



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

1. Datos generales

Materia: SISTEMAS OLEOHIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS

Código: CTE0266

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020

Profesor: CARDENAS HERRERA EDMUNDO REINALDO

Correo electrónico rcardena@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Código: CTE0192 Materia: MECÁNICA DE FLUIDOS

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

2. Descripción y objetivos de la materia

Esta asignatura es teórico - práctica que contribuye con sus conceptos básicos y fundamentos sobre las fuentes de calor , presión , energías renovables y no renovables que se emplean en las industrias dando a los estudiantes múltiples alternativas de aplicación, para su vida profesional, como Ingenieros de Producción y Operaciones.

Esta asignatura está relacionada con las fuentes energéticas, de uso industrial, tanto neumáticas y oleo hidráulicas que se emplean para realizar trabajo, automatizar procesos o sistemas de control. También se analizan las nuevas fuentes de energías renovables que a futuro se tienen que aplicar en las empresas.

Esta asignatura se complementa con Electricidad y Electrónica Industrial, procesos productivos, y sistemas de automatización.

3. Contenidos

1.	OBJETIVOS. ENERGÍAS ALTERNATIVAS I
1.01.	Objetivos de la materia. Introducción a los Sistemas Energéticos. (2 horas)
1.02.	Energías Renovables. Matriz Energética (2 horas)
2.	ENERGÍAS ALTERNATIVAS II
2.01.	Energías Alternativas I. (2 horas)
2.02.	Energías Alternativas II. (2 horas)
3.	ENERGÍAS ALTERNATIVAS III
3.01.	Energías Alternativas III. (2 horas)
3.02.	Energías no Renovables. (2 horas)
4.	SISTEMAS Y FUENTES DE CALOR
4.01.	Introducción a los sistemas y fuentes de calor. (2 horas)
4.02.	Definiciones. Conceptos. Condensado (2 horas)
5.	GENERACIÓN DE ENERGÍA CALÓRICA
5.01.	Generación de Vapor. Agua caliente. Aceite térmico. (2 horas)
5.02.	Calderos. Intercambiadores. Trampas de vapor. (2 horas)
6.	INSTALACIONES DE VAPOR
6.01.	Instalaciones. Accesorios, Equipos auxiliares. (2 horas)
6.02.	Taller: Diagramación de calderos e instalaciones. (2 horas)
7.	SISTEMAS NEUMÁTICOS
7.01.	Introducción a la Neumática. Fundamento físico de los gases. (2 horas)
7.02.	Producción de aire comprimido. Compresores. (2 horas)
8.	FILTRADO Y REGULACIÓN DEL AIRE COMPRIMIDO

8.01.	Filtros. Purgas. Reguladores. Medidores de presión. (2 horas)
8.02.	Lubricación. Grupo FLR. Circuito Neumático. Presión. (2 horas)
9.	ACTUADORES NEUMÁTICOS
9.01.	Actuadores Neumáticos. Juntas. (2 horas)
9.02.	Tipos de Cilindros (2 horas)
10.	VÁLVULAS NEUMÁTICAS
10.01.	Diagramación con Simbología Neumática. (2 horas)
10.02.	Conexión de elementos de trabajo. (2 horas)
11.	SIMBOLOGÍA NEUMÁTICA
11.01.	Simbología. Nomenclatura y Representación Gráfica. (2 horas)
11.02.	Diagramación con Simbología Neumática. (2 horas)
12.	CANALIZACIÓN DE INSTALACIONES
12.01.	Canalización de Instalaciones. Redes de aire. (2 horas)
12.02.	Taller de trabajo 4: Alicaciones. Presentación de trabajos. (2 horas)
13.	CONEXIONES Y ELEMENTOS DE TRABAJO
13.01.	Tuberías. Mangueras. Accesorios de instalación. (2 horas)
13.02.	Taller de trabajo 5: Levantamiento de una instalación. (2 horas)
14.	REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE CICLOS DE TRABAJO
14.01.	Ciclos de trabajo. (2 horas)
14.02.	Circuitos secuenciales. (2 horas)
15.	SISTEMAS OLEOHIDRÁULICOS
15.01.	Fundamentos, Principios y Leyes de la Hidráulica. (2 horas)
15.02.	Fluidos. Válvulas. Bombas. Motores. Simbología. (2 horas)
16.	APLICACIONES OLEOHIDRÁULICAS
16.01.	Actuadores Oleohidráulicos. (2 horas)
16.02.	Instalaciones de sistemas Oleohidráulicos. (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
. Posee principios éticos y morales que le permiten contribuir evidentemente al fortalecimiento de los valores sociales.	
-Aplicar conocimientos de los sistemas energéticos y oleo hidráulicos para emplearlos en la optimización y control de los procesos.	-Reactivos -Trabajos prácticos - productos
ag. Desarrolla el análisis y diagnóstico para mejoramiento continuo de condiciones de trabajo, evaluando y seleccionando alternativas, con el empleo de modelos matemáticos, estadísticos y de simulación	
-Proponer alternativas en el uso de energías en función de las condiciones operativas de trabajo para asegurar niveles de calidad y productividad.	-Reactivos -Trabajos prácticos - productos
aj. Aplica modelos matemáticos, estadísticos y de gestión, para la toma de decisiones en procesos de mejoramiento continuo de sistemas productivos	
-Aplicar sus conocimientos para la toma de decisiones para implementar sistemas para la automatización y control de los procesos industriales.	-Reactivos -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Energías alternativas		APORTE	3	Semana: 3 (23/09/19 al 28/09/19)
Reactivos	Reactivos 1: E. Alternativas		APORTE	4	Semana: 4 (30/09/19 al 05/10/19)
Trabajos prácticos - productos	Taller 2: Accesorios de caldero		APORTE	2	Semana: 6 (14/10/19 al 19/10/19)

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **10/09/2019**

Estado: **Aprobado**