

Programa de Asignatura

Ingeniería en

Producción

Nombre de la Asignatura	Optimización de Problemas de Producción
Créditos	5
Objetivo de la Asignatura	Introducir al estudiante en la formulación, resolución y el análisis de sensibilidad de problemas de producción de pequeña y mediana complejidad. Aplicar los conocimientos adquiridos a un caso real, trabajando con software de optimización para la formulación y resolución del problema.
Metodología de enseñanza	Una primera parte con clases expositivas sobre los fundamentos de la formulación, resolución, codificación y análisis de sensibilidad de problemas de producción, con participación activa de los estudiantes. Una segunda parte donde los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos a un caso real. Durante esta segunda parte habrá clases de consultas para hacer un seguimiento del trabajo por parte de los docentes.
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulación y resolución de problemas de producción. <ol style="list-style-type: none"> 1. Repaso de modelos cuantitativos. 2. Fundamentos de Programación Lineal y Programación Entera. 3. Métodos Simplex y Branch & Bound. 4. Aplicaciones a Problemas de Producción. 2. Introducción al análisis de sensibilidad. <ol style="list-style-type: none"> 1. Definición de análisis de sensibilidad. 2. Dualidad y su interpretación económica. 3. Determinación de Rangos de Sensibilidad. 4. Aplicaciones a Problemas de Producción. 3. Implementación computacional de modelos. <ol style="list-style-type: none"> 1. Lenguajes de modelado algebraico. 2. Pautas para la codificación en GLPK: GNU Linear Programming Kit.
Bibliografía	<p>El curso se basa en la siguiente bibliografía:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material teórico confeccionado por los docentes del curso. • Model Building in Mathematical Programming, H. P. Williams, John Wiley & Sons, Ltd. (UK), 1999, 047-199-788-9. • Introducción a la Investigación de Operaciones, Hillier y Lieberman, Mc Craw Hill, 1991, ISBN 968-422-993-3. • Documentación de GLPK.: GNU Linear Programming Kit (http://www.gnu.org/software/glpk/)

Conocimientos previos exigidos y recomendados

Conocimientos de modelado matemático, investigación operativa y probabilidad y estadística.

Cronograma Tentativo

1. Formulación y resolución de problemas de producción. (2 semanas)
2. Introducción al análisis de sensibilidad. (1,5 semanas)
3. Implementación computacional de modelos. (0,5 semanas)
4. Trabajo en grupo con clases de consulta. (6 semanas)
5. Presentación de trabajos. (2 semanas)

Se asumen 2 clases por semanas con una duración de 2 horas cada una.

Procedimiento de Evaluación

Realización de una prueba escrita para evaluar los conocimientos adquiridos en la primera parte del curso. Realizar y entregar un informe sobre un problema de producción de un caso real que refleje en la práctica los conocimientos adquiridos. El mismo deberá ser presentado oralmente en clase.

Prueba escrita (30%)

Realización de trabajo taller y entrega de informe (50%).

Presentación oral del trabajo (20%).

El trabajo taller y la presentación oral se realizarán en grupos de 2 a 3 estudiantes. Se requiere un mínimo de 60% en cada instancia para aprobar la asignatura.

Materia

Actividades Integradoras. Talleres.

Previaturas

Taller 2: Modelado Cuantitativo para Problemas de Producción (curso)
Introducción a la Investigación de Operaciones (curso)

APROB. RES. CONSEJO DE FAC. ING.

de fecha 11.4.13 Exp. 061900-000097-13