

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>La Tecnología y su Entorno</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>DNM-1102</b>
(Créditos) SATCA	<b>2 - 4 - 6</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial la capacidad para fomentar la asimilación de la tecnología 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 el avance tecnológico y se aplica las herramientas del reingeniería de productos y servicios, considerando el ciclo de la cadena de valor, provocando la articulación comercial.

Identifica los distintos tipos de tecnología, sus etapas de desarrollo, aspectos legales y auditorías tecnológicas, garantizando la permanencia de la organización como un precursor y facilitador de tecnología dentro de su contexto de negocios, en el cual se pretende obtener la competitividad requerida por los mercados globales. Esta materia se inserta en el octavo semestre, como soporte para la materia de Diseño de Nuevos Productos para crear y gestionar negocios en el sector público o privado.

La materia debe ser asignada a un docente que esté involucrado con proyectos innovadores, con espíritu emprendedor y valores instrumentales y terminales, que aplique las herramientas intelectuales que refleje la competencia para propiciar en el alumno el aprendizaje significativo.

### **Intención didáctica.**

El temario está organizado en cinco unidades; en la primera unidad se inicia con la parte de Asimilación de la tecnología, resaltando la importancia del proceso de la adquisición y uso de tecnología, que en determinado momento el alumno deberá aplicar en su práctica profesional.

En la segunda unidad se continua con el proceso de Transferencia de tecnología, aspectos legales de la transferencia tecnológica y la implementación de un programa de Auditoría tecnológica, que sirva como un indicador de éxito empresarial. Es necesario que el alumno consulte las fuentes pertinentes para la normalización de las innovaciones a fin de vincular tecnológicamente el producto con sector público o privado.

Durante la tercera unidad se estudia Planeación estratégica con enfoque en la innovación; factor que juega un papel importante en la generación, filtrado y selección de la implementación de la mejor tecnología, saber los distintos enfoques de solución de problemas y aplicación de nuevas tecnologías que apoyan la simplificación de tareas productivas.

Posteriormente se aborda en la cuarta unidad, la gestión en el diseño de productos y servicios, optimizando los recursos para la innovación en los proyectos empresariales, hasta llegar a la aplicación de la transferencia tecnológica.

Para seguir la dinámica de transferencia y asimilación temprana de elementos empresariales, se inserta tópicos selectos, en la última unidad con la intención de complementar el conocimiento de aquellas tecnologías que permitan a la organización optimizar sus procesos internos y externos en su entorno.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<p><b>Competencias específicas:</b></p> <p>Desarrolla la capacidad de análisis y síntesis mediante el impulso e identificación de procesos artesanales por medio de la asimilación e implementación de tecnología de vanguardia para satisfacer los deseos o necesidades de los consumidores cautivos y potenciales, respetando la ética en el ámbito profesional y ambiental.</p> <p>Desarrolla y aplica habilidades de análisis empresarial, innovación y trabajo en equipo con la finalidad de integrar los conocimientos adquiridos reales en inserción de artículos o servicios en un mercado específico.</p>	<p><b>Competencias genéricas:</b></p> <p><b>Competencias instrumentales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de organizar información</li> <li>• Habilidad de manejo del software de diseño estructural y gráfico.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</li> <li>• Solución de problemas</li> </ul> <p><b>Competencias interpersonales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de empatía</li> <li>• Lenguaje asertivo</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Habilidades interpersonales</li> </ul> <p><b>Competencias sistémicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Habilidades de investigación</li> <li>• Capacidad de aprender</li> <li>• Capacidad de Crear</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma</li> </ul>
--	--

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Dirección de Institutos Tecnológicos Descentralizados en la Cd. de México, a 15 de Julio del 2011.	Representantes de los Institutos Tecnológicos Superiores de: Fresnillo, Acayucan, Coacalco, Ciudad Serdán, Ciudad Acuña, Cananea, Irapuato y Puerto Vallarta.	Diseño Curricular de las Especialidades para la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Desarrolla la capacidad de análisis y síntesis mediante el desarrollo e identificación de procesos artesanales por medio de la asimilación e implementación de tecnología de vanguardia para satisfacer los deseos o necesidades de los consumidores cautivos y potenciales, respetando la ética en el ámbito profesional y ambiental.

#### 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Conocer y aplicar los diferentes estilos de liderazgo
- Trabajar en equipo
- Conocer aspectos básicos de Procesos industriales
- Usar las Tecnologías de Información y Comunicación
- Aplicar el proceso administrativo
- Ejercer un compromiso ético

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Asimilación de la tecnología	1.1 Estrategias para adquirir tecnología 1.2 Factibilidad tecnológica. 1.3 El proceso de asimilación y uso de tecnología 1.4 Administración de tecnología 1.5 Tipos de tecnologías
2	Transferencia de tecnología	2.1 Clasificación y características de los tipos de tecnología 2.2 Documentación de la tecnología 2.3 Paquete tecnológico 2.4 Etapas de la transferencia tecnológica 2.5 Aspectos legales de la transferencia tecnológica 2.6 Auditoria tecnológica
3	Tecnologías Empresariales	3.1 Gestión de la tecnología y del conocimiento aplicado a las empresas 3.2 Gestión de la innovación y el proceso de excelencia 3.3 Planeación estratégica con enfoque en la innovación 3.4 Nuevas tecnologías
4	Proyectos Empresariales	4.1 Gestión de proyectos de innovación 4.2 La empresa y el análisis del entorno 4.3 Gestión del capital humano para la innovación 4.4 Innovación en el diseño de productos y servicios 4.5 Innovación y perfeccionamiento de procesos 4.6 Aplicación de la Transferencia de Tecnología

5	<b>Tópicos selectos</b>	5.1 Tecnologías aplicadas al planeación y control de la producción. 5.2 Manejo de simuladores 5.3 Manejo de TIC'S 5.4 Facturación electrónica y Transferencias electrónicas
---	-------------------------	--

## 8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

El profesor debe:

- Conocer y dominar el proceso transformación.
- Fomentar la interacción a través de la discusión argumentada de ideas.
- Motivar al alumno mediante actividades de búsqueda, selección y análisis de información en diferentes fuentes bibliográficas y hemerograficas.
- Motivar a los alumnos en la presentación de prototipos tecnológicos en ferias y eventos de innovación tecnológica, para articularlos con el sector productivo desarrollando habilidades de comunicación y relaciones públicas.
- Compartir experiencias obtenidas de los diferentes tópicos de transferencia de tecnología para retroalimentar la información entre los estudiantes.
- Impulsar la transferencia de competencias en diferentes contextos
- Estimular el trabajo interdisciplinario para lograr la integración de las diferentes asignaturas del plan de estudios.
- Simular situaciones que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura entre las materias anteriores, para su análisis y solución de problemas.
- Incrementar la realización de actividades o tareas que sirvan como evidencia que la competencia se ha desarrollado.
- Propiciar en el estudiante, el sentimiento de logro y de ser competente
- Estimular la práctica de procesos metacognitivos.
- Propiciar el planteamiento de preguntas y la solución de problemas,
- Promover la relación del conocimiento con la realidad del estudiante y propiciar que desarrolle su cultura.
- Estimular la búsqueda amplia, profunda y fundamentada de información
- Fomentar el uso de las TIC s para una mejor organización y presentación de prototipos para la proveeduría de empresas públicas o privadas.

## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

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.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Asimilación de la tecnología

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocerá las estrategias para adquirir y asimilar tecnología de acuerdo a la factibilidad que respondan a requerimientos de su entorno socioeconómico.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigación documental de los antecedentes del producto.</li><li>• Elaborar un ensayo sobre el entorno social productivo.</li><li>• Presentar una línea del tiempo que clasifique países desarrolladores de tecnología, sus productos más trascendentales y el nombre del autor.</li><li>• Prepara un mapa conceptual de la jerarquía de los productos.</li><li>• Integración de equipos de trabajo, para decidir cuáles son las funciones más solicitadas por el consumidor.</li></ul>

### Unidad 2: Transferencia de tecnología

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Desarrolla los aspectos legales y las etapas de transferencia de tecnología hasta el diseño e implementación de un programa de auditoría.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigación documental de las etapas de desarrollo de un producto.</li><li>• Integración de equipos de trabajo para escoger mediante una lluvia de ideas un artículo o servicio que sea el objeto de aprendizaje del curso.</li><li>• Elaborar una crítica aplicada a su proyecto, donde describan cual es el mejor modelo de desarrollo de producto.</li><li>• Elaborar un artículo sobre de los beneficios de las alianzas tecnológicas y convenios de transmisión de tecnología.</li></ul>

### Unidad 3: Tecnologías Empresariales

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Evalúa los procesos tecnológicos dentro de las empresas con un enfoque de innovación mediante la planeación estratégica en nuevas tecnologías.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboración de un ensayo de Turbomarketing y las implicaciones estratégicas de la reducción del tiempo en el diseño.</li><li>• Integrar un resumen ejecutivo del diseño del producto, desarrollando los impactos</li></ul>

	<p>internos y externos de la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En un cuadro sinóptico plasmar diseño para el ensamblaje, fabricación, pruebas, servicio, internacionalización, medio ambiente, desensamblado, refabricación y diseño para facilitar las operaciones.</li> <li>• Clasificar los proyectos de inversión y elegir un método para aplicarlo en su producto.</li> </ul>
--	--

#### Unidad 4: Proyectos Empresariales

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Integra el capital de trabajo necesario para el desarrollo proyectos organizacionales aplicando la transferencia de tecnología.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda bibliográfica de la historia de las marcas.</li> <li>• Integrar en un proyecto en equipo la elección de marca, signos distintivos y sonidos acorde a la clasificación Internacional (Títulos de las Clases).</li> <li>• Ensayo sobre la importancia de un posicionamiento anticipado en el mercado utilizando técnicas de colorimetría.</li> <li>• Búsqueda bibliográfica y hemerografica del registro de marcas.</li> <li>• Recabar los formatos y trámites adicionales para patentar un producto, proceso o diseño ante el IMPI.</li> </ul>

#### Unidad 5: Tópicos selectos

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Distinguirá las herramientas tecnologías para la solución de escenarios de negocios por medio de simulaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación bibliográfica de los conceptos básicos de empaque.</li> <li>• Elaborar un mapa mental del diseño de empaque aplicado al proyecto en el trabajo en equipo.</li> <li>• Selección del diseño de etiqueta para el producto desarrollado.</li> <li>• Presentar propuesta de embalaje y canales de distribución del producto.</li> <li>• Búsqueda hemerografica y bibliográfica de Normatividad y regulación de empaque nacional y extranjera.</li> </ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

- Colleiro José Luis, Castañon Rosario, Gestión tecnológica: conceptos y prácticas, Plaza y Valdes, 2010
- Villaroel G., Carlos, Educación en ingeniería: relación entre transferencia tecnológica y el desarrollo, Red Revista Facultad de Ingeniería 2006.
- Rubio Ondategui, Méndez Gutiérrez del Valle Julio César, Tecnología, industria e innovación: los parques tecnológicos en España, Universidad Complutense de Madrid, 2006.
- Riedi, Ibáñez David, Martino Felipe, Di Gennaro, La organización como sistema: un enfoque hacia la gestión tecnológica, El Cid Editor, 2009
- Guardiola Jiménez, Aguilera García Ivette, Orlando Luis, Red internacional para la formación de gestores de la ciencia, la tecnología y la innovación para el desarrollo local, Editorial Universitaria, 2010.
- Sharon A. Brusic, James F. Fales, Vincent F. Kuetemeyer. Engineering & Design Student Edition, Glencoe/McGraw-Hill, 2007
- Victoria E. Erossa Martín. *Proyectos de Inversión en Ingeniería*, Ed. Limusa-Noriega, 2ª Edición
- C.C.E., *Research and Technology Management in Enterprises: Issues for Community P.*, Comisión de Comunidades Europeas, Sast Project No. 8
- Bruselas, 1992
- Robert Graham/Randall England, *Administración de Proyectos Exitosos*, Ed. Prentice-Hall, 1999
- Chauvin, Silvia. Cuando el producto merece un mejor packaging, 2000.
- El ciclo de vida de un producto, 2002.
- Geoffrey A. Moore, *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers*, Ed. Harper Business Essentials, 1991.
- Cliff, Stafford. *Packaging. Diseños Especiales*. Editorial G. Gill, S. A. De C. V. 4º ed. Año de edición 1993. México, Naucalpan.
- Rodríguez Trejo Carlos S. *Desarrollo de la creatividad e innovación tecnológica* Grupo Editorial Exodo 2003 1ª edición
- Flores Jiménez Liliana *Desarrollo de la creatividad e innovación tecnológica* Grupo Editorial Éxodo 2008 2ª edición.
- Parker Sybil P. *Enciclopedia McGraw-Hill de Ciencia y Tecnología: tomo I* McGraw-Hill Interamericana Editores 1998 2ª edición
- Cross Nigel *Métodos de diseño: estrategias para el diseño de productos* Limusa Wiley 2008 1ª edición.

## **12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS:**

1. Exposición de juicios de expertos invitados al módulo en el aula, para abordar el tema de tecnologías que han revolucionado las industrias en la última década.
2. Mediante un programa, diagnosticar y proponer mejoras a las tecnologías.
3. Practicas con simuladores en la creación de nuevos productos e innovaciones.
4. Presentación de un formato tipo, carta compromiso al ciudadano, tarifas de los modelos de utilidad, diseños industriales y esquemas de trazado.
5. Practicas con software de diseño de etiqueta, y juicios de expertos para la distribución de la información de la misma.
6. Elaboración del programa de transferencia de tecnología.