



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2018. Año del Centenario la Reforma Universitaria"



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"**

EMET N° 2 – D.E. 10°

Email: rectoría@escuelaraggio.edu.ar

ESPECIALIDAD: AUTOMOTORES

AÑO: SEXTO

ASIGNATURA: DINÁMICA DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA

PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

Unidad N° 1

REPASO DE MOTORES DE COMBUSTION INTERNA: Componentes de un motor ciclo Otto, Diesel y 2 tiempos, ciclos teóricos y reales de motores Otto, Diesel y 2 tiempos. Comparación entre ciclos, ventajas, inconvenientes y campo de aplicación de cada uno. Concepto de torque y potencia, Diferenciación entre potencia indicada y efectiva.

Unidad N° 2

LA DINAMICA DEL MOTOR ALTERNATIVO: Cálculo del desplazamiento del pistón, en función del ángulo de manivela. Cálculo de la velocidad lineal media e instantánea del pistón. Deducción y cálculo de la aceleración del pistón.

Unidad N° 3

FUERZAS ALTERNAS DE INERCIA Y FUERZAS CENTRIFUGAS: Fuerzas alternas de inercia: concepto y cálculo. Su influencia sobre el valor instantáneo del par motor. Fuerzas alternas de 1° y 2° orden: su influencia sobre las vibraciones que se producen en el motor. Fuerzas de inercia, en función del ángulo de giro de la manivela y en función de la aceleración del pistón.

Fuerzas centrífugas: concepto y cálculo. Importancia de las mismas en el estudio del equilibrado del cigüeñal. Volante, importancia del mismo, calculo de momento de inercia del volante.

Unidad N° 4

FUERZAS QUE ACTÚAN SOBRE EL MECANISMO BIELA - MANIVELA. Acción de la fuerza de combustión sobre el pistón en función de la presión ejercida por la expansión. Fuerza de reacción sobre la pared del cilindro. Fuerza dirigida según el eje de biela. Fuerza tangencial y radial. Fuerza resultante: concepto y cálculo.

Unidad N° 5

EQUILIBRADO: Importancia del mismo para disminuir las vibraciones que se producen durante el funcionamiento. Equilibrado de las fuerzas de 1° y de 2° orden. Equilibrado de un motor monocilíndrico, bicilíndrico, tricilíndrico, tetracilíndrico. Equilibrado de motores de seis y de ocho cilindros.

Unidad N° 6

POTENCIAS- RENDIMIENTOS Y BALANCE TERMICO: Concepto y característica de Par motor, Potencia indicada, Potencia efectiva, Potencia absorbida. Rendimiento termodinámico, mecánico y rendimiento total. Rendimiento global. Consumo específico. Presión media indicada. Trabajo indicado. Rendimiento mecánico. Rendimiento volumétrico. Presión media efectiva. Concepto de balance térmico.

Unidad N° 7

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN: Diferentes tipos de sistemas de distribución, diferencias entre cada uno, Componentes: Levas. Botadores. Balancines. Características particulares y nomenclatura, Movimiento de las válvulas. Sistemas multiválvulas. Sistemas de distribución variable.

Unidad Nº 8



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2018. Año del Centenario la Reforma Universitaria"

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"

EMET Nº 2 – D.E. 10º

Email: rectoría@escuelaraggio.edu.ar



SOBREALIMENTACIÓN: Influencia de los factores atmosféricos en la aspiración y la compresión. Sistemas de sobrealimentación. Compresores volumétricos, centrífugos, turbocompresores y de geometría variable. Intercambiadores de calor. Múltiple de geometría variable. Combustibles no convencionales. Efectos sobre el rendimiento. Curvas características.