Universidad de Navarra

Optimización para Business Analytics

Guía docente 2026-27

PRESENTACIÓN

Breve descripción:

- **Titulación**: Grados en Economía y Administración de Empresas + Diploma en Data Analytics
- **Módulo/Materia**: Módulo 7. Materias optativas. Materia 7.2: optativas específicas.
- **ECTS**: 3
- **Curso, semestre**: 1st semester, 2nd academic year
- **Carácter**: Elective (compulsory for students of Data Analytics profile)
- **Profesorado**: Vidit Kundu
- **Idioma**: English
- **Aula, Horario**: Wednesdays from 19:00 to 21:00 h., Classroom: AULA 08 Amigos Building.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

Competencias optativas de perfil

SSOP2. Understanding programming languages potentially used to solve economic and/or business problems.

SSOP4. Identify patterns and trends and gather useful information from massive data in economics and/or business.

SSOP5. Effective communication of results to a professional audience in economics and/or business.

PROGRAMA

1. The Simplex Algorithm for Linear Programming
2. Duality. Sensitivity analysis and post-optimization.
3. Linear programming models.
4. Local search methods: Hill Climbing, Simulated Annealing.
5. Global search methods: Genetic Algorithms, Particle Swarm Optimization.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Sesiones teóricas: Desarrollo por el profesor en el aula del corpus teórico de la asignatura, generalmente en forma de lección magistral.

Sesiones prácticas: Comprende clases en las que se resuelven problemas y ejercicios, orientadas por el profesor, pero con intervenciones de los alumnos.

Trabajos en grupo: dedicación del estudiante

Tutorías y seminarios: Aparte de la acción tutorial, comprende seminarios para la realización por los alumnos de problemas, bajo la supervisión del profesor, y la presentación de trabajos.

Exámenes: Comprende tanto los exámenes oficiales, como cualquier otra prueba que pueda realizarse a lo largo del curso.

EVALUACIÓN

Universidad de Navarra

CONVOCATORIA ORDINARIA

- 20 % Midterm Test
- 30 % Final Group Project
- 40 % Final Exam
- 10 % Attendance

Nota:

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- 35 % trabajo final
- 65 % examen final

Nota:

HONESTY IS THE BEST POLICY

University Regulation regarding Academic Discipline

(Ethics Committee Provisions Against Plagiarism and Copying)

We value honesty. Without it, there can be no trust or any meaningful social relations. Therefore, the School expects honesty and fairness from all of its members: professors, nonacademic staff, and students. Dishonest behaviours will be sanctioned in accordance with the University Norms on Student Academic Discipline, and include lying, cheating in exams, and plagiarism in written work. We take such violations seriously. Depending on their gravity, these offences will be dealt with by the Professor in charge of the subject, by the Dean of Students, and in very severe cases, by the Vice President for Student Affairs.

Sanctions include:

- Formal warnings
- Prohibition from entering University premises for a given period
- Loss of admission rights to exams
- Loss of scholarships
- A failing grade for the piece of work or the whole course

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica:

Cortez, P. (2014). Modern Optimization with R. Springer. Find it in the library.

Brownlee, J. (2011). Clever algorithms: nature-inspired programming recipes.

Luke, S. (2009). Essentials of metaheuristics.

Hillier, S. F., & Lieberman, G. J. (2023). Introducción a la investigación de operaciones. McGraw-Hill Localízalo en la biblioteca.

Winston, W.L. (2004). Operations research. Applications and algorithms. Thomson. Find it in the library.

Recursos:

Universidad de Navarra

Para cada uno de los capítulos, recursos estarán disponibles en diapositivas ADI