UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN

1. Datos generales

Materia: TERMODINÁMICA

Código: IPR0405

Paralelo:

Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021

Profesor: LOPEZ HIDALGO MIGUEL ANDRES

Correo electrónico alopezh@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 96		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	0	16	80	160

Prerrequisitos:

Código: CYT0011 Materia: FÍSICA II

2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura de Termodinámica presenta contenidos fundamentales dentro de la formación de los futuros profesionales en el área de la ingeniería de la Producción, puesto que aporta nociones teóricas importantes que tienen relación directa con la transferencia de masa y calor, permite a los estudiantes conocer los principios y nociones básicos, así como también las diferentes leyes que rigen en la termodinámica, es por ello que esta cátedra constituye un pilar fundamental al abordar el estudio de los ciclos de potencia, los sistemas de calefacción y refrigeración.

En la cátedra de Termodinámica, se estudia las leyes de la Termodinámica, comenzando con el los conceptos básicos de la cátedra, posterior a esto se tratan las propiedades de las sustancias puras y transferencia de calor, con ello se profundizara en las diferentes leyes que rigen la termodinámica.

Termodinámica relaciona las asignaturas de Física y Química, y sirve de sustento teórico para aprender los procesos de producción en industrias, en relación a refrigeración, calefacción y procesos de manufactura con intervención térmica

3. Contenidos

1.0	**Introducción y conceptos básicos**
1.1	Termodinámica y energía (2 horas)
1.2	Sistemas cerrados y abiertos (2 horas)
1.3	Propiedades de un sistema (2 horas)
1.4	Estado y equilibrio (2 horas)
1.5	Procesos y ciclos (4 horas)
1.6	Formas de energía (2 horas)
1.7	Temperatura y ley cero de la termodinámica (2 horas)
1.8	Presión absoluta, manométrica y atmosférica (2 horas)
2.0	**Propiedades de las sustancias puras**
2.1	Sustancias puras (2 horas)
2.2	Fases y cambio de fases en sustancias puras (2 horas)
2.3	Procesos de cambio de fases (2 horas)
2.4	Diagramas (2 horas)
2.5	Tablas de propiedades (2 horas)
2.6	Ecuación de estado de gas ideal (4 horas)
2.7	Otras ecuaciones de estado (2 horas)
3.0	**Transferencia de energía**
3.1	Transferencia de calor (2 horas)
3.2	Transferencia de energía por trabajo (2 horas)

3.3	Formas mecánicas y no mecánicas de trabajo (2 horas)
3.4	Conservación de la masa (2 horas)
3.5	Trabajo de flujo y energía de un fluido en movimiento (2 horas)
4.0	**Primera ley de la termodinámica**
4.1	Primera ley de la termodinámica (2 horas)
4.2	Balance de energía en sistemas cerrados (2 horas)
4.3	Balance de energía en sistema de flujo estable (2 horas)
4.4	Dispositivos de flujo estable (2 horas)
4.5	alance de energía en sistema de flujo no estable (4 horas)
5.0	**Segunda ley de la termodinámica**
5.1	Segunda ley de la termodinámica (2 horas)
5.2	Depósitos de energía térmica (2 horas)
5.3	Máquinas térmicas (2 horas)
5.4	Refrigeradoras y bombas de calor (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
. Desarrolla el análisis y diagnóstico de situaciones laborales, evaluando y seleccionando alternativas con el empleo de criterios técnicos y tecnológicos.	
-Integra los conceptos y principios termodinámicos con procesos de transferencia de energía y eficiencia termodinámica.	-Investigaciones -Reactivos
. Diseña e implementa procedimientos para el sostenimiento de los sistemas de gestión específicos e integrales.	
-Optimiza procesos y ciclos termodinámicos.	-Investigaciones -Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	Invesatigaciòn		APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 5 (12/04/21 al 17/04/21)
Reactivos	Reactivos en el sistema		APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 10 (17/05/21 al 21/05/21)
Investigaciones	Investigaciòn		EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Reactivos	Evaluaciòn en el sistema		EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Investigaciones	Investigaciòn		SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Reactivos	Evaluaciòn en el sistema		SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
CENGEL Y. Y BOLES	Mc Graw Hill	TERMODINÁMICA	2012	978-6-07-150743-3

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 13/03/2021

Estado: Aprobado