Modelos y métodos cuantitativos de organización I

Curso Académico: (2019 / 2020) **Fecha de revisión: 09-05-2019**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Mecánica

Coordinador/a: PRIDA ROMERO, BERNARDO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre :

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

LOS ALUMNOS QUE DESEEN CURSAR LA ESPACILIDAD DE ORGANIZACION INDUSTRIAL SE LES RECOMIENDA COMENZAR LA ESPECIALIDAD POR ESTA ASIGNATURA

OBJETIVOS

El estudiante que supere esta asignatura deberá lograr adquirir competencias suficientes para:
* Cursar cualquiera otra asignatura de la intensificación de Organización Industrial (Se recomienda comenzar la especialidad por esta asignatura)
* Aplicar conocimientos de matemáticas, estadística, economía y otros ámbitos científicos al análisis de situaciones empresariales.
* Reconocer y describir una situación industrial, enmarcándola en un entorno determinado, identificando sus elementos más importantes y estableciendo las relaciones entre ellos y con el entorno.
*Recnocer la perspectiva de la cadena de suministro y su ciclo de vida (Diseño, Funcionamiento, Mantenimiento Renovación y Sostenibilidad), asumiendo el papel nuclear del capital humano en la estrategia competitiva de la empresa
*Plantear problemas de Ingeniería de Organización que se basan en el estudio de alternativas
*Modelizar este tipo de situaciones y resolverlas con ayuda de herramientas informáticas, y en algunos casos sencillos manualmente.
* Formalización de modelos tipo: planificación de la producción, gestión de la cadena de sumnistro, asignación presupuestaria, asignación, transporte, localización,renovación, etc....
*Reconocer situaciones de este tipo susceptiblles de ser modelizadas mediante modelos de optimización con restricciones. (Programación lineal,dinámica, redes).
* Capacidad de comunicación y de trabajo en grupo.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1- La empresa como sistema productivo de caracter socio-técnico.
- 1.1 Eficacia Eficiencia, Flexibilidad
- 1.2 Productividad
- 1.3 Los recursos humanos y técnicos en la empresa
- 1.4 La utilizacion de modelos en la toma de decisiones en la empresa
- 1.5 Tipos de modelos: Descriptivos y normativos.

2- Modelización: Modelización mediante modelos de optimización lineal con restricciones: Ejercicios de modelización:
- 2.1 Planificación de la producción
- 2.2 Asignación presupuestaria
- 2.3 Gestión de la cadena logística
- 2.4 Transporte de mercancias

3 Interpretacion económica y explotación de resultados.
- 3.1 Ventajas y limitaciones de estos modelos.
- 3.2 Comparación con "contabilidad de costes"

4. Hipótesis en programación lineal
- 4.1 Modelos de programación entera, binaria, mixta, no lineal
- 4.2 Problemas de cobertura y localización

5 OTROS MÉTODOS DE MODELIZACIÓN: Optimización en redes y métodos heurísticos
6 OTROS METODOS DE MODELIZACIÓN: Programación Dinámica

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Ademas de las clases teóricas y ejercicios de aplicación de dicha teoria (los conocidos problemas), los alumnos realizaran diversos tipos de prácticas:
* Analisis de casos
* Utilizacion de una herramienta informática de resolución de problemas de optimización.
* Trabajos en grupo

SISTEMA DE EVALUACIÓN

LA EVALUACION CONTINUA (40%) EXAMEN FINAL (60%)

Peso porcentual del Examen Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Bazaraa and Jarvis Programación lineal y flujo en redes, Limusa, 1981
- Hillier y Lieberman Investigación de operaciones, Mc Graw Hill, 2001
- Taha, H. Investigacion de Operaciones, Rama omega, 1991