



San Francisco, 22 de diciembre de 2021

VISTO lo dispuesto por la Ordenanza 1383/12, y

CONSIDERANDO:

Que por medio de esta normativa y mediante el dictado de asignaturas electivas es posible incorporar perfiles propios de la región a efectos de adaptar los diseños curriculares a las necesidades de la misma.

Que en tal sentido y en cumplimiento de las reglamentaciones vigentes, y a propuesta de los Departamentos respectivos los Consejos Directivos de las Facultades Regionales definirán cuáles serán las materias electivas, área del conocimiento, objetivos generales y específicos que justifiquen la inclusión, carga horaria, sus contenidos analíticos, bibliografía, modalidad de dictado, propuesta pedagógica, y sus correspondientes correlatividades debidamente justificadas.

Que el Consejo Departamental de Ing. en Sistemas de Información elevó al Consejo Directivo de esta Facultad Regional San Francisco la propuesta de implementación de materias electivas.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó la propuesta emitiendo despacho favorable.

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 la continuidad del dictado de la asignatura Sistemas de apoyo a la Gestión y a las Decisiones (carga horaria anual 4 hs.) como materia electiva, parte curricular de la Carrera Ingeniería en Sistemas de Información del área Modelos a dictarse en el quinto nivel, con modalidad cuatrimestral (segundo cuatrimestre) y una carga horaria de 8 horas semanales.

ARTÍCULO 2°.- Aprobar en Anexo I, Objetivo General y objetivos específicos que justifican la inclusión de dicha materia, las correlatividades debidamente justificadas, el programa analítico, la bibliografía y la propuesta pedagógica.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese. Elévese al Rectorado a sus efectos y archívese.

RESOLUCIÓN CD N° : 537/2021



Ing. JUAN CARLOS CALLONI
Secretaría Académica

Firma Digital

Aprobación del Documento por Juan Carlos Calloni
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FR SAN FRANCISCO



Ing. Alberto R. TOLOZA
Decano

Firma Digital

Aprobación del Documento por Alberto Toloza
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL - FR SAN FRANCISCO



Sistemas de apoyo a la Gestión y a las Decisiones

Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información

Área: Modelos

Carga horaria: 128 hs.

Modalidad de cursado: Cuatrimestral - 2do cuatrimestre

1. Objetivos generales y específicos que justifican la inclusión de la Materia

Objetivo General:

Los objetivos de la asignatura se fundamentan en el aprendizaje de los modelos matemáticos para la resolución de problemas típicos de gestión tales como transporte, uso de pronósticos, situaciones de objetivos múltiples y su implementación en los sistemas de información que dan soporte a los procesos de toma de decisiones.

Objetivos Específicos:

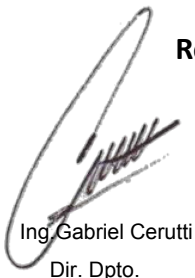
- Identificar situaciones de aplicación de modelos matemáticos como solución a necesidades de la Gestión.
- Desarrollar criterios de aplicabilidad de técnicas de pronósticos y su tratamiento tanto objetivo como subjetivo.
- Especificar los lineamientos generales de diseño de Sistemas de Información basados en modelos matemáticos.
- Integrar los elementos básicos de los procesos de Toma de Decisiones basados en información.

2. Correlatividades fundamentadas

Para Cursar:

Regularizadas

- Investigación Operativa: es necesario tener esta materia cursada y regular para conocer el enfoque del modelado, la formulación de un modelo matemático y la obtención de soluciones a partir de un modelo.



Ing. Gabriel Cerutti
Dir. Dpto.



Aprobadas

- **Diseño de Sistemas:** es necesario tener esta materia aprobada para dominar el conocimiento y su correspondiente aplicación acerca de los elementos de diseño de sistemas de información y los componentes centrales para construirlos.
- **Gestión de Datos:** es necesario tener esta materia aprobada para dominar el conocimiento y su correspondiente aplicación acerca de las técnicas y mecanismos de organización, almacenamiento y acceso de datos.

Para Rendir:

Aprobadas

- **Investigación Operativa:** es necesario tener esta materia aprobada para dominar el conocimiento y su correspondiente aplicación acerca de la formulación de un modelo matemático, su implementación y la obtención de soluciones a partir de un modelo.

3. Programa Analítico

Eje temático N° 1: Herramientas matemáticas de apoyo a la Gestión y a la Toma de Decisiones

Unidad N° 1: Introducción.

Conceptos. Importancia de los modelos matemáticos. Alcances.
Principales modelos matemáticos aplicados en la Gestión.
Empleo de modelos matemáticos en procesos de toma de Decisiones.

Unidad N° 2: Modelo de transporte

Conceptos iniciales.
Definición de la problemática del transporte.
Modelos más utilizados en transporte. Resolución práctica.
Asignación. Planteo. Solución.
Casos de aplicación.



Unidad N° 3: Pronósticos

Conceptos iniciales. Series de Tiempo. Presentación.
Métodos de resolución cuantitativa.
Errores de pronósticos.
Elementos subjetivos, tratamiento.
Casos de aplicación.

Unidad N° 4: Toma de decisión con Objetivos Múltiples

Conceptos iniciales. Ejemplos.
Función objetivo. Prioridades jerarquizadas.
Herramientas matemáticas para la resolución práctica de problemas de toma de decisiones con objetivos múltiples.
Casos de aplicación.

Eje temático N° 2: Sistemas de Información basados en modelos matemáticos.

Unidad N° 5: Características de Sistemas de Información basados en modelos matemáticos.

Introducción. Conceptos principales.
Estructuras de Datos.
Presentación de la Información como apoyo a procesos de toma de decisiones.
Interfaces.
Integración de Sistemas en la organización.

Unidad N° 6: Construcción de Sistemas de información basados en modelos matemáticos.

Organización de proyectos de construcción de Sistemas de información basados en modelos matemáticos.
Ciclo de vida. Etapas.
La decisión como aspecto elemental de la gestión.
El valor de la información en la metodología de toma de decisiones.
La influencia del contexto.
Conclusiones.



4. Bibliografía

- HILLIER, Frederick S.
“Introducción a la Investigación de Operaciones”
McGraw Hill Interamericana Editores, 2007
(al 2021: 2 ejemplares en Colección UTN)
- TAHA, Hamdy A.
“Investigación de Operaciones”
Pearson Educación de México, 2008
(al 2021: 2 ejemplares en Colección UTN)

Internet

- SÁNCHEZ RUIZ, Lidia; BLANCO ROJO Beatriz
“Herramientas para la Decisión en Operaciones”
Universidad de Cantabria
OpenCourseWare, Creative Commons BY-NC-SA 4.0
- BARRAL RAMON, Noemí; HUSILLOS RODRÍGUEZ, Raúl
“La Actividad de Previsión en las Operaciones”
Universidad de Cantabria
OpenCourseWare, Creative Commons BY-NC-SA 4.0
- “El problema de transporte y el problema de asignación”
Universidad País Vasco
OpenCourseWare, UPV / EHU



5. Propuesta Pedagógica

La metodología de estudio está basada en los siguientes ejes de trabajo:

- Exposiciones didácticas dialogadas, orientadas a la reflexión y construcción colaborativa de conocimiento.
- Actividades de investigación como complemento del trabajo de aula, destinadas al refuerzo de la capacidad de autoaprendizaje.
- Trabajo en equipos, aplicando de forma práctica los conceptos estudiados para resolver una situación predeterminada mediante el aporte colectivo.

Los elementos físicos a utilizar están conformados básicamente por pizarra, pantalla y notebook. La organización del espacio en el aula se plantea en relación al tipo de trabajo a realizar en cada clase, adoptando distribución de auditorio, ronda de debates o grupos de trabajo.

La propuesta de estudio tiene como propósito el desarrollo de habilidades de:

- investigación de artículos, interpretación, identificación de ideas centrales y elementos causales,
- debate y propuesta de alternativas,
- elaboración y presentación de informes,
- trabajo de equipo.



Ing. JUAN CARLOS CALLONI
Secretaría Académica

Firma Digital

Aprobación del Documento por Juan Carlos Calloni
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FR SAN FRANCISCO



Ing. Alberto R. TOLOZA
Decano

Firma Digital
Aprobación del Documento por Alberto Toloza
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL - FR SAN FRANCISCO