



#### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Grado/Máster en:</b>	Master Universitario en INGENIERÍA INFORMÁTICA por la Universidad de Málaga
<b>Centro:</b>	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
<b>Asignatura:</b>	ANÁLISIS VISUAL DE DATOS (VISUAL DATA ANALYSIS)
<b>Código:</b>	207
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Materia:</b>	ESPECIALIDAD EN INGENIERÍA Y CIENCIA DE DATOS
<b>Módulo:</b>	COMPLEMENTOS EN TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS
<b>Experimentalidad:</b>	
<b>Idioma en el que se imparte:</b>	Español
<b>Curso:</b>	2
<b>Semestre:</b>	1
<b>Nº Créditos</b>	4,5
<b>Nº Horas de dedicación del estudiante:</b>	112,5
<b>Nº Horas presenciales:</b>	33,8
<b>Tamaño del Grupo Grande:</b>	
<b>Tamaño del Grupo Reducido:</b>	
<b>Página web de la asignatura:</b>	

#### EQUIPO DOCENTE

**Departamento:** LENGUAJES Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**Área:** LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: EDUARDO FRANCISCO GUZMAN DE LOS RISCOS	eguzman@uma.es	952137146	3.2.27 - E.T.S.I. INFORMÁTICA	
MANUEL NICOLAS ENCISO GARCIA-OLIVEROS	enciso@uma.es	952133309	3.2.30 - E.T.S.I. INFORMÁTICA	

#### RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

El/la estudiante deberá estar familiarizado con el tratamiento de conjuntos de datos y con las técnicas que permiten su análisis.

#### CONTEXTO

Esta asignatura es una optativa de la mención de Ingeniería y Ciencia de Datos. Es, por tanto, complementaria con las asignaturas obligatorias de la mención.

#### COMPETENCIAS

##### 1 Competencias generales y básicas.

###### Competencias básicas

- 1.1 CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- 1.4 CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- 1.5 CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

###### Competencias generales

- 1.8 CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.

##### 2 Competencias específicas.

- 2.9 ETI9 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.
- 2.11 ETI11 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona- ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.

##### 3 Competencias transversales.



**3 Competencias transversales.**

- 3.2** CT2 - Capacidad para identificar estrategias, herramientas y métodos que responden a situaciones de éxito que pueden ser abordadas con los recursos disponibles.

**CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

**Storytelling**

1. Cómo comunicar ideas
2. Transformación de datos en historias
3. Narración dirigida a una audiencia específica para dar mayor credibilidad al análisis de datos

**Visualización**

1. Componentes para la representación de información
2. Metáforas visuales
3. Criterios de evaluación de visualizaciones

**Visual Analytics**

1. Desarrollo de herramientas de visualización como comunicación del análisis
2. Uso y construcción de Dashboards

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

**Actividades presenciales**

**Actividades expositivas**

Lección magistral

**ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Para el desarrollo de la asignatura se empleará la metodología de aprendizaje basado en proyectos. Por esta razón, los/as estudiantes tendrán que desarrollar dos o tres proyectos en grupo a lo largo de la asignatura y actividades individuales, a través de las cuales tendrán que utilizar herramientas y librerías de visualización, así como preparación de storytelling y presentaciones orales. Las clases de trabajo práctico del/la estudiante se simultanearán con sesiones teórico/prácticas en las que se les explicarán los conceptos y técnicas necesarias para poder abordar las diferentes etapas del trabajo en grupo dotando, por tanto, al estudiante del andamiaje conceptual necesario en cada etapa del proceso de aprendizaje.

**PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**

Al aplicarse como metodología pedagógica el aprendizaje basado en proyectos, el proceso de evaluación será continuo. Por cada proyecto se evaluará el trabajo realizado por el equipo de forma global, así como la participación individual en el mismo. Para esto último se hará uso de la autoevaluación y de la evaluación por pares. Los aspectos a evaluar serán principalmente los siguientes: conocimiento de las metodologías, técnicas y herramientas específicas de cada proyecto, capacidad para trabajar en grupo, participación activa en la toma de decisiones, involucración en el grupo, etc.

Adicionalmente se realizará una prueba de tipo test (o preguntas cortas) para evaluar el grado de asimilación de los conocimientos sobre metodologías, técnicas y herramientas. Se valorará también la asistencia a clase y la puntualidad.

La ponderación de las diferentes evidencias de aprendizaje para calcular la calificación del estudiante en la primera convocatoria oficial se establece de la siguiente forma:

- Trabajo en grupo: 80%
- Asistencia y participación en clase: (0% - 10%).
- Examen escrito: (10% - 20%).

Para el resto de convocatorias, la evaluación consistirá en dos partes:

Un examen teórico sobre los contenidos trabajados durante la asignatura (que representará el 50% de la nota final), y la elaboración de un trabajo práctico individual que el alumno deberá defender (50%).

Para la realización del trabajo el estudiante deberá ponerse en contacto con el profesorado de la asignatura al comienzo del periodo de exámenes correspondiente.

**BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS**



**Básica**

Evergreen, S. D. (2016). Effective data visualization: The right chart for the right data. SAGE Publications.  
Illiinsky, N., & Steele, J. (2011). Designing data visualizations: representing informational relationships. " O'Reilly Media, Inc."  
Knafflic, C. N. (2015). Storytelling with data: A data visualization guide for business professionals. John Wiley & Sons.  
Murray, S. (2017). Interactive Data Visualization for the Web: An Introduction to Designing with. " O'Reilly Media, Inc."  
Rahlf, T. (2017). Data Visualization with R : 100 Examples. Springer.  
Wickham, H., & Grolemund, G. (2016). R for data science: import, tidy, transform, visualize, and model data. " O'Reilly Media, Inc."  
Yau, N. (2011). Visualize this: the FlowingData guide to design, visualization, and statistics. John Wiley & Sons.

**DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE**

**ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL**

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	33,8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL</b>	<b>33,8</b>		
<b>TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL</b>	<b>67,45</b>		
<b>TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN</b>	<b>11,25</b>		
<b>TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE</b>	<b>112,5</b>		

