



## PRESENTACIÓN

### Breve descripción:

Se proporcionará el conocimiento de herramientas de recogida, preparación y análisis de grandes cantidades de datos, así como para la presentación de resultados. Se hará hincapié en herramientas no complejas, muy demandadas hoy día y que son de aplicación a muchos campos. No se requieren conocimientos avanzados de programación o estadística, pero se recomienda una predisposición a trabajar en entornos informáticos y análisis básico de datos.

- **Titulación:** Diseño
- **Módulo/Materia:** Optatividad. Mención en Diseño de Servicios
- **ECTS:** 3
- **Curso, semestre:** 4º curso, 1º semestre
- **Carácter:** Optativa
- **Profesorado:** Montserrat-Ana Miranda Galcerán
- **Idioma:** Español
- **Aula, Horario:** Aula 2 . **Consultar el cronograma del curso 25-26 en Materiales Docentes.**

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

### Básicas

CB01. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas que favorezcan un contexto de investigación e innovación dentro del campo de estudio.

CB03. Reunir e interpretar los datos relevantes del área de estudio para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB04. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones vinculadas al campo de estudio, tanto a un público especializado como no especializado.

CB05. Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### Generales

CG01. Analizar, valorar y exponer las diversas corrientes creativas que influyen en el ámbito del diseño.

CG07. Analizar productos o servicios en relación a las posibilidades tecnológicas y productivas de la industria creativa.

### Específicas

CE17. Conocer las tradiciones artísticas de la cultura occidental y aplicar al diseño sus fundamentos técnicos, económicos, sociales e ideológicos.

CE24. Comprender las estrategias de mercado aplicadas al diseño.

### Optativas



COP3. Conocer y aplicar al diseño de producto y de servicios las técnicas actuales de diseño, gestión y producción.

COP4. Conocer e interpretar las tendencias actuales de diseño de producto y de servicios.

## PROGRAMA

- Bases de datos: Estructura y manipulación de los datos.
- Preparación, visualización y limpieza de los datos.
- Herramientas de presentación de resultados en tablas y gráficos.
- Técnicas de recogida de datos: Web scraping, muestreo on-line.
- Análisis de los datos: Modelización de la realidad.
- Análisis de los datos: Problemas de clasificación, reducción de variables.
- Machine learning: Aprendizaje supervisado vs. no supervisado.
- Machine learning: Algoritmos basados en la naturaleza.
- Técnicas de Big Data: Arquitectura de computadores, paralelización, Cloud computing, herramientas Big Data en las grandes plataformas.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los alumnos deberán traer su propio ordenador y trabajar en un entorno preferiblemente Windows.

### Clases presenciales teóricas (15 h)

Las sesiones teóricas combinan la exposición magistral con la participación activa del alumnado. Se utilizan presentaciones y notebooks en Google Colab, junto con cuestionarios interactivos y debates breves para reforzar los contenidos. Además, se aplicará el método del caso, analizando ejemplos reales.

### Clases presenciales prácticas (15 h)

Se desarrollarán ejercicios guiados y problemas a resolver individualmente, con exposición de algunas resoluciones por parte de los alumnos. Se trabajará con Python en Google Colab y Excel, abordando lectura y escritura de datos, consulta de bases de datos públicas y web scraping.

### Trabajos dirigidos (6 h)

Trabajo en grupo en el que los alumnos deberán plantear un caso práctico de Big Data en el ámbito del Diseño. Se valorará la correcta aplicación de herramientas estadísticas y el profesor dará retroalimentación sobre el planteamiento y desarrollo del trabajo.

### Estudio y trabajo personal (39 h)

Incluye la resolución de ejercicios y tareas, así como la preparación de la exposición final del trabajo. Se recomienda el uso de la bibliografía y recursos indicados en la guía docente.

## EVALUACIÓN

### CONVOCATORIA ORDINARIA

La evaluación de la asignatura se realizará según los siguientes criterios:



# Universidad de Navarra

- Asistencia a clases: 10 %
- Trabajos prácticos individuales o en equipo: 40%.
- Exposición final: La exposición del trabajo final se realizará por parejas en la última sesión.
  - Trabajo final: 20%. Se valorará tanto la idea de negocio como la inclusión de técnicas estadísticas vistas en clase.
  - Defensa oral: 20%. Se valorar la calidad de la exposición.
  - Participación en el resto de exposiciones de los trabajos: 10 %. Se valora muy positivamente hacer preguntas a los ponentes, propuestas de mejora de la propuesta y argumentos contrarios.

## CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- Presentación de un trabajo en las mismas condiciones de la convocatoria ordinaria.

Se recuerda que existe la posibilidad de presentarse a la convocatoria extraordinaria para subir nota:

Tal y como recoge la Normativa general de Evaluación de la Universidad de Navarra aprobada en mayo de 2019, *“Los alumnos de grado que lo soliciten podrán ser evaluados en la convocatoria extraordinaria, aunque hayan superado la asignatura en ese curso. Para ello deberán solicitar ser incluidos en el acta al menos cinco días antes del comienzo del periodo de exámenes de esa convocatoria. La calificación final de la asignatura será la de la convocatoria extraordinaria, incluso aunque sea inferior que la obtenida con anterioridad”*.

Por lo tanto, la calificación obtenida en la convocatoria extraordinaria será la válida, independientemente de la obtenida en la convocatoria ordinaria, pudiendo incluso el alumno no superar la asignatura si suspende o no se presenta.

Aquellos interesados deberán presentar una instancia a través de Gestión académica eligiendo la opción "convocatoria extraordinaria: solicitud para concurrir (grado)"

## HORARIOS DE ATENCIÓN

Puede ponerse en contacto con la profesora de la asignatura:

- Montserrat-Ana Miranda Galcerán ([montse@unav.es](mailto:montse@unav.es))

## BIBLIOGRAFÍA

**Consultar bibliografía y recursos recomendados en Materiales Docentes para el curso 25-26.**

- López Fidalgo J. El azar no existe. Ediciones Electolibris. Murcia, 2015. [Localízalo en la Biblioteca](#)
- Martínez González MA, Jokin de Irala Estévez, Faulin Fajardo FJ. Bioestadística amigable. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 3ª edición, 2013. [Localízalo en la Biblioteca](#)
- Min Chen, Shiwen Mao, Yin Zhang, Victor C.M. Leung. Big Data: Related Technologies, Challenges and Future Prospects. Springer International Publishing, 2014. [Localízalo en la Biblioteca](#)



# Universidad de Navarra

- Monleón, Antonio. Big Data: hacia la cuarta revolución industrial. Ed. Universidad de Barcelona, 2018. [Localízalo en la Biblioteca](#)
- Peña Sánchez de Rivera, D. Fundamentos de estadística. Alianza Editorial Madrid, 2008. [Localízalo en la Biblioteca](#)
- Peña Sánchez de Rivera, D. Regresión y Diseño de Experimentos. Alianza Editorial Madrid, 2010. [Localízalo en la Biblioteca](#)