



San Francisco, 23 de febrero de 2017

VISTO la Resolución C.D. N° 557/2016, la Ordenanza N° 1549/2016 y el proceso de acreditación de carreras de grado solicitado por CONEAU, y

CONSIDERANDO:

Que la Resolución C.D. N° 557/2016 aprueba el modelo de planificación y programa analítico utilizado por la facultad Regional San Francisco.

Que la Ordenanza N° 1549/2016 Reglamento de Estudio para todas las carreras de grado de la UTN, en su artículo 8.2.1 hace referencia que sobre el programa analítico completo de la asignatura, aprobado por el Consejo Directivo, versará la instancia de evaluación final.

Que el sistema de CONEAU Global solicita como anexo en la sección de las materias curriculares de cada carrera, la carga del programa analítico, desprendido de la planificación de la asignatura.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó exhaustivamente la propuesta y aconsejó su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el estatuto universitario.

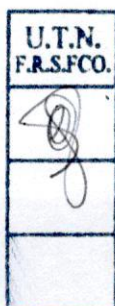
Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Investigación Operativa, de la carrera Ing. en Sistemas de Información, del Plan 2008, de la Ordenanza N° 1150 del Diseño Curricular, del nivel 4°, cuya carga horaria anual es de 5 hs. y con régimen de dictado Anual, según ANEXO I que se adjunta a la presente.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese, cumplido archívese.

RESOLUCIÓN CD N°: 42 /2017




ING. ALBERTO R. TOLOZA


ING. JUAN CARLOS CALLONI
Secretaría Académica

**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional
San Francisco**



Ingeniería en Sistemas de Información

Investigación Operativa

PROGRAMA ANALÍTICO

UBICACIÓN

Dentro del contexto curricular prescripto se ubica en:

Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información
Plan: 2008
Área: Modelos
Nivel: 4° Nivel
Carga Horaria Semanal: 5 Horas
Régimen: Anual

PROGRAMA ANALÍTICO

Eje Temático N° 1: Toma de decisiones en investigación de operaciones.

Introducción: Orígenes de la investigación de operaciones. Naturaleza de la investigación de operaciones. Efecto de la investigación de operaciones.

Enfoque de Modelado: Definición del problema y recolección de datos. Formulación de un modelo matemático. Obtención de soluciones a partir del modelo. Prueba del modelo. Preparación para aplicar el modelo. Implementación. Conclusiones. Casos reales.

Eje Temático N° 2: Programación lineal: planteo del modelo y solución gráfica.

Introducción a la Programación lineal: Modelo con dos variables de decisión: Componentes. Formulación. Solución gráfica. Modelo de Programación lineal. Aplicaciones.

Eje Temático N° 3: Solución de problemas de Programación lineal: método simplex.

Esencia del método simplex: Preparación. Álgebra. Forma tabular. Método de las dos fases. Método de la gran M. Casos especiales. Análisis Posóptimo: Reoptimización. Precios sombra. Análisis de sensibilidad. Programación lineal paramétrica.

Eje Temático N° 4: Programación lineal: teoría del método simplex.

Fundamentos del método simplex. Forma matricial. Idea fundamental.

Eje Temático N° 5: Programación lineal: dualidad, análisis de sensibilidad y paramétrico.

Dualidad: Definición del problema dual. Relaciones primal-dual. Interpretación económica de la dualidad. Interpretación del problema dual.

Análisis de sensibilidad: Esencia del análisis de sensibilidad. Papel de la teoría de la dualidad en el análisis de sensibilidad. Aplicaciones.

Programación lineal paramétrica.

Eje Temático N° 6: Programación lineal entera y no lineal.

Programación lineal entera: Características. Soluciones enteras vs. soluciones redondeadas. Método de ramificación y acotamiento. Uso de variables binarias. Aplicaciones.

Programación no lineal: Características. Tipos de programas no lineales. Aplicaciones.

Eje Temático N° 7: Modelos de redes.

Modelos de redes: Alcance y definición. Problema del árbol de mínima expansión: Algoritmo de Kruskal. Problema de la ruta más corta: Algoritmo de Dijkstra. Formulación de programación lineal

del problema de la ruta más corta. Modelo de flujo máximo: Algoritmo de Ford-Fulkerson. Formulación de programación lineal en el modelo de flujo máximo. Aplicaciones.
CPM y PERT: Representación en forma de red. Cálculos del método de la ruta crítica (CPM). Redes PERT. PERT tiempo - PERT costo.

Eje Temático N° 8: Modelos de inventarios.

Modelos de inventarios: Características. Clasificación ABC. Demanda: Determinística. Probabilística.

Modelos determinísticos con revisión continua: EOQ clásico. EOQ con faltantes planeados. EOQ con descuentos por cantidad. Administración de inventarios justo a tiempo (JIT). Modelo determinístico con revisión periódica.

Modelos probabilísticos: Con revisión continua. De un solo período para productos perecederos. Con revisión periódica. Con revisión periódica más complejos.