

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
ME5301	LABORATORIO DE MÁQUINAS			
Nombre en Inglés				
MACHINE LABORATORY				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
3	5	0	3	2
Requisitos			Carácter del Curso	
Simultáneo con ME5300: Máquinas			Obligatorio de Ingeniería Civil Mecánica	
Resultados de Aprendizaje				
Al término del curso el estudiante demuestra que:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpreta y analiza ensayos estándares en motores de combustión interna, turbinas, compresores, ventiladores y centrales térmicas. 2. Evalúa, mediante trabajo experimental, las metodologías de análisis y síntesis en el estudio de máquinas térmicas. 				
Metodología Docente			Evaluación General	
<p>La metodología es activo-participativa. Las instancias de aprendizaje serán:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición oral por parte del docente. 2. Experiencias de laboratorio en grupos de tres alumnos en cada una de las unidades. Realización de mediciones y preparación de un informe de cada experiencia 			<p>Las instancias de evaluación serán:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación de informes de las sesiones experimentales. 2. Observación de trabajo personal en cada sesión. 	

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Motores de combustión interna	5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento. 2. Curvas de rendimiento. 3. Análisis energético y exergético. 	El estudiante demuestra que: <ol style="list-style-type: none"> 1. Evalúa el desempeño de motores de combustión interna. 	1

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Centrales térmicas	3
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudio y reconocimiento, balance térmico, ensayos de vapor, pruebas de toberas, pruebas de turbina de vapor. 2. Análisis energético y exergético. 	El estudiante demuestra que: <ol style="list-style-type: none"> 1. Evalúa el funcionamiento de una central térmica mediante ensayos y pruebas específicas. 	4

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Turbinas hidráulicas	3
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento. 2. Estudio de circuito hidráulico. 3. Prueba de turbina hidráulica. 4. Extrapolación de resultados a máquinas de otros tamaños. 	El estudiante demuestra que: <ol style="list-style-type: none"> 1. Evalúa el desempeño de turbinas hidráulicas en base a tests habituales y predice el comportamiento de máquinas similares en base a criterios de semejanza. 	2

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Compresores	2
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Reconocimiento, determinación de curvas de rendimiento. 2. Determinación de rendimiento volumétrico.	El estudiante demuestra que: 1. Evalúa el desempeño de compresores en base a tests habituales.	4

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	Ventiladores y bombas:	2
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Determinación de caudales. 2. Determinación de curvas estándares de rendimiento. Combinaciones serie-paralelo de bombas y problemas de estabilidad en los circuitos.	El estudiante demuestra que: 1. Caracteriza el funcionamiento de bombas y ventiladores en base a curvas características de presión-caudal.	3

Bibliografía General	
1.	L. LICHTY: Procesos de Los Motores de Combustión, Mc Graw-Hill, 1970.
2.	L. VIVIER: Turbinas de Vapor y Gas: Teoría, Construcción, empleo. Ediciones URMO, 1968.
3.	E. FUCHSLOCHER, H. SCHULZ: Bombas. Funcionamiento, cálculo y construcción, Editorial Labor, Barcelona, 1964.
4.	W. H. SEVERNS et al.: La Producción de Energía Mediante Vapor, Aire o Gas, Reverté, Barcelona, 1974

Vigencia desde:	Otoño 2012
Elaborado por:	
Revisado por:	Ramón Frederick Área de Desarrollo Docente