



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

TÍTULO: INGENIERO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y AMBIENTALES

GRADO: LICENCIADO EN INGENIERÍA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y AMBIENTALES

Sigla Asignatura:	Sigla Carrera:	Hr. Teóricas semana:	2
Asignatura :	TERMODINÁMICA APLICADA.	Hr. Prácticas semana:	0
Requisito(s):		Hr. Total semana:	2
OBJETIVO(s) Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los conceptos fundamentales de la primera Ley de la termodinámica orientada hacia el análisis de riesgos 2. Asimilar los conceptos fundamentales de energía y en un tratamiento macroscópico, sus interrelaciones y aplicaciones en el ámbito de la evaluación de riesgos 3. Conocer los distintos tipos de fuentes de energía. 4. Aplicar las ecuaciones de conservación de la masa y la energía a: operaciones y procesos de ingeniería y fuentes de generación de energía. 			
CONTENIDOS:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conservación de la masa <ul style="list-style-type: none"> • Ecuación general de conservación de la masa • Balances de masa en operaciones • Balances de masa en sistemas reaccionantes 2. Conceptos básicos <ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de una sustancia pura. • Definición de sistemas abiertos y cerrados 3. Conservación de la energía. <ul style="list-style-type: none"> • Leyes de la Termodinámica • Tipos de Energía, transferibles y no transferibles. • Procesos de flujo. Trabajo al eje. Entalpía • Diagrama de propiedades termodinámicas. Gráficos P-H, T-S y Diagrama de Mollier 			
METODOLOGÍA DE TRABAJO:			
Elaboración de trabajos Clases prácticas y teóricas Exposición de alumnos.			
EVALUACIÓN:			
2 certámenes (35% cada uno) y 1 trabajo(30%)			
BIBLIOGRAFÍA:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Somerton, Ph.D. Craig; Potter Merle, Termodinámica para Ingenieros, McGRAW HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U.. (2004.) 2. J. M. Smith, H. C. Van Ness y M. M. Abbott; "Introducción a la Termodinámica en Ingeniería Química"; 6ª ed., McGraw-Hill, México. (2003.) 3. Compañía Moreno Vicente y colaboradores, Termodinámica Aplicada, Editorial UPV, (2003.) 4. Yunus A. Cengel- Michael A. Boles, Termodinámica, Mc Graw Hill. (2002.) ASTM. Manual de Aguas para Usos Industriales. Editorial. Ceat, México. 5. CIAS. Manual de seguridad para Calderas. Editorial Consejo Interamericano de Seguridad. New 			

<p>York</p> <p>E.E.U.U.</p> <p>6. Decreto Supremo N° 48, "Reglamento de Calderas y Generadores de vapor" 24 de Febrero de 1984 ;</p> <p>Ministerio de Salud.</p>	
<p>Elaborado por:</p> <p>Aprobado por:</p> <p>Actualizado por:</p> <p>Observaciones:</p>	<p>Leonor Cabello Arellano Fecha: Junio 2010</p> <p>Ricardo Pastenes Marchant</p>