



GUÍA DOCENTE 2023-2024
Métodos Cuantitativos I

1. Denominación de la asignatura:

MÉTODOS CUANTITATIVOS I

Titulación

GRADO EN INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Código

6220

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

ESPECÍFICA

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería de Organización

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

LUIS SANTIAGO GARCIA PINEDA / ANTONIO MARTINEZ TERRADILLOS

4.b Coordinador/a de la asignatura

LUIS SANTIAGO GARCIA PINEDA

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

CURSO TERCERO - SEMESTRE QUINTO

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

Competencias Generales de Grado:

• Instrumentales:

GI-1 Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

GI-2 Demostrar habilidades para la planificación, organización y estrategia.

GI-3 Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

GI-4 Expresarse correctamente en Castellano, tanto de forma oral como escrita.

GI-6 Poseer conocimientos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

GI-7 Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

GI-8 Desarrollar la capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

GI-9 Desarrollar la capacidad de búsqueda y gestión de

• Personales:

GP-1 Desarrollar el razonamiento crítico.

GP-3 Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo

• Sistémicas:

GS-1 Desarrollar la capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos.

GS-2 Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.

GS-4 Desarrollar la capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).

GS-7 Ser capaz de trabajar de forma autónoma.

Competencias Específicas de la Titulación:

• Disciplinarias y Académicas:

ED-19 Comprensión y dominio de métodos cuantitativos, algoritmos, optimización, redes y grafos, teoría de colas, toma de decisiones, modelado, simulación, validación, en el ámbito de los sistemas industriales, económicos y sociales.

• Profesionales:

EP-2 Capacidad para la Organización y Gestión de la Producción y las Operaciones



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Capacitar al alumno para: 1. Formular y resolver problemas mediante modelos de programación lineal. 2. Analizar soluciones de problemas resueltos con programación lineal. 3. Formular, resolver y analizar problemas especiales de programación lineal. 4. Identificar, plantear, resolver y analizar problemas de organización y gestión que puedan abordarse mediante modelos cuantitativos de grafos. 5. Planificar, programar y realizar el seguimiento de proyectos.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
CAPITULO 0. Introducción. Introducción. CAPITULO 1. Programación Lineal. Programación Lineal. Formulación de modelos. Solución gráfica. CAPITULO 2. Análisis de Sensibilidad Análisis de Sensibilidad Análisis de Sensibilidad. Teoría de la Dualidad. Aplicación del análisis de sensibilidad. CAPITULO 3. Método simplex. Resolución de problemas. Método simplex Método simplex. Resolución de problemas. CAPITULO 4. Problemas y Casos Prácticos Problemas y Casos Prácticos Problemas de Transporte Problemas de Asignación Otros Problemas



CAPITULO 5. Análisis de Redes.

PERT-CPM

PERT

PERT-COSTE

PERT- coste

CAPITULO 6. Proyectos

Proyectos

Planificación, Programación, seguimiento y Control de Proyectos.

Técnica del Valor Ganado.

Cadena Crítica

Gestión informatizada de Proyectos

Práctica de la Gestión de Proyectos

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Bazaraa y Jarvis, (1998) Programación lineal y flujo de redes, Limusa ,

Eppen, G.D., (2000) Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa, Pearson,

Hillier y Lieberman, (1997) Introducción a la investigación de operaciones, Mc Graw Hill,

Taha,H, (1995) Investigación de operaciones, Alfa-omega ,

9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=6220&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	GI-3, GI-6, GI-7, GI-10, ED-19, EP-2	26	40	66
Clases prácticas (pequeño grupo)	GI-3, GI-4,GI-6, GI-7, GI-10, GP-1, GS-4, GS-7, ED-19, EP-2	26	25	51
Seminarios, Debates Tutorías, ...	GI-4,GI-8, ED-19, EP-2	0	6	6



Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación	GI-1, GI-2, GI-3, GI-4, GI-7, GI-8, GI-9, GI-10, GP-3, GS-1, GS-2, GS-4, GS-7, ED-19, EP-2	2	25	27
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

"El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes."

Para aprobar la asignatura se exige obtener al menos el 50% de la nota en cada apartado de evaluación.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua de clases teóricas y/o prácticas de laboratorio	30 %	30 %
Presentación de trabajos	30 %	30 %
Prueba final escrita de resolución de problemas	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, y les haya sido concedida la posibilidad de acogerse a la «evaluación excepcional» deberán realizar las siguientes pruebas:

PRIMERA CONVOCATORIA:

- 40% => Prueba global de conocimientos teórico-prácticos, en las fechas oficiales publicadas por el Centro (nota mínima 5/10).
- 30% => Entrega de la colección de ejercicios propuestos para la evaluación excepcional (5/10)
- 30% => Entrega y defensa de la Memoria del Trabajo de la asignatura, en la fecha y forma que establezca el profesor de la asignatura, y que se dará a conocer al alumno en las 4 primeras semanas de docencia. (Nota mínima 5/10)

SEGUNDA CONVOCATORIA

El alumno deberá presentarse y realizar aquellas pruebas no superadas en la primera



convocatoria, manteniendo la nota mínima en cada una de las pruebas.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyectors
Páginas Webs relacionadas
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S. para el curso actual

14. Idioma en que se imparte:

Español. Asignatura ofertada en el Programa English Friendly