



CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA

CRONOGRAMA DE MATERIA

CARRERA: ING. MECÁNICA ELÉCTRICA	HORAS SEM: (3)	T: (2)	P: (1)
MATERIA ING. TERMODINÁMICA	CICLO ESCOLAR	2005 – B	
CLAVE: I M 102	PROFESOR: TEL: E. MAIL:		
CARGA HORARIA TOTAL 51 Horas			
CRÉDITOS: (6)			
HORARIO:			

PRE-REQUISITOS		12
<ul style="list-style-type: none"> • Química Básica • Precálculo • Física 		

EVALUACIÓN		
CONCEPTO	VALOR PORCENTUAL	Puntos
1. Exámenes 1 Departamental.	20 %	20
2 Parcial.	20 % c / Exam.	40
2. Participación en clase	10 %	10
3. Temas de Investigación	20 %	20
4. Trabajos individuales	10 %	10
Total	100 %	100

COMPETENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de la termodinámica • Propiedades de las sustancia puras • Primera Ley de la Termodinámica • Volúmenes de control • Segunda Ley de la Termodinámica • Entropía

METODOLOGÍA DEL CURSO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se evaluará la participación en clase. 2. Los alumnos realizarán Temas de Investigación que se discutirán y evaluarán. 3. Se realizarán Trabajos individuales y/o colectivos que se discutirán y evaluarán. 4. Se aplicarán Exámenes: 1 Departamental y 2 Parciales.

BIBLIOGRAFÍA

REF. #	TITULO	AUTOR	EDITORIAL
1	Termodinámica I Edición 4	Yunus A. Cengel. Michael A. Boles.	Mc Graw Hill
2.	Termodinámica sexta Edición	Kenneth Wark	Mc Graw Hill
3	Termodinámica	J. B. Jones R. E. Dugan	Prentice Hall

PROGRAMACIÓN DE CLASES

SESIONES		CONTENIDO TEMÁTICO	SEMANA	REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	
½	1. C-1	Presentación del plan de trabajo.	1	--	--
½	2. C-1	Termodinámica y energía	1	1	Pag.-2
½	3. C-1	Acerca de las dimensiones y unidades	1	1	Pag.-3
½	4. C-1	Sistemas cerrados y abiertos	1	1	Pag.-8
½	5. C-1	Propiedades de un sistema	1	1	Pag.-10
½	6. C-1	Estado y equilibrio	1	1	Pag.-12
½	7. C-1	El postulado de estado	1	1	Pág.-12
½	8. C-1	Procesos y ciclos	1	1	Pág.-13
½	9. C-1	Formas de energía	1	1	Pág.-14
1	10. C-1	Temp. y ley cero de la termodinámica	1	1	Pág. -25
1	11. C-1	Presión	2	1	Pág. -28,32,35
3	12. C-1	Problemas SI y S ingles	2	1	Pág. -37
1	13. C-1	Examen Parcial	3		
½	14. C-2	Sustancia pura	3	1	Pág. -64
½	15. C-2	Fases de una sustancia pura	4	1	Pag.-64
½	16. C-2	Cambio de fase de sustancias puras	4	1	Pag.-65
½	17. C-2	.Diagrama de propiedades para cambio de fase	4	1	Pag.-70
½	18. C-2	La superficie $P-v-T$	5	1	Pag.-72,75
½	19. C-2	Tablas de propiedades	5	1	Pag.-76 a 84
2	20. C-2	Problemas.	5	1	Pag.-
1	21. C-2	La ecuación de estado de gas ideal	6	1	Pag.-86
2	22. C-2	Problemas.	6	1	Pag.-
½	23. C-2	Factor de compresibilidad	7	1	Pag.-88
½	24. C-2	El comportamiento de gas ideal	7	1	Pag.-88
½	25. C-2	Calores específicos	7	1	Pag.-97
½	26. C-2	Calores espe. de gases ideales sólidos y líquidos	7	1	Pag.-99,103
1	27. C-2	Examen Parcial	7	1	
½	28. C-2	Introd. a la primera ley de la termodinámica.	8	1	Pag.-121
½	29. C-3	Transferencia de calor	8	1	Pag.-122,148
2	30. C-3	Problemas.	8,9	1	Pag.-
1	31. C-3	Trabajo	9	1	Pag.-124
2	32. C-3	Problemas	9,10	1	Pag.-
½	33. C-3	Formas mecánicas del trabajo	10	1	Pag.-127
½	34. C-4	La primera ley de la termodinámica	10	1	Pag.-163
2	35. C-4	Problemas	10	1	Pag.-
½	36. C-4	Análisis termo. de masa de control	11	1	Pag.-168
½	37. C-4	Análisis termo. de volumen de control	11	1	Pag.-178

2	38. C-4	Dispositivos de Ingeniería. de flujo permanente	11	1	Pag.-182
2	39. C-4	Problemas	12	1	Pag.-
2	40. C-4	Procesos de flujo no permanente	12.13	1	Pag.-194
2	41. C-4	Problemas sistemas internacional e ingles	13	1	Pag.-
	C1,2,3,4	Examen Departamental	14	1	
½	42. C-5	Introducción a la 2° ley de la termodinámica.	14	1	Pag.-242
½	43. C-5	Depósitos de energía térmica	14	1	Pag.-243
½	44. C-5	Máquinas térmicas	14	1	Pag.-243
½	45. C-5	Refrigeradores y bombas de calor	14	1	Pag.-253
½	46. C-5	Máquinas de movimiento perpetuo	14	1	Pag.-259
½	47. C-5	Procesos reversible e irreversible	14	1	Pag.-261
½	48. C-5	El ciclo de Carnot	15	1	Pag.-265
½	49. C-5	Los principios de Carnot	15	1	Pag.-267
½	50. C-5	La escala termodinámica de Temperatura.	15	1	Pag.-268
1	51. C-5	La máquina térmica de Carnot	15	1	Pag.-270
½	52. C-5	El refrigeración y la bomba de calor de Carnot	15	1	Pag.-274
1	53. C-6	La desigualdad de Clausius	16	1	Pag.-296
½	54. C-6	Entropía	16	1	Pag.-298
½	55. C-6	El principio del incremento de entropía	16	1	Pag.-301
½	56. C-6	Causas del cambio de entropía	16	1	Pag.- 305,308,38
½	57. C-6	¿Qué es la entropía?	16	1	Pag.-311
1	58. C-6	Diagramas de prop. que incluyen a la S.	17	1	Pag.-309
½	59. C-6	Las relaciones $T ds$	17	1	Pag.-315
½	60. C-6	El cambio de (S) de sustancias puras	17	1	Pag.-316
½	61. C-6	El cambio de (S) de sólidos y líquidos	17	1	Pag.-316
½	62. C-6	El cambio de entropía de gases ideales	17	1	Pag.-319
½	63. C-6	Trabajo de flujo permanente reversible	17	1	Pag.-326

CRONOGRAMA DE LA MATERIA DE ING. TERMODINÁMICA CICLO ESCOLAR 2005- B

EXAMEN DEPARTAMENTAL LUNES