

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MEXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

PROPUESTA DE IMPARTICION DE DIPLOMADO

Diplomado en: **“ESTRATEGIAS EN INGENIERIA”**

Instructores:

Dr. Jorge Luis Castañeda Gutiérrez

Dr. Miguel Ángel Rodríguez Lozada

Ing. José Juan Vázquez Ortiz

M.C. Ademar Gómez Pulido

Apizaco, Tlaxcala a Mayo 2018

CONTACTO:
Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación
Tel. 01 241 417 2010, ext. 151
email servicioexternos@itapizaco.edu.mx

RESUMEN EJECUTIVO

En un entorno que día a día cambia con una gran velocidad, las empresas y organizaciones no pueden verse excluidas de tal vorágine, y de manera más directa las pequeñas y medianas, que sufren los cambios económicos, políticos, legales, sociales, culturales y tecnológicos que trae consigo la globalización y los cambios demográficos.

Estas empresas enfrentan un gran problema para lograr no solo su crecimiento, sino en algunos casos su sobrevivencia y este solo puede ser solventado mediante la actualización por medio de la capacitación, que les permita adquirir conocimientos de vanguardia, y de esta manera tener las herramientas adecuadas para enfrentar los retos que se presenten.

Este diplomado permite al participante conocer y aplicar los métodos y herramientas propios de la ingeniería, para la optimización de los procesos industriales, con el objetivo de apoyar a la toma de decisiones eficaz dentro de las empresas y organizaciones.

El programa va dirigido a profesionistas y egresados de la licenciatura que laboren en cualquier sector productivo, interesados en la aplicación de los métodos y herramientas ingenieriles para la toma de decisión en su ámbito laboral, académico o de investigación.

En la búsqueda de formar profesionales con la actitud de servicio que sean capaces de evaluar y mejorar el comportamiento de los procesos productivos bajo las premisas de análisis, mejoramiento continuo y visión directiva, por medio de la aplicación de métodos y modelos de optimización, y herramientas propias de la ingeniería industrial y ciencias económico administrativas, con la finalidad de diseñar, desarrollar e implementar, proyectos que den solución mediante las herramientas de optimización a problemas en las diferentes organizaciones productivas.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.
 2. JUSTIFICACIÓN DEL DIPLOMADO.
 - 2.1 Beneficios socio-educativos.
 - 2.2 Orientación profesional.
 - 2.3 Plan y programa de estudios y de los módulos de especialidad.
 - 2.4 Programa institucional de desarrollo.
 3. INFORMACIÓN GENERAL DEL DIPLOMADO.
 - 3.1 Nombre del diplomado.
 - 3.2 Objetivos generales y específicos del diplomado.
 - 3.3 Tiempo y duración del diplomado.
 - 3.4 Requisitos y antecedentes de ingreso de los candidatos.
 - 3.5 Requisitos para la obtención del diplomado.
 - 3.6 Tiempo de haber concluido sus estudios de licenciatura
 - 3.7 Número de alumnos inscritos por diplomado.
 - 3.8 Fechas y horario de impartición
 4. DISEÑO ACADÉMICO DEL DIPLOMADO.
 - 4.1 Plan de estudios.
 - 4.2 Estructura académica por modulo.
 5. GRUPO ACADÉMICO QUE PARTICIPARA COMO PROFESOR EN EL DIPLOMADO.
 - 5.1 Los Instructores.
 6. INFRAESTRUCTURA DESTINADA AL DIPLOMADO.
 - 6.1 Instalaciones (laboratorios, talleres, aulas, salas audiovisuales, etc.)
 - 6.2 Equipo (cómputo, audiovisual, etc.)
 - 6.3 Material bibliográfico, hemerográfico, software. etc.)
-

1. INTRODUCCIÓN.

La educación continua, es un paradigma educativo abierto a cualquier etapa de aprendizaje de la vida de una persona. Es considerada como aquel movimiento que pretende llevar a todos los niveles y estados de la vida de los seres humanos hacia un aprendizaje continuo, para que a cada persona le sea tanto recibirla como llevarla a cabo y mejorar conocimientos, competencias y actitudes, podemos entender este movimiento como una de las revoluciones más importantes de nuestra época en el plano pedagógico.

Complementándose entre sí, se puede decir que la Educación Continua Profesional: Su objetivo es hacer posible que el individuo se adapte sin problemas a los cambios tecnológicos así como asegurar la movilidad del profesional del trabajador.

Se defiende la idea de que es necesario concebir un Diplomado, donde se utilicen y aprovechen todos los recursos que existan en una determinada Organización, y en la búsqueda de formar profesionistas con la actitud de servicio de procesos productivos de servicios que se han capaces de general, mejorar y optimizar diseños de productos, procesos de manufactura y sistemas productivos, mediante la identificación y aplicación de técnicas y herramientas ingenieriles, con la finalidad de ofrecer productos que respondan a las expectativas de calidad y servicio al cliente.

2. JUSTIFICACION DEL DIPLOMADO.

2.1 Beneficios socio-educativos.

Con el paso del tiempo la sociedad ha ido adoptando importantes cambios en la manera de actuar tanto de cara a la realidad como con las demás personas. Ha causa de los avances científicos y tecnológicos también se da lugar a que las personas vayan cambiando los valores y la ideología, así como los nuevos ordenes políticos y económicos.

En años anteriores la educación permanente estaba orientada a la edad adulta pero hoy en día esto está cambiando, ya el constante cambio en sectores tecnológicos como económicos y sociales hace que se necesite de una actualización permanente. Para estos aprendizajes podemos valernos de instituciones que ofrezcas educación continua de manera formal.

Encontramos en la tecnología una buena fuente de motivación a la hora de aprender ya que el control del aprendizaje recae sobre la persona que aprende y sobre el propio proceso de aprendizaje.

El aprendizaje llevado a cabo por las nuevas tecnologías se convierte en un proceso más significativo ya que:

- El aprendizaje pasa a ser interactivo.
 - El aprendizaje se realiza a través del descubrimiento y la construcción.
 - El aprendizaje se centra en quien aprende, no en quien enseña.
 - Lo más importante es como se aprende y como se busca información.
 - Se profundiza en el aprendizaje personalizado.
 - El profesor es un facilitador y un guía de los aprendizajes.

Los aprendizajes que se construyen a lo largo de toda la vida se dan en un proceso en el que intervienen y participan las personas que aprenden, por ello, no nos equivocamos al afirmar que las nuevas tecnologías pueden favorecer en gran medida dichos aprendizajes ofreciendo ventajas.

2.2 De la orientación profesional.

En la actualidad las herramientas ingenieriles tienen un gran impacto en los aspectos de la vida profesional. Es difícil imaginar que algún elemento tecnológico no este presente en nuestro quehacer diario.

Es por ello, que el tecnológico nacional de México, a través de la academia de ingeniería industrial, mediante el diplomado en estrategias en ingeniería, presenta una excelente alternativa para conocer y aplicar las herramientas propias de la ingeniería, con el objetivo de mejorar las competencias en las personas que realizan dicha labor, refiriéndonos específicamente a los egresados de las licenciaturas en:

- Ingeniería Industrial.
 - Ingeniería en Gestión Empresarial, e
 - Ingeniería en Administración.
-

2.3 Plan y programa de estudios y de los modelos de especialidad.

Plan de estudios: IIND 2010-227. Módulo de especialidad: Manufactura.

2.4 Programa institucional de desarrollo.

La impartición de diplomados de titulación y cursos de educación continua al exterior tiene como finalidad fortalecer las acciones planteadas en la proyección de la academia de ingeniería industrial, en el programa institucional de innovación y desarrollo 2014-2018. Como son:

- a) Vinculación con el sector productivo empresarial y con los sectores gubernamentales municipales, estatales y nacionales (2014-2018). Reforzar y establecer nuevos convenios de colaboración con el sector productivos, social y de servicio de la región, mediante el establecimiento de un catálogo de servicios. Así mismo buscar convenios que dentro de sus cláusulas establezca e intercambié reconocimiento mediante estadías, residencias, cursos de capacitación etc...
- b) Equipamiento de laboratorio y adecuación de espacio por áreas de trabajo. (2014-2016). Con base a las observaciones del organismo acreditador CACEI; se busca ampliar y equipar el laboratorio que atiende el programa de ingeniería industrial ya que el equipo existente es obsoleto e insuficiente por lo que se pretende equiparlo con equipo actualizado de acorde con las necesidades del programa educativo.

3. INFORMACIÓN GENERAL DEL DIPLOMADO.

3.1 Nombre del diplomado: “Estrategias e Ingeniería”

3.2 Objetivos generales y específicos del diplomado.

Objetivo general: Desarrollar en el participante las habilidades y el conjunto coherente de conocimientos y herramientas del campo de ingeniería industrial, que les permitan identificar, diseñar e implementar soluciones innovadoras en las empresas a las que prestan sus servicios de tal forma que sean agentes de cambio planteado estrategias de mejora, con los fundamentos y herramientas de la ingeniería industrial, para desempeñar funciones de planeación y control de las operaciones en la empresa.

Objetivo específico: Que los participantes del programa, a través de un enfoque teórico-práctico que contribuyan al desarrollo de las organizaciones la detección y solución de áreas de oportunidad que eleven su nivel de competitividad. Analizar, diseñar y gestionar sistemas productivos desde la provisión de insumos hasta la entrega de bienes y servicios integrándolos con efectividad. Implementar e interpretar estrategias y métodos en los procesos organizacionales. Tomar decisiones para la mejora de sistemas productivos y de servicios fundamentada en planteamientos y modelos analíticos.

3.3 Tiempo y duración del diplomado

El diplomado consta de 4 módulos con un total de 120 hrs, cada módulo de 30 hrs.

3.4 requisitos de antecedentes de los candidatos.

Conocimiento: Distingue las herramientas básicas de software para toma de decisiones

Habilidades y/o destrezas: Demuestra habilidad para trabajar en equipos de diseño, planeación, y procesos de manufactura. Maneja cuantitativamente sistemas de manufactura Ejecuta modelos matemáticos en la solución de problemas productivos.

Valores y/o actitudes: Asume una disposición responsable en el trabajo, Adopta una actitud asertiva en el trato con el equipo de trabajo.

Perfil: Ser egresado de las carreras de Ingeniería Industrial, Solicitud admisión, Síntesis curricular actualizada, Copia del ultimo grado académico.

3.5 Requisitos para la obtención del diplomado.

Cursar y aprobar la totalidad de los módulos del diplomado, cumpliendo con los requisitos administrativos que fija el Instituto Tecnológico de Apizaco

3.6 Tiempo de haber concluido sus estudios de licenciatura mínimo 1 año.

3.7 Número de alumnos inscritos por diplomado, Número de alumnos a inscribirse en el diplomado, siendo como mínimo 25 y como máximo 30.

3.8 Los diplomados se ofertarán, bajo la siguiente propuesta:

- El diplomado puede impartirse por un total de cuatro docentes del Instituto Tecnológico de Apizaco.
- Las sesiones se impartirán los días viernes (4 horas.) y sábados (6 horas).
- Dando un total de 10 horas semanales, durante doce semanas. Cada participante recibirá su Material de apoyo (hasta 30 participantes por diplomado).

4. DISEÑO ACADÉMICO DEL DIPLOMADO

4.1 Plan de estudios.

El orden cronológico programado para la impartición de los módulos del diplomado es

No. Módulo	Nombre del Módulo	Nombre del Profesor	Fecha de Inicio y termino	Horas teóricas	Horas prácticas	Total horas
I	Logística Esbelta	Dr. Jorge Luis Castañeda Gutiérrez	Por asignar	20	10	30
II	Planeación Estratégica Empresarial	Dr. Miguel Ángel Rodríguez Lozada	Por asignar	20	10	30
III	Toma de decisiones basadas en técnicas de simulación	Ing. José Juan Vázquez Ortiz	Por asignar	20	10	30
IV	Planeación de la Calidad (Herramientas y Tópicos de la Calidad)	Ing. Ademar Gómez Pulido	Por asignar	20	10	30

Realizar un diseño curricular que contenga los siguientes elementos: Por modulo.

1. Nombre del módulo.
2. Tiempo de realización: cuando inicia y cuando termina
3. Pre-requisitos.
4. Objetivo del módulo.
5. Contenido temático (temas y sub temas).
6. Metodología de desarrollo del curso.
7. Bibliografía.
8. Software de apoyo.
9. Nombre del catedrático y grado académico.

4.2 Estructura académica Por modulo

Diseño curricular por modulo:

Nombre del módulo I: Logística Esbelta.

Tiempo de realización: Pendiente de fecha de inicio

Pre-requisitos: Ninguno.

Objetivo del módulo:

El módulo consta de 3 sesiones que contemplan desde la filosofía de Lean de Excelencia, aprendiendo a utilizar las herramientas y metodología Lean, Reconocerá los desperdicios en los procesos, aprenderá los conceptos Lean (Trabajo estandarizado, justo a tiempo, teoría de la restricciones, TPM, etc.). Sabrá aplicar las herramientas y metodología Lean en el marco DMAIC, aprenderá un mapa de cadena de valor.

Contenido temático:

Introducción a Lean

Enfoque BPE (Business Process Excellence)

Combinación Lean y Six Sigma

Pensamiento Lean

Claves para Lean

Valor y desperdicio (definición)

Tipos de desperdicios.

Metodología de desarrollo del curso:

Este módulo se llevara a cabo mediante la participación activa de los asistentes, con exposiciones conceptuales, análisis de casos y situaciones reales, ejercicios y dinámicas de reflexión y con el apoyo de videos educativos.

Bibliografía.

- a) Ballou, R. (2004). Logística. Administración de la cadena de suministro. México: Pearson.
 - b) Chacón, J. (7 de septiembre de 2008). La gestión de compras y manejo de inventarios. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos61/gestion-compras-manejo-inventarios/gestion-compras-manejo-inventarios2.shtml#ixzz3CgVEx4E7>
 - c) CSL. (2014). Corporación sudamericana de logística. Obtenido de <http://grupocsl.org/blog/30-anos-de-la-revolucion-lean-que-puede-aprender-la-logistica-de-la-produccion/>
 - d) Frías, A. (2012). 10 estrategias logísticas. El valor de la logística en los negocios. México: Cengage Learning Editores.
 - e) González, C. D. (10 de Abril de 2010). Cadena de suministro y logística. Obtenido de
-

<http://cadenadesuministro.wordpress.com/2010/04/14/10-siete-desperdicios-de-la-cadena-de-suministro/>

- a) Industrial Timestudy institute. (2011). Lean concepts. Obtenido de <http://industrialtimestudy.com/lean-concepts/>
- b) LEI. (10 de octubre de 2011). Lean Enterprise Institute México. Obtenido <http://www.lean.org>
- c) Mantilla , C. O., & Sánchez, García, J. (2012). Modelo tecnológico para el desarrollo de proyectos logísticos usando Lean Six sigma. Estudios Gerenciales, 23-43.
- d) Martichenko, R. (Abril de 2006). ¿Qué sigue después de Lean? Obtenido de <http://www.lean.org.mx/index.php/articulos-noticias/articulos/81-articulos-noticias/145-que-sigue-despues-de-lean>

Software de apoyo: **Ninguno.**

Nombre del catedrático y grado académico: **Dr. Jorge Luís Castañeda Gutiérrez**

Nombre del módulo II: Planeación Estratégica Empresarial Tiempo de realización: Pendiente Pre-requisitos: Ninguno Objetivo del módulo:

Los participantes desarrollarán competencias en las áreas de análisis de decisiones, planeación, administración de la tecnología, desarrollo organizacional y desarrollo humano; capaz de hacer diagnósticos fundamentados en la problemática de los sectores público y privado, para aplicar acciones estratégicas hacia la innovación y la toma de decisiones relacionadas con la naturaleza de las organizaciones.

Contenido temático:

Planeación y Estrategia.

Planeación Global Estratégica.

Planeación Estratégica Corporativa.

La Ventaja Competitiva.

Herramientas Estratégicas.

Metodología de desarrollo del curso:

El presente módulo se llevara a cabo mediante la participación activa de los asistentes, se analizarán y expondrán casos prácticos, se realizarán dinámicas apoyadas con videos así como la implementación de las herramientas vistas en las sesiones.

Bibliografía;

Administración estratégica. Hermida, Jorge y Serra Roberto. Ediciones Macchi

Administración de Pequeñas y Medianas Empresas (Estrategias de Crecimiento)

Salvador Mercado H. Editorial Pac. S.A. de C.V

Administración estratégica un enfoque integrado Caries W Hill/Gareth R Jones

McGraw Hill.

Administración estratégica un enfoque integrado. 11111, Charles y Gareth Jones. Me Graw Hill. 2005

Administración Estratégica. Thompson & Strickland , Editorial McGraw Hill. 2004.

Administración estratégica. Hitt, Michael R., Ireland, Duane R., y Hoskisson Robert E. Thomson. 2004.

Administración estratégica. Un enfoque integrado. Charles Hill y Gareth Jones. Me Graw Hill.

Conceptos de Administración Estratégica. Fred R. David. Prentice Hall. 2003

Software de apoyo: ninguno

Nombre del catedrático y grado académico. **Dr. Miguel Ángel Rodríguez Lozada**

Nombre del módulo III: Toma de Decisiones basados en Técnicas de Simulación

Tiempo de realización: Pendiente de fecha de inicio

Pre-requisitos: Ninguno.

Objetivo del módulo:

Desarrollar habilidades y actitudes en la toma de decisiones, mediante el uso de técnicas de optimización y simulación para la obtención de resultados.

Contenido temático:

1. Importancia de la modelación para interpretación de sistemas

- Selección de problemas a resolver
 - Importancia de los modelos de optimización y los de simulación
 - Aplicación de la simulación
 - Ejercicios de modelación
 - Conclusión y evaluación
-

1. Resolución de modelos

- Aplicando Técnicas de PL
- Mediante software win qsb
- Mediante el proceso de simulación
- Conclusión y evaluación

2. Simulación de eventos discretos

- Determinación del tipo de distribución probabilística mediante Statfit
- Variables aleatorias
 - Distribución Normal
 - Distribución Erlang
 - Distribución Exponencial
 - Distribución uniforme
- Conclusión y evaluación

3. Simulación

- Líneas de espera
- Inventarios
- Pronósticos
- Juegos
- Conclusión y evaluación

Metodología de desarrollo del curso:

- Exposición del Instructor
- Discusión y análisis de los temas y propuestas
- Dinámicas de trabajo en equipos.
- Lecturas e investigación
- Presentación de caso practico

Bibliografía.

1. Simulación y análisis de sistemas con Promodel
Eduardo García Luna
Heriberto García Reyes
Leopoldo E: Cárdenas Barrón
Editorial Pearson Prentice Hall
-

2. Simulación y análisis de modelos estocásticos
Mohammad R. Azarag
Eduardo García Duna
Editorial Mc Graw Hill
3. Simulación un enfoque práctico
Raúl Coss Bu
Editorial Trillas
4. Dirección de la producción decisiones estratégicas
Heizer Rendel
Editorial Pearson Prentice Hall
5. Análisis de la producción y de las operaciones
Steven Nahmias
Editorial Mc Graw Hill
6. Software de apoyo: **Ninguno.**
7. Nombre del catedrático y grado académico: **ING. José Juan Vázquez Ortiz.**

Nombre del módulo IV. Planeación de la Calidad (Herramientas y Tópicos de Calidad)

Tiempo de realización: Pendiente de fecha de inicio

Pre-requisitos: **Ninguno.**

Objetivo del módulo:

El módulo propuesto consta de 3 sesiones, que contemplan desde la filosofía de Excelencia de calidad, los participantes apliquen algunos métodos estadísticos de calidad en la solución de problemas reales y complejos en el entorno de la manufactura, comercial y de servicios, aprendiendo a utilizar los elementos básicos de QFD, Benchmarking, Confiabilidad y AMEF, con la óptica de mejorar, mantener y evaluar la satisfacción de las necesidades del cliente

Contenido temático:

Introducción a las herramientas estratégicas de la calidad Despliegue de la función de la Calidad (Planificación del Producto, Despliegue de las características de calidad).

Benchmarking (Usos y aplicaciones).

Contabilidad (Confiabilidad del producto, certificaciones de garantía).
AMEF (Análisis del modo de efecto de fallas, Metodología AMEF, aplicaciones en Producto, Proceso y Servicio).

Metodología de desarrollo del curso:

Este módulo se llevara a cabo mediante la participación activa de los asistentes, con exposiciones conceptuales, análisis de casos y situaciones reales, ejercicios y dinámicas de reflexión y con el apoyo de videos educativos.

Bibliografía.

Lluis Cuatrecasas Arbos, Gestión Integral De La Calidad: Implantación, control y certificación Profit Editorial Inmobiliaria, Barcelona, España.

Donald C. Mosley, León C. Megginson, Paul H. Pietri, Supervisión: práctica del empowerment, desarrollo de equipos de trabajo y su motivación, Thomson Editores, México

Ken Blanchard, John P. Carlos, Alan Randolph, QFD: Despliegue de la función de calidad, Grupo Editorial Norma

Zaídi La Función Despliegue de la Calidad. Una guía práctica para escuchar la Voz del Cliente, Ed. Díaz de Santos

Hill Hitoshi Kume, Eloísa Vasco, Hitoshi Kume, Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad, Grupo Editorial Norma.

Software de apoyo: **Ninguno.**

Nombre del catedrático y grado académico: **M.C. Ademar Gómez Pulido**

5 GRUPO ACADÉMICO QUE PARTICIPARA COMO PROFESOR EN EL DIPLOMADO.

5.1 Profesores de la institución.

Nombre completo	Grado	Especialidad	Cédula Prof.	Plaza	Horas dedicadas al Diplomado
Jorge Luis Castañeda Gutiérrez	Dr.	Logística y Dirección de la Cadena de Suministro	8617382	E3817.	30
Miguel Ángel Rodríguez Lozada	Dr.	Planeación Estratégica y Dirección de Tecnologías	6853137	E3813.	30
José Juan Vazquez Ortiz	Ing.	Ingeniero Industrial en Producción	2715095	E3611	30
Ademar Gómez Pulido	M.C.	Ingeniero Industrial en Producción	4478688	E3715.	30