Universidad de Navarra

Análisis y gestión de datos (MRE)

Guía docente 2026-27

PRESENTACIÓN

Breve descripción:

Esta materia constituye una formación complementaria relativa a Big Data y se trata de un conjunto de habilidades adicionales que son indispensables para cualquier profesional del sector en el momento actual, tales como la capacidad de recopilar, analizar y presentar datos, así como saber utilizarlos para la toma de decisiones empresariales basadas en evidencias. Por la importancia que ha adquirido, en el diseño y gestión de los proyectos inmobiliarios, es imprescindible formarse en el análisis cuantitativo de operaciones, en la captura y modelización de datos, así como en la gestión y visualización de estos.

- **Titulación**: Máster en Estrategia y Negocio Inmobiliario / Master in Real Estate
- **Módulo/Materia**: Módulo 6: TFM. Materia 1: Análisis y Gestión de Datos
- **ECTS**: 4
- **Curso, semestre**: 2025-2026, 2º semestre
- **Carácter**: OB, obligatorio
- **Profesorado**: Juan Carlos Gamero Salinas (jgamero@unav.es) y Alejandro Aguirre de Cárcer
- **Idioma**: castellano
- **Aula, Horario**: Ver calendar

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Integrar el análisis y gestión de datos con los retos sociales y ambientales para lograr un desarrollo ético de proyectos inmobiliarios.

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

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la

aplicación de sus conocimientos y juicios

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

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.

ESPECÍFICAS

CE16 - Incorporar el análisis de datos en la toma de decisiones para la definición, configuración y gestión de los proyectos de real estate.

PROGRAMA

- Conceptos y novedades de Big Data, Ciencia de los datos e IA.
- Proceso completo en la gestión y el análisis de los datos.
- 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
- 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.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades Formativas	**Horas**	**Presencialidad %**
Asistencia y participación en clases presenciales teóricas	10	100
Trabajos dirigidos	6	20
Tutorías	4	100
Estudio y trabajo personal	20	0
Casos prácticos, preparación individual, elaboración en equipo, debate y discusión en clase dirigidos por el profesor	60	50
Total	100	

EVALUACIÓN

Evaluación de la asignatura se realizará según los siguientes criterios:

- Sesiones teóricas y prácticas:
  - Asistencia: **10%**

    - Participación en clase: **30%**
- Elaboración de tareas: **10%**
- Examen final: **20%**
- Trabajo final de la asignatura:
    - Defensa oral del trabajo final: **25%.**
    - Participación en el resto de exposiciones de los trabajos: **5%.**

Observaciones:

- La asistencia al workshop con profesor invitado **(26 de febrero y 3 de marzo)** corresponde a la **mitad de los puntos de Asistencia y Participación.**
- La **presentación del trabajo final** se elaborará y expondrá el **11 de febrero.**
- La exposición del trabajo final se realizará en grupos de *por definir*.
- La exposición deberá tener una duración máxima de **5 minutos.**
- La exposición puede estar apoyada por una presentación de diapositivas o similar, que los alumnos subirán a ADI antes de la exposición.
- Los grupos deberán quedar integrados el primer día de la asignatura. La cabeza de cada grupo deberá comunicarlo por correo electrónico (jgamero@unav.es).
- Durante la presentación del trabajo final de la asignatura **se valorará la participación activa (hacer preguntas y propuestas de mejora)** a cada grupo que expone su trabajo final.

La descripción de la convocatoria ordinaria:

En caso de suspender una o varias submaterias de la asignatura, la asignatura en su totalidad se considerará suspendida. Se considerará, a efectos de acta, en este caso, el menor valor de las notas de las submaterias.

En caso de no haberse presentado a las pruebas de evaluación en una o varias submaterias, se consignará en el acta como "no presentado".

En ambos casos, el alumno deberá examinarse en convocatoria extraordinaria de las submaterias que no haya aprobado o no se haya presentado.

La descripción de la convocatoria extraordinaria:

En caso de que el alumno se examine en convocatoria extraordinaria, bien por no haberse presentado, o bien porque la haya suspendido, este tendrá que presentarse a esta convocatoria extraordinaria, para examinarse únicamente de la submateria o submaterias que haya suspendido o no presentado, manteniéndose las notas de las submaterias que sí haya aprobado para la nota final.

Dado que la nota de una submateria se compone de diversos elementos, se aplicarán los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria, salvo que la nota de participación del alumno no haya sido apta en la convocatoria ordinaria. En este caso, el peso del examen en esta convocatoria será del 100%.

Los exámenes de convocatoria extraordinaria se celebrarán el **17 de junio** de manera presencial.

En caso de suspender una o varias submaterias de la asignatura en esta convocatoria extraordinaria, la asignatura por completo se considerará suspendida. Se considerará, a efectos de acta, en este caso, el menor valor de las notas de las submaterias. En el caso de no presentarse a la convocatoria, figurará como "no presentado".

Tanto por haber suspendido esta convocatoria, como por no haberse presentado, se dará por finalizado el proceso ordinario de evaluación.

Universidad de Navarra

HORARIOS DE ATENCIÓN

Enviar correo a mlopezdecas@unav.es

Lo correos se responderán en horario de 9-17h

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Iansiti, M., & Lakhani, K. R. (2020). Competing in the age of AI: Strategy and leadership when algorithms and networks run the world. Harvard Business Press. Localízalo en la Biblioteca

(2020) Corporate Operating Models in the Age of AI, Research-Technology Management, 63:5, 12-19

Lu, G. (2019). How machine learning mitigates racial bias in the US housing market. Localízalo en la Biblioteca

Perry, A., Rothwell, J., & Harshbarger, D. (2018). The devaluation of assets in black neighborhoods: The case of residential property. (Versión Electrónica)

Chapman, P., Clinton, J., Kerber, R., Khabaza, T., Reinartz, T., Shearer, C., & Wirth, R. (2000). CRISP-DM 1.0: Step-by-step data mining guide. *SPSS inc*, *9*(13), 1-73.

Broman, K. W., & Woo, K. H. (2018). Data organization in spreadsheets. *The American Statistician*, *72*(1), 2-10. Localízalo en la Biblioteca

Martínez González MA, Jokin de Irala Estévez, Faulin Fajardo FJ.Bioestadística amigable. Madrid: Elsevier, 2014. Localízalo en la Biblioteca (Versión electrónica)

Peña Sánchez de Rivera, D. Fundamentos de estadística. AlianzaEditorial, 2008. Localízalo en la Biblioteca

Peña Sánchez de Rivera, D. Regresión y Diseño de Experimentos.Alianza Editorial, 2008. Localízalo en la Biblioteca

James, Gareth, [et al.]. An Introduction to Statistical Learning: With Applications in R [Electrónico]. New York, NY : Springer New York, 2013. Localízalo en la Biblioteca (Versión electrónica)

Davidson-Pilon, Cameron. Bayesian methods for hackers : probabilistic programming and Bayesian inference. New York : Addison-Wesley, [2016] Localízalo en la Biblioteca

Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J. The Elements of Stadistical Learning [Recurso electrónico] : Data Mining, Inference, and Prediction. New York: Springer, 2009. Localízalo en la Biblioteca (Versión electrónica)

Murphy, Kevin P. Machine learning : a probabilistic perspective. Cambridge, Mass. ; London : MIT Press, c2012 Localízalo en la Biblioteca

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Ricardo Cao Abad (2017). Ingenuas reflexiones de un estadístico en la era del Big Data. Boletín de Estadística e Investigación Operativa33(3), 295-321.

León P. Bioética y explotación de grandes conjuntos de datos. En:Carnicero J. y Rojas D. (Coordinadores). La explotación de datos de salud: Retos, oportunidades y límites. Pamplona: Sociedad Españolade Informática de la Salud, 2016. http://www.seis.es.

López Fidalgo J. El azar no existe: tratamiento para el manipulador patológico, apto solamente para gente que piensa, (lea el prospecto antes de comenzar el tratamiento). Ediciones Electolibris, 2015.