UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN

1. Datos generales

Materia: DISEÑO DE PRODUCTO Y METODOLOGÍA DE LA
Código: IPR0402
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2022 a Agosto-2022
Profesor: GARATE SANMARTIN LUIS ALFREDO
Correo electrónico: lgarate@uazuay.edu.ec

Nivel: 4

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 96		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	0	0	96	160

Prerrequisitos:

Ninguno

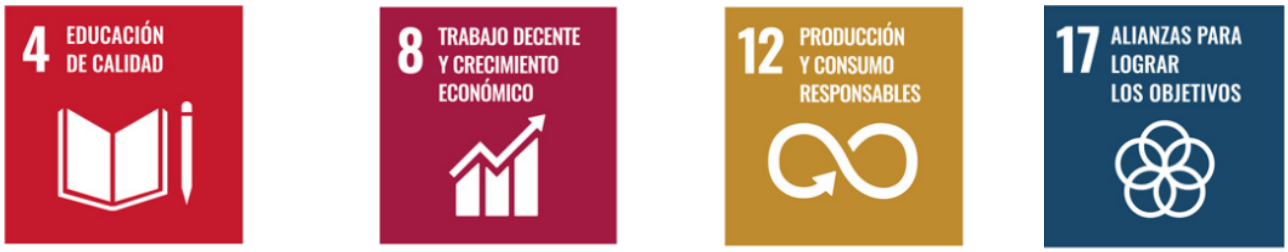
2. Descripción y objetivos de la materia

La cátedra estudia el diseño de productos y metodología de la invención -bienes o servicios- de tipo empresarial-comercial, analizando la etapa de su ciclo de vida que comprende desde la concepción de la idea de producto hasta su elaboración o prestación, a través del empleo de modelos gerenciales y de ingeniería actualizados.

El Ingeniero de la Producción, en su ejercicio profesional, se inserta de manera natural en el esquema de gestión estratégica de la organización, en cuyo contexto, el diseño de productos constituye un ámbito de acción de suprema importancia dentro del proceso productivo, para fines de apuntalar la competitividad y el desarrollo organizacionales. 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.

En su formación académica, el Ingeniero de la Producción requiere desarrollar fortalezas para desarrollar escenarios de trabajo que fusionen con efectividad sus conocimientos de ingeniería y mercado alcanzados a través de asignaturas científico-técnicas y comerciales, con sus habilidades gerenciales y operativas para diseñar, producir y vender. 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. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

1.2	Principios de la innovación
1.3	Tipos de innovación
1.4	Tendencias tecnológicas
1.5	Nuevos productos
1.6	Diseño de productos

1.7	Creatividad
1.8	Design Thinking
1.9	Intriducción a TRIZ
1.1000000000000001	Gestión de la innovación
2.1	Métodos para explorar situaciones de diseño
2.4	Métodos para agrandar el espacio de búsqueda
2.5	Métodos creativos para diseño de productos
2.6	Métodos con marco de referencia lógico
2.2000000000000002	Métodos para buscar ideas de solución
2.2999999999999998	Métodos para analizar la estructura del problema
3.1	Planeación del proceso
3.2	Desarrollo del concepto de producto
3.3	Diseño a nivel de sistema
3.4	Diseño de detalle
3.5	Prueba y afinamiento
3.6	Inicio de producción
4.2	Aplicación
4.0999999999999996	Método del árbol de objetivos
5.2	Aplicación
5.0999999999999996	Método de análisis de funciones
6.1	Método de especificación de rendimiento
6.2	Aplicación
7.1	Método de despliegue funcional de la calidad
7.2	Aplicación
8.1	Método del diagrama morfológico
8.1999999999999993	Aplicación
9.1	Método de objetivos ponderados
9.1999999999999993	Aplicación
10.1	Método de ingeniería del valor
10.199999999999999	Aplicación
11.1	Método de análisis modal de fallos y efectos
11.2	Aplicación
12.1	Conceptuación
12.2	Procedimiento
13.1	Conceptuación
13.2	Procedimiento
14.1	Conceptuación de diseño para el medioambiente
14.2	Conceptuación de diseño para manufactura
15.1	Conceptuación

15.2	Marco de trabajo para la acción

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
. Estructura centros de trabajo que facilitan la labor productiva en equipo, asegurando los más altos niveles de calidad y productividad.	
-Desarrolla continuamente competencias basadas en su conocimiento de modelos y métodos de diseño de producto, con la finalidad de generar innovación empresarial y emprendimiento.	-Informes -Proyectos
. Planifica y ejecuta las estrategias, planes y programas de producción.	
-Propone iniciativas para resolver problemas prácticos, operativos y empresariales, aplicando su conocimiento de modelos científicos y métodos de diseño de producto.	-Informes -Proyectos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Proyectos	Evaluación del avance del proyecto	Clarificación de objetivos de diseño del producto, Innovación, Métodos de diseño de productos, Proceso de desarrollo del producto	APORTE	10	Semana: 4 (12-ABR-22 al 14-ABR-22)
Proyectos	Evaluación del avance del proyecto	Determinación de características de ingeniería del producto, Establecimiento de funciones del producto, Fijación de requerimientos del producto, Generación de alternativas de diseño del producto	APORTE	10	Semana: 8 (09-MAY-22 al 14-MAY-22)
Proyectos	Evaluación del avance del proyecto	Arquitectura del producto, Evaluación de alternativas de diseño del producto, Evaluación de la fiabilidad del producto, Mejoramiento de detalles del producto	APORTE	10	Semana: 12 (06-JUN-22 al 11-JUN-22)
Informes	Evaluación final	Diseño industrial, Diseño para el medioambiente y diseño para manufactura, Estrategia de diseño del producto	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (10-07-2022 al 23-07-2022)
	Evaluación final del proyecto	Arquitectura del producto, Clarificación de objetivos de diseño del producto, Determinación de características de ingeniería del producto, Diseño industrial, Diseño para el medioambiente y diseño para manufactura, Establecimiento de funciones del producto, Estrategia de diseño del producto, Evaluación de alternativas de diseño del producto, Evaluación de la fiabilidad del producto, Fijación de requerimientos del producto, Generación de alternativas de diseño del producto, Innovación, Mejoramiento de detalles del producto, Métodos de diseño de productos, Proceso de desarrollo del producto	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
La clase consiste en una exposición inicial de los fundamentos teóricos del tema de estudio, seguida de una aplicación práctica. Luego los estudiantes realizan su trabajo de investigación aplicada, que los presentan públicamente en la siguiente sesión.	Horas Autónomo
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.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
En todos los trabajos escritos y presentaciones audiovisuales se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual	Horas Autónomo
En la exposición oral se evaluará el cumplimiento de las normas del buen expositor, la fluidez en la exposición y el manejo adecuado de la audiencia. En las presentaciones audiovisuales se evaluará el buen uso de las normas de preparación de las diapositivas y lo indicado en el párrafo anterior.	Horas tutoría
También se evaluará la secuencia lógica de las secciones constitutivas del documento, la pertinencia de su contenido, la construcción adecuada de la información por secciones y el buen uso de las normas de redacción científica y de los requerimientos de escritura	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
KRASNOSLOBODTESEV VALERY	Curso	INTRODUCCIÓN AL TRIZ CLÁSICO	2010	NO INDICA
MOLINA, M.	NO INDICA	INVESTIGACION Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS	2007	NO INDICA
KARL T ULRICH; STEVEN D EPPINGER	McGraw-Hill	DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS	2013	978-6-07-150944-4
RANTANEN KALEVI – DOMB ELLEN	Taylor & Francis Group	TRIZ SIMPLIFICADO, NUEVO SISTEMA PARA RESOLVER PROBLEMAS	2012	13-978-1-4200-6273-1

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 14/03/2022

Estado: Aprobado