



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

#### 1. Datos generales

**Materia:** TERMODINÁMICA II  
**Código:** CTE0286  
**Paralelo:** F  
**Periodo :** Septiembre-2016 a Febrero-2017  
**Profesor:** COELLO SALCEDO MATEO FERNANDO  
**Correo electrónico:** mfcoello@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 5

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
2				2

#### Prerrequisitos:

Ninguno

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

En la cátedra de Termodinámica II, se estudia la Segunda Ley de la Termodinámica y se determina la eficiencia de un ciclo de trabajo termodinámico, a continuación se presenta el concepto de entropía para cuantificar la irreversibilidad de un proceso, posteriormente se revisan detalladamente los ciclos de potencia y refrigeración más relevantes de acuerdo al perfil profesional y finalmente se revisan las relaciones termodinámicas.

La asignatura de Termodinámica II presenta contenidos fundamentales en la formación del Ingeniero en Mecánica Automotriz, puesto que aporta nociones teóricas importantes al estudio de los motores de combustión, permite a los futuros Ingenieros en Mecánica Automotriz realizar cálculos de la potencia, trabajo útil, rendimiento térmico, consumo de combustible, relaciones estequiométricas, etc. Además presenta contenidos fundamentales en cuanto a principios de refrigeración.

Termodinámica II relaciona las asignaturas de Física II y Termodinámica I, y sirve de sustento teórico a las materias de Tecnología II y III y Motores I y II, además aporta principios básicos al estudio de la mecánica de fluidos, transferencia de calor y sistemas de refrigeración y calefacción.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

#### 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

**Resultado de aprendizaje de la materia**

**Evidencias**

**aa. Verifica los valores de las variables consideradas en una actividad específica en componentes y sistemas automotrices para la resolución de problemas.**

-Integra conceptos y principios termodinámicos relacionándolos con procesos de transformación, transferencia y eficiencia de la energía en los vehículos.

-Evaluación escrita  
 -Foros, debates, chats y otros  
 -Reactivos  
 -Trabajos prácticos - productos

**ad. Soluciona las averías detectadas en los componentes y sistemas del automotor, en base al análisis lógico-deductivo, seleccionando la opción más adecuada.**

-Plantea soluciones y mejoras en los diferentes sistemas y elementos de un vehículo, enmarcado su análisis en el incremento de la eficiencia a través de la reducción de pérdidas energéticas

-Evaluación escrita  
 -Foros, debates, chats y otros

## Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

### Resultado de aprendizaje de la materia

### Evidencias

-Reactivos  
-Trabajos prácticos -  
productos

ae. Aplica los conocimientos y saberes desarrollados sobre vehículos híbridos y eléctricos, combustibles alternativos y mecanismos automáticos de forma ética y profesional.

-Evalúa de manera teórica combustibles alternativos mediante la aplicación de ciclos de potencia termodinámicos.

-Evaluación escrita  
-Foros, debates, chats y otros  
-Reactivos  
-Trabajos prácticos -  
productos

-Evalúa energéticamente las tecnologías alternativas de propulsión y relacionándolas con la matriz energética del entorno local

-Evaluación escrita  
-Foros, debates, chats y otros  
-Reactivos  
-Trabajos prácticos -  
productos

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Conceptos termodinámica	SEGUNDA LEY TERMODINÁMICA	APORTE 1	7	Semana: 2 (19-SEP-16 al 24-SEP-16)
Reactivos	Bombas de calor	SEGUNDA LEY TERMODINÁMICA	APORTE 1	7	Semana: 5 (10-OCT-16 al 15-OCT-16)
Evaluación escrita	Entropía	ENTROPÍA	APORTE 2	6	Semana: 9 (07-NOV-16 al 09-NOV-16)
Evaluación escrita	Ciclos Potencia	CICLOS DE POTENCIA	APORTE 3	6	Semana: 14 (12-DIC-16 al 17-DIC-16)
Foros, debates, chats y otros	Tareas	CICLOS DE POTENCIA, ENTROPÍA, INTRODUCCION A LA REFRIGERACIÓN, SEGUNDA LEY TERMODINÁMICA	APORTE 3	2	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Trabajos prácticos - productos	Tareas	CICLOS DE POTENCIA, ENTROPÍA, INTRODUCCION A LA REFRIGERACIÓN, SEGUNDA LEY TERMODINÁMICA	APORTE 3	2	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Evaluación escrita	TODOS LOS CAPÍTULOS		EXAMEN	20	
Evaluación escrita	Supletorio	CICLOS DE POTENCIA, ENTROPÍA, INTRODUCCION A LA REFRIGERACIÓN, SEGUNDA LEY TERMODINÁMICA	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)

### Metodología

### Criterios de evaluación

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
CENGEL Y. Y BOLES.	McGraw-Hill	¿TERMODINÁMICA¿	2006	NO INDICA
NESS, HENDRICK C. VAN; ABBOTT, MICHAEL M.	McGraw-Hill	¿TERMODINÁMICA¿	1995	NO INDICA

#### Web

Autor	Título	Url
Martina Costa Reis	Scielo	<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0100-40422012000500035&amp;lang=pt">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0100-40422012000500035&amp;lang=pt</a>
Rosângela Da Silva	Scielo	<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0100-40422008000500007&amp;lang=pt">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0100-40422008000500007&amp;lang=pt</a>

#### Software

Revista

---

Bibliografía de apoyo  
Libros

---

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **01/08/2016**

Estado: **Aprobado**