

E.164101



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL ROSARIO**

DEPARTAMENTO ACADEMICO: MECANICA

**PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA: "MAQUINAS ALTERNATIVAS Y
TURBOMAQUINAS".-**

PLAN DE ESTUDIOS: ORDENANZA 741/94

HORAS SEMANALES: CUATRO (4)

Profesor: Ing. Andrés E. Bressan

J.T.P.: Ing. Julio M. Villalobos

DIRECTOR DE DEPARTAMENTO: Ing. José María de la Fuente

UNIDAD TEMÁTICA 1

TEMAS: Ciclos reales – Otto, Diesel y Clayton – Diagrama circular de la combustión
– Valores característicos (presión y temperatura) – Rendimientos reales.-

UNIDAD TEMÁTICA 2

TEMAS: Origen de los combustibles – Renovables y No renovables – Características
– Distintos tipos: gases y líquidos – N° de Octano – N° de Cetano – Índice diésel.-

UNIDAD TEMÁTICA 3

TEMAS: Teoría de la combustión – Factores que influyen sobre la velocidad de propagación del frente de llama - Distintos tipos de llama – Combustión deficiente, motivos – Encendido superficial – Detonación – Golpe diesel – Daños producidos.-

UNIDAD TEMÁTICA 4

TEMAS: Carburación – Relación de mezcla – Carburadores: distintos tipos, descripción general – Curvas características de demanda del motor según el estado de carga – Descripción de fallas y correcciones – Sistemas de inyección (monopunto y multipunto) descripción general – Funcionamiento – Ventajas.-

UNIDAD TEMATICA 5

TEMAS: Sobrealimentación, teoría – Comparación entre diagramas sin y con sobrealimentación – Turbocompresores – Descripción general – Funcionamiento – Diagramas y mapping de turbocompresores Garret – Intercooler, razones y límites de aplicación – Mejora del par motor como consecuencia de la sobrealimentación – Turbocompresores de geometría variable – Aplicaciones – Diagramas – Orientaciones para la selección de un turbocompresor.-

UNIDAD TEMATICA 6

TEMAS: Descripción del funcionamiento, circuitos y componentes del sistema Delco tradicional, magneto, transistorizado, electrónico y de descarga capacitiva – Ventajas de unos sobre otros – Estudio de fallas en los circuitos y su detección y corrección – Bujías, concepto y selección.-

UNIDAD TEMATICA 7

TEMAS: Descripción del motor propiamente dicho – Distintas variedades con relación a su velocidad, potencia y par – Clasificación según el tipo de aplicación – Rendimiento – La inyección – El inyector – La bomba inyectora – Tipos – Reguladores – Cámara de combustión.-

UNIDAD TEMATICA 8

TEMAS: Sistema de refrigeración por agua y líquidos refrigerantes – Circuitos y componentes – Sistema de refrigeración por aire – Ventajas y desventajas – Circuitos.-

UNIDAD TEMATICA 9

TEMAS: Descripción y análisis de los requerimientos de lubricación de los distintos componentes de los motores – Funciones del lubricante – Características de los mismos, clasificaciones modernas – Conceptos sobre servicio normal y servicio severo – Lubricantes sintéticos, semisintéticos y aditivos – Clasificación API y otras – El análisis del aceite usado.-

UNIDAD TEMATICA 10

TEMAS: Teoría de las turbomáquinas – Turbinas de gas y vapor – Toberas – Generalidades – Tipos constructivos y partes componentes – Aplicaciones – Rendimientos – Descripción de ciclos combinados – Combustibles – Comparación con motores diesel en la generación eléctrica.-

TRABAJOS PRÁCTICOS

1°) Carburación: Desarmar un carburador – Analizar componentes, circuitos, funcionamiento.-

2°) Encendido: Analizar los componentes - Desarmar y analizar un distribuidor - Desarmar y analizar un magneto.- Comprobar fallas en bujías.-

3°) Sobrealimentación: Desarmar y analizar un turbocompresor.-

4°) Motores diesel: Analizar los componentes – Desarmar y analizar las bombas inyectoras – Calibrar una bomba en un banco de pruebas.-

5°) Análisis de motores: Puesta en marcha – Calibración – Prepararlo para generar energía.-

BIBLIOGRAFÍA:

Manual de Automóviles	Arias Paz
Manual del constructor de máquinas	H. Dubbel
Máquinas de combustión interna	Fritz Schmidt
Motores endotérmicos	Dante Giacosa
El motor de reacción y sus órganos auxiliares	Sainz Diez
Catálogos entregados por la Cátedra	

MAQ. ALTERNATIVAS Y TURBOMAQUINAS

actividad0060/0

Bibliografía

Detallar la bibliografía. En el caso de libros especificar el título, los autores, la editorial y el año de edición e indicar en el cuadro la cantidad de ejemplares disponibles para los alumnos en la biblioteca y los años de sus ediciones. Para un mismo libro en la biblioteca puede haber distintas cantidades de distintas ediciones.

(*) disponible en la biblioteca para uso de los alumnos. (**) en el caso de libros

Bibliografía	Cantidad (*) (**)	Año de edición (**)
Diagramas Térmicos y Estudios del ciclo Otto	1	
El Motor a Reacción y sus Sistemas Auxiliares - Valentín Sainz Diez	1	1981
El Motor de 4 y 2 Tiempos - Miguel de Castillo	1	1988
Motor Diesel Moderno - Orville L. Adams	1	1967
Motores a Reacción - A. Kalnin	1	1968
Motores de Combustión Interna - Edward F. Obert	1	1974
Motores Diesel Rápidos - P. M. Heldt	1	1955
Motores Endotérmicos - Dante Giacosa	1	1964
Motores Rápidos de Combustión - P. M. Heldt	1	1956
Turbomáquinas Térmicas, Turbinas de Vapor, Turbinas de Gas - Mataix Claudie	1	1973

actividad0065

Bibliografía

Si la actividad curricular no se dicta en la unidad académica indicar dónde se encuentra disponible la bibliografía

--	--