San Francisco, 18 de diciembre de 2024

VISTO la Resolución de Consejo Directivo Nº 557/2016 y la Ordenanza N° 1549, y

CONSIDERANDO:

Que la Resolución de Consejo Directivo Nº 557/2016 aprueba el modelo de planificación y el programa analítico utilizado por la Facultad Regional San Francisco.

Que la Ordenanza 1549 Reglamento de Estudio para todas las carreras de grado de la UTN, en su artículo 8.2.1 establece "El programa sobre el cual versará la instancia de evaluación final será el programa analítico completo de la asignatura, aprobado por el Consejo Directivo y vigente al momento de rendir".

Que el Departamento de Licenciatura en Administración Rural elevó los programas analíticos de las asignaturas correspondientes a la carrera.

Que la Comisión de Enseñanza del Consejo Directivo de la Facultad Regional San Francisco, ha analizado la propuesta y avala la solicitud.

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
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Investigación Operativa, de la carrera Licenciatura en Administración Rural, Plan 95 (Modif.), Ordenanza Nº 990 del Diseño Curricular, 3º nivel, cuya carga horaria anual es de 4 hs. y con régimen de dictado cuatrimestral (2º cuatrimestre), según ANEXO I que se adjunta a la presente.
ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese, cumplido archívese.

RESOLUCIÓN CD N°: 906/2024

Ing. Alberto R. TOLOZA
Decano

Ing. JUAN C. CALLONI
Secretario
Académico

UTN
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO

Carrera/as:

Licenciatura en Administración Rural

Asignatura

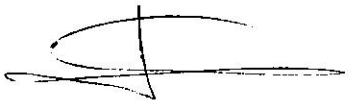
Investigación Operativa

PROGRAMA ANALÍTICO

PLAN 1995

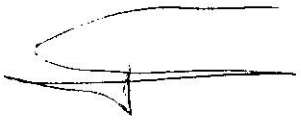
Contenido

1. Datos administrativos de la asignatura 2
2. Programa analítico eje/unidad 3



1. DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ASIGNATURA

Departamento:	Administración Rural
Carrera/as:	Licenciatura en Administración Rural
Asignatura:	Investigación Operativa
Nivel de la carrera	3° Nivel
Duración	8 Horas
Bloque curricular:	
Régimen:	Cuatrimestral
Área:	Ciencias Básicas



2. PROGRAMA ANALÍTICO EJE/UNIDAD

Eje Temático Nº 1: TOMA DE DECISIONES EN INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

Importancia de la toma de decisiones en la vida personal y profesional. Enfoque reactivo vs. Enfoque proactivo en la resolución de problemas. Enfoques para la Toma de Decisiones: Cualitativos y cuantitativos. Condiciones para la Toma de Decisiones: certeza, incertidumbre y riesgo. Origen y definición de la Investigación Operativa. Arte y Ciencia de la Investigación Operativa. Representación por medio de modelos. Etapas en un estudio de Investigación Operativa.

Eje Temático Nº 2: PROGRAMACION LINEAL: PLANTEO DEL MODELO Y SOLUCIÓN GRÁFICA

Concepto e importancia de la programación lineal. Formulación del modelo con dos variables de decisión: Presentación de un problema de programación lineal. Solución gráfica.

Eje Temático Nº 3: PROGRAMACIÓN LINEAL: MÉTODO DE SIMPLEX

Fundamentos del Método de Simplex: Forma estándar del modelo de Programación lineal. Algoritmo Simplex: pasos y lógica del método. Forma tabular. Otras formas del modelo: Uso de variables artificiales y de holgura. Casos Especiales: Degeneración, infinitas soluciones, soluciones no acotadas, soluciones no factibles. Casos de aplicación.

Eje Temático Nº 4: PROGRAMACIÓN LINEAL: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Introducción al Análisis Posóptimo: Reoptimización después de cambios en los parámetros del modelo. Interpretación económica de los Precios sombra. Objetivo y aplicaciones del análisis de sensibilidad en la toma de decisiones. Análisis de sensibilidad: Modificación de los coeficientes de la función objetivo: intervalo de factibilidad. Variación de los límites de las restricciones: cambios en los niveles de los recursos. Límites de variación dentro de los cuales los precios sombra siguen siendo válidos. Regla del 100%: concepto y aplicación para cambios simultáneos en los parámetros.

Eje Temático Nº 5: MODELOS DE REDES

Definición y características de modelo de redes. Programación por camino crítico: PERT (Project Evaluation and Review Technique) y CPM (Critical Path Method). Análisis de Tiempos: Enfoque determinístico (CPM) y Enfoque probabilístico (PERT). PERT Tiempo y PERT Costo.

Eje Temático Nº 6: MODELOS DE TRANSPORTE

Definición y características del modelo de transporte. Formulación del Modelo de Transporte: Elementos básicos: orígenes, destinos, oferta, demanda y costos de transporte. Representación en forma de tabla o matriz de transporte. Tipos de Modelos de Transporte (equilibrado y desequilibrado). Métodos de Solución: Método de la Esquina Noroeste. Método del Costo Mínimo. Método de Aproximación de Vogel.

Eje Temático Nº 7: ANÁLISIS DE MARKOV

Nociones básicas de: Definición de proceso estocástico.
Elementos de una cadena de Markov. Matriz de probabilidades de Transición. Clasificación de estados. Casos de Aplicación.

Eje Temático Nº 8: MODELOS DE INVENTARIOS

Nociones básicas de: Inventarios: Concepto y objetivos. Componentes de un sistema de inventario. Sistema ABC. Modelos determinísticos (EOQ, Punto de pedido y Descuentos por Volumen). Modelos probabilísticos (Revisión continua, De un solo período y con múltiples períodos). Sistema Justo a tiempo (JAT)

Eje Temático Nº 9: SIMULACIÓN

Nociones básicas de: Fundamentos de la simulación. Terminología básica. Ejemplo de una simulación de eventos discretos. Simulaciones con variables aleatorias continuas. Análisis estadístico de las simulaciones. Simulación de Monte Carlo. Simulación y análisis de inventarios. Modelo de Simulación para una política de mantenimiento