



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA MECÁNICA

PROGRAMA DEL CURSO DE TERMODINAMICA 1

CODIGO:	502	CREDITOS:	5
ESCUELA:	Ingenieria Mecanica	AREA:	Termica
PRERREQUISITO:	309	POSTREQUISITO:	
CATEGORIA:	Obligatorio	SECCION:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	3	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO:	
DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lunes Miercoles Viernes	DIAS DE LABORATORIO	
HORARIO DEL CURSO:		HORARIO DE LABORATORIO:	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

EL CURSO ESTA ORIENTADO A PROPORCIONAR LOS CONOCIMIENTOS BASICOS PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS DE LA VIDA REAL SOBRE REFRIGERACION Y ACONDICIONAMIENTO DE AIRE EN SUS DISTINTAS APLICACIONES Y PROCESOS.

OBJETIVOS GENERALES

GENERALES: PROPORCIONAR AL ESTUDIANTE LOS PRINCIPIOS BASICOS DEL AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION, PROPORCIONANDO EL CONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES APLICACIONES RESIDENCIALES, COMERCIALES E INDUSTRIALES.

ESPECIFICOS: PROPORCIONADOS EN CLASE POR EL CATEDRATICO.

METODOLOGÍA

EXPOSICION DE LOS DIFERENTES TEMAS MEDIANTE CLASES MAGISTRALES Y

APOYO CON TEMAS DE

INVESTIGACION Y POSTERIOR PRESENTACION EN POWERPOINT.
INVESTIGACIONES GRUPALES CON INFORME IMPRESO Y MEDIO ELECTRONICO.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

De acuerdo con el Normativo de Evaluación y Promoción del estudiante de pregrado de la Facultad de Ingeniería se procederá así:

<u>PROCEDIMIENTO:</u> <u>PONDERACION:</u>	<u>INSTRUMENTO DE EVALUACION:</u>	
ZONA	2 EXAMENES PARCIALES	50 %
	1 INVESTIGACION GRUPAL	5 %
LABORATORIO	SE APRUEBA CON 61 PUNTOS.	20 %
TOTAL DE LA ZONA		75 %
EVALUACION FINAL		25%
NOTA DE PROMOCION		100 %

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

UNIDAD 1: PRINCIPIOS DE REFRIGERACION MECANICA. REFRIGERANTES. EL CICLO REAL E IDEAL DE REFRIGERACION. EL DIAGRAMA PRESION-ENTALPIA DE LOS REFRIGERANTES. EFICIENCIA DE LOS COMPRESORES. (8 DIAS)

UNIDAD 2: PRESERVACION DE LOS ALIMENTOS. COMPONENTES DE LA CARGA DE REFRIGERACION. CALCULO DE LA CARGA DE REFRIGERACION. SELECCION DE EQUIPOS PARA CAMARAS DE REFRIGERACION. (7 DIAS)

UNIDAD 3: PSICROMETRIA. LINEAS DE PROCESO EN LA CARTA PSICROMETRICA. CALCULO DE PROCESOS DE VARIACION DE CALOR SENSIBLE Y CALOR LATENTE. CALCULO DE PROCESOS SENSIBLES Y LATENTES COMBINADOS. PROCESO DE MEZCLADO DE AIRE. DETERMINACION DE LAS CONDICIONES DEL AIRE DE SUMINISTRO. LA RELACION DE CALOR SENSIBLE. ANALISIS PSICROMETRICO COMPLETO. TEMPERATURA SUPERFICIAL EFECTIVA. (9 DIAS)

UNIDAD 4: CALCULO DE LA CARGA DE ENFRIAMIENTO. CONFORT. CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS. COMPONENTES DE LA GANANCIA DE CALOR EN RECINTOS. RADIACION SOLAR A TRAVES DE VIDRIOS. CONDUCCION A TRAVES DE LA ESTRUCTURA. CONDICIONES DE DISEÑO. LA GANANCIA DE CALOR INTERNAS. GANANCIA DE CALOR POR INFILTRACIONES O VENTILACION. (8 DIAS)

UNIDAD 5: DISTRIBUCION DE AIRE. DEFINICIONES Y CONCEPTOS BASICOS. CAMBIOS DE PRESION EN UN SISTEMA. GRAFICA DE FRICCION PARA DUCTO REDONDO. TABLAS DE CONVERSION DUCTO REDONDO A RECTANGULAR. DETERMINACION DE LONGITUD EFECTIVA DE DUCTO. METODO DE DISEÑO IGUAL FRICCION.

METODO DE DISEÑO RECUPERACION ESTÁTICA. (8 DIAS)

BIBLIOGRAFIA

1. CALEFACCION, VENTILACION Y AIRE ACONDICIONADO.

McQuinston-Parker-Spitier.

Editorial LIMUSA-WILEY

2. ACONDICIONAMIENTO DE AIRE.

Edward G Pita

Editorial CECSA

3. AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION.

Jennings-Lewis.

Editorial CECSA