



Ord. 1366 2013

ASIGNATURA: Modelización de procesos
DEPARTAMENTO: Especialidad
ÁREA: Sociales
BLOQUE:

CODIGO: 021060
CLASE: Cuatrim.
HORAS SEM.: 4 HS.
HORAS / AÑO: 64 HS.

Fundamentación:

Actualmente en la ingeniería son necesarios perfiles que profundicen sobre las tendencias actuales sobre la gestión organizacional, por ello en esta asignatura se desarrollaran los contenidos afines a la temática.

Objetivos:

Brindar a los estudiantes conocimientos y herramientas para la formulación de modelos matemáticos aplicables al contexto profesional de la ingeniería Naval. El fin último es potenciar las habilidades profesionales en la gestión eficaz de los problemas en el contexto de la vida profesional.

Programa sintético:

- El proceso de decisión y los modelos en Ingeniería aplicada.
- Modelos en contexto determinístico. Programación Lineal continua y entera.
- Aplicaciones a Planteamiento de Producción y optimización de recursos. Modelos de inventarios.
- Modelos de redes de proyecto. Camino Crítico. Pert.
- Modelos en contexto Aleatorio. Problemas de Filas de Espera.
- Análisis de fallas y reemplazo de equipos.
- Simulación de procesos.

Programa analítico:

Capítulo 1:

Adquisición de conocimiento de contexto y Modelización. Limitaciones del contexto Macro y Micro. Modelos matemáticos de estructura simbólica. Parámetros e incógnitas.

Modelos de Programación Matemática. Programación Lineal Continua y Entera. Programación binaria. El problema del viajante. El problema de mochila aplicado a carga optima en un submarino. Resolución Grafica. Planteo del convexo de soluciones posibles. Soporte informático a través de programas wqsb, Lindo et alt..

Capítulo 2:

Modelos lógicos para Análisis de Situación, de Causas ,de desvíos, de Decisión y de Plan (introducción) . Introducción a procesos de decisión multicriterio. Valuación y Evaluación de alternativas. Análisis de Consecuencias Adversas. Aplicación a casos

Capítulo 3:

Modelos de gestión de proyectos. Redes de camino.Critico en contexto determinístico y aleatorio. Diagramas calendarios por fecha temprana y tardía. Valor esperado del tiempo critico total y desvio . Pert. Aceleración programada.

Capítulo 4:



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Buenos Aires

Modelos de Inventarios. Casos de un ítem con reposición instantánea, con agotamiento programado, con nivel de seguridad. Casos multiproductos con restricciones. Operadores de Lagrange y condiciones de khun Tucker. Casos de optimización de Total Inmovilizado o de total de órdenes . Casos con demanda aleatoria. Modelos de logística integral. Matriz de Distribución y de asignación nvectorial.

Capítulo 5:

Revisión de conceptos de Probabilidad e Inferencia. Confiabilidad en circuitos en serie y paralelo- Teoria de Fallas y Reemplazos. Funciones Poisson, Exponencial negativa.

Aplicación al proceso de simulación de procesos. Montecarlo

Capítulo 6:

Modelos de Filas de Espera. Aplicaciones en procesos estacionarios markovianos. Procesos de nacimiento y muerte. Condiciones de borde para que un centro de servicio sea sustentable operativamente.

Distribución de carga horaria entre actividades teóricas y prácticas:

Tipo de actividad	Carga horaria	Carga horaria total
	total en h reloj	en h cátedra
Teórica	24	32
Formación Práctica	24	32
Formación experimental	4	2
Resolución de problemas	20	30
Proyectos y diseño	0	0
Práctica supervisada	0	0

Estrategias Metodológicas

- Clases teóricas y/o prácticas.
- Actividades individuales o grupales, en aula y laboratorio.
- Utilizando distintas técnicas: resolución de problemas, análisis de casos, debate o discusión.
- Uso de tecnologías audiovisuales.

Evaluación:

Regularización

- Cumplimiento del 75% de asistencia a clase.
- Aprobación de parciales y eventualmente Monografías

Régimen de aprobación de la materia

Examen final escrito y/u oral individual.



Articulación Horizontal y vertical con otras materias

Esta asignatura recoge los conocimientos de organización industrial y los profundiza.

Cronograma estimado de clases:

Nro. de Clase	Temario por clase
1	Capítulo I teoría
2	Capítulo I practica
3	Capítulo I practica
4	Capítulo II teoría
5	Capítulo II practica
6	1er Parcial
7	Capítulo III teoría
8	Capítulo III practica
9	Capítulo IV teoría
10	Capítulo IV practica
11	Capítulo IV practica
12	2do Parcial
13	Capítulo V teoría
14	Capítulo V practica
15	Capítulo VI teoría y practica
16	Cierre de la asignatura

Bibliografía:

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- La programación Lineal en el Proceso de decisión - I.Marin. R.Palma. C.Lara. - Ed. Macchi – 1995
- Manual de Camino Critico - I. Marin, R. Palma, C. Lara. - Ed. Macchi -1990
- Decision rules for inventory management - Brown - Holt&Winston ed. - 1995
- Applied Dynamic Programing - Bellman & Dreyfus - Alfaomega - 1996

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- The Leader's Edge - Guy Hale - IrWin ed. – 1999
- Simulación de Modelos - J. Hernández - Ed Sadio – 1985
- Planeamiento de la producción y control de inventarios - Magee, Boodman - El Ateneo - 1989



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Buenos Aires

*"2013 - Año del Bicentenario de la
Asamblea General Constituyente de 1813"*

Correlativas:

Para cursar:

Cursada:

- Análisis Matemático I; Análisis Matemático II; Probabilidades y Estadística.

Para rendir:

Aprobada:

- Análisis Matemático I; Análisis Matemático II; Probabilidades y Estadística.