

Programa del Curso

DOCENTE FACILITADOR

PEM. Rogelim Abidsai Valenzuela Muñoz

Descripción.

La importancia de adquirir conocimientos sobre la teoría de funcionamiento, construcción y mantenimiento de los motores de combustión interna alternativos, con aplicaciones, de tracción y de velocidad constantes además de conocimientos de termodinámica e inercia son necesarios en el uso de reconstrucción y diagnóstico de tales, de manera que los temas siguientes son de uso indispensable.

Conocimientos previos exigidos y recomendados:

Primer y Segundo principios de la Termodinámica. Ciclos. Combustión. Transferencia de Calor. Flujo de fluidos.

Descripción general de motores, clasificación, elementos constitutivos, nomenclatura, ciclos de aire estándar.

2. PARÁMETROS DE DISEÑO Y OPERACIÓN:

Características del motor, geometrías de motores, potencia al freno, trabajo indicado, rendimiento mecánico, presión efectiva media, etc.

3. CICLOS TERMODINÁMICOS Y COMBUSTIÓN:

Ciclos Otto, Diesel, Dual, Tipos de combustión, Proceso físico-químico de la combustión, Ciclo de Aire Combustible y Real.

4. PROCESOS DE INTERCAMBIO DE GASES:

Motor 4 tiempos, Motor 2 tiempos, Sobrealimentación.

5. TECNOLOGÍA DE LA DOSIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE:

Cámaras de combustión, Carburación e Inyección de combustible.

6. PÉRDIDAS POR FRICCIÓN:

Tipos de Pérdidas, Métodos de evaluación de las mismas, Lubricantes (de cárter).

7. MANTENIMIENTO:

Preventivo, Correctivo y Predictivo.

8. DESEMPEÑO DE LOS DIFERENTES MOTORES.

Variables que afectan la eficiencia, Motores de encendido por chispa y por compresión, Motores con y sin sobrealimentación, etc.

9. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

Naturaleza del problema, óxido de nitrógeno, formación de NOx, filtros, tratamiento de gases, etc.



Bibliografía Básica:

- INTERNAL COMBUSTION ENGINES FUNDAMENTALS (John S. Heywood - Editorial: Mc Graw Hill ISBN 0-07-028637-x)
- MANUAL DE AUTOMÓVILES (Arias Paz - Editorial: Dossat, varias ediciones)
- THE INTERNAL COMBUSTION ENGINE (C. Fayette Taylor y Edward S. Taylor - Editorial: International Text Book Co. ISBN n/d)

Bibliografía Complementaria:

- MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA – ANÁLISIS Y APLICACIONES (Edward F. Obert – Editorial: CECOSA)

