



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: CALCULO DE ESTRUCTURA Y MECANISMO DEL AUTOMOTOR

PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

UNIDAD N° 1

Presentación de la materia:

Definición de Performance del Vehículo. Prestaciones del Motor. Definición de Potencia de un motor. Potencia Indicada y Potencia Efectiva. Factores intrínsecos. Factores Ambientales. Definición de Par Motor. Definición de Consumo de Combustible. Curvas características de un motor. Aerodinámica en los Automotores. Métodos de ensayo práctico. Tipos de Túneles de viento. Resistencia al avance por efecto de la inercia. Resistencia a la pendiente (Rp). Relación entre velocidades y las RPM. Parámetros que definen la Performance del Vehículo.

UNIDAD N° 2

Estructura del Vehículo:

Estudio de las Estructuras. Análisis de Cargas Actuantes. Relación Suspensión – Estructura. Estructura de un Bastidor. Deformaciones y Tensiones a que se somete un Bastidor. Definición de Torsión en Bastidores. Principio de Cálculo del Bastidor. Materiales utilizados para su construcción. Bastidores Planos. Bastidores Espaciales. Estructuras reticuladas. Refuerzos. Control de Carrocerías. Bancadas, regletas, galgas. Sistemas de Control de deformaciones de carrocerías.

UNIDAD N° 3

Suspensión y Amortiguación:

Centro de Oscilación Longitudinal. Deflexión. Estática y Dinámica. Flexibilidad de un Elástico. Periodo de Oscilación. Base Elástica. Momento de Rigidez transversal. Desarrollo de la Suspensión. Elementos componentes de la Suspensión. Amortiguadores definición. Amortiguadores telescópicos y de Brazo.

UNIDAD N° 4

Neumáticos:

Comodidad y Confort. Estabilidad de Marcha. Aspectos Constructivos. Comportamiento de acuerdo a materiales y técnica constructiva. Denominación por dimensiones. Áreas de Contacto. Comportamiento Dinámico Direccional. Mecanismo de Deriva. Relación entre Fuerza Lateral y Deriva. Factores que la Alteran.

UNIDAD N° 5



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

Estabilidad de los Vehículos por Efectos Dinámicos:

Vehículos Subvirantes y Sobrevirantes. Geometría de la Suspensión. Suspensión de Eje Rígido. Geometría Direccional. Suspensión independiente. Ubicación del Centro de Rolido. Ángulos de alineación del tren delantero. Suspensiones inteligentes.

UNIDAD° 6

Embragues:

Descripción y Tipos. Par de transmisión de un embrague. Mecanismo de Mando. Sistema de rueda libre. Presión unitaria admisible. Coeficiente de Seguridad. Condición que debe satisfacer los embragues según el tipo de vehículo. Embragues hidráulicos. Funcionamiento y Rendimiento. Convertidor de Par.

UNIDAD N° 7

Caja de velocidades:

Relación de velocidad. Curvas de utilización. Cajas mecánicas de ejes paralelos con y sin sincronizador. Cajas de ejes paralelos asistidas hidráulicamente. Palancas y Varillajes. Calculo de caudal máximo, límites, aplicaciones e inconvenientes. Engranajes. Cálculo y Dimensionamiento según Norma AGMA. Rueda y Tornillo sin fin. Trenes Hipocicloides e Epicicloides.

UNIDAD N° 8

Frenos

Frenos de disco. Fuerzas Actuantes. Superficie de frenado. Coeficientes. Frenos de Zapata. Fuerzas Actuantes. Eficiencia de los Frenos. Distancia de Frenado. Rozamiento. Coeficientes de Fricción.