



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

1. Datos

Materia: METODOLOGÍA DE LA INVENCION (TRIZ) (SEM)
Código: CTE0200
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2020 a Febrero-2021
Profesor: VASQUEZ AGUILERA ANA CRISTINA
Correo electrónico: anavasquez@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Nivel: 7

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas	Créditos
		Sistemas de tutorías	Autónomo		
4				4	4

Código: CTE0201 Materia: 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 cuán 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	PENSAMIENTO CREATIVO
1.1.	Introducción a los principios de la creatividad (2 horas)
2	HERRAMIENTAS PARA LA CREATIVIDAD
2.1.	Introducción al Brainstorming (1 horas)
2.2.	Técnicas de Brainstorming (1 horas)
2.3.	El Flip Chart (2 horas)
2.4.	El Post it (2 horas)
2.5.	Brainstorming con el Alfabeto (2 horas)
2.6.	Brain writing (2 horas)
2.7.	Grid Brainstorming (2 horas)
3	TIPOS DE PENSAMIENTO
3.1.	Pensamiento diverso (1 horas)

3.2.	El principio de los 6 sombreros (3 horas)
3.3.	Ejercicios de aplicación (4 horas)
4	ANÁLISIS MORFOLÓGICO
4.1.	Introducción y principios del análisis morfológico (1 horas)
4.2.	Casos de estudio de análisis morfológico (3 horas)
5	TRIZ (THEORY OF INVENTIVE PROBLEM SOLVING)
5.1.	Introducción al TRIZ (2 horas)
5.2.	Introducción a las herramientas del TRIZ (2 horas)
5.3.	Los principios del TRIZ (4 horas)
5.4.	Los 40 parámetros del TRIZ (4 horas)
5.5.	Matriz de Contradicción (4 horas)
5.6.	Aplicaciones del TRIZ 6 (6 horas)
6	SCAMPER
6.1	Introducción a SCAMPER (2 horas)
6.2.	Aplicaciones del SCAMPER (2 horas)
7	APLICACIONES DE LAS HERRAMIENTAS
7.1.	Casos de estudio (2 horas)
7.2.	Taller de aplicación (4 horas)
7.3.	Uso de las herramientas combinadas (2 horas)
7.4.	Taller de aplicación (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

aq. Realiza aprendizaje continuo para generar emprendimiento e innovación empresarial

-Utilizar un nuevo modelo de solución de problemas y llevar de la mano al estudiante por el camino de las grandes soluciones que aplica a problemas empresariales, operativos y administrativos.

Evidencias

-Evaluación oral
-Proyectos
-Trabajos prácticos - productos

ar. Interactúa constantemente con su entorno para mantener actualizadas sus capacidades profesionales para la gestión de la producción y las operaciones

-Elaborar estrategias de trabajo, utilizando los recursos ociosos que se encuentran cerca del problema con soluciones de calidad y productividad.

-Evaluación oral
-Proyectos
-Trabajos prácticos - productos

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

-Solucionar, diseña e implementa sistemas de gestión en áreas conflictivas.

-Evaluación oral
-Proyectos
-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Trabajo en grupo práctico	HERRAMIENTAS PARA LA CREATIVIDAD, PENSAMIENTO CREATIVO, TIPOS DE PENSAMIENTO	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 6 (26-OCT-20 al 31-OCT-20)
Proyectos	Proyectos relacionado a los capítulos	ANÁLISIS MORFOLÓGICO, TRIZ (THEORY OF INVENTIVE PROBLEM SOLVING)	APORTE DESEMPEÑO	4	Semana: 12 (07-DIC-20 al 12-DIC-20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico	APLICACIONES DE LAS HERRAMIENTAS, SCAMPER	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 16 (04-ENE-21 al 09-ENE-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico de resolución de problemas	ANÁLISIS MORFOLÓGICO, APLICACIONES DE LAS HERRAMIENTAS, HERRAMIENTAS PARA LA CREATIVIDAD, PENSAMIENTO CREATIVO, SCAMPER, TIPOS DE PENSAMIENTO, TRIZ (THEORY OF	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		INVENTIVE PROBLEM SOLVING)			
Evaluación oral	Evaluación Oral	ANÁLISIS MORFOLÓGICO, APLICACIONES DE LAS HERRAMIENTAS, HERRAMIENTAS PARA LA CREATIVIDAD, PENSAMIENTO CREATIVO, SCAMPER, TIPOS DE PENSAMIENTO, TRIZ (THEORY OF INVENTIVE PROBLEM SOLVING)	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19 (25-ENE-21 al 30-ENE-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico de resolución de problemas	ANÁLISIS MORFOLÓGICO, APLICACIONES DE LAS HERRAMIENTAS, HERRAMIENTAS PARA LA CREATIVIDAD, PENSAMIENTO CREATIVO, SCAMPER, TIPOS DE PENSAMIENTO, TRIZ (THEORY OF INVENTIVE PROBLEM SOLVING)	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación oral	Evaluación Oral	ANÁLISIS MORFOLÓGICO, APLICACIONES DE LAS HERRAMIENTAS, HERRAMIENTAS PARA LA CREATIVIDAD, PENSAMIENTO CREATIVO, SCAMPER, TIPOS DE PENSAMIENTO, TRIZ (THEORY OF INVENTIVE PROBLEM SOLVING)	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19 (25-ENE-21 al 30-ENE-21)

Metodología

TRIZ deja de ser seminario y pasa a horario normal dentro del ciclo. 4 horas por semana

La metodología de TRIZ es enseñada paso a paso utilizando el libro texto traducido del inglés TRIZ SIMPLIFICADO de Ellen Domb y Kalevi Rantanen

La metodología de invención TRIZ se desarrolla con teoría básica y aplicaciones prácticas en cada capítulo que lo requiera.

Se desarrolla un trabajos de investigación sobre los inventos e inventores más destacados expuestos por los estudiantes tratando de inducir interés en el campo de la creatividad.

Como trabajo final del Seminario, los estudiantes tendrán que aplicar la metodología en un caso de aplicación práctica con un problema puntual de una empresa de manufactura o servicios, la misma que estará al apoyada en una tutoría permanente por parte del profesor.

Criterios de Evaluación

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

Dentro del seminario se realizará una evaluación del capítulo 1 al 5 y otra del cap. 6 al 10.

En las presentaciones en PowerPoint se evaluará el buen uso de las normas de preparación de las diapositivas y su nivel de transmisión de conocimientos.

Con el material de estudio se irá elaborando un manual de aplicaciones TRIZ que es de mucha importancia para utilizar por los alumnos en lo que falta de la carrera y en la vida industrial.

Como parte final del seminario se realizará un trabajo completo de aplicación (grupos de dos estudiantes) el mismo que se presentará en Word y en Power Point. Este trabajo será desarrollado en el periodo final del seminario con tutoría presencial de los instructores.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
KRASNOSLOBODTESEV VALERY	Curso	INTRODUCCIÓN AL TRIZ CLÁSICO	2010	NO INDICA
RANTANEN KALEVI – DOMB ELLEN	Taylor & Francis Group	TRIZ SIMPLIFICADO, NUEVO SISTEMA PARA RESOLVER PROBLEMAS	2012	13-978-1-4200-6273-1

Web

Autor	Título	Url
No Indica	Internet	triz.com
Kraev Korner	Internet	www.triz-journal.com

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **18/09/2020**

Estado: **Aprobado**