

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Desarrollo de Nuevos Productos
Clave de la asignatura:	DNM-2301
SATCA¹:	2 – 4 – 6
Carrera:	Ingeniería en Gestión Empresarial

2. Presentación

<p>Caracterización de la asignatura</p> <p>Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial la capacidad para fomentar, desarrollar, modificar o adaptar productos que se inserten en un mercado específico a fin de generar y gestionar ideas de negocios innovadoras, factibles y sustentables, que impacten en el entorno social, económico y ambiental. Por lo tanto, se examina la naturaleza del consumidor y se aplica las herramientas del diseño de producto, considerando su ciclo de vida y patentabilidad.</p> <p>Establecerá los cursos de acción necesarios, comprendiendo que un artículo o servicio, pasará de ser único a sustituto y a su vez complementario, garantizando la permanencia dentro del nicho de mercado, en el cual se pretende obtener fidelidad. Esta materia se inserta en el octavo semestre, como soporte para la materia de Seminario Integrador que habilitan al estudiante para crear y gestionar negocios en el sector público o privado.</p> <ul style="list-style-type: none"> La materia debe ser asignada a un docente creativo y con espíritu emprendedor e innovador con habilidades y valores instrumentales y terminales, que aplique las herramientas intelectuales para propiciar en el alumno el aprendizaje significativo.
<p>Intención didáctica</p> <p>El temario está organizado en cinco unidades; en la primera unidad se inicia con la parte de atributos del producto, resaltando la importancia del diseño competitivo, la clasificación del producto, jerarquía del producto y el proceso de mejora en procesos productivos esenciales, que en determinado momento el alumno deberá refinar en su práctica profesional.</p> <p>En la segunda unidad continuamos con el proceso de los productos, el conocer la capacidad instalada es importante para todos los que intervienen en un proyecto, para ingresar al mercado potencial, ya que viene a ser un indicador de la madurez empresarial y tendencia de éxito. Es necesario que el alumno conozca las etapas de desarrollo de un</p>

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

producto y ciclo de vida de un artículo o servicio a fin de vincular tecnológicamente el producto con sector público o privado.

Durante la tercera unidad se estudia el diseño del producto; factor que juega un papel importante en la generación, filtrado y selección de ideas para ello es de relevancia saber los distintos enfoques de donde se parte para las detecciones de problemas y desarrollo de prototipos de productos, así como su evaluación.

Posteriormente se aborda en la cuarta unidad, Patentes y marcas, considerando el concepto, los elementos principales de colorimetría y las consecuencias en la inserción a un nicho de mercado, registrando las marcas y patentes, así como también técnicas efectivas para su manejo.

- Para seguir la dinámica de desarrollo de nuevos productos, en la última unidad se contempla la ingeniería de empaque para desarrollar en el alumno el compromiso de liderar y apoyar el diseño del empaque, etiqueta y el embalaje; teniendo presente la normatividad y regulación para ser la solución a muchos problemas en el mundo de los negocios.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico Nacional Campus Apatzingán, sala L2 07/06/2022	Academia de Ingeniería en Gestión Empresarial	Reunión Extraordinaria 52. Revisión de la especialidad de la carrera, no se presentan modificaciones

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Desarrolla la capacidad de análisis y síntesis mediante la elaboración de un prototipo que satisfaga los deseos o necesidades de los consumidores potenciales, respetando la ética en el ámbito profesional y ambiental.
Desarrolla y aplica habilidades directivas de liderazgo, creatividad y trabajo en equipo con la finalidad de integrar los conocimientos adquiridos reales en inserción de artículos o servicios en un mercado específico

5. Competencias previas

Conocer y aplicar los diferentes estilos de liderazgo
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en equipo • Conocer aspectos básicos de mercadotecnia • Usar las Tecnologías de Información y Comunicación • Aplicar el proceso administrativo

- Ejercer un compromiso ético
- Análisis y administración de la conducta del consumidor

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Atributos del producto	1.1. Definición del producto 1.2. Clasificación del producto 1.3. Jerarquía del producto
2	Diseño del producto	2.1. Generación, filtrado y selección de ideas 2.2. Detecciones de problemas 2.3. Prototipos de productos 2.4. Evaluación de prototipos 2.5. Escalado de prototipos
3	Desarrollo de productos	3.1. Etapas de desarrollo de un producto 3.2. Ciclo de vida de un producto 3.3. Modelo de desarrollo de un producto 3.4. Vinculación tecnológica del producto 3.5. Asociaciones I + D = IT como diferenciador de consumo 3.6. Consumidores globales y sus enlaces tecnológicos 3.7. La tecnología y su impacto social
4	Ingeniería de empaque	4.1. Concepto básico de empaque 4.2. Diseño de empaque 4.3. Diseño de etiqueta 4.4. Diseño de embalaje 4.5. Normatividad y regulación de empaque.
5	Propiedad intelectual en el desarrollo de productos	5.1. Introducción e historia de las marcas 5.2. Clasificación de marcas 5.3. Colorimetría 5.4. Registro de marcas 5.5. Propiedad Intelectual 5.6. Registro de propiedad intelectual

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Atributos del producto	
Competencias	Actividades de aprendizaje

<p>Específica(s):</p> <p>Genera ideas innovadoras que impacten en el entorno social, económico y ambiental.</p> <p>Desarrolla un producto en ambiente empresarial globalizado, tomando en consideración el marco teórico de la unidad.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar información • Habilidad de manejo del software de diseño estructural y gráfico. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de empatía • Lenguaje asertivo • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de Crear • Habilidad para trabajar en forma autónoma 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación documental de los antecedentes del producto. • Elaborar un ensayo sobre el entorno social productivo. • Presentar una línea del tiempo que clasifique países desarrolladores de tecnología, sus productos más trascendentales y el nombre del autor. • Prepara un mapa conceptual de la jerarquía de los productos. • Integración de equipos de trabajo, para decidir cuáles son las funciones más solicitadas por el consumidor.
<p>2. Diseño del producto</p>	

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Específica(s): Desarrolla las etapas de creación de un producto y lo articula comercialmente mediante el modelo de transferencia de tecnología. Desarrolla un producto en ambiente empresarial globalizado, tomando en consideración el marco teórico de la unidad.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar información • Habilidad de manejo del software de diseño estructural y gráfico. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de empatía • Lenguaje asertivo • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de Crear 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación documental de las etapas de desarrollo de un producto. • Integración de equipos de trabajo para escoger mediante una lluvia de ideas un artículo o servicio que sea el objeto de aprendizaje del curso. • Elaborar una crítica aplicada a su proyecto, donde describan cual es el mejor modelo de desarrollo de producto. • Elaborar un artículo sobre los beneficios de las alianzas tecnológicas y convenios de transmisión de tecnología.

<ul style="list-style-type: none"> Habilidad para trabajar en forma autónoma 	
<p>3. Desarrollo de productos</p>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Genera ideas innovadoras que impacten en el entorno social, económico y ambiental.</p> <p>Desarrolla un producto en ambiente empresarial globalizado, tomando en consideración el marco teórico de la unidad.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organizar información Habilidad de manejo del software de diseño estructural y gráfico. Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas Solución de problemas <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de empatía Lenguaje asertivo Trabajo en equipo Habilidades interpersonales <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica Habilidades de investigación Capacidad de aprender 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de un ensayo de Turbomarketing y las implicaciones estratégicas de la reducción del tiempo en el diseño. Integrar un resumen ejecutivo del diseño del producto, desarrollando los impactos internos y externos de la empresa. En un cuadro sinóptico plasmar diseño para el ensamblaje, fabricación, pruebas, servicio, internacionalización, medio ambiente, desensamblado, prefabricación y diseño para facilitar las operaciones. Clasificar los proyectos de inversión y elegir un método para aplicarlo en su producto.

<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de Crear • Habilidad para trabajar en forma autónoma. 	
<p>4. Ingeniería de empaque</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <p>Utiliza la normatividad y regulaciones vigentes en la identificación y transporte de los productos a un mercado nacional o extranjero</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar información • Habilidad de manejo del software de diseño estructural y gráfico. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de empatía • Lenguaje asertivo • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de Crear • Habilidad para trabajar en forma autónoma 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación bibliográfica de los conceptos básicos de empaque. • Elaborar un mapa mental del diseño de empaque aplicado al proyecto en el trababa en equipo. • Selección del diseño de etiqueta para el producto desarrollado. • Presentar propuesta de embalaje y canales de distribución del producto. • Búsqueda hemerográfica y bibliográfica de Normatividad y regulación de empaque nacional y extranjera.
<p>5. Propiedad intelectual en el desarrollo de productos</p>	

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Integra un portafolio ejecutivo de imagen corporativa, modelo de utilidad y diseño industrial, para promover la patente del producto.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar información • Habilidad de manejo del software de diseño estructural y gráfico. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes <ul style="list-style-type: none"> • diversas • Solución de problemas <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de empatía • Lenguaje asertivo • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de Crear • Habilidad para trabajar en forma autónoma 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda bibliográfica de la historia de las marcas. • Integrar en un proyecto en equipo la elección de marca, signos distintivos y sonidos acorde a la clasificación Internacional (Títulos de las Clases). • Ensayo sobre la importancia de un posicionamiento anticipado en el mercado utilizando técnicas de colorimetría. • Búsqueda bibliográfica y hemerográfica del registro de marcas. • Recabar los formatos y trámites adicionales para patentar un producto,

8. Práctica(s)

1. Exposición de juicios de expertos invitados al módulo en el aula, para abordar el tema de productos que han revolucionado las industrias en la última década.
2. Realizar una línea de tiempo de la clasificación de productos con una propuesta proyectada.

3. Mediante un simulador de ciclo de vida de producto, diagnosticar y proponer mejoras al artículo o servicio.
4. Practicas con software de fabricación de prototipos, diseño estructural, gráfico y pruebas de resistencia.
5. Presentación de un formato tipo, carta compromiso al ciudadano, tarifas de los modelos de utilidad, diseños industriales y esquemas de trazado.
6. Practicas con software de diseño de etiqueta, y juicios de expertos para la distribución de la información de la misma.
7. Elaborar documento de proyecto de inversión de un nuevo producto.

9. Proyecto de asignatura

El estudiante debe realizar un proyecto que puede ser en equipo, donde debe analizar y en su caso crear, diseñar, innovar o modificar un producto o servicio que cubra una necesidad, que se convierta en un producto o servicio primario, así como presentar la investigación de cómo podrá mantenerse este producto en el mercado, puede retomar

las ideas generadas de la materia de Taller de Innovación Tecnológica cursada durante el semestre 4, así como puede vincular este producto con la materia de Decisiones Mercadológicas, misma que puede llevarse a la par con las ideas generadas en esta asignatura.

El desarrollo de nuevos productos o servicios, debe ser preponderante en el ámbito profesional del Ingeniero en Gestión Empresarial, debe responder primero a satisfacer necesidades de la región en la que se encuentra inmerso buscando ser artífice de desarrollo de la misma, para después presentar investigaciones de cómo podrá incursionar en el mercado global.

Asimismo, puede presentar proyectos de innovación de productos o servicios de las empresas, esto debe ser propiciado por el docente de la asignatura, quien debe fomentar el uso de tecnologías de la información y comunicación, para que el resultado pueda ser visible y buscar que los resultados sean presentados a las empresas para una eventual participación en ellas.

Como la especialidad lo indica, el docente debe propiciar la innovación tecnológica de las empresas al alcance.

El desarrollar nuevos productos o servicios puede resultar una tarea compleja, se deja al criterio del docente el que se puedan formar equipos de trabajo con número de elementos necesarios considerados en la importancia del producto.

En la última semana del semestre se recomienda sumar a la evaluación una calificación

por la exposición pública del producto de manera colectiva por parte del grupo con todos los proyectos presentados; también se recomienda inscribir los proyectos en el Concurso Nacional de Innovación en su etapa local, lo que dará mayor valor al proyecto y mayor experiencia a los participantes.

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

La evaluación debe ser un proceso continuo, dinámico y flexible enfocado a la generación de conocimientos sobre el aprendizaje, la práctica docente y el programa en sí mismo.

Debe realizarse una evaluación diagnóstica al inicio del semestre, para partir de saberes previos, expectativas e intereses que tengan los estudiantes. Durante el desarrollo del curso debe llevarse a cabo una evaluación formativa que permita realimentar el proceso de aprendizaje y establecer las estrategias para el logro de los objetivos establecidos.

Al finalizar el curso debe realizarse una evaluación sumativa que se vincula con aquellas acciones que se orientan a dar cuenta de productos, saberes, desempeños y actitudes que se deben considerar para la calificación.

Se sugiere utilizar como herramienta de evaluación el portafolio de evidencias, y como instrumento la lista de cotejo y la rúbrica.

Algunos productos sugeridos para la evaluación son:

- Reporte de investigaciones realizadas
- Reporte de prácticas realizadas
- Materiales utilizados en exposiciones
- Proyecto
- El registro de observación de la participación en un debate, en una exposición, en el trabajo de equipo, entre otros.
- Reportes y/o informes de participación en congresos, seminarios y simposios.
- Registros de la participación activa en la solución de estudio de casos.
- Ensayos.
- Presentación de información mediante mapas mentales y conceptuales
- Representación de dinámicas y sociodramas
- Examen escrito de conceptos teóricos

11. Fuentes de información

- Ferré JM, Ferré J. Políticas y estrategias de gamas de producto y precios. Madrid: Díaz de Santos; 1995.
- Vitra JP, Gate JC. La estrategia de producto y diseño en el plan de marketing. Barcelona: Gestión 2000; 1994.
- Aguilar, A. (1982). Elementos de la mercadotecnia. México: Continental ediciones S.A. de C.V.4.
- Kloter, Philip.(1981). Dirección de mercadotecnia. México: Editorial Diana.
- Vitra JP, Gate JC. La estrategia de producto y diseño en el plan de marketing. Barcelona: Gestión 2000; 1994.
- Aguilar, A. Elementos de la mercadotecnia. México: Continental ediciones S.A. de C.V.4 (1982).
- Kloter, Philip. Dirección de mercadotecnia. México: Editorial Diana (1981).
- Chauvin, Silvia. Cuando el producto merece un mejor packaging, 2000.
- El ciclo de vida de un producto, 2002.
- Contreras Zerón, Cynthia. Mercado, 2005.
- Dolande, Fernando. Estrategias, políticas y premisas de planeación, 2005.
- CHASE, RICHARD B., AQUILANO, NICHOLAS J. & JACOBS, F. ROBERT "Administración de Producción y Operaciones. Manufactura y Servicios", Ed. Mc Graw Hill – Irwin., Colombia, Mayo 2000, 8° edición, 885
- MEREDITH, JACK. R., "Administración de Operaciones", Ed. Limusa – Wiley, México, 1999.
- Calitividad – John York – Editorial Marcombo – 1994.
- La producción exitosa – James Tompkins – Editorial McGraw Hill – 1992 Manual de la Producción – Alford , Bangs y Hagemann – Noriega Editores – 1997.
- Ingeniería Industrial y Administración – Philip Hicks – CECSA – 1999.
- Geoffrey A. Moore, Crossing the Chasm: Marketing and Selling High- Tech Products to Mainstream Customers, Ed. Harper Business Essentials, 1991.
- Mercadotecnia, Tercera Edición, de Fischer Laura y Espejo Jorge, Mc Graw-Hill Interamericana, 2004.
- Dirección de Marketing Conceptos Esenciales, Primera Edición, de Kotler Philip, Prentice Hall, 2002.

- Fundamentos de Marketing, 13va. Edición, de Stanton William, Etzel Michael y Walker Bruce, Mc Graw-Hill Interamericana, 2004.
- El tiempo del servicio: el reto del tiempo en las actividades de servicio, Jean-Luc Fessard, Paul Meert, boixareu editores, 1995.
- Evaluación de proyectos, Gabriel Baca Urbina, McGraw-Hill, 2001.
- GETINO, OCTAVIO. Las industrias culturales: entre el proteccionismo y la autosuficiencia, 2003.
- HISPAVISTA. Del Proteccionismo a la Apertura Económica, 2004.
- JÁUREGUI GÓMEZ, ALEJANDRO. Proteccionismo en el mundo, 2005.
- MÉNDEZ CHÁVEZ, JORGE. Sobre Comercialización, 2005.
- MORA VANEGAS, CARLOS. Comportamiento del consumidor ante la calidad y productividad, 2002.
- Dirección de Marketing: Conceptos Esenciales, Philip Kotler, Person Education, Mexico 2002
- GAITHER, NORMAN & FRAZIER, GREG, "Administración de Producción y Operaciones", International Thomson Editores, México, 2000, 8va. Edición.
- FERNÁNDEZ, ESTEBAN, AVELLA, LUCÍA & FERNÁNDEZ, MARTA, "Estrategia de Producción", Ed. Mc. Graw Hill, Madrid, 2003, 1a. Edición.
- Cliff, Stafford. Packaging. Diseños Especiales. Editorial G. Gill, S. A. De C. V. 4° ed. Año de edición 1993. México, Naucalpan.
- Robles Mac Farland, Marcela LDG. Universidad Iberoamericana. Diseño Gráfico de Envases guía y metodología. 1° ed. 1996. Prol. Paseo de la Reforma 880. México, D.F.
- Bier, Barry. El arte del vidrio emplomado. Tursen Hermann Blume Ediciones. 1° ed. Española 1995. Mazarredo, Madrid. Pág. 4.
- www.impi.com.mx
- http://www.aduanas.sat.gob.mx/aduana_mexico/2011/home.asp