



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

#### 1. Datos generales

**Materia:** TERMODINÁMICA I  
**Código:** CTE0285  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2016 a Febrero-2017  
**Profesor:** PENDONES STOESEL JUAN PABLO  
**Correo electrónico:** jpendones@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 3

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
3				3

#### Prerrequisitos:

Código: CTE0347 Materia: FÍSICA II PARA IEM

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

La presente materia trata sobre el estudio de la energía calorífica, relacionando con el estudio de las leyes de la Termodinámica, se analizará los cambios en las propiedades de las sustancias puras, las propiedades de un sistema, presiones, la ecuación de estado ideal, logrando con esto que los estudiantes puedan diferenciar y analizar los sistemas de cambio de temperatura .

El estudiante integrará a su estructura cognitiva los contenidos teóricos de la termodinámica para interpretar el funcionamiento de máquinas térmicas, sistemas térmicos de calefacción o refrigeración; entenderá el comportamiento y cambio de características de los gases según sus propiedades medio ambientales; en base a la termodinámica podrá determinar las posibles causas de daños ocasionados en sistemas térmicos.

Mediante el conocimiento de los contenidos teóricos que fundamentan la termodinámica, el estudiante determina procedimientos para analizar los sistemas y proceso termodinámicos, facilitándole el entendimiento de las asignaturas de yacimientos y mecánica.

#### 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. Aplica los conocimientos matemáticos, físicos, estadísticos, geoestadísticos y programas informáticos en el desarrollo y empleo de métodos para la exploración, evaluación, explotación y beneficio de los recursos naturales renovables y no renovables.

-Conoce los principios de la termodinámica.

-Evaluación escrita  
 -Reactivos  
 -Resolución de ejercicios, casos y otros  
 -Visitas técnicas

ac. Conoce y aplica diferentes sistemas de explotación, perforación y voladura, tanto en minería a cielo abierto como en subterráneo.

-Seleccionar los componentes adecuados para desarrollar un sistema térmico.

-Evaluación escrita  
 -Reactivos  
 -Resolución de ejercicios, casos y otros  
 -Visitas técnicas

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

### Resultado de aprendizaje de la materia

### Evidencias

ag. Conoce y aplica técnicas de evaluación de impactos ambientales, auditorías ambientales, sistemas de gestión y eco-diseño ambiental, para desarrollar proyectos mineros amigables con la naturaleza.

-Reconocer y diagnosticar las fallas en los sistemas térmicos en función de su trabajo.

-Evaluación escrita  
-Reactivos  
-Resolución de ejercicios, casos y otros  
-Visitas técnicas

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Introducción y conceptos básicos (Cap. 1) y Propiedades de la sustancias puras (Cap. 2 hasta 2.5).	Introducción y Conceptos básicos, Propiedades de las sustancias puras	APORTE 1	7	Semana: 5 (10-OCT-16 al 15-OCT-16)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Introducción y conceptos básicos (Cap. 1) y Propiedades de la sustancias puras (Cap. 2 hasta 2.5).	Introducción y Conceptos básicos, Propiedades de las sustancias puras	APORTE 1	2	Semana: 5 (10-OCT-16 al 15-OCT-16)
Evaluación escrita	Ecuación de estado de gas ideal (Cap. 2 desde 2.6) y Transferencia de energía (Cap. 3).	Propiedades de las sustancias puras, Transferencia de Energía	APORTE 2	7	Semana: 10 (14-NOV-16 al 19-NOV-16)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ecuación de estado de gas ideal (Cap. 2 desde 2.6) y Transferencia de energía (Cap. 3).	Propiedades de las sustancias puras, Transferencia de Energía	APORTE 2	2	Semana: 10 (14-NOV-16 al 19-NOV-16)
Evaluación escrita	Primera ley de la Termodinámica (Cap. 4) y Segunda ley de la Termodinámica (Cap. 5)	Primera ley de la Termodinámica, Segunda ley de la Termodinámica	APORTE 3	7	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Primera ley de la Termodinámica (Cap. 4) y Segunda ley de la Termodinámica (Cap. 5)	Primera ley de la Termodinámica, Segunda ley de la Termodinámica	APORTE 3	2	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Visitas técnicas	Transferencia de Energía, Formas mecánicas y no mecánicas de trabajo. Primera ley de la termodinámica	Primera ley de la Termodinámica, Segunda ley de la Termodinámica	APORTE 3	3	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Evaluación escrita	Todos los temas desarrollados en el ciclo de Termodinámica	Introducción y Conceptos básicos, Primera ley de la Termodinámica, Propiedades de las sustancias puras, Segunda ley de la Termodinámica, Transferencia de Energía	EXAMEN	16	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Reactivos	Todos los temas desarrollados en el ciclo de Termodinámica	Introducción y Conceptos básicos, Primera ley de la Termodinámica, Propiedades de las sustancias puras, Segunda ley de la Termodinámica, Transferencia de Energía	EXAMEN	4	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Evaluación escrita	Todos los temas	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 (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	Mc Graw Hill	TERMODINÁMICA	2012	978-6-07-150743-3

#### Web

Autor	Título	Url
David W. Ball	Gale Virtual Reference Library.	<a href="http://go.galegroup.com/ps/aboutEbook.do?pubDate=120040000&amp;actionString=DO_DISPLAY_ABOUT_PAGE&amp;inPS=t">http://go.galegroup.com/ps/aboutEbook.do?pubDate=120040000&amp;actionString=DO_DISPLAY_ABOUT_PAGE&amp;inPS=t</a>
Merle C. Potter And Elaine P. Scott	Gale. Cengage. Learning	<a href="http://go.galegroup.com/ps/aboutEbook.do?pubDate=120060000&amp;actionString=DO_DISPLAY_ABOUT_PAGE&amp;inPS=t">http://go.galegroup.com/ps/aboutEbook.do?pubDate=120060000&amp;actionString=DO_DISPLAY_ABOUT_PAGE&amp;inPS=t</a>

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
KURT ROLLE	Pearson	TERMODINÁMICA	2006	978-970-260-757-1

#### Web

#### Software

#### Revista

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **02/09/2016**

Estado: **Aprobado**