Información de la asignatura

Titulación: Grado en Administración y Dirección de Empresas

Facultad: Facultad de Ciencias Jurídicas, Económicas y Sociales

Código: 301202 **Nombre:** Estadística Descriptiva

Créditos: 6,00 **ECTS Curso:** 2 **Semestre:** 1

Módulo: Métodos Cuantitativos

Materia: Estadística **Carácter:** Formación Básica

Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura

Departamento: Economía, Dirección de Empresas y Marketing

Tipo de enseñanza: Presencial / A distancia

Lengua/-s en las que se imparte: Castellano, Inglés

Profesorado:

302A	Alberto Sanz Cazorla **(Profesor responsable)**	alberto.sanz@ucv.es
302B	Alberto Sanz Cazorla **(Profesor responsable)**	alberto.sanz@ucv.es
312D	Alberto Sanz Cazorla **(Profesor responsable)**	alberto.sanz@ucv.es
30GI2	Alberto Sanz Cazorla **(Profesor responsable inglés)**	alberto.sanz@ucv.es
31GI2	Alberto Sanz Cazorla **(Profesor responsable inglés)**	alberto.sanz@ucv.es

Organización del módulo

Métodos Cuantitativos

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Informática	12,00	Sistemas de Información para la Gestión I	6,00	1/2
		Sistemas de Información para la Gestión II	6,00	2/1
Matemáticas	6,00	Matemáticas para Economía y Empresa	6,00	1/1
Métodos Estadísticos y Econométricos	12,00	Econometría	6,00	4/1
		Inferencia Estadística	6,00	3/2
Estadística	6,00	Estadística Descriptiva	6,00	2/1

Conocimientos recomendados

La asignatura se imparte sin asumir conocimientos previos de estadística ni de probabilidad. No obstante, se presupone que el alumnado está familiarizado con el uso de hojas de cálculo —principalmente a través de la asignatura *Sistemas de Información para la Gestión*, cursada en años anteriores—, así como con el manejo ágil de ficheros en ordenadores personales.

Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

R1 Conoce las herramientas de la Estadística Descriptiva (Tablas, Gráficos y Estadísticos) y sabe cuál es aplicable en cada caso concreto.

R2 Es capaz de comprender y elaborar un estudio descriptivo de una variable estadística.

R3 Es capaz de comprender, cuantificar y expresar la relación lineal existente entre dos variables numéricas.

R4 Comprende los principios básicos de la teoría de probabilidades y es capaz de aplicarlos para resolver problemas sencillos.

R5 Comprende y aplica los conceptos básicos de variable aleatoria y distribución de probabilidad, conoce las principales distribuciones discretas (Binomial, Poisson y Geométrica) y continuas (Uniforme, Exponencial y Normal).

Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

BÁSICAS		Ponderación			
		1	2	3	4
CB1	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			x	
CB2	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.				x
CB3	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.				x
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.				x
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.				x

GENERALES		Ponderación			
		1	2	3	4
CG0	Hablar bien en público			x	
CG1	Capacidad de análisis y de síntesis.				x

CG3	Capacidad para aplicar el conocimiento en la práctica.				x
CG5	Comunicación oral y escrita.		x		
CG6	Utilización de las TIC.				x
CG7	Gestión de la información.				x
CG8	Orientación a la resolución de problemas.				x
CG11	Creatividad y capacidad de generación de nuevas ideas.		x		
CG13	Capacidad para aprender y habilidades de investigación.			x	
CG18	Autonomía en el aprendizaje.		x		

ESPECÍFICAS		Ponderación			
		1	2	3	4
CE14	Capacidad para emitir informes sobre situaciones concretas de las compañías y los mercados.				x
CE15	Capacidad para obtener, a partir de los datos, información valiosa para la toma de decisiones.				x
CE17	Aplicación de criterios profesionales al análisis de problemas empresariales.			x	
CE18	Capacidad para integrarse en cualquier área funcional de una organización y desarrollar diferentes tareas relacionadas con la gestión.				x

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Modalidad presencial

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R1, R2, R3, R4, R5	15,00%	Pruebas objetivas
R1, R2, R3, R4, R5	25,00%	Realización de actividades teórico-prácticas
R1, R2, R3, R4, R5	10,00%	Asistencia y participación en clase
R1, R2, R3, R4, R5	50,00%	Examen final presencial

Observaciones

1) Para poder superar la asignatura será **requisito imprescindible haber obtenido al menos 5 puntos sobre 10 en el Examen final presencial** de la asignatura en cualquiera de las convocatorias: primera, segunda, convocatoria anticipada o prueba de evaluación única. En caso de suspender el examen final, la nota final ponderada del curso no podrá superar 4,9 puntos sobre 10.
2) En las evaluaciones en **Segunda convocatoria y Evaluación única** las pruebas objetivas, las actividades teórico-prácticas y la asistencia y participación en clase serán evaluadas mediante una **Prueba práctica presencial de análisis de datos mediante ordenador, adicional al Examen final presencial.**
3) Evaluación única: Acorde al artículo 9 de la Normativa General de Evaluación y Calificación de las Enseñanzas Oficiales y Títulos Propios de la UCV, la evaluación única está vinculada a la imposibilidad de la asistencia del alumnado matriculado en una titulación de modalidad presencial. Es, por tanto, un sistema de evaluación extraordinario y excepcional al que podrán optar aquellos estudiantes que, de forma justificada y acreditada, no puedan someterse al sistema de evaluación continua, y así lo soliciten al profesor responsable de la asignatura quien decidirá expresamente sobre la admisión de la petición de evaluación única del estudiante y se le comunicará la aceptación/denegación.
Las evidencias a presentar y/o la(s) prueba(s) a realizar en la evaluación única por parte del estudiante consistirán en la **misma prueba teórica que la del resto del alumnado**, así como en una **prueba práctica presencial consistente en análisis de datos mediante ordenador**. La calificación final se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes: **50 % prueba teórica y 50 % prueba práctica**. Este criterio será de aplicación **tanto en la primera como en la segunda convocatoria**.

4) *L*os estudiantes que no alcancen al menos un **80 % de asistencia a las sesiones presenciales** no podrán ser evaluados mediante las pruebas de evaluación continua. En estos casos, deberán realizar, además del examen final presencial, una **prueba práctica presencial consistente en análisis de datos mediante ordenador**.La calificación final en este supuesto se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes: **50 % prueba práctica y 50 % prueba teórica (examen final presencial)**.
5) Durante el curso, el profesor dedicará una sesión específica a la definición y discusión de las **buenas prácticas en el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) aplicadas al análisis de datos**. **Los estudiantes que vulneren dichas buenas prácticas, ya sea en el desarrollo de las pruebas de evaluación continua o en la prueba práctica final, obtendrán una calificación de 0 (cero puntos)** en la prueba o proyecto correspondiente.
Modalidad a distancia

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R1, R2, R3, R4, R5	5,00%	Participación en actividades de comunicación síncrona
R1, R2, R3, R4, R5	25,00%	Actividades entregables
R1, R2, R3, R4, R5	15,00%	Evaluaciones periódicas mediante cuestionarios online
R1, R2, R3, R4, R5	5,00%	Participación en Foros de discusión
R1, R2, R3, R4, R5	50,00%	Evaluación final presencial

Observaciones

1) Para poder superar la asignatura será **requisito imprescindible haber obtenido al menos 5 puntos sobre 10 en el Examen final presencial** de la asignatura en cualquiera de las convocatorias: primera, segunda, convocatoria anticipada o prueba de evaluación única. En caso de suspender el examen final, la nota final ponderada del curso no podrá superar 4,9 puntos sobre 10.
2) En las evaluaciones en **Segunda convocatoria y Evaluación única** la participación en actividades de comunicación síncrona, las actividades entregables, las evaluaciones periódicas mediante cuestionarios online y participaciónen foros de discusión serán evaluadas mediante una **Prueba práctica presencial, adicional al Examen final presencial.**
3) Evaluación única: Acorde al artículo 9 de la Normativa General de Evaluación y Calificación de las Enseñanzas Oficiales y Títulos Propios de la UCV, la evaluación única está vinculada a la imposibilidad de la asistencia del alumnado matriculado en una titulación de modalidad presencial. Es, por tanto, un sistema de evaluación extraordinario y excepcional al que podrán optar aquellos estudiantes que, de forma justificada y acreditada, no puedan someterse al sistema

de evaluación continua, y así lo soliciten al profesor responsable de la asignatura quien decidirá expresamente sobre la admisión de la petición de evaluación única del estudiante y se le comunicará la aceptación/denegación.
Las evidencias a presentar y/o la(s) prueba(s) a realizar en la evaluación única por parte del estudiante consistirán en la **misma prueba teórica que la del resto del alumnado**, así como en una **prueba práctica presencial consistente en análisis de datos mediante ordenador**. La calificación final se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes: **50 % prueba teórica y 50 % prueba práctica**. Este criterio será de aplicación **tanto en la primera como en la segunda convocatoria**.4) Las evidencias a presentar y/o la(s) prueba(s) a realizar en la evaluación única por parte del estudiante consistirán en la **misma prueba teórica que la del resto del alumnado**, así como en una **prueba práctica presencial consistente en análisis de datos mediante ordenador**. La calificación final se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes: **50 % prueba teórica y 50 % prueba práctica**. Este criterio será de aplicación **tanto en la primera como en la segunda convocatoria**.
5) Durante el curso, el profesor dedicará una sesión específica a la definición y discusión de las buenas prácticas en el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) aplicadas al análisis de datos. Los estudiantes que vulneren dichas buenas prácticas, ya sea en el desarrollo de las pruebas de evaluación continua o en la prueba práctica final, obtendrán una calificación de 0 (cero puntos) en la prueba o proyecto correspondiente.

CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:
Según el artículo 14.4 de la Normativa General de Evaluación y Calificación de las Enseñanzas Oficiales y Títulos Propios de la UCV, la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en un grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

M1 Resolución de problemas, comentarios, memorias, para entregar en plazos a lo largo del curso.

M3 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.

M5 Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Estudio de casos económico-empresariales, tanto verídicos como ficticios. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Análisis crítico sobre valores y compromiso social.

M7 Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.

M9 Aplicación de conocimientos interdisciplinares.

M11 Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trbajos, etc.

M13 Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa, o sumativa del alumno.

M14 Estudio del alumno: preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios ,trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.

M16 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.

M17 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula virtual.

M19 Sesiones de trabajo grupal mediante chat moderado por el profesor. Estudio de casos económico-empresariales, tanto verídicos como ficticios, para la construcción del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Análisis crítico sobre valores y compromiso social.

M21 Sesiones monográficas a lo largo del curso, orientadas a aspectos y aplicaciones de actualidad de la materia.

M23 Conjunto de pruebas, escritas u orales, empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno.

M25 Estudio del alumno: preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para su discusión o entrega en formato electrónico.

M27 Atención individual para seguimiento y orientación del proceso de aprendizaje, realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.

M29 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para su difusión o entrega.

M31 Participación y aportaciones a foros de discusión referidos a la materia, moderados por el profesor de la asignatura.

MODALIDAD PRESENCIAL

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Clase Presencial M1, M3	R1, R2, R3, R4, R5	22,50	0,90
Clase Práctica M5, M16, M19	R1, R2, R3, R4, R5	15,00	0,60
Seminario M7, M21, M29	R1, R2, R3, R4, R5	4,50	0,18
Exposición Trabajos Grupo M1, M16, M19, M29, M31	R1, R2, R3, R4, R5	6,00	0,24
Tutoría M11, M27	R1, R2, R3, R4, R5	6,00	0,24
Evaluación M13, M23	R1, R2, R3, R4, R5	6,00	0,24
TOTAL		**60,00**	**2,40**

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Trabajo en Grupo M1, M14, M25, M31	R1, R2, R3, R4, R5	30,00	1,20
Trabajo individual M1, M14, M25	R1, R2, R3, R4, R5	60,00	2,40
TOTAL		**90,00**	**3,60**

MODALIDAD A DISTANCIA

ACTIVIDADES FORMATIVAS SÍNCRONAS

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Sesión virtual síncrona M3, M17	R1, R2, R3, R4, R5	4,00	0,16
Sesión Práctica virtual síncrona M5, M16, M19	R1, R2, R3, R4, R5	4,00	0,16
Seminario y videoconferencia virtual síncrona M7, M21	R1, R2, R3, R4, R5	4,00	0,16
Evaluación presencial M13, M23	R1, R2, R3, R4, R5	3,00	0,12
TOTAL		**15,00**	**0,60**

ACTIVIDADES FORMATIVAS ASÍNCRONAS

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Trabajo individual M14, M25, M31	R1, R2, R3, R4, R5	60,00	2,40
Tutorías individuales M11, M27	R1, R2, R3, R4, R5	5,00	0,20
Trabajo en grupo M16, M19, M31	R1, R2, R3, R4, R5	10,00	0,40
Foros de discusión M31	R1, R2, R3, R4, R5	10,00	0,40
Actividades de evaluación contínua M1	R1, R2, R3, R4, R5	50,00	2,00
TOTAL		**135,00**	**5,40**

Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
1. Descripción de datos: frecuencias y su representación	Comprender la razón por la que estudia estadística. Estadística descriptiva *vs.* inferencia estadística. Variable cualitativa *vs*. variable cuantitativa.
2. Descripción de datos: medidas numéricas	Tabla de frecuencias y su representación Organizar datos cuantitativos en una distribución de frecuencias Representar una distribución de frecuencias de datos cuantitativos
3. Descripción de datos: presentación y análisis	Calcular la media aritmética, la media ponderada, la mediana y la moda . Explicar las características, usos, ventajas y desventajas de cada medida de ubicación. Noción y cálculo de la desviación estándar, varianza y coeficiente de variación. Cuartiles y Rango intercuartílico. Índices de asimetría de Yule-Bowley y de Fisher. Índice de concentración de Gini. Características y usos de cada medida de dispersión, asimetría y concentración. Estadística descriptiva bivariada: Tablas de contingencia, comparación de medias , correlación y regresión, y sus respectivas representaciones gráficas: gráficos de barras agrupadas, digramas de cajas, diagramas de dispersión y recta de regresión.

4. Conceptos de probabilidad	Definir el término probabilidad. Describir los enfoques clásico, empírico y subjetivo de la probabilidad. Probabilidad condicional vs probabilidad conjunta. Calcular probabilidades : reglas de la adición y reglas de la multiplicación. Teorema de Bayes.
5. Distribuciones de Probabilidad Discretas	Distribución de probabilidad Binomial y su aplicación en el cálculo de probabilidades. Distribución de probabilidad de Poisson y su aplicación en el cálculo de probabilidades.
6. Distribuciones de Probabilidad Continuas	Características de la distribución de probabilidad normal. Convertir una distribución normal en una distribución normal estándar. Encontrar la probabilidad de que una variable aleatoria normalmente distribuida se ubique entre dos valores. Encontrar las probabilidades por medio de la regla empírica. Encontrar la puntuación asociada a una probabilidad dada (cálculo de percentiles), conocida la media y la desviación típica de una distribución normal. Calcular probabilidades mediante la distribución exponencial.

Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
1. Descripción de datos: frecuencias y su representación	4,00	8,00
2. Descripción de datos: medidas numéricas	5,00	10,00
3. Descripción de datos: presentación y análisis	9,00	18,00
4. Conceptos de probabilidad	3,00	6,00
5. Distribuciones de Probabilidad Discretas	3,00	6,00
6. Distribuciones de Probabilidad Continuas	6,00	12,00

Referencias

·MANUAL BÁSICO:

·Newbold, Paul, Carlson, William L. & Thorne, Betty (2013) Statistics for Business and Economics. Pearson Prentice Hall / 8th global edition/

·Haslwanter, Thomas (2016) An Introduction to Statistics with Python. Springer.

·Thomas , Dariin (2022). Introductory Statistics Using Python. Sujisola.

·MANUALES COMPLEMENTARIOS:

·Salsburg, David. (2002) The Lady Tasting Tea: How Statistics Revolutionized Science in the Twentieth Century ISBN-13 978-0805071344

Adenda a la Guía Docente de la asignatura

Dada la excepcional situación provocada por la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 y teniendo en cuenta las medidas de seguridad relativas al desarrollo de la actividad educativa en el ámbito docente universitario vigentes, se procede a presentar las modificaciones oportunas en la guía docente para garantizar que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura.

Situación 1: Docencia sin limitación de aforo (cuando el número de estudiantes matriculados es inferior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso no se establece ningún cambio en la guía docente.

Situación 2: Docencia con limitación de aforo (cuando el número de estudiantes matriculados es superior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, se realizarán a través de la simultaneidad de docencia presencial en el aula y docencia virtual síncrona. Los estudiantes podrán atender las clases personalmente o a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En todo caso, los estudiantes que reciben la enseñanza presencialmente y aquéllos que la reciben por videoconferencia deberán rotarse periódicamente.

En el caso concreto de esta asignatura, estas videoconferencias se realizarán a través de:

- [X] Microsoft Teams
- [ ] Kaltura

Situación 3: Confinamiento por un nuevo estado de alarma.

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, así como las tutorías personalizadas y grupales, se realizarán a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En el caso concreto de esta asignatura, a través de:

- [X] Microsoft Teams
- [ ] Kaltura

Aclaraciones sobre las sesiones prácticas:

2. Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

MODALIDAD PRESENCIAL

En cuanto a los sistemas de evaluación:

[X] No se van a realizar modificaciones en los instrumentos de evaluación. En el caso de no poder realizar las pruebas de evaluación de forma presencial, se harán vía telemática a través del campus UCVnet.

[ ] Se van a realizar las siguientes modificaciones para adaptar la evaluación de la asignatura a la docencia no presencial

Según la guía docente		Adaptación	
Instrumento de evaluación	% otorgado	Descripción de cambios propuestos	Plataforma que se empleará

El resto de instrumentos de evaluación no se modificarán respecto a lo que figura en la guía docente.

Observaciones al sistema de evaluación:

MODALIDAD A DISTANCIA

En cuanto a los sistemas de evaluación:

[X] No se van a realizar modificaciones en los instrumentos de evaluación. En el caso de no poder realizar las pruebas de evaluación de forma presencial, se harán vía telemática a través del campus UCVnet.

[ ] Se van a realizar las siguientes modificaciones para adaptar la evaluación de la asignatura a la docencia no presencial

Según la guía docente		Adaptación	
Instrumento de evaluación	% otorgado	Descripción de cambios propuestos	Plataforma que se empleará

El resto de instrumentos de evaluación no se modificarán respecto a lo que figura en la guía docente.

Observaciones al sistema de evaluación: