



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE APATZINGÁN

## 1.- DATOS ASIGNATURA

<b>Nombre de la asignatura:</b>	TALLER DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA I
<b>Carrera:</b>	Todas
<b>Horas Teoría-Hrs. Prácticas-Total Hrs.:</b>	0-1-1
<b>Clave de la asignatura:</b>	TIG-1001

## 2.- INFORMACIÓN GENERAL DE ASIGNATURA

Lugar y Fecha de Elaboración o Actualización	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
ITSA Apatzingán, 31-05-2013	Academia de Informática	

## 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencia específica a desarrollar:</b>  Desarrollar habilidades, conocimientos y actitudes favorables para la reflexión, la generación de ideas creativas y emprendedoras así como el planteamiento y la solución de problemas bajo un enfoque de pensamiento sistémico.	<b>Competencias genéricas:</b> <b>Competencias Instrumentales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Capacidad de análisis y síntesis.</li><li>✓ Capacidad de organizar y planificar.</li><li>✓ Comunicación oral y escrita.</li><li>✓ Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li><li>✓ Solución de problemas.</li><li>✓ Toma de decisiones.</li><li>✓ Poseer espíritu emprendedor.</li><li>✓ Capacidad de innovación.</li><li>✓ Tener la capacidad del uso de nuevas tecnologías de la información.</li></ul> <b>Competencias Interpersonales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Capacidad crítica y autocrítica.</li><li>✓ Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.</li><li>✓ Habilidades interpersonales.</li><li>✓ Compromiso ético.</li></ul> <b>Competencias Sistemáticas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li><li>✓ Liderazgo efectivo.</li><li>✓ Habilidades de investigación.</li><li>✓ Capacidad de aprender.</li><li>✓ Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li><li>✓ Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li><li>✓ Búsqueda del logro.</li></ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.</li> <li>✓ Capacidad para integrar equipos de alto rendimiento.</li> </ul>
--	--

#### 4.- RELACIÓN DE LA ASIGNATURA

a).- Con otras asignaturas del Primer Semestre

Asignaturas	Temas

b).- Aportación de la Asignatura al perfil de ingreso

#### 5.- OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Desarrollar habilidades, conocimientos y actitudes favorables para la reflexión, la generación de ideas creativas y emprendedoras así como el planteamiento y la solución de problemas bajo un enfoque de pensamiento sistémico.

#### 6.- TEMARIO

UNIDAD	TEMAS	SUBTEMAS
1	INTRODUCCIÓN A LA CREATIVIDAD E INNOVACIÓN	1.1. Creatividad e innovación. 1.2. Neurociencia: los dos hemisferios cerebrales, funciones y estimulación. 1.3. Importancia de la innovación tecnológica en la sociedad. 1.4. Productividad del conocimiento. 1.5. Ideas creativas. 1.6. Habilidades de un innovador. 1.7. Kit de inspiración. Caso práctico. 1.8. Aprender a mirar. Caso práctico.
2	PORTAFOLIO DE IDEAS EMPRENDEDORAS	2.1. Proceso de creación de ideas para proyectos emprendedores. 2.2. Dinámica para la generación, evaluación, selección y conceptualización de la idea. 2.3. Factibilidad técnica, comercial y financiera. 2.4. Etapas del Proceso creativo. 2.5. Modelo de Innovación. <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.1. Búsqueda Tecnológica.</li> <li>2.5.2. Propiedad industrial e intelectual.</li> <li>2.5.3. Búsqueda de patentes y Derechos de autor.</li> <li>2.5.4. Normas y procedimiento para el registro ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual.</li> </ul>
3	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	3.1. Análisis FODA. 3.2. Método Kepner/Tregoe. 3.3. Método Creativo. 3.4. Diagrama de las 6 palabras. 3.5. Método PDCA.
4	CASO PRÁCTICO	Caso práctico.

#### 7.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

## **8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS**

Sugerencias didácticas transversales para el desarrollo de competencias profesionales

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar ejercicios de reflexión personal sobre su forma de pensar y actuar.
- Proponer ejercicios de generación de compromiso.
- Propiciar ejercicios que reten la creatividad individual.
- Estimular la revisión de las consecuencias de la toma de decisiones, en la solución de problemas.
- Realizar la evaluación del ejercicio vivencial que se practicó con anterioridad.
- Favorecer el uso de las nuevas tecnologías aplicando la simulación en diferentes ejercicios.
- Propiciar la búsqueda de ideas factibles de negocios de acuerdo a las vocaciones de su región económica.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.
- Analizar en equipo los procesos intelectuales empleados para resolver el problema.
- Realizar ejercicios de experiencias vivenciales, para la comprensión de la vinculación de los procesos empresariales y la relación causa-efecto de los mismos.

## **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.
- ✓ Portafolio de ideas creativas.
- ✓ Reporte de prácticas realizadas.
- ✓ Materiales utilizados en exposiciones.
- ✓ Documentación del proyecto.
- ✓ El registro de observación de la participación en un debate, en una exposición, en el trabajo de equipo, entre otros.
- ✓ Informes y/o reportes 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.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1. INTRODUCCIÓN A LA CREATIVIDAD E INNOVACIÓN

Objetivo educacional	Actividades de aprendizaje	Referencias
Motivar al alumno para que disponga de la actitud que le permita evolucionar a través de la innovación y generar ideas de alto impacto.	1.- Elaborar un mapa mental sobre los elementos fisiológicos del cerebro y su papel en el desarrollo de la creatividad. 2.- Elaborar un cartel con el objetivo de elevar la importancia del proceso de pensar en el ser humano. 3.- Elaborar una línea del tiempo sobre la Importancia de la innovación tecnológica en la sociedad.	Ideas creativas 1,2,3,4,5,6

### Unidad 2. PORTAFOLIO DE IDEAS EMPRENDEDORAS

Objetivo educacional	Actividades de aprendizaje	Referencias
Generar y evaluar la capacidad emprendedora de cada individuo.	1.- Presentar la experiencia del análisis sistémico de un proceso (natural, administrativo, ecológico, etc.) previamente identificado y observado. 2.- Elaborar un ensayo sobre la investigación del proceso creativo. 3.- Aplicar alguna técnica de visualización creativa y elabora su reporte de la experiencia	

### Unidad 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

<b>Objetivo educacional</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Referencias</b>
Analizar y generar las posibles soluciones a un proyecto creativo, utilizando métodos y técnicas de evaluación.	<p>Elaborar un Mapa conceptual sobre los problemas y la importancia de saber resolverlos.</p> <p>Realizar cuadro sinóptico de los diferentes tipos de problemas.</p> <p>Resolver casos prácticos y ejercicios de lógica.</p> <p>Elaborar un ensayo sobre investigación de procesos para el planteamiento de problemas.</p> <p>Presentar el análisis de problemas del entorno que impactan a la organización.</p> <p>Analizar una película proyectada por el profesor y desarrollar una síntesis.</p> <p>Elaborar un cuadro de tres vías sobre la resolución de problemas observados en el tema de la película.</p> <p>Analizar y presentar problemáticas previamente identificados por el alumno en alguna empresa local, ante el grupo para su solución.</p>	<p>Ejemplos de innovaciones 1,2 y 3</p> <p>Innovación en el mundo 1</p>

#### **Unidad 4. CASO PRÁCTICO**

<b>Objetivo educacional</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Referencias</b>
Analizar y presentar problemáticas previamente identificados por el alumno en alguna empresa local, ante el grupo para su solución.	<p>1.- Elaborar un portafolio de ideas creativas para emprender.</p> <p>2.- Evaluar la capacidad emprendedora del estudiante.</p>	<p>Ejemplos de innovaciones 1, 2 y 3</p> <p>Innovación en el mundo 1</p>

#### **11.- FUENTES DE INFORMACIÓN**

Ideas creativas:

[1] Steven Johnson. Where Good Ideas Come From, The Natural History of Innovation. Riverhead Books. Penguin Group. ISBN 1-101-44020-1.

[2] PranavMistry, NiranjanNayak. Technology to masses, but in a meaningful manner. Disponible en línea (17/01/12):  
[http://www.pranavmistry.com/ithink/pranav\\_technology.pdf](http://www.pranavmistry.com/ithink/pranav_technology.pdf)

[3] Listado de herramientas que se pueden utilizar para el desarrollo creativo y de innovación:  
[http://www.mycoted.com/Category:Creativity\\_Techniques](http://www.mycoted.com/Category:Creativity_Techniques)

[4] Video: Where Good Ideas Come From.  
[http://www.ted.com/talks/steven\\_johnson\\_where\\_good\\_ideas\\_come\\_from.html](http://www.ted.com/talks/steven_johnson_where_good_ideas_come_from.html)

[5] Video: AnilGupta: El semillero de invención oculto en India (2009).  
[http://www.ted.com/talks/lang/en/anil\\_gupta\\_india\\_s\\_hidden\\_hotbeds\\_of\\_invention.html](http://www.ted.com/talks/lang/en/anil_gupta_india_s_hidden_hotbeds_of_invention.html)

[6] Video: Sir Ken Robinson (TED)  
[http://www.ted.com/talks/ken\\_robinson\\_says\\_schools\\_kill\\_creativity.html](http://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity.html)

Precio vs Valor:

[1] Disponible en línea el 17/01/2012:  
<http://www.businesslink.gov.uk/bdotg/action/detail?itemId=1073790695&type=RESOURCES>

[3] Luis de Molina. El Justo precio. Disponible en línea:  
[http://www.eumed.net/cursecon/economistas/textos/molina\\_justo\\_precio.htm#\\_ftnref6](http://www.eumed.net/cursecon/economistas/textos/molina_justo_precio.htm#_ftnref6)

Para buscar patentes:

[1] En México: [http://siga.impi.gob.mx/wb/SIGA/SIGA\\_busqueda\\_simple](http://siga.impi.gob.mx/wb/SIGA/SIGA_busqueda_simple)

[2] En Estados Unidos de Norteamérica: <http://patft.uspto.gov/>

[3] En Europa:

[4] En España: <http://patentados.com/>

Ejemplos de innovaciones:

[1] [http://nif.org.in/awards/awardprofile-details\\_radio.php?profile\\_id=351&page=1&search=biju&radiobutton=or](http://nif.org.in/awards/awardprofile-details_radio.php?profile_id=351&page=1&search=biju&radiobutton=or)

[2] [http://www.nif.org.in/bd/product\\_list](http://www.nif.org.in/bd/product_list)

[3] <http://www.indiainnovates.com/>

Innovación en el mundo:

[1] [http://www.knowledgecommission.gov.in/downloads/documents/NKC\\_Innovation.pdf](http://www.knowledgecommission.gov.in/downloads/documents/NKC_Innovation.pdf)

## 12.- PRÁCTICAS

1. Propiciar la experiencia de algunas técnicas creativas sobre todo aquellas para superar bloqueos de la creatividad.
2. Fomentar la experiencia de reflexión personal sobre las fortalezas y debilidades del estudiante frente a sus expectativas para su vida profesional.
3. Con base en la experiencia de los ejercicios ya evaluados, buscar en el entorno posibilidades de desarrollo de negocios factibles desarrollando lo básico para cada una de las ideas.
4. Proponer una presentación de proyectos que las diferentes cámaras empresariales deseen impulsar en la región.

5. Con base en la revisión de las patentes vencidas, presentar ideas de negocios factibles desarrollando lo básico para cada una.
6. Utilizar un simulador de negocios, para desarrollar las habilidades emprendedoras.

Revisó  
Dirección Académica

Autorizó  
Dirección General