



Fecha Aprobación:
10/03/2014

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA DE PRODUCCION Y OPERACIONES

CARRERA DE INGENIERIA DE LA PRODUCCION Y OPERACIONES

Sílabo

1. Datos generales

Materia: METODOLOGÍA DE LA INVENCIÓN (TRIZ) (SEM)

Código: CTE0200

Créditos: 4

Nivel: 7

Paralelo: A8IPO

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO MAR/2014 - JUL/2014

Total de horas: 64

Profesor: ANDRADE DUEÑAS IVAN GONZALO

Correo electrónico: iandrade@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

CTE0201 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

2. Descripción y objetivos de la materia

TRIZ es un nuevo modelo para solucionar problemas llegando a niveles de inventiva. Es el resumen de 50 años de trabajo científico con una metodología que será de gran ayuda para la solución de problemas aplicados a las industrias, a los procesos productivos, al diseño, a las instituciones, a los profesionales técnicos como también para estudiantes y personas que quieren solucionar sus problemas con resultados que pueden cambiar sus propios paradigmas.

La metodología enseña el camino que toman los inventores para llegar a sus objetivos. . Se fundamenta en la Contradicción que contienen los problemas. Luego se analizan los Recursos que están cerca del problema, son importantes y no los queremos ver o no los vemos por ser parte del problema. En el camino se va encontrando soluciones. ¿Cómo saber si es la que necesitamos? La idealidad es la medida de cuan cercano se está de la solución ideal final. Luego se analizan los Patrones de evolución y se termina con los 40 Principios Innovadores utilizando la matriz de contradicción.

Como una metodología que soluciona problemas se vincula totalmente con todos los programas y sistemas de producción y es de gran utilidad en cualquier campo donde existan problemas.

3. Contenidos

1. Introducción al TRIZ simplificado.

- 1.1. ¿Porque las personas buscan nuevas formas de resolver problemas?
- 1.1.1. ¿Porque son rechazadas las buenas ideas? (2 horas)
- 1.1.2. Características comunes de las buenas soluciones. (1 horas)
- 1.1.3. Se necesita un nuevo método para solución de problemas. (1 horas)

10. Principios de innovación: 40 maneras para crear buenas soluciones

- 10.1. Los 40 Principios
- 10.1.1. Los 40 Principios uno a uno. (8 horas)
- 10.1.2. La Matriz de Contradicción y sus 39 Características. (2 horas)
- 10.2. Tutoría para el trabajo de innovación
- 10.2.1. Tutorías personalizadas por grupo. (16 horas)

2. Construyendo un nuevo modelo para resolución de problemas.

- 2.1. Moviéndose del problema al Resultado Ideal Final.
- 2.1.1. Contradicción / Recursos / El Resultado Ideal final (2 horas)
- 2.1.2. Patrones de Evolución / Principios Innovadores en las Industrias (2 horas)
- 2.1.3. Otros Conceptos y Herramientas (2 horas)
- 2.1.4. ¿Porque introducir este Modelo? (2 horas)

3. Clarifique el Trueque que se encuentra detrás de un Problema.

- 3.1. ¿Que son Trueques y Contradicciones Inherentes?
- 3.1.1. El trueque /La Contradicción Inherente /Porque analizar los Trueques? (2 horas)
- 3.1.2. Definiendo el Intercambio, Herramienta y Objeto (2 horas)
- 3.1.3. Diferentes modelos de Trueques/El Intercambio entre Características (1 horas)
- 3.1.4. Una abundancia de Trueques / Las 9 Pantallas (1 horas)

4. Moviéndose desde el Trueque a la Contradicción Inherente

- 4.1. La Contradicción Inherente.

5. Planificación en Detalle de las Reservas Invisibles.

- 5.1. Los recursos o reservas Invisibles.
- 5.1.1. Usando el Concepto de recursos (2 horas)
- 5.1.2. Los más Importantes grupos de Recursos. (2 horas)
- 5.1.3. Usando el macro nivel y el Micro nivel (1 horas)
- 5.1.4. Cuando los Recursos en uso deben ser Redescubiertos. (1 horas)

6. Lo Imposible frecuentemente es Posible : Incrementar la idealidad del Sistema

Como

- 6.1. El resultado Ideal Final
- 6.1.1. La Ley de Idealidad Incremental (1 horas)
- 6.1.2. Construyendo soluciones a partir de Recursos (1 horas)

7. Como Separar lo Mejor del Resto: Herramienta simple y Efectiva para Evaluar las Soluciones.

Una

- 7.1. Criterio de Evaluación
- 7.1.1. Mediciones de la Evaluación (1 horas)
- 7.1.2. Ejemplos de Evaluación (1 horas)

8. Enriqueciendo el Modelo para la Solución de Problemas.

- 8.1. Agenda breve para solución de problemas. Tablas.

9. Los Patrones son herramientas poderosas para el desarrollo de Sistemas.

- 9.1. Patrones de Evolución.
- 9.1.1. La desigual Evolución de los Sistemas. (2 horas)
- 9.1.2. Transición al Macro-nivel y al Micro-nivel (2 horas)
- 9.1.3. El Incremento de Interacciones / Nuevas substancias (1 horas)
- 9.1.4. Expansión y Convolución (1 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
aq. Realiza aprendizaje continuo para generar emprendimiento e innovación empresarial - Utiliza un nuevo modelo de solución de problemas y lleva de la mano al estudiante por el camino de las grandes soluciones que aplica a problemas empresariales, operativos y administrativos.	- Documentos digitalizados
ar. Interactúa constantemente con su entorno para mantener actualizadas sus capacidades profesionales para la gestión de la producción y las operaciones - Elabora estrategias de trabajo, utilizando los recursos ociosos que se encuentran cerca del problema con soluciones de calidad y productividad.	- Exámenes escritos
ay. Diseña y elabora productos (bienes y servicios) bajo preceptos éticos y de buenas costumbres, coadyuvando al mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad - La metodología también soluciona, diseña e implementa sistemas de gestión para solucionar áreas conflictivas.	- Documento de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

Metodología

Esta metodología de solución de problemas se fundamenta en el libro, TRIZ simplificado, de Kalevi Rantanen y Ellen Domb, el mismo que fue traducido por el profesor.

Los estudiantes aprenderán la metodología paso a paso, realizarán trabajos de investigación y lo presentaran a sus compañeros.

Se termina realizando un trabajo formal de solución de problemas con tutoría para el mismo.

Se intercambia información con una mini red formada en el curso.

A lo largo del curso existen talleres de aplicación.

Criterios de Evaluación

En todos los trabajos de investigación y reportes escritos se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual.

La evaluación se fundamenta en trabajos de investigación y una evaluación escrita para analizar el avance y comprensión del mismo.

Se termina el curso con una presentación en Power Point y documento escrito sobre la aplicación de la metodología TRIZ a un problema personal o de una empresa o institución.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Krasnoslobodtsev Valery.(2010). Introducción al TRIZ Clásico. Rusia: Curso. A través del profesor.
- Rantanen Kalevi – Domb Ellen.(2012). TRIZ simplificado, Nuevo Sistema para Resolver Problemas. USA: Taylor & Francis Group. A través del profesor.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Kraev Korner. Obtenido de Internet: www.triz-journal.com.
- Obtenido de Internet: triz.com.

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **10/03/2014**

APROBADO