

VICERRECTORADO ACADÉMICO
Unidad de Desarrollo Educativo

1. DATOS INFORMATIVOS

ASIGNATURA: MAQUINARIA Y EQUIPO PESADO	CÓDIGO: EMEC45023		NIVEL: OCTAVO	No. CRÉDITOS: 4
DEPARTAMENTO: CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA	CARRERAS: INGENIERÍA AUTOMOTRIZ		ÁREA DE CONOCIMIENTO: SISTEMAS AUTOMOTRICES Y MEDIOS DE TRANSPORTE	
ELEMENTO DE COMPETENCIA: Caracteriza el funcionamiento, operación de los motores diésel utilizados en la industria pesada e Identifica las partes constitutivas, fundamentos de operación, sistemas complementarios de la maquinaria.				

2. SISTEMA DE CONTENIDOS

N o.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS	CARGA HORARIA
1	Unidad 1: Introducción al equipo pesado y Tractores	21
	<p>1.1 Clasificación de Equipo Pesado. 1.1.1. Por el Área de aplicación 1.1.2. Por el tipo de tren de rodaje 1.2.3. Por la Potencia de trabajo</p> <p>1.2 Fundamentos Generales del Motor Diesel 1.2.1. Sistema del enfriamiento y Pruebas. 1.2.2. Sistema de lubricación y pruebas. 1.2.3 Sistema de admisión de Aire/escape y pruebas. 1.2.4. Sistema de combustible y pruebas.</p> <p>1.3 Mantenimiento.</p> <p>1.4 Camiones y equipos de volteo 1.4.1 Construcción. 1.4.2 Bastidor.- Muelles.- Ejes.- Frenos. 1.4.3 Tren de Potencia 1.4.4 Embrague.- Transmisión.- Llantas 1.4.5 Revisión de Transmisiones. 1.4.6 Cajas de volteo 1.4.7 Propulsión en dos ejes. 1.4.8 Tracción en cuatro ruedas. 1.4.9 Camiones para fuera de camino. 1.4.10 Remolques y vagonetas. 1.4.11 Cajas de volteo de descarga lateral.</p> <p>1.5 Tractores. 1.5.1 Tractores de Oruga. 1.5.1.1 Motor.- Bastidor Central 1.5.1.2 Embragues.- convertidor de par 1.5.1.3 Dirección. 1.5.1.4. Tren de Potencia. 1.5.1.5 Generalidades de las orugas. 1.5.1.6 Rodillos.- orugas.- cadena sellada. zapatas 1.5.1.7 Reparación de orugas. 1.5.1.8 Ajuste manual e hidráulico</p>	

VICERRECTORADO ACADÉMICO

Unidad de Desarrollo Educativo

	<p>1.5.2 Tractores de ruedas. 1.5.2.1 Propulsión de dos ruedas. 1.5.2.2 Tractores industriales. 1.5.2.3 Tractores de acarreo. 1.5.2.4 Tractores invertidos. 1.5.2.5 Tracción en las cuatro ruedas.</p> <p>1.5.3 Bulldózer. 1.5.3.1 La Hoja.- Brazos de empuje e inclinación. 1.5.3.2 Elevadores hidráulicos. 1.5.3.3 Montaje 1.5.3.4. Hoja inclinable. 1.5.3.5. Inclinación mecánica. 1.5.3.6. Inclinación de potencia.</p> <p>1.5.4 Las Escrepas. 1.5.4.1 Escrepas de arrastre. 1.5.4.2 Unidades de laboreo. 1.5.4.3 Tractores y la tracción sistema hidráulico y de transferencia. 1.5.4.4 Embrague y control</p>	
	<p>Unidad 2: Palas giratorias y superestructuras</p>	21
2	<p>2.1. Generalidades 2.1.1. Pala básica. 2.1.2. Unidad Giratoria. 2.1.3 Propulsión.- Pórticos.- Articulaciones. 2.1.4. Plumas. 2.1.5. Rodillos de oscilación. 2.1.6 Palas de orugas. 2.1.7. Palas de llantas. 2.1.8. Pala de cucharón de brazo. 2.1.9 .La retroexcavadora. 2.1.10 La draga giratoria de arrastre. 2.1.11. Cucharones.</p> <p>2.2. Plumas. 2.2.1. Pluma hidráulica.- Aditamentos 2.2.2. Pluma telescópica(funcionamiento)-Aditamentos</p> <p>2.3. Montacargas. 2.3.1. Sistema hidráulico 2.3.2. Tipos de montacargas</p> <p>2.4. Cargadoras. 2.4.1.Cargadora en orugas y ruedas 2.4.2. Cucharón.- operación del cucharón. 2.4.3. Amortiguador hidráulico. 2.4.4.Cucharón cuatro en uno</p>	
3	<p>Unidad 3: CONFORMADORAS Y APLANADORAS</p>	<u>22</u>

VICERRECTORADO ACADÉMICO

Unidad de Desarrollo Educativo

	<p>3.1 Conformadoras. 3.1.1. Descripción. 3.1.2. Tren de Potencia. 3.1.3. Frenos. 3.1.4. Llantas. 3.1.5. Dirección 3.1.6. Mecanismo elevador 3.1.7. Controles hidráulicos. 3.1.8. Varillas telescópicas.</p> <p>3.2. Aplanadoras. 3.2.1. Los rodillos. 3.2.2. Aplanadoras de tres rodillos. 3.2.3. Aparato rociador. 3.2.4. Escarificador. 3.2.5. Aplanadoras en Tamden. 3.2.6. Dos.- Tres ejes y portátiles. 3.2.7. Operación.</p> <p>3.3 Instalaciones De Equipo Caminero 3.3.1. Transmisiones. 3.3.2. Diferenciales. 3.3.3. Suspensiones. 3.3.4. Direcciones. 3.3.5. Accesorios Adicionales.</p> <p>3.4 Programación Del Mantenimiento 3.4.1. Mantenimiento Preventivo. 3.4.2. Contador de Horas.- hojas de trabajo 3.4.3. Lubricantes 3.4.4. Mantenimiento al sistema eléctrico</p>	
	TOTAL	64

3. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

TITULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
Mantenimiento de sistemas auxiliares del motor de ciclo diésel	SANTOS PARREÑO Ibañez,	PRIMERA	2012	ESPAÑOL	INNOVA; EBRARY
Manual de maquinaria de construcción	DÍAZ DEL RÍO Manuel,	QUINTA	2007	ESPAÑOL	Paraninfo
Neumática e hidráulica	Creus Sole Antonio	PRIMERA	2007	ESPAÑOL	Marcombo, EBRARY