

Programa de Asignatura

Nombre de la Asignatura	Optimización bajo Incertidumbre
Créditos	8
Objetivo de la Asignatura	La optimización bajo incertidumbre trata de la determinación de decisiones óptimas en problemas de planificación con imprecisión en los datos. El propósito central es introducir a la metodología y la modelación de incertidumbre en problemas de programación matemática, el estudio de beneficios, desventajas y desafíos. El estudiante se capacitará en técnicas generales de la materia y en algunas aplicaciones.
Metodología de enseñanza	Comprende el dictado y discusión temática en 20 clases (30h). Además, la evaluación y extensión de formación mediante la realización de dos instancias de ejercicios de tipo práctico y laboratorio (30h), y una prueba o proyecto final (60h).
Temario	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción<ul style="list-style-type: none">- Ejemplos- Definiciones básicas de conceptos y metodologías2. Formalización de la modelación estocástica<ul style="list-style-type: none">- Decisiones y etapas- Programación lineal estocástica de dos etapas con corrección fija- Programación probabilística3. Propiedades básicas y teoría<ul style="list-style-type: none">- Programación lineal estocástica de dos etapas con corrección fija- Programación estocástica discreta- Programación estocástica de múltiples etapas con corrección4. Valor de la información<ul style="list-style-type: none">- Valor esperado de la información perfecta- Valor de la solución estocástica- Relaciones de orden entre soluciones5. Métodos de resolución<ul style="list-style-type: none">- Método formato-L- Métodos de descomposición6. Métodos de aproximación y muestreo<ul style="list-style-type: none">- Discretización de distribuciones de probabilidad- Muestreo con Monte Carlo7. Aplicaciones
Bibliografía	<i>Introduction to Stochastic Programming, J.R. Birge, F. Louveaux, Spring-Verlang 1997. (0-387-98217-5)</i> (Y otra proporcionada por el docente)
Conocimientos previos exigidos	Se recomienda tener conocimientos básicos de programación lineal y teoría de probabilidades.

y recomendados

Anexo:

1. Cronograma tentativo

1. Introducción (4 h)
2. Formalización de la modelación estocástica (3 h)
3. Propiedades básicas y teoría (5 h)
4. Valor de la información (3 h)
5. Métodos de resolución (9 h)
6. Métodos de aproximación y muestreo (3 h)
7. Aplicaciones (3 h)

El estudiante resolverá ejercicios asignados durante el transcurso del curso y desarrollará una prueba o proyecto al finalizar el mismo.

2. Modalidad del curso y procedimiento de evaluación

La extensión formativa y evaluación del estudiante se realiza mediante la asignación de ejercicios y una prueba final. El estudiante debe resolver y entregar la solución documentada de ejercicios y realizar una prueba comprensiva final. La asignatura se aprueba demostrando adiestramiento (de al menos 60%) en los ejercicios asignados, la prueba final y la asistencia a las clases. La calificación final se pondera según los factores evaluativos: ejercicios en un 45%, prueba o proyecto final 50% y asistencia con 5%.

3. Materia

Grupo de materias básico-tecnológicas, técnicas y actividades integradoras: Investigación Operativa.

4. Previaturas

La previa es de tipo examen-curso: Introducción a la Investigación de Operaciones (ó Investigación Operativa para el plan 87).

5. Cupo

No tiene cupo.

APROB. RES. CONSEJO DE FAC. ING.

de fecha 12.2.15 Exp. 060120-000370-03