



## GUÍA DOCENTE CURSO 2019-2020

### FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
<b>Nombre</b>	Métodos de Investigación y Análisis de Datos
<b>Código</b>	143908 (U. de Deusto) 0000006131 (U. Comillas) FPE101081 (U. Ramon Llull)
<b>Titulación</b>	Grado en Filosofía, Política y Economía
<b>Curso</b>	Primero
<b>Cuatrimestre</b>	2º
<b>Créditos ECTS</b>	6
<b>Carácter</b>	Formación Básica
<b>Universidad</b>	Universidad Comillas, Universitat Ramon Llull y Universidad de Deusto
<b>Horario</b>	Modalidad presencial (U. Deusto): Jueves 11.10 y 12.10 Viernes 11.10 y 12.10
<b>Profesores</b>	Federico Carril Caccia (Universidad de Deusto) y David Paniagua Sánchez (Universidad Pontificia de Comillas)
<b>Descriptor</b>	Esta asignatura, de carácter básico para la formación en este grado interdisciplinar, pretende dotar al alumnado de los elementos formativos que le permitan trabajar con información numérica, de las diferentes áreas del título, fruto de investigaciones realizadas por otros autores o por él mismo. Tras la realización de la asignatura el alumnado podrá realizar investigaciones básicas de corte descriptivo, correlacional e inferencial, así como analizar y criticar los resultados estadísticos de artículos académicos de las áreas del título.
<b>Modalidad de impartición</b>	Presencial (U. de Deusto) No presencial (U. Comillas y Universitat Ramon Llull)

Datos del profesorado	
Profesor modalidad presencial (U. Deusto)	
<b>Nombre</b>	Federico Carril Caccia
<b>Departamento</b>	Economía
<b>Despacho</b>	576 bis D

e-mail	<a href="mailto:federicocarril@deusto.es">federicocarril@deusto.es</a>
Teléfono	94 413 90 00 (Ext. 2496)
Horario de Tutorías	Viernes de 10.00 a 11.00 hs. Se puede también solicitar cita previa.
<b>Profesor modalidad no presencial (U. Comillas y Universitat Ramon Llull)</b>	
Nombre	David Paniagua Sánchez
Departamento	Educación, Métodos de Investigación y Evaluación
Despacho	
e-mail	<a href="mailto:dpaniagua@comillas.edu">dpaniagua@comillas.edu</a>
Teléfono	91 7343950
Horario de Tutorías	Solicitar cita previa a través del correo electrónico o la plataforma; se responderá en 24/48 hs

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>Contextualización de la asignatura</b>
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
<p>La información cuantitativa está asociada a muchos de los procesos en los que estará involucrado en el futuro el estudiante tales como la caracterización de grupos sociales, la comparación de la efectividad de políticas económicas y sociales, la emisión de valoraciones críticas o la comprensión y modelización de los fenómenos en el entorno socioeconómico por mencionar algunos. El curso aborda las herramientas básicas de análisis cuantitativo incidiendo en la interpretación correcta de los resultados obtenidos.</p>
<b>Prerrequisitos</b>
Ninguno

<b>Competencias - Objetivos</b>
<b>Competencias de la asignatura</b>
<b>Básicas y Generales</b>
<p><b>CG4</b> Utilizar de manera eficiente las herramientas metodológicas propias del ámbito de las ciencias sociales y humanas para localizar e interpretar críticamente fuentes, datos e información, aplicándolas a las actividades y tareas propuestas en los diferentes ámbitos de estudio</p> <p><b>CB3</b> 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</p>
<b>Específicas</b>
<p><b>CE3</b> Analizar la diversidad contemporánea teniendo en cuenta las diferentes disciplinas del grado a través de la identificación de los problemas, la recogida y análisis de datos y la interpretación de los resultados</p> <p><b>CE06</b> Formular problemas de contenido político, económico y social, identificando las fuentes necesarias para la elaboración de un análisis diagnóstico de la situación y proponer una síntesis de los resultados obtenidos</p>

**CE10** Demostrar un manejo a nivel básico de las metodologías y técnicas de análisis de datos en el ámbito de las Ciencias Sociales aplicándolas a la elaboración de diagnósticos y dictámenes.

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

<b>Contenidos – Unidades Temáticas</b>
<b>Tema 1: Presentación y objetivos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Presentación del curso</li> <li>1.2. Introducción a la Estadística</li> <li>1.3. Fuentes de datos</li> <li>1.4. Los datos agregados y los microdatos</li> <li>1.5. Tipos de escalas</li> </ul>
<b>Tema 2: Introducción a software de análisis</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Variables e individuos</li> <li>2.2. Matriz de datos/ Información sobre variables</li> <li>2.3. Escalas y codificación de datos</li> <li>2.4. Exportación de resultados</li> </ul>
<b>Tema 3: Bases de datos para análisis</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Antecedentes</li> <li>3.2. Cuestionarios y diseños</li> <li>3.3. Variables y escalas</li> <li>3.4. Diseño base de datos</li> <li>3.5. Preparación y depuración base de datos <ul style="list-style-type: none"> <li>- Codificación de los datos</li> <li>- Missing values/ Errores/ Outliers</li> <li>- Tipos de escalas</li> <li>- Recodificación y transformación de variables</li> <li>- Agrupación de variables</li> <li>- Selección de casos y variables de filtro</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tema 4: Estadística descriptiva e inferencial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Población vs muestra</li> <li>4.2. Descripción vs inferencia</li> <li>4.3. Parámetros vs estimadores</li> <li>4.4. Herramientas de Estadística Descriptiva <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablas de Frecuencias</li> <li>- Herramientas gráficas básicas: Diagramas de barras, Pie chart</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tema 5: Herramientas de estadística descriptiva</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Herramientas de Estadística Descriptiva</li> <li>5.2. Estadísticos descriptivos básicos: posición, dispersión, asimetría</li> <li>5.3. Medida estandarizada</li> <li>5.4. Herramientas gráficas básicas: Histogramas, Box plot</li> </ul>
<b>Tema 6: Redacción de informe de resultados</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. Exportación resultados</li> <li>6.2. Selección información</li> <li>6.3. Presentación de tablas</li> <li>6.4. Presentación de gráficos</li> <li>6.5. Redacción de resultados estadísticos</li> </ul>
<b>Tema 7: Diseños muestrales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>7.1. Probabilístico vs no probabilístico</li> </ul>

- 7.2. Muestreo por cuotas
- 7.3. Muestreo aleatorio simple
- 7.4. Muestreo estratificado
- 7.5. Muestreo por conglomerados

#### **Tema 8: Estadística inferencial (I)**

- 8.1. Conceptos básicos de estimación
- 8.2. Intervalos de confianza
- 8.3. Errores muestrales
- 8.4. Amplitud de intervalo y grado de confianza
- 8.5. Interpretación de resultados

#### **Tema 9: Estadística inferencial (II)**

- 9.1. Pruebas de hipótesis: conceptos básicos
- 9.2. Hipótesis nula y alternativa
- 9.3. Error de primera clase
- 9.4. Aceptación y rechazo de la hipótesis

#### **Tema 10: Medidas de asociación (I)**

- 10.1. Tablas de contingencia y test chi-cuadrado
- 10.2. Conceptos básicos
- 10.3. La hipótesis de independencia
- 10.4. Test chi cuadrado
- 10.5. Test ratio de verosimilitud
- 10.6. Interpretación resultados

#### **Tema 11: Medidas de asociación (II)**

- 11.1. Coeficientes de correlación
- 11.2. Conceptos básicos
- 11.3. La hipótesis de independencia
- 11.4. Coeficiente de correlación de Pearson
- 11.5. Coeficiente de correlación de Spearman
- 11.6. Significatividad
- 11.7. Interpretación de resultados

#### **Tema 12: Diseño de investigación**

- 12.1. Marco teórico. El esquema conceptual
- 12.2. Preguntas de investigación. Conceptos específicos del problema de investigación
- 12.3. Formulación de las hipótesis de investigación
- 12.4. Metodología de análisis
- 12.5. Estructura informe final

<b>Tema 13: Comparación promedios (I)</b>
13.1. Comparación de promedios dos grupos muestras independientes 13.2. Conceptos básicos 13.3. Test t-Student 13.4. Interpretación resultados 13.5. Redacción de resultados
<b>Tema 14: Comparación promedios (II)</b>
14.1. Comparación de promedios dos grupos muestras relacionadas 14.2. Conceptos básicos 14.3. Interpretación resultados 14.4. Redacción de resultados
<b>TEMA 15: ANOVA (I)</b>
15.1. Análisis de la varianza ANOVA, una variable exógena 15.2. Conceptos básicos 15.3. Interpretación de resultados 15.4. Redacción de resultados
<b>TEMA 16: ANOVA (II)</b>
16.1. Análisis de la varianza ANOVA, varias variables exógenas 16.2. Conceptos básicos 16.3. El efecto de la interacción entre variables 16.4. Interpretación de resultados 16.5. Redacción de resultados
<b>TEMA 17: Taller trabajo de investigación</b>

## METODOLOGÍA DOCENTE

<b>Aspectos metodológicos generales de la asignatura</b>
<b>Metodología Presencial (U. Deusto)</b>
Durante las clases presenciales se alternan las exposiciones del profesor con las exposiciones por parte del alumnado referidos a los resultados de los análisis planteados. Entre estas exposiciones por parte del alumnado se encuentran los resultados de los sucesivos trabajos en grupo que se plantean durante el curso. Durante las clases se emplearán bases de datos relevantes y programas de análisis estadístico.
<b>Metodología No presencial (U. Comillas, U. Ramon Llull)</b>
El alumnado consultará los documentos (escritos y audiovisuales) básicos para la comprensión de los temas. Realizará las actividades prácticas que se planteen por el profesor y realizará un trabajo de investigación grupal bajo el asesoramiento del profesor. Se utilizarán algunas actividades prácticas que en parte supongan el trabajo con bases de datos elaboradas para tal fin, así como el manejo de programas de análisis estadístico.

<b>RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNADO</b>						
<b>MODALIDAD PRESENCIAL (U. de Deusto)</b>						
<b>Trabajo en el aula</b>				<b>Trabajo o actividades fuera del aula</b>		
Clases teóricas (Exposición de contenidos)		Clases prácticas (Actividades que se desarrollan en el aula)		Elaboración de trabajos individuales o grupales	Estudio: preparación de la evaluación	
20		40		60	30	
<b>MODALIDAD ON-LINE (U. Comillas, Ramon Llull)</b>						
<b>Encuentros virtuales programados</b>			<b>Trabajo o actividades autónomas</b>			
Video-conferencia	Foros virtuales	Tutorías individuales y grupales	Trabajo en grupo	Trabajo individual	Manejo de programas y bases de datos específicos	Estudio: preparación de la evaluación
10	10	10	10	60	30	20
<b>CRÉDITOS ECTS:</b>				<b>6</b>		

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

<b>MODALIDAD PRESENCIAL (U. de Deusto)</b>		
<b>Actividades de evaluación</b>	<b>CRITERIOS</b>	<b>PESO</b>
Trabajos en equipo durante el curso	Utilización y manejo correctos de los conceptos aprendidos durante el curso. Cumplimiento de los tiempos y las tareas asignadas. Interacción entre los miembros del equipo. Implicación activa y coordinación entre ellos	30%
Trabajo de investigación en equipo	Formulación de hipótesis Planteamiento adecuado del tema de investigación Utilización y manejo correctos de los conceptos aprendidos durante el curso. Elaboración correcta del tema y conclusiones fundadas	30%
Prueba final individual	Utilización y manejo correctos de los conceptos aprendidos durante el curso.	40%
<b>MODALIDAD ON-LINE (U. Comillas y U. Ramon Llull)</b>		
<b>Actividades de evaluación</b>	<b>CRITERIOS</b>	<b>PESO</b>
Prueba final*Se realizará por escrito	Utilización y manejo correctos de los conceptos aprendidos durante el curso. Para poder acceder a	50%

online en la plataforma Moodlerooms o, en caso de que no fuera posible esta modalidad, por vía oral online (Skype con grabación del examen)	ésta prueba es necesario haber realizado el resto de actividades, tanto para la convocatoria ordinaria como para la extraordinaria.	
Prueba oral. Exposición y defensa de trabajos	Dominio y exposición correctos de los conceptos aprendidos durante el curso	10%
Participación en la plataforma	Puntualidad en la entrega de los ejercicios, interacción con el profesor, etc. Participación en foros	10%
Análisis de tareas: actividades prácticas	Exposición clara y capacidad de argumentación	30%

\* Para poder ser evaluado en la convocatoria ordinaria se tienen que haber realizado todas las actividades objeto de evaluación. Las actividades evaluables han de entregarse en las fechas indicadas por el/la profesor/a. Si por alguna razón, debidamente justificada y comunicada al/a la profesora, no se hubieran podido entregar en el período fijado, se podrá hacer antes de la fecha de realización del examen de la asignatura, de manera que el/la profesor/a pueda calificarlas, aunque en este caso no estará obligado a remitir al alumno/a sus comentarios sobre esas actividades.

Por otro lado, el/la alumno/a tiene derecho a realizar la prueba escrita final, aunque no haya entregado todas las demás actividades objeto de evaluación, pero solo se calculará la nota final de la asignatura si ha entregado todas las actividades y según los criterios de evaluación y las ponderaciones establecidos en esta guía docente. En caso de no haber entregado o realizado alguna actividad objeto de evaluación constará en el acta como "No presentado" en la convocatoria.

#### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA (PRESENCIAL/NO PRESENCIAL):

Los criterios de evaluación son los mismos que en la convocatoria ordinaria, por lo que hay que aportar todas las actividades de evaluación consideradas en el curso. Se guardarán las notas de las actividades realizadas (incluida la de la prueba escrita final), a la espera de que se realicen las actividades pendientes. En esta evaluación se aplicarán los mismos criterios de ponderación que en la evaluación ordinaria. Esta medida se aplicará únicamente en cada curso en vigor, de manera que, de no superar la convocatoria extraordinaria, la renovación de la matrícula supondrá la repetición de la asignatura completa.

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía básica

Morales Vallejo, P. (2008). *Estadística aplicada a las ciencias sociales*. Madrid: Universidad Comillas.

Narvaiza, J.L., Laka, J.P., Madariaga, J. y Ugarte J.V. (1998). *Estadística aplicada a la gestión y las ciencias sociales. Estadística descriptiva y probabilidad*. Descleé de Brouwer.

Narvaiza, J.L., Laka, J.P., Madariaga, J. y Ugarte J.V. (1998). *Estadística aplicada a la gestión y las ciencias sociales. Inferencia Estadística*. Descleé de Brouwer.

Peña, D. (2008). *Fundamentos de Estadística*. Alianza Editorial.

Pardo, A., Ruíz, M.A., San Martín, R. (2009). *Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud I*. Síntesis Editorial.

Pardo, A., San Martín, R. (2010). *Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud II*. Síntesis Editorial.

### **Bibliografía complementaria**

Aldrich, J.P., Cunningham, J.B. (2015). *Using IBM SPSS Statistics: An interactive hands-on approach*. SAGE Publications.

Carlberg, C. G. (2014). *Decision analytics: Microsof Excel*. Indinanapolis: Que.

Carlsberg, C.G. (2011). *Análisis estadístico con Excel*. Madrid: Anaya Multimedia:Que.

Pérez, C. (2013). *IBM SPSS, Estadística Aplicada*. Garceta Grupo Editorial.

**PARA LOS ALUMNOS DE U. COMILLAS:** En cumplimiento de la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

[https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792](https://servicios.upcomillas.es/sedeelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792)