



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Visualización de Datos		
Código de asignatura:	71144209	Plan:	Máster en Tecnologías y Aplicaciones en Ingeniería Informática
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Optativa
Duración:	Segundo Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

Créditos:	4
Horas totales de la asignatura:	100
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Multimodal

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	Bosch Arán, Alfonso José		
Departamento	Dpto. de Informática		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III). Planta 2		
Despacho	210		
Teléfono	+34 950 015524	E-mail (institucional)	abosch@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553485049554878		

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

La presentación de los resultados de un análisis de datos resulta fundamental para comunicar el mensaje que transmite, de manera que el destinatario lo capte de forma rápida e inequívoca. También debemos ocuparnos del proceso inverso, partiendo de la visualización de datos en bruto, ver si podemos inferir conclusiones o elegir análisis a realizar o descartar. Los indicadores KPI y Cuadros de Mando o Dashboard son otro elemento de visualización que muestra de un vistazo el estado de funcionamiento de una organización. Estos aspectos justifican la necesidad de tratarlos dentro del título.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Visualización de datos está relacionada con las asignaturas que componen la especialidad de Big Data, especialmente con Análisis de Grandes Volúmenes de Datos.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Los conocimientos mínimos necesarios para abordar la asignatura son los que se exigen para el acceso al Máster. Resulta interesante revisar los relacionados con estadística y análisis de datos.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

COMPETENCIAS

Competencias Básicas y Generales

Competencias Básicas

- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de comunicar y aptitud social

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas

Competencias Específicas desarrolladas

CE01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática.

TI09 - 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.

TI10 - Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Que el estudiante sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con la visualización de datos. Que el estudiante sea capaz de crear representaciones visuales en todos los ámbitos de la ingeniería informática. Que el estudiante sea capaz de resolver problemas relacionados con la visualización de datos. Que el estudiante sea capaz de aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar visualizaciones de grandes volúmenes de datos. Que el estudiante sea capaz de utilizar y desarrollar metodologías y métodos para la visualización de grandes volúmenes de datos.

PLANIFICACIÓN

Temario

1. Introducción a la visualización de datos
 - 1.1 Aspectos de percepción
 - 1.2 Criterios de diseño de visualizaciones de datos
2. Visualización de datos en bruto
 - 2.1 Técnicas y herramientas de visualización de datos en bruto
 - 2.2 Resultados e interpretación de la visualización de datos en bruto
3. Representaciones gráficas de datos procesados
 - 3.1 Selección de conjuntos de datos y procesos
 - 3.2 Clasificación de técnicas de representación. Herramientas
4. Ayuda visual a la toma de decisiones
 - 4.1 Modelos y herramientas de apoyo a la toma de decisiones.
 - 4.2 Indicadores (KPI). Definición y proceso de extracción
5. Cuadros de mandos
 - 5.1 Definición y objetivos de los cuadros de mandos
 - 5.2 Diseño de cuadros de mandos. Herramientas

Metodología y Actividades Formativas

Clase teórico-prácticas mediante la impartición de clases magistrales participativas donde se expondrán las claves de los temas. Elaboración y redacción de trabajos prácticos. Tutorías como apoyo al trabajo autónomo del estudiante.

Actividades de Innovación Docente

Como actividad de Innovación Docente complementaria dentro del proyecto del Grupo IA2, comenzaremos a seleccionar los materiales docentes que servirán de base para, aplicando la metodología desarrollada por el Grupo, la edición de un libro con material de la asignatura.

Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

Los instrumentos de evaluación utilizados en la asignatura son:

Pruebas, ejercicios, problemas.

Informes, trabajos y proyectos.

El grado de desarrollo de competencias alcanzado por el alumno a lo largo del curso se evaluará de la manera siguiente:

El 60% en un examen final (evaluando las competencias CT01, T109, T110), que podrá contener tanto cuestiones de carácter teórico y fundamental como cuestiones sobre problemas.

El 40% restante (CT01, CB9, CE01, T109), se basará en la evaluación continua que tomará en cuenta todos los aspectos de la labor del estudiante: Resolución de prácticas y problemas propuestos y entrega en el Aula Virtual (30%), Observación (recogida sistemática de información en el contexto del aprendizaje) y Asistencia y participación en clase (10%).

Para aprobar la asignatura, es necesario superar la evaluación continua y el examen final.

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en aula virtual

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Nathan Yau. Visualize This: The FlowingData Guide to Design, Visualization, and Statistics. Wiley. 2011.
- Garrett Grolemund, Hadley Wickham. R for Data Science. O'Reilly. 2017.
- Ben Jones. Communicating Data with Tableau. O'Reilly. 2014.

Complementaria

Otra Bibliografía

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

https://www.ual.es/bibliografia_recomendada71144209

DIRECCIONES WEB

- <http://www.tableau.com/>
Sitio web de la herramienta Tableau para visualización de datos
- <http://d3js.org>
Sitio web de D3, herramienta para visualización de datos en Javascript
- <https://www.r-project.org/>
Sitio web de R, entorno para análisis y representación de datos
- <https://powerbi.microsoft.com/es-es/desktop/>
Página de Power BI Desktop