

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

1. Datos generales

Materia: TERMODINÁMICA
Código: ATZ405
Paralelo: F
Periodo : Febrero-2025 a Junio-2025
Profesor: LOPEZ HIDALGO MIGUEL ANDRES
Correo electrónico: alopezh@uazuay.edu.ec

Nivel: 4

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Código: FCT203 Materia: FÍSICA I

2. Descripción y objetivos de la materia

La materia de termodinámica aborda fundamentalmente los principios y leyes que rigen las interacciones energéticas en sistemas físicos. En este curso, se exploran conceptos clave como temperatura, presión, energía interna, entalpía y entropía, proporcionando un marco teórico para comprender los procesos termodinámicos. Los estudiantes analizan y aplican las leyes termodinámicas, para comprender cómo la energía se transforma y se transfiere en diferentes situaciones. Además, se estudian ciclos termodinámicos, y máquinas térmicas, ofreciendo una base sólida para comprender fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas, desde motores hasta sistemas de refrigeración.

Los contenidos abordados en esta materia servirán de sustento teórico de futuras asignaturas como: mecánica de fluidos, transferencia de calor, y dinámica vehicular.

La asignatura de Termodinámica presenta contenidos fundamentales en la formación del Ingeniero Automotriz, aportando con nociones teóricas importantes para el estudio de las máquinas térmicas.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

1	Introducción y conceptos básicos
1.1	Termodinámica y energía
1.2	Sistemas cerrados y abiertos
1.3	Procesos y ciclos
1.4	Formas de energía
1.5	Temperatura y ley cero de la termodinámica
2	Propiedades de las sustancias puras

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

especializados.

f. Aporta con criterios ingenieriles para la utilización de tecnologías alternativas en el transporte, enfocados a optimizar y/o sustituir las fuentes de energía y así aminorar el impacto al medio ambiente

-Estima el requerimiento energético, y la eficiencia de máquinas térmicas.

Evidencias

-Proyectos

-Evaluación escrita

-Proyectos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Introducción y conceptos básicos, Propiedades de las sustancias puras, Transferencia de energía	APORTE	6	Semana: 4 (10/03/2025 al 15/03/2025)
Proyectos	Proyecto práctico	Introducción y conceptos básicos, Propiedades de las sustancias puras, Transferencia de energía	APORTE	4	Semana: 5 (17/03/2025 al 22/03/2025)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Primera ley de la termodinámica, Segunda ley de la termodinámica, Transferencia de energía	APORTE	6	Semana: 8 (07/04/2025 al 12/04/2025)
Proyectos	Proyectos	Ciclos de Potencia, Entropía, Segunda ley de la termodinámica	APORTE	4	Semana: 10 (21/04/2025 al 23/04/2025)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Ciclos de Potencia, Ciclos de Refrigeración, Entropía	APORTE	6	Semana: 12 (05/05/2025 al 10/05/2025)
Proyectos	Proyectos	Ciclos de Potencia, Ciclos de Refrigeración, Entropía	APORTE	4	Semana: 12 (05/05/2025 al 10/05/2025)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Ciclos de Potencia, Ciclos de Refrigeración, Entropía, Introducción y conceptos básicos, Primera ley de la termodinámica, Propiedades de las sustancias puras, Segunda ley de la termodinámica, Transferencia de energía	EXAMEN	20	Semana: 16 (02/06/2025 al 07/06/2025)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Ciclos de Potencia, Ciclos de Refrigeración, Entropía, Introducción y conceptos básicos, Primera ley de la termodinámica, Propiedades de las sustancias puras, Segunda ley de la termodinámica, Transferencia de energía	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Los estudiantes deben estudiar y repasar los temas tratados en clases, esta actividad la deben realizar de manera permanente. El estudio autónomo se realizará con apoyo del texto guía de clases.	Autónomo
Las clases se realizarán con exposiciones de los temas según el sílabo, además se tratará de completar el aprendizaje con la resolución de problemas, primero demostrados por el docente y después resueltos por los estudiantes.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Lecciones escritas de los problemas que se resuelven como tareas. Se realizarán trabajos de investigación que serán expuestos por los estudiantes.	Autónomo
Las evaluaciones estarán centradas en los temas que se revisen en clases y se realizará evaluaciones con problemas prácticos de la materia.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Cengel Yanus	Mc Graw Hill	Termodinámica	2020	1259822672

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Cengel Yanus	Mc Graw Hill	Termodinámica	2020	1259822672

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **05/02/2025**

Estado: **Aprobado**