

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	36503
Nombre	Analítica Visual y Comunicación
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2022 - 2023

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1332 - Grado en Inteligencia y Analítica de Negocios/BIA	Facultad de Economía	1	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
1332 - Grado en Inteligencia y Analítica de Negocios/BIA	5 - Fundamentos del Análisis de Datos	Formación Básica

Coordinación

Nombre	Departamento
ALVAREZ JAREÑO, JOSE ANTONIO	110 - Economía Aplicada

RESUMEN

Analítica Visual y Comunicación es una asignatura de formación básica adscrita al área de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa que se imparte en el segundo semestre del primer curso del Grado de INTELIGENCIA Y ANALÍTICA DE NEGOCIOS con una carga lectiva total de 6 créditos ECTS.

En una titulación que tiene por objetivo formar profesionales con profundos conocimientos de empresa y que sean capaces de explorar y explotar, con visión de negocio, los crecientes flujos de datos (tanto internos como externos) que la nueva realidad digital está suministrando, una materia como Analítica Visual y Comunicación se convierte en fundamental e imprescindible. Con billones de datos produciéndose diariamente y con nuestra capacidad para recogerlos y almacenarlos aumentando a mayor velocidad que nuestra capacidad para analizarlos, poder guiar el proceso de análisis y saber comunicar adecuadamente los hallazgos para una correcta toma de decisiones, se convierte en una competencia que los nuevos egresados claramente necesitan.



Poder combinar el potencial creativo del ser humano y su flexibilidad de pensamiento, en un proceso guiado por el conocimiento, con la capacidad de almacenamiento y procesamiento informático de que disponemos, permite encontrar nuevas oportunidades y soluciones a los problemas más complejos y una de toma de decisiones informada. Disponer de instrumentos con los que apoyar la producción, presentación y difusión de los resultados de un análisis para comunicar las conclusiones alcanzadas en el contexto apropiado y a una variedad de audiencias, posibilita que las oportunidades puedan ser aprovechadas y adecuadamente monetizadas.

En este sentido, esta materia pretende formar en la necesidad de visualizar correctamente los datos, al ser instrumentos que facilitan el reconocimiento de patrones, la identificación de relaciones y de tendencias que conduzcan a una rápida toma de decisiones operativas. La idea es aprovechar la capacidad de la mente humana para procesar imágenes como mecanismo para una rápida comprensión de grandes cantidades de información, reduciendo drásticamente los complejos procesos cognitivos, y combinarlo con las herramientas de comunicación adecuadas que permita trasladar el conocimiento adquirido a los agentes oportunos. Así, la materia se divide en dos partes diferenciadas e interconectadas, una dedicada al análisis y representación gráfica de datos y otra centrada en aspectos de comunicación.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

COMPETENCIAS

1332 - Grado en Inteligencia y Analítica de Negocios/BIA

- 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.
- 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.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas.
- Capacidad de aprendizaje autónomo.
- Capacidad para utilizar las TIC, tanto en el ámbito de estudio como en el desarrollo profesional.
- Capacidad para definir, resolver y exponer de forma sistémica problemas complejos.



- Capacidad para trabajar en equipo, con el compromiso por la calidad, la ética, la igualdad entre personas y la responsabilidad social.
- Aplicar métodos y técnicas de análisis, síntesis y representación gráfica mediante programas informáticos.
- Comunicar de forma efectiva los resultados de los análisis.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados esperados del aprendizaje de esta asignatura son los siguientes:

- Saber realizar distintos tipos de gráficos mediante programas informáticos.
- Saber extraer, sintetizar y comunicar información de forma gráfica.
- Conocer los componentes de una representación gráfica y la manera más efectiva para comunicar.
- Saber buscar, seleccionar y valorar la información adecuada para el análisis.
- Saber manejar herramientas cuantitativas básicas y su aplicación al entorno económico.
- Saber manejar herramientas de comunicación básicas y su aplicación al entorno empresarial.
- Conocer los distintos modos de comunicar y cómo hacerlo de forma más efectiva.
- Conocer los componentes de un informe, como estructurarlo y como elaborarlo de forma efectiva.
- Desarrollar las habilidades de comunicación y su aplicación al entorno empresarial.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN

1. ¿Por qué graficar?
2. Representaciones gráficas y Análisis Exploratorio de Datos.
3. Representaciones gráficas y comunicación.
4. Gráficas para análisis y gráficas para publicar.

2. RMARKDOWN

1. Texto, código y outputs.
2. RMarkdown: herramienta de comunicación, de colaboración y de trabajo.
3. Formatos de salida.
4. Componentes de un documento RMarkdown: cuerpo, chunks y yaml.
5. Personalización.
6. Tablas.
7. Informes automáticos.

3. TIPOS DE GRÁFICOS

1. Gráficos básicos: Histogramas, Diagramas de barras, gráficos de líneas, nubes de puntos, diagramas de tallos y bigotes, histogramas continuos, diagramas de sectores, gráficos de radar.
2. Gráficos avanzados: mosaic plots, path plots, sunflowerplots, mapas, cartogramas, word-cloud plots, redes, .



4. COMPONENTES DE UN GRÁFICO

1. Rotulación: título, subtítulo, ejes, etiquetas, leyendas, comentarios.
2. Elementos visuales y dimensiones: posición, longitud, ángulo, dirección, formas, área, volumen, color, saturación, tonalidad.
3. Geometrías.
4. Sistemas de coordenadas. Escalas.
5. El lenguaje de los gráficos.

5. GRÁFICOS CON R

1. Gráficos base.
2. Lattice.
3. ggplot2.
4. Gráficos interactivos y dinámicos.

6. ELEMENTOS DE LA COMUNICACIÓN

1. La Comunicación Oral.
2. Escucha activa.
3. Comunicación no verbal.
4. Organización y elaboración de mensajes.

7. INFORMES Y RESÚMENES EJECUTIVOS

1. Búsqueda y Organización de la Información.
2. El resumen, la síntesis y la paráfrasis.
3. Estructura de un Informe.
4. Actitudes y ética: el plagio.

8. DISEÑO DE PRESENTACIONES EFECTIVAS: ETAPAS

1. Preparación.
2. Diseño.
3. Ejecución.



VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	30,00	100
Prácticas en aula informática	30,00	100
Estudio y trabajo autónomo	50,00	0
Preparación de actividades de evaluación	20,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	20,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

El desarrollo de la asignatura se estructura fundamentalmente en torno a las sesiones de contenidos teóricos, plagados de situaciones y ejemplos prácticos y sesiones prácticas donde el/la alumno/a practicará y pondrá a prueba con ejemplos los casos de estudio de las clases teóricas. Según el tipo de sesión (teórica o práctica) se elegirá un método didáctico u otro.

En las sesiones teóricas, con una duración de 2 horas, se expondrán los principales contenidos de los temas que componen la asignatura, introduciendo los elementos y conceptos pertinentes y contextualizándolos a los distintos campos de aplicación del análisis de datos, el entorno empresarial y su aplicación al mundo de los negocios.

El método docente predominante en las clases teóricas será la clase magistral participativa. Esta metodología permite dirigir de forma organizada los grupos grandes de alumnos ofreciendo las ventajas de una clase magistral sin limitar por ello, la participación de los alumnos y la interacción profesor-estudiante. Se fomentará la participación y la discusión en la clase, con el fin de ofrecer al/la estudiante una implicación directa con el contenido.

En las sesiones prácticas, que tienen una duración de 2 horas, el profesor propondrá a los alumnos situaciones (reales o ficticias) resolución de problemas o estudios de casos que estos deberán resolver con aplicación de técnicas y utilización de programas informáticos adecuados, realizando si es pertinente, presentaciones orales o debates..., individualmente y/o en equipo. En las clases prácticas se propondrán proyectos y situaciones que los estudiantes deberán resolver entregando en tiempo y forma los outputs que se determinen.

EVALUACIÓN

En primera convocatoria:

- 1.- Evaluación de las actividades prácticas desarrolladas por el alumnado durante el curso, a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales, con defensa de las posiciones desarrolladas por el alumnado (40% de la nota)
- 2.-Evaluación continua del alumnado, basada en la participación e implicación del mismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula (20% de la nota)



3.- Elaboración de un Informe individual siguiendo la estructura fijada por el profesorado. Este informe se deberá entregar en la fecha fijada para el examen de primera convocatoria (40% de la nota).

En segunda convocatoria:

Se mantendrán las notas obtenidas por el alumnado correspondientes a la evaluación continua (actividades prácticas realizadas por el alumnado durante el curso (40%) y participación activa en el aula (20%). Solo se podrá recuperar la nota del Informe final (40%), y se entregará en la fecha fijada para el examen de segunda convocatoria.

REFERENCIAS

Básicas

- Fonseca, M.; Correa, A.; Pineda, M.; Lemus, F. (2011): Comunicación oral y escrita. México: Pearson Educación.
- Murrell, P. (2011). R Graphics, Chapman & Hall/CRC.
- Reynolds, G. (2010). Presentación Zen: ideas sencillas para el diseño de presentaciones. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Wickham H. (2016). ggplot2: Elegant graphics for data analysis, Springer.
- Wickham, H. y Grolemund, G. (2017). R for Data Science. O'Reilly Media, Inc.
- Williams, J. M. y Bizup, J. (1990). Style: Lessons in clarity and grace, The University of Chicago Press.
- Xie, Y., Allaire, J.J. y Grolemund, G. (2018). R Markdown: The definitive guide, Chapman & Hall/CRC. <https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/>
- Yau, N. (2013). Data Points. Visualization that means something. Wiley.

Complementarias

- Abril, M. (2003): Expresión y comprensión oral y escrita: actividades creativas. Málaga: Aljibe.
- Bivand, R. S., Pebesma, E. y Gómez-Rubio, V. (2013). Applied Spatial Data Analysis with R, Springer.
- Cairo, A. (2013). The Functional Art: An introduction to information graphics and visualization, New Riders (Voices That Matter).
- Friendly, M. y Meyer D. (2016). Discrete Data Analysis with R: Visualization and modeling techniques for categorical and count data, CRC Press.
- Heritage, K. (2002): Aprenda a redactar informes en una semana. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, S.A.
- Knaflic, C.L. (2015). Storytelling with Data: A data visualization guide for business professionals, Wiley.
- Naciones Unidas (2009). Cómo hacer comprensibles los datos. Parte 1. Una guía para escribir sobre números.
- Naciones Unidas (2009). Cómo hacer comprensibles los datos. Parte 2. Una guía para presentar estadísticas.
- Manchester Open Learning. (2004). Como hacer presentaciones eficaces. Grupo Planeta (GBS).
- Sarkar, D. (2008) Lattice. Multivariate data visualization with R, Springer.
- Tufte, E. (2001). The Visual Display of Quantitative Information. Graphics Press.
- Wickham H. (2015). Advanced R, Chapman & Hall/CRC.
- Zhu, H. (2019). Create Awesome HTML Table with knitr::kable and kableExtra.
- Zhu, H. (2019). Create Awesome LaTeX Table with knitr::kable and kableExtra.