



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Mar del Plata, 5 de octubre de 2022

VISTO la Resolución N° 346/22 del Consejo Directivo de la Facultad Regional Delta, a través de la cual solicita la aprobación y autorización de implementación del Curso de Actualización de Posgrado “TRIZ NIVEL 1 – Teoría de Resolución de Problemas de Inventiva”, y

CONSIDERANDO:

Que el Curso propuesto responde a la necesidad de brindar a docentes y graduados de la Universidad, herramientas y conocimientos para que sean capaces de tener un entendimiento más robusto del funcionamiento de los sistemas que analicen e identificar los aspectos clave responsables de la baja performance y los defectos

Que la Facultad Regional Delta cuenta con un plantel de profesores de elevado nivel académico y profesional, además de una prolongada y amplia experiencia en el dictado de cursos y seminarios vinculados al propuesto.

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad ha analizado los antecedentes que acompañan la solicitud y avala la presentación, y la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado recomienda su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el currículo del Curso de Actualización de Posgrado “TRIZ NIVEL 1



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

– Teoría de Resolución de Problemas de Inventiva”, que figura en el Anexo I y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 2°.- Autorizar el dictado del mencionado curso en la Facultad Regional Delta y avalar la propuesta de Docente que figura en el Anexo II y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3°.- Establecer que la propuesta mencionada en el Artículo precedente quedará supeditada al cronograma de dictado de las correspondientes actividades académicas de la Facultad Regional.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 1897

UTN
p.f.d.
l.p.
m.m.m.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ORDENANZA N° 1897

ANEXO I

CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO

“TRIZ NIVEL 1 – TEORÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INVENTIVA”

1. FUNDAMENTACIÓN

Los considerables gastos y el tiempo invertido en la investigación y desarrollo de soluciones de ingeniería innovadoras suelen ser desproporcionados respecto a los resultados obtenidos. Esta es la percepción general del trabajo de los investigadores y los departamentos de Investigación y Desarrollo.

La Teoría de Resolución de Problemas de Inventiva (TRIZ) contemporánea, transforma el proceso en un enfoque sistemático y algorítmico para producir resultados exitosos y sostenibles. Las compañías que usan la metodología TRIZ han demostrado resultados impresionantes en el desarrollo de soluciones innovadoras y patentables llevándolas a la práctica en muy poco tiempo.

Existe un gran interés en la metodología TRIZ en el mundo; las empresas líderes mundiales están aplicando el método en forma intensiva entrenando cientos de profesionales de las áreas de diseño para resolver inconvenientes con productos existentes y para desarrollar las próximas generaciones de productos líderes en el mercado. La implementación de TRIZ les ha permitido a estas empresas, aumentar exponencialmente la cantidad de patentes generadas y con ello el valor de la firma. TRIZ se desarrolló en la ex URSS en los años '50 pero desde hace más de tres décadas se ha expandido en todo el mundo.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

2. JUSTIFICACIÓN

La creatividad, el pensamiento crítico y las habilidades para resolución de problemas complejos son características que las empresas y la sociedad en general requieren de los profesionales de la ingeniería, para poder asumir los grandes desafíos de la actualidad y el futuro.

Según el reporte anual “Future of Jobs” del World Economic Forum, estas tres características más valoradas en los profesionales para los trabajos del futuro han escalado hasta la cima del top ten de habilidades en menos de 5 años. Por otro lado, la búsqueda de soluciones técnicas óptimas ha sido y será cada vez más el objetivo de los profesionales de la ingeniería, pero esto resulta un desafío complejo en condiciones de escasez de recursos y presión de tiempo.

Por esto, la capacidad para desarrollar e implementar soluciones “SMART” es decir que sean simples, medibles, alcanzables, confiables (del inglés “reliable”) y oportunas (del inglés “timely”) es una ventaja importante para los profesionales de la ingeniería.

Los conocimientos y las habilidades desarrolladas con la práctica y uso de TRIZ permite desarrollar al máximo estas características. Esto se debe a que es un proceso estructurado, sistemático, algorítmico robusto basado en el análisis de miles de patentes de productos innovadores. Cuenta con herramientas y modelos que se encuentran ordenados en tres fases de aplicación perfectamente definidas: Análisis de Problemas, Resolución de Problemas y Validación de Conceptos.

3. OBJETIVOS

Este curso prepara a los participantes para obtener la certificación oficial de TRIZ nivel 1 de la International TRIZ Association (MATRIZ). Luego de este curso los participantes serán



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

capaces de tener un entendimiento más robusto del funcionamiento de los sistemas que analicen y podrán identificar los aspectos clave responsables de la baja performance y los defectos. También serán capaces de seleccionar y aplicar las herramientas de resolución a cada caso para llegar a la solución óptima.

Objetivos específicos

- Desarrollar los límites de la capacidad creativa de los participantes.
- Conocer los fundamentos, la historia, generalidades y principales aplicaciones de TRIZ
- Modelar sistemas técnicos. Comprender y seleccionar las herramientas adecuadas para análisis de problemas técnicos.
- Modelar y resolver problemas técnicos utilizando las herramientas adecuadas según cada caso. Seleccionar la solución óptima.
- Identificar los recursos que se encuentran disponibles en los sistemas bajo análisis y utilizarlos efectivamente.
- Comprender como simplificar los sistemas técnicos reduciendo número de componentes, sus costos, mejorando la confiabilidad y la facilidad de operación y mantenimiento.
- Comprender como utilizar e implementar TRIZ de manera práctica para problemas en diferentes contextos (Ingeniería, Diseño, Mantenimiento, Operación, Gestión, Procesos, Seguridad Industrial, Marketing)

4. CONTENIDOS MÍNIMOS

Unidad 1. Introducción a la Innovación Sistemática y breve historia sobre TRIZ

Prueba y error vs. Innovación sistemática. Algoritmos para la resolución de problemas, Evolución desde el TRIZ clásico al moderno.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Unidad 2. Análisis de Funciones para productos

Sistemas técnicos, componentes, funciones, modelos de funciones, funcionalidad vs costo, desventajas funcionales.

Unidad 3. Introducción a Análisis de Cadenas Causa-Efecto

Desventajas iniciales, objetivos del proyecto de mejora de un producto, identificación de desventajas clave.

Unidad 4. Trimming

Reglas de Trimming, modelos de Trimming, problemas de Trimming

Unidad 5. Modelado y Resolución de Contradicciones Técnicas

40 Principios de Inventiva y 39 Parámetros de los sistemas técnicos. Algoritmo de resolución. Implementación de los modelos de solución.

Unidad 6. Modelado y Resolución de Contradicciones Físicas

Algoritmo de resolución, métodos de resolución por separación, satisfacción y by pass. Implementación de modelos de solución.

Unidad 7. Recursos y análisis de Recursos

Identificación y utilización de recursos disponibles para la resolución de problemas. Recursos derivados y recursos inmediatamente disponibles.

Unidad 8. Base de Datos de Efectos Científicos

Algoritmo para utilización de la BD de Efectos Científicos, resolución de problemas prácticos utilizando la BD. Otras aplicaciones.

Unidad 9. Visión de 9 Pantallas

Análisis de sistemas, identificación y selección de problemas a resolver. Desarrollo de variantes de conceptos a nivel subsistema-sistema-supersistema y pasado-presente-futuro.



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

5. DURACIÓN

El curso tendrá una duración de CUARENTA (40) horas.

6. METODOLOGÍA

El régimen de cursado será presencial con clases teórico-prácticas. Se desarrollarán ejercicios prácticos de aplicación de las herramientas de TRIZ a casos reales y a proyectos propuestos por los propios estudiantes a lo largo del curso.

7. EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

Examen escrito oficial estándar de la International TRIZ Association para nivel 1.



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

ORDENANZA N° 1897

ANEXO II

CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO

“TRIZ NIVEL 1 – TEORÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INVENTIVA”

FACULTAD REGIONAL DELTA

Docente

- MSc. Juan Pablo ROMA (DNI 29.286.582)
