DE VARIACIÓN
3.1.- Números índices simples y compuestos
3.2.- Números índices sin ponderar y ponderados
3.3.- Deflactación
3.4.- Tipos de tasas de variación

TEMA 4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DOS VARIABLES
4.1.- Distribución bidimensional de frecuencias. Notación y tabulación
4.2.- Distribuciones marginales y condicionadas
4.3.- La independencia estadística entre variables
4.3.1.- Definición
4.3.2.- Incorrelación en variables estadísticas
4.3.2.1.- La covarianza
4.3.2.2.- El coeficiente de correlación lineal simple

TEMA 5. PROBABILIDAD Y MODELOS PROBABILÍSTICOS
5.1.- Experimentos aleatorios, espacio muestral, sucesos elementales y compuestos.
5.2.- Definición y propiedades de la probabilidad
5.3.- Dependencia e independencia estocásticas
5.4.- Concepto de variable aleatoria.
5.5.- Variables aleatorias discretas y continuas
5.6.- Ensayos de Bernoulli

5.7.- Distribución Binomial
5.8.- Distribución Poisson
5.9.- Distribución Normal
5.10.- Aplicaciones prácticas

TEMA 6. INTRODUCCIÓN A LA INFERENCIA ESTADÍSTICA
6.1.- Contextualización de la inferencia: probabilidad y variable aleatoria
6,2- Planteamientos y objetivos
6.3.- Estadísticos, estimadores, propiedades básicas
6.4- Estimación puntual y por intervalos
6.5.- Contrastes de hipótesis
6.6.- Aplicaciones prácticas

TEMA 7. EL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL SIMPLE
7.1.- Introducción. Interpolación y ajuste por mínimos cuadrados
7.2.- La regresión lineal y los coeficientes de regresión
7.3.- La varianza debida a la regresión y el coeficiente de determinación
7.4.- Aplicaciones: el pronóstico sobre valores futuros (previsión).

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los métodos y actividades de aprendizaje están dirigidos a obtener los resultados de aprendizaje indicados en el apartado correspondiente. El alumno será el protagonista de su proceso de aprendizaje y las sesiones serán teórico-prácticas. Se incentiva la participación individual y en grupo de los alumnos, a partir de exposiciones, resolución de problemas, elaboración de informes, formulación y solución de casos prácticos, cumplimentación de fichas y cuestionarios de seguimiento y evaluación de su aprendizaje, interpretación de informes/artículos, preparación y ejecución de talleres, realización de mapas conceptuales/infografías y elaboración de un informe de investigación/consultoría aplicado, empleando las herramientas informáticas técnicas adecuadas en cada situación.

Generalmente, el alumno considera que la teoría no tiene nada que ver con la práctica, que son dos entidades

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

excluyentes mutuamente, y no es cierto. No hay teoría sin práctica, ni práctica sin teoría. La finalidad de esta asignatura es su aplicación práctica para la toma de decisiones en las organizaciones empresariales. Una condición necesaria, para llevar a cabo este fin, es adquirir criterio. Pero, para alcanzar este objetivo se necesita: (1) adquirir conocimientos teóricos, (2) asimilar o entender estos conocimientos en todas sus dimensiones, (3) pensar sobre situaciones reales donde tengan cabida la aplicación de estos conocimientos y (4) establecer diferentes escenarios que evalúen todas las alternativas de decisión, así como sus consecuencias. Si el alumno lleva a cabo estos cuatro requerimientos, habrá logrado ser un profesional competente en la toma decisiones empresariales.

Se pretende aportar al alumno un lenguaje formal, trabajar con él la constancia, la organización y el método para lograr sus objetivos, que adquiera conocimientos, que piense sobre las situaciones reales, que sea creativo, que sea capaz de formular preguntas y buscar respuestas a las preguntas formuladas y que a veces las respuestas le lleven a nuevas preguntas. El alumno ha de buscar la Verdad en sus acciones.

La Estadística siempre ha sido considerada como talón de Aquiles para los alumnos, siempre la han afrontado desde la desidia o desde el rechazo, se trata de provocar el disfrute de esta asignatura y que vean su utilidad práctica para la misión, valores y visión de la empresa. Se pretende que el alumno esté siempre en contacto con la realidad económica y empresarial.

Las sesiones serán principalmente sesiones de teoría-práctica, sesiones de problemas-casos y sesiones de laboratorio con datos.

En las sesiones de teoría-práctica se proporcionará a los alumnos información esencial y organizada procedente de diversas fuentes. Además de la exposición oral se utilizarán otros recursos didácticos y se estimulará la participación activa de los alumnos con el fin de facilitar una mayor recepción y comprensión. El alumno será el centro del aprendizaje participando activamente en la exposición de los contenidos. En estas sesiones se expondrán los temas del programa. Tendrán por objeto conocer, desarrollar y comprender los contenidos de la asignatura y se basarán en problemas aplicados, casos prácticos sencillos, realización de mapas conceptuales/infografías y cumplimentación de fichas y cuestionarios. Se incentiva la participación individual, por pares y en grupo de los alumnos, para propiciar el liderazgo positivo y el trabajo en equipo. En los trabajos en equipo, el equipo tendrá que llevar una hoja de ruta para recoger sus papeles y actuaciones como grupo de trabajo. La participación de los alumnos, durante la clase, se propicia lanzando preguntas exploratorias y pidiéndoles sus propios ejemplos de casos reales.

En las sesiones de problemas-casos se resuelven también ejercicios concretos y aplicaciones sencillas, con especial atención a aquellos casos prácticos que nos proporcionen directamente los medios de comunicación. La aplicación de los contenidos de la asignatura lleva consigo la formulación, resolución y solución de problemas y casos prácticos y la preparación y ejecución de talleres presenciales. El análisis de casos reales se realizará a partir de la interpretación de informes/artículos. Las actividades serán individuales, por pares y en equipo.

Las sesiones de laboratorio con datos (Data-Lab) abordarán la recopilación, tratamiento y análisis de los datos, así como la obtención de conclusiones, a partir de los resultados y la elaboración de informes. Las actividades serán por pares y grupales. Las actividades podrán basarse en fuentes primarias y secundarias.
En las actividades a partir de fuentes secundarias los alumnos tendrán que elegir un tema de investigación, plantear una hipótesis de trabajo, realizar una búsqueda bibliográfica de los estudios empíricos existentes acerca de dicho tema y elaborar un informe final profesional y riguroso donde se recoja la evidencia a favor y en contra de dicha hipótesis. En las actividades a partir de fuentes primarias , además de elegir un tema de investigación, plantear una hipótesis de trabajo, se deberá realizar una búsqueda de información muestral (datos), tratar esa información mediante una metodología adecuada, analizarla, obtener unos resultados y elaborar un estudio empírico que recoja el trabajo en detalle y las conclusiones del mismo. Ambos tipos de trabajo contendrán un

resumen ejecutivo.

En todas las actividades se exige la total transparencia informativa y la máxima rigurosidad, de tal forma que cualquier lector sea capaz de replicar el trabajo realizado.

Las metodologías docentes empleadas para alcanzar los resultados de aprendizaje son:
1- FLIPPED CLASSROOM (FC): Metodología activa que desplaza la instrucción fuera del aula a través de vídeos o textos enriquecidos para aumentar el tiempo presencial en el que realizar tareas de nivel cognitivo superior propuestas y guiadas por el docente. Tanto en las clases presenciales como en remoto, el aprendizaje inverso se basa en facilitar los contenidos para el estudio autónomo por parte del alumno.

2- APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP): Metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los alumnos para llegar a una solución ante un problema planteado por el profesor. El ABP se plantea como medio para que los estudiantes sean los protagonistas y adquieran los conocimientos y los apliquen para solucionar un problema real o ficticio, sin que el docente utilice la lección magistral u otro método para transmitir ese temario.

3- APRENDIZAJE COOPERATIVO EN GRUPOS REDUCIDOS (ACGR): El número de alumnos programado en nuestra Universidad nos permite un trabajo grupal en grupos reducidos. Slavin define el trabajo cooperativo como "estrategias de instrucción en las que los alumnos están divididos en grupos pequeños y son evaluados según la productividad del grupo", lo que pone en juego tanto la responsabilidad individual como la interdependencia positiva, base del trabajo profesional en equipo.

Se considera imprescindible en esta asignatura que el profesor lleve un seguimiento individualizado del trabajo del alumno, para ello es necesario que el alumno concierte tutorías periódicas con el profesor, a lo largo del curso. Con estas tutorías se pretende supervisar y profundizar el trabajo del alumno para obtener los mejores resultados en su aprendizaje.

Los trabajos en grupo también tendrán que ser supervisados por el profesor y es condición necesaria concertar como mínimo una tutoría para el seguimiento de los mismos.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
60 horas	90 horas
Talleres 5h Sesiones expositivas 20h Resolución de ejercicios 9h Estudio de casos 7h Trabajo en grupo 7h Aprendizaje basado en problemas 5h Tutoría 2h Evaluación 5h	Preparación de casos para su discusión en clase 11h Trabajo en grupo 11h Estudio teórico y práctico 66h Trabajo virtual en red 2h

COMPETENCIAS

Competencias básicas

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

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

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales

Capacidad de Pensamiento analítico y sintético.

Capacidad para el cumplimiento de objetivos y resolución de problemas.

Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas.

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

Saber aplicar los conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.

Competencias específicas

Ser capaz de diseñar y gestionar proyectos.

Desarrollar criterios para la resolución de problemas y la toma de decisiones tanto en el ámbito profesional como en el ámbito personal.

Leer, analizar e interpretar con soltura gráficos, tablas y textos.

Saber manejar herramientas cuantitativas e informáticas para la toma de decisiones.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Describe los tipos de datos, fuentes, variables y técnicas estadísticas

Usa adecuadamente la terminología estadística

Da ejemplos reales de los conocimientos adquiridos

Interpreta correctamente la información estadística

Formula problemas que pueden ser resueltos utilizando técnicas estadísticas

Soluciona con técnicas estadísticas los problemas planteados, tanto de forma analógica como digital

Diferencia cuándo cómo y por qué se emplean las técnicas estadísticas estudiadas

Identifica la información estadística relevante

Organiza la información estadística disponible con comportamiento riguroso e íntegro

Concluye a partir de la información estadística analizada para producir decisiones competentes y buscando el bien común.

Elabora un informe estadístico riguroso y competente que dé respuesta a un problema real planteado orientado al bien común

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El sistema de evaluación del aprendizaje será mediante el modelo de evaluación continua, valorándose el proceso

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

de aprendizaje del alumno a partir del seguimiento continuo del trabajo que realiza, y está encaminada hacia la verificación de que el alumno ha adquirido las competencias destrezas y resultados del aprendizaje previstos para esta materia.
El sistema de evaluación distingue entre alumnos en primera matrícula, con sistema evaluación continua, del sistema de evaluación alternativa para alumnos de segundas y sucesivas matrículas o alumnos con dispensa académica (*) pero que realizarán las actividades que exija el profesor.
Los sistemas de evaluación son:
1-SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA:
Dicha evaluación continua tendrá en cuenta los siguientes parámetros: participación activa y pertinente en clase y en la discusión de casos, resolución de casos prácticos, control intermedio, trabajos en equipo y examen final.
La asignatura se evalúa de 0 a 10 puntos, que se van acumulando a lo largo del curso. Se exige una nota mínima de 5 puntos sobre 10 en el examen final para que se aplique la evaluación continua.
I). Prueba escrita u oral, de desarrollo, de respuesta corta o tipo test: Examen final (para aplicar la evaluación continua se exige obtener como mínimo un 5 sobre 10 en el examen final) 60%. El objetivo principal es comprobar que se han asimilado y comprendido los conceptos básicos, así como la capacidad de razonamiento de los alumnos para solucionar problemas aplicados. (Evaluación de los resultados de aprendizaje RA1 a RA4 y RA7).
II). Trabajo práctico entregado en el tiempo y forma estipulado por el profesor, y desarrollados en el aula: (35%):
II.a. Problemas, fichas, talleres, cuestionarios de seguimiento y evolución del aprendizaje, estudios de caso, interpretación de informes/artículos, realización de mapas conceptuales o infografías. (Evaluación de los resultados de aprendizaje RA3 y RA5-RA10).La realización de estas actividades y la interacción entre estudiantes permitirá evaluar su comprensión, aplicación y su capacidad de análisis y valoración.
II.b. Informe investigación/consultoría aplicado. (Evaluación RA7-RA11). La realización y exposición de este informe permitirá evaluar su capacidad de análisis y valoración globalmente de todo lo aprendido.
III) Evaluación continua (participación en clase, discusión de casos, mesas redondas, aula virtual, foros, tutorías...): 5%
El sistema de evaluación continua se aplicará para aquellos alumnos que hayan asistido al menos al 80% de las sesiones. En caso contrario el alumno perderá el 40% correspondiente al trabajo cooperativo y cuatrimestral. En caso de no aprobar la prueba final, la calificación del 40% en la evaluación continua se mantendrá en la convocatoria extraordinaria.
2.- SISTEMA DE EVALUACIÓN ALTERNATIVA:
I). Trabajos presentados a requerimiento del profesor (problemas, trabajos de campo, estudios de caso, interpretación de informes/artículos, realización de mapas conceptuales o infografías) a través de CANVAS: 30%
II). Prueba final (será el mismo que para los alumnos de primera matrícula sin dispensa académica): 70% Alumnos con dispensa académica (*) aprobada. Alumnos UFV en estancia de intercambio. Para estos, no es necesario solicitar dispensa.
Alumnos en segunda matrícula o sucesivas: estos alumnos podrán acogerse al sistema de evaluación continua, siempre y cuando cumpla con todos los requisitos incluida la asistencia a clase. En caso contrario deberán seguir el sistema alternativo de evaluación, no siendo necesario solicitar la dispensa académica. En cualquiera de los casos, es responsabilidad del alumno el seguimiento de la asignatura, así como de los aspectos que componen su evaluación.
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Se aplicará el mismo criterio que en los casos anteriores.
Las diferentes actividades están concebidas para la evolución de los conocimientos y para facilitar que el alumno los adquiera de forma paulatina.
Teniendo en cuenta que el esfuerzo y aprendizaje continuo es una meta en convocatoria extraordinaria se mantendrá la calificación obtenida de los trabajos en grupo en convocatoria ordinaria. No obstante se podrá recuperar el porcentaje de trabajo individual con la realización de ejercicios alternativos propuestos por el profesor a tal efecto, obteniendo como máximo en este apartado un 5 sobre 10. T
odas las pruebas susceptibles de evaluación estarán supeditadas a lo establecidos en la Normativa de Evaluación de UFV. Los alumnos están obligados a observar las reglas elementales y básicas sobre autenticidad y originalidad en toda actividad formativa o prueba de evaluación. Cuando un alumno disponga o se valga de medios ilegítimos en la celebración de una prueba de evaluación, incurra en plagio, o se atribuya indebidamente la autoría de trabajos académicos requeridos para la evaluación será sancionado conforme a lo establecido en la Normativa de Evaluación y Normativa de convivencia de la Universidad.
Para asegurar el aprendizaje significativo por parte del alumno, se respetarán escrupulosamente las fechas de entrega de las actividades propuestas, trabajos individuales y grupales.
En el caso en el que el alumno no supere el examen final (nota 5 o superior) tanto en convocatoria ordinaria como en extraordinaria, la calificación de la asignatura será la obtenida en el examen.
(*) Un alumno podrá obtener dispensa académica por motivos de trabajo, incompatibilidad de horarios, enfermedad u otros que estime la Dirección de la Carrera, previa petición de la misma en Coordinación Académica aportando la documentación que se exija a tal efecto. Una vez concedida, se notificará oficialmente tanto al profesor afectado como al alumno que lo haya solicitado desde Coordinación Académica.

Universidad Francisco de Vitoria
UFV Madrid

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Martín Pliego, Francisco Javier. Introducción a la estadística económica y empresarial: teoría y práctica / 3ª ed. Madrid :Thomson,2004.

Lind, Douglas A. Estadística aplicada a los negocios y la economía[recurso electronico] 15a ed. México, D.F. :McGraw-Hill Interamericana,2012.

Complementaria

Levin, Richard I. Estadística para administración y economía / Séptima edición.

Martín Pliego, Francisco Javier. Introducción a la estadística económica y empresarial: teoría y práctica / 3ª ed. Madrid :Thomson,2004.

Montero Lorenzo, José Mª. Problemas resueltos de estadística descriptiva para Ciencias Sociales / 6ª ed. Madrid :Thomson,2007.

NEWBOLD, Paul. Estadística para administración y economía / 6ª ed. Madrid :Pearson Educación,2008.

Peña, Daniel (1948-) Fundamentos de estadística / 2ª ed., 3ª reimp. Madrid :Alianza Editorial,2017.