

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Administración y Dirección de Empresas		
Ámbito	Ciencias sociales, trabajo social, relaciones laborales y recursos humanos, sociología, ciencia política y relaciones internacionales		
Facultad/Escuela:	Derecho, Empresa y Gobierno		
Asignatura:	Estadística		
Tipo:	Formación Básica	Créditos ECTS:	6
Curso:	2	Código:	1021
Periodo docente:	Tercer semestre		
Materia:	Bases para el Conocimiento de la Empresa		
Módulo:	Formación Básica		
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
Jesús Manuel Martínez González	jesus.martinez@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

Estadística 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. Para ello, se profundizará en las técnicas de estadística descriptiva, se abordará la teoría de la probabilidad y se avanzará en los fundamentos de la estadística inferencial. Todo ello se apoyará en el uso de software estadístico, lo que confiere a la asignatura un enfoque eminentemente práctico, alineado con las necesidades reales del entorno profesional.

En un contexto empresarial cada vez más marcado por la transformación digital, la inteligencia artificial (IA) está revolucionando la forma en que las organizaciones analizan datos, optimizan procesos y generan valor. La Estadística es la base conceptual y técnica sobre la que se construyen los modelos de IA: algoritmos de aprendizaje automático, redes neuronales, análisis predictivo y sistemas de recomendación, entre otros, descansan sobre principios estadísticos. Por ello, comprender la estadística no solo permite tomar mejores decisiones, sino también entender y evaluar críticamente los procesos de IA que se están implantando en las empresas actuales. En este sentido, la formación estadística dota al estudiante no solo de herramientas técnicas, sino también de la capacidad para interpretar resultados con juicio ético y responsabilidad social. Las decisiones empresariales han de orientarse al bien común, y la Estadística, correctamente empleada, puede garantizar la transparencia, la veracidad y la equidad en dichas decisiones. La ética, lejos de ser una limitación, es un motor que impulsa la excelencia profesional, y la Estadística debe contribuir a reforzarla.

"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, octubre 2010.

Frente al viejo tópico de que existen "mentiras, grandes mentiras y estadísticas", es necesario formar profesionales capaces de utilizar esta disciplina con rigor, profundidad y honestidad. El conocimiento estadístico permite, además, liderar equipos, interpretar la realidad con sentido crítico y transformar la empresa desde una toma de decisiones basada en datos. La titulación de Graduado en Administración y Dirección de Empresas forma a profesionales preparados para asumir labores de gestión, asesoramiento y evaluación en organizaciones de todo tipo. La asignatura de Estadística ofrece un recorrido práctico y contextualizado por técnicas fundamentales para resolver problemas reales, ayudando al alumno a desarrollar competencias transferibles más allá del aula. El mejor profesional es el que mejor analiza, piensa y decide con criterio racional y ético. La empresa necesita líderes que no esperen siempre instrucciones, sino que sepan actuar con decisión, incluso en momentos de incertidumbre. Esta asignatura les ayuda a ser precisamente ese tipo de profesionales.

OBJETIVO

Formar a profesionales excelentes en la toma de decisiones orientadas al bien común para poder desarrollar un comportamiento que integra todas las dimensiones de la persona y que no limita la explicación de la realidad a una única fuente de conocimiento.

Los fines específicos de la asignatura son:

Saber distinguir la tipología de variables y datos.

Dotar al alumno de competencias tecnológicas para el análisis de datos. Utilizar software estadístico y herramientas digitales para el análisis de datos, visualización de resultados y automatización de cálculos.

Desarrollar la capacidad de interpretar datos estadísticos, identificar patrones y resumir información de manera clara y precisa.

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

Capacidad para identificar la técnica de estadística adecuada para resolver un problema de investigación.

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

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los correspondientes al Grado. Es recomendable conocer la utilización del operador sigma (sumatorio) y leyes básicas de la probabilidad de sucesos. Además, como conexión con la asignatura de primero de Herramientas Aplicadas de Gestión de la Información, es fundamental que el alumno tenga los conocimientos básicos adquiridos en esa asignatura, que podrán ser evaluados al principio del curso.

CONTENIDOS

Tema 1. Introducción. La estadística Económica.

Tema 2.- Estadística Descriptiva univariante.

Tema 3.- Estadística Descriptiva con dos variables.

Tema 4.- Probabilidad y modelos probabilísticos.

Tema 5.- Introducción a la Estadística Inferencial.

Tema 6.- Tipos de pruebas. Paramétricas y no paramétricas.

Tema 7. Análisis univariante. Contraste de media y promedio.

Tema 8. Análisis bivariantes. Contrastes de medias y promedios. Grupos Independientes.

Tema 9. Análisis bivariante. Contrastes de medias y promedios. Grupos relacionados.

Tema 10. Análisis bivariante. Contrastes de proporciones. Grupos independientes y relacionados.

Tema 11. Análisis bivariante. Correlaciones y regresión.

Tema 12. Números índices.

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 y formulación y solución de casos prácticos, empleando la herramienta informática técnica adecuada en cada situación.

Generalmente, el alumno considera que la teoría no tiene nada que ver con la práctica, que son dos entidades 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 de 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 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-problemas, sesiones de problemas y sesiones de laboratorio con datos.

Las clases de teoría-problemas consistirán en una exposición de los temas del programa. Tendrán por objeto desarrollar los contenidos de la asignatura y se basarán en problemas, ejercicios y casos prácticos sencillos. Se incentiva la participación individual 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 activa individual de los alumnos, durante la clase, se propicia lanzando preguntas exploratorias y pidiéndoles sus propios ejemplos de casos reales.

En las clases de problemas se resuelven también ejercicios concretos y aplicaciones sencillas, con especial atención a aquellos casos prácticos que nos proporcionen directamente los medios de comunicación. El desarrollo de los contenidos de la asignatura lleva consigo la elaboración de trabajos individuales y grupales y la preparación y ejecución de talleres presenciales. Los trabajos podrán ser abordados a partir de fuentes primarias y secundarias. En los trabajos 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 los trabajos 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.

Todos los alumnos del grado estarán sometidos a la Normativa de Convivencia de la universidad

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDADES FORMATIVAS DIRIGIDAS POR EL PROFESOR	TRABAJO AUTÓNOMO
60 Horas	90 Horas
• Clases expositivas participativas 30h • Resiliencia de problemas o casos prácticos. 26h • Seguimiento académico y actividades de evaluación 4h	• Estudio autónomo de contenidos facilitados por el profesor 45h • Trabajo en grupo 15h • Preparación de casos/problemas para su discusión en clase 10h • Trabajo virtual en red 20h

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Tener una capacidad de lectura comprensiva y análisis de textos especializados.

Aplicar los métodos y técnicas utilizadas en el análisis de diversas fuentes de datos.

Expresar e interpretar el lenguaje matemático y estadístico, las situaciones empresariales como herramienta para la toma de decisiones.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICOS

Desarrolla habilidades lógicas, numéricas y estadísticas.

Desarrolla el pensamiento crítico a la hora de resolver problemas.

Analiza desde el punto de vista estadístico el comportamiento de una empresa

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Existen dos sistemas de evaluación: continua y alternativa.

Evaluación continua : alumnos de 1ª matrícula con excepción de los que hayan obtenido dispensa académica y los alumnos que estén en estancia de intercambio, y alumnos en 2da matrícula y posteriores. El sistema de evaluación continua recoge los siguientes parámetros:

- 50% Examen escrito
- 30% Proyecto grupal (IMPORTANTE: el sistema de evaluación pormenorizado del proyecto grupal se podrá consultar dentro del CANVAS de la asignatura. Es responsabilidad del alumno conocer el sistema y la ponderación interna del mismo)
- 20% Actividades diarias, trabajos y ejercicios individuales y grupales

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 20% correspondiente a la calificación de las actividades diarias, trabajos y ejercicios individuales y grupales.

Evaluación alternativa : alumnos con dispensa académica (*) aprobada y alumnos UFV en estancia de intercambio. Los alumnos en estancia de intercambio no tienen que solicitar dispensa. En cualquiera de los casos, es responsabilidad del alumno el seguimiento de la signatura, así como de los aspectos que componen su evaluación. El sistema de evaluación alternativa recoge los siguientes parámetros:

- Examen escrito 70%
- Proyecto individual 30%

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.

Importante: En cualquiera de los sistemas de evaluación para superar la asignatura el alumno tendrá que tener una calificación de al menos 5,0 en todos los ítems que conforman su evaluación, excepto en las actividades diarias, trabajos y ejercicios con el peso del 20%. En caso de no obtener esta nota mínima en el resto la asignatura quedará pendiente.

Convocatoria extraordinaria : El alumno debe trabajar la asignatura durante todo el cuatrimestre. Las diferentes actividades están concebidas para la evolución de los conocimientos y para facilitar que el alumno los adquiera de forma paulatina. En convocatoria extraordinaria el alumno deberá presentarse a todos los ítems en los que no haya alcanzado, al menos, la calificación de 5,0. En los ítems superados se guardará la calificación obtenida. En esta convocatoria la calificación máxima que se puede obtener es de 7,0.

IMPORTANTE : En ningún caso se guardarán calificaciones de un curso académico para el siguiente. Si el alumno

no supera la asignatura en convocatoria extraordinaria, tendrá que presentarse el curso siguiente y superar todos los ítems que componen la evaluación.

Para asegurar el aprendizaje significativo por parte del alumno, se respetarán escrupulosamente las fechas de entrega de las actividades propuestas, trabajos individuales y grupales.

Todas 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. (*) 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.

USO ÉTICO Y RESPONSABLE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1.- El régimen de uso de cualquier sistema o servicios de Inteligencia Artificial (IA) vendrá determinado por el criterio del profesor, pudiendo ser utilizada solo en la forma y supuestos en que así lo indique y, en todo caso, con sujeción a los siguientes principios:

- a) El uso de sistemas o servicios de IA deberá acompañarse de una reflexión crítica por parte del alumno sobre su impacto y/o limitaciones en el desarrollo de la tarea o trabajo encomendado.
- b) Se justificará la elección de los sistemas o servicios de IA utilizados, explicando sus ventajas respecto a otras herramientas o métodos de obtención de la información. Se describirá con el mayor detalle posible el modelo elegido y la versión de IA utilizada.
- c) El uso de sistemas o servicios de IA debe ser citado adecuadamente por el alumno, especificando en qué partes del trabajo se ha utilizado, así como el proceso creativo desarrollado. Puedes consultar el formato de citas y ejemplos de uso en la web de la Biblioteca (https://www.ufv.es/gestion-de-la-informacion_biblioteca/).
- d) Se contrastarán siempre los resultados obtenidos a través de sistemas o servicios de IA. Como autor, el alumno es responsable de su trabajo y de la legitimidad de las fuentes utilizadas en el mismo.

2.- En todo caso, el uso de sistemas o servicios de IA deberá respetar siempre y en todo momento los principios de uso responsable y ético que rigen en la universidad y que pueden consultarse en la [Guía de Buen Uso de la Inteligencia Artificial en los Estudios de la UFV](#). Además, el profesor podrá recabar del alumno otro tipo de compromisos individuales cuando así lo estime necesario.

3.- Sin perjuicio de lo anterior, en caso de duda sobre el uso ético y responsable de cualquier sistema o servicio de IA, el profesor podrá optar por la presentación oral de cualquier trabajo o entrega parcial solicitado al alumno, siendo esta la evaluación prevalente sobre cualquier otra prevista en la Guía Docente. En dicha defensa oral, el alumno deberá demostrar su conocimiento de la materia, justificando sus decisiones y el desarrollo de su trabajo.

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 electrónico] 15a ed. México, D.F. McGraw-Hill Interamericana, 2012

Complementaria

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

Montero Lorenzo, José M^a. Problemas resueltos de estadística para Ciencias Sociales 6^a ed. Madrid: Thomson, 2007