



**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE MATERIALES**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

1.1CURSO:	MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA
1.2CÓDIGO:	780076M
1.3PRERREQUISITOS:	Termodinámica II (780072M)
1.4PLAN DE ESTUDIOS:	Ingeniería Mecánica
1.5CRÉDITOS:	3
1.6INTENSIDAD HORARIA:	3hras./semana
1.7HABILITABLE:	SI
1.8VALIDABLE:	SI

2 OBJETIVOS GENERALES.

2.1 General

- a. Adquirir conocimientos teóricos sobre las características y funcionamientos de los Motores de Combustión Interna y sus aplicaciones.

2.2 Objetivos Específicos.

- b. Conocer el funcionamiento de los diversos tipos de motores.
c. Conocer los combustibles y fenómenos de la combustión.
d. Conocer el funcionamiento de cada uno de los sistemas que integran el motor.
e. Confeccionar planes de mantenimiento y lubricación

3. CONTENIDO

UNIDAD 1: INTRODUCCION GENERAL – HISTORIA

Introducción: Historia de los Motores tendencia actual de los motores. Principio de funcionamiento, visita al laboratorio.

UNIDAD 2: CLASIFICACION DE LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA : MCI ECH de 2T y 4T
MCI EC de 2T y 4T. Configuración general.

UNIDAD 3: MOTORES DE COMBUSTION INTERNA DE ENCENDIDO POR CHISPA MCI-ECH

Consideraciones generales– historia; tamaño y capacidad – disposición de los cilindros componentes: MCI – ECH de cuatro tiempos, MCI – ECH de dos tiempos Motor mono cilíndrico

Teoría de los motores de CI – ECH :Termodinámica de MCI – ECH; Transferencia de calor; Mecánica de fluidos.Sistemas de los MCI – ECH: sistema de combustible; Sistema de lubricación; Sistema Mecánico – sincronización Sistema eléctrico; Sistema de enfriamiento.

Aspectos mecánicos

UNIDAD 4: MOTORES DE COMBUSTION INTERNA DE ENCENDIDO POR COMPRESION (MCI – EC)

Consideraciones generales – historia; MCI – EC de cuatro tiempos; MCI – EC de dos tiempos; Comparación entre ECH y EC Motor mono cilíndrico

Teoría de los MCI – EC; Termodinámica; Transferencia de calor; Mecánica de fluidos

Sistemas MCI EC: sistema de combustible; Sistema combustible; Sistema de lubricación; Sistema Mecánico – sincronización Sistema eléctrico; Sistema de enfriamiento; de arranque

Aspectos mecánicos:

UNIDAD 5: MANTENIMIENTO DE MCI: Mantenimiento preventivo o predictivo; mantenimiento correctivo; Planes de mantenimiento; Mantenimiento de parques automotores y motores en general.

UNIDAD 6: INYECCIÓN DE GASOLINA

4. METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA

La metodología está basada en la exposición del profesor, laboratorios, visitas y seminarios dictados por los estudiantes. El estudiante deberá complementar su conocimiento mediante consulta bibliográfica, investigaciones y presentación de reportes.

5. EVALUACIÓN

- | | |
|--------------------|-----|
| • 1 examen parcial | 40% |
| • 1 examen final | 60% |

6. BIBLIOGRAFÍA

El principal apoyo son las notas de clase complementadas con material bibliográfico recomendado como de consulta. En cada unidad se recomendará lecturas y bibliografía particular QUE DEBERA SER CONSULTADA POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES Y PODRAN SER OBJETO DE EVALUACIÓN

- PAUL H. SCHWEITZER El Barrido de los Motores
- Diesel de os tiempos.
- EDGAR J. KATES Diesel and High
- Compresión gas Engines - Fundamentals.
- GERALD B. FOX. Diesel Operation and
- Fault-Diagnosis.
- ORVILLE ADAMS Motores Diesel.
- M. SERRUYS. Traité de Machines a
- Combustion Interne.
- EDWAR F. OBERT Motores de Combustión Interna.
- GYORGY SITKEY Heat Transfer and Thermal
- Loading in Internal Combustion Engine.
- P.M. HELDT Les Moteurs Diesel a
- Grande Vitesse.
- D.S.D. WILLIAMS The Modern Diesel.
- C. F. TAYLOR The Internal Combustion Engine.
- HANS LIST Motores de Combustión Interna
- LESTER C. LI Internal Combustion Engines.
- A.R. ROGOWSKI Elements of Internal Combustion Engines.
- ARTHUR W. JUDGE High Speed Diesel Engines
- J. MALCOLM ROBSON All Purpose Diesels