Universidad de Navarra

Investigación Operativa (Ing.Gr.)
Guía docente 2026-27

PRESENTACIÓN

Breve descripción:

Titulación (Módulo/Materia):

- Ingeniería en Organización Industrial (Métodos Cuantitativos/I nvestigación Operativa)

Detalles:

- **ECTS**: 6 ECTS
- **Curso, semestre**: 2.º curso, 2.º semestre
- **Carácter**: Obligatorio
- **Idioma**: Castellano

Profesores de la asignatura:

- Álvarez Sánchez-Arjona, María Jesús / Profesora Catedrática
- Labaka Zubieta, Leire / Profesora Catedrática

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

R40 - Proporcionar bases sólidas en ciencias, tecnología, dirección de operaciones, producción y gestión de empresas.

R25 - Promover las capacidades y competencias dirigidas hacia la resolución de problemas, la iniciativa, la toma de decisiones, la creatividad, el análisis y el razonamiento crítico.

R47 - Capacidad para resolver problemas de sistemas organizativos que puedan ser formulados mediante Programación Matemática, así como su correcta modelización y simulación. Conocimientos de diferentes técnicas de optimización para el cálculo de la solución de los modelos.

PROGRAMA

1.Introducción a la Investigación Operativa

2.Formulación de los problemas de Programación Lineal

3.El método Simplex

4.Dualidad y Análisis de Sensibilidad

5.Programación Entera

6.Redes

7.Gestión de inventarios

8.Teoría de la decisión

Contents

1. Introduction to Operational Research

2. Formulation of Linear Programming Problems

3. The Simplex Method

4. Duality and Sensitivity Analysis

5. Integer Programming

6. Networks

7. Warehouse management

8. Decision theory

ACTIVIDADES FORMATIVAS

El estudiante debe asistir a las clases en las que se requiere una participación activa.

A lo largo de la asignatura habrá clases en las que se combina la teoría y práctica (problemas y prácticas).

En algunos casos se requerirá preparación previa a la clase para poder hacer la práctica.

Durante el curso habrá prácticas y casos de aplicación que se irán entregando. Las prácticas de los días **26 de febrero** y **10 de marzo** son obligatorias.

También se realizarán tests a lo largo del curso.

EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

El **examen parcial** será el **15%** de la nota final. Se podrá liberar el contenido del examen parcial para el examen final si se llega a un 7 (teniendo al menos un 5 en la parte de teoría y en la parte de ejercicios). Tendrá lugar el **6 de marzo**.

Las **prácticas** y **casos** serán el **15%** de la nota. Las prácticas serán el día 26 de febrero y el 10 de marzo en el horario de clases. Es **obligatorio** realizar las prácticas.

A lo largo del curso se harán test que sumarán hasta un punto extra.

Se tendrán en cuenta la asistencia y participación.

El **examen final** que contendrá una parte de problemas y otra de teoría y contará el **70%** de la nota final .

Universidad de Navarra

Es necesario superar el 50% del examen final para aprobar la asignatura. Hay que aprobar la parte de problemas y la parte teórico-práctica para superar el examen.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

En la **convocatoria extraordinaria** el examen será el **85%** de la nota final. Las prácticas y los casos hechos durante el curso el **15%** restante.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Dra Mª Jesús Alvarez Sánchez-Arjona.(mjalvarez@unav.es)

- Despacho: O-104 Edificio Urdaneta. Planta 1ª
- Horario de tutoría: lunes de 12 a 13:30

BIBLIOGRAFÍA

*"**Métodos cuantitativos aplicados a la toma de decisiones**", M.J. Alvarez Sánchez-Arjona y V. Rodriguez Chacón. Ed. Eunsa. Localízalo en la biblioteca

* "**Investigación de Operaciones**", L.Wayne y Winston. Ed. Grupo Editorial Iberoamericano. Localízalo en la biblioteca

*"**Introducción a la Investigación Operativa**", F.S. Hillier, G.J. Lieberman. Ed. Holden-Day. Localízalo en la biblioteca

*"**Teoría y problemas de Investigación de Operaciones**"; R.Bronson. Ed. McGraw-Hill. Localízalo en la biblioteca

"Exercices et Problèmes de Recherche Operationelle". Ed. DunodG. Desbazeille.

"Métodos y Modelos de la Investigación de Operaciones". Ed. CECSAA. Kaufmann. Localízalo en la biblioteca

Bibliografía complementaria:

"" H. Taha. Ed. Prencice Hall **Investigación de Operaciones. Una introducción**"* Localízalo en la biblioteca