



**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE INGENIERIA**

SYLLABUS

MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL:

NOMBRE DEL DOCENTE:

ESPACIO ACADÉMICO (Asignatura): MÉTODOS
CUANTITATIVOS APLICADOS A LA INDUSTRIA

CÓDIGO: 19621002

Obligatorio (X) : Básico () Complementario ()

Electivo () : Intrínsecas () Extrínsecas ()

NUMERO DE ESTUDIANTES:

GRUPO:

NÚMERO DE CREDITOS: 4

TIPO DE CURSO: TEÓRICO PRACTICO TEO-PRAC:

Alternativas metodológicas:

*Clase Magistral (X), Seminario (), Seminario – Taller (), Taller (X), Prácticas (),
Proyectos tutoriados (), Otro: _____*

I. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO

En las diversas actividades de Planeación, Programación y Control de los recursos de una Organización se pueden utilizar diferentes enfoques con el propósito de racionalizar la utilización de los mismos. Uno de los enfoques más eficientes y utilizados en la comunidad académica y en el ámbito empresarial e industrial es la utilización de Métodos Cuantitativos para la resolución de problemas y mejoramiento de los procesos anteriormente mencionados, utilizando el modelamiento matemático contextualizado a las condiciones y planteamientos comunes de la Ingeniería Industrial y utilizando herramientas computacionales para encontrar su solución.

Para el Estudiante de Maestría es importante hacer un repaso y/o afianzamiento de las técnicas de Investigación de Operaciones más utilizadas en las actividades de Planeación, Programación y Control de los diferentes procesos productivos a los que se enfrentan en empresas de Servicios o de Manufactura, con el fin de realizar aplicaciones a casos concretos, evaluar su eficacia, discutir sobre los supuestos en los que se basa la Teoría expuesta y realizar modificaciones a las técnicas vistas en clase para adaptar su utilización en otros ambientes diferentes al visto en clase.

II. OBJETIVOS DEL CURSO

OBJETIVO GENERAL:

Realizar una revisión y análisis de los modelos de Investigación de Operaciones más utilizados en la industria, realizar aplicaciones de casos concretos y evaluar su eficacia y validez dentro del contexto académico y práctico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analizar el contexto Teórico de los modelos presentados en clase.
- Realizar aplicaciones en casos concretos de cada uno de los modelos.
- Hacer implementaciones de los Algoritmos más comunes en la Investigación de Operaciones de cálculo y optimización con el fin de resolver los problemas y casos presentados en clase.
- Realizar análisis post-óptimos de las soluciones presentadas a los problemas y casos vistos en clase.

CONTENIDO SINTÉTICO

- Introducción. Definiciones. Planeación del curso.
- Modelos de Transporte
- Modelos de Traslado
- Modelos de Asignación
- Modelos de Mezcla
- Modelos de Capacidades
- Modelos de Planeación de la Producción
- Modelos de Control de Inventarios
- Modelos de Minimización paramétrica de costos de proyectos
- Modelos de Juegos Mixtos
- Caso Final

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

| AUTOR (ES) | TÍTULO | Editorial | Edición y/o año | Tipo* |
|---------------------------|--|---|------------------------|--------------|
| Bedworth, D. & Bailey, J. | Sistemas Integrados de Control de Producción. | Limusa Editores | 1992. | TG |
| Charnes, A & Cooper, W.W. | Management Models and Industrial Applications of Linear Programming. | John Wiley and Sons | 1961. | TG |
| Domínguez Machuca | Dirección de Operaciones, Aspectos Tácticos y Operativos en la Producción. | McGraw Hill | 1995. | TG |
| Kalenatic, Dusko. | Modelo Integral y Dinámico para el análisis, planeación, programación y control de las capacidades Productivas en las empresas manufactureras. | Fondo de Publicaciones Universidad Distrital. | 2001. | TG |
| Kalenatic, Dusko. | Aplicaciones Computacionales en Producción. | Fondo de Publicaciones Universidad Distrital. | 1993. | TG |
| Elsayed, A & Boucher, T. | Analysis and control of Production Systems | Prentice Hall. | 1994. | TC |
| Chase, A. | Dirección y Administración de Operaciones. | Prentice Hall | 1994. | TC |
| Prawda Witenberg, Juan. | Métodos y Modelos de Investigación de Operaciones | Limusa Editores | 1996. | TC |