



CALENDARIZACIÓN DE CONTENIDOS

Modalidad Presencial

Asignatura: Sistemas de Maquinaria Pesada					Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: Sistemas de Maquinaria Pesada			
Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	Sesión	Horas	Conocimientos	Actividades	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
I	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los distintos tipos de maquinaria pesada para uso en construcción y minería; además de analizar el principio de los motores Diesel como generador de potencia de equipo pesado; realizando mantenimiento según los distintos tipos de herramientas de corte lo permitan.	Semana 1	1	2	Presentación del docente y silabo	- Evaluación diagnóstica	Teórico - Práctico	Aula
			2	2	Equipo pesado para movimiento de tierras: volquetes aplicación, selección, equipo pesado para trabajo en superficie, equipo pesado para trabajo en interior de mina, selección, aplicación	- Conformación de equipos de trabajo para el desarrollo del Caso N 1 sobre elección de cargador frontal	Teórico - Práctico	Taller de Máquinas y Herramientas
		Semana 2	3	2	Motores Diesel: principios de funcionamiento, identificación de sistemas, evaluación y diagnóstico	- Exposiciones sobre identificación de componentes de maquinaria pesada	Teórico - Práctico	Aula
			4	2	Lista de exigencias, matriz morfológica, evaluación técnico – económica	- Elaboración de bosquejos de soluciones de sus proyectos a desarrollar	Práctico	Taller de Máquinas y Herramientas
		Semana 3	5	2	Motores Diesel: principios de funcionamiento, identificación de sistemas, evaluación y diagnóstico		Teórico - Práctico	Aula
			6	2	Capítulo I: Marco teórico y objetivos del proyecto. Capítulo II: Requisitos de diseño, diseño conceptual y diseño de cálculo	- Disponibilidad de materiales, herramientas, equipos, etc	Práctico	Taller de Máquinas y Herramientas
		Semana 4	7	2	Herramientas de corte en maquinaria pesada: cucharones, puntas, selección y aplicación, mantenimiento		Teórico - Práctico	Aula



			8	2	Capítulo III: Diseño de la máquina y selección de materiales y componentes electromecánicos	- Disponibilidad de materiales, herramientas, equipos, etc	Práctico	Taller de Máquinas y Herramientas
II	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los principales componentes de un tren de potencia de maquinaria pesada y a los distintos tipos de transmisiones en equipo pesado, funcionamiento y principales componentes	Semana 5	9	2	Introducción a los trenes de potencia: funciones, principios, definiciones: fuerza, trabajo, potencia, torque, mecanismos hidrostáticos de mando eléctrico		Teórico - Práctico	Aula
			10	2		- Avance del proyecto: Procedimientos y técnicas de fabricación, uso de herramientas y epps	Práctico	Taller de Máquinas y Herramientas
		Semana 6	11	2	Mecanismos de transmisión de potencia: engranajes: características generales, beneficios, tipos, aplicaciones, diferenciales, mandos finales, cadenas, mecanismos de frenado		Teórico - Práctico	Aula
			12	2	Revisión de avance 01 del proyecto – coevaluación.	- Avance de proyecto: Procedimientos y técnicas de fabricación, uso de herramientas y epps	Práctico	Taller de Máquinas y Herramientas
		Semana 7	13	2	Tipos de transmisiones y válvulas de control: rodamientos y cojinetes, transmisiones y válvulas de control: componentes lubricación, relación de transmisión, transmisión Power Shift, válvulas de control		Teórico - Práctico	Aula
			14	2	Revisión de avance por parte del docente	- Avance de proyecto: Procedimientos y técnicas de fabricación, uso de herramientas y epps	Práctico	Taller de Máquinas y Herramientas
		Semana	15	2			Teórico - Práctico	Aula



		8			Tipos de transmisiones y válvulas de control: rodamientos y cojinetes, transmisiones y válvulas de control: componentes lubricación, relación de transmisión, transmisión Power Shift, válvulas de control			
			16	2	Examen parcial	- Exposición del avance 01 del proyecto	Práctico	Taller de Máquinas y Herramientas
III	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar mantenimiento preventivo y correctivo de trenes de potencia.	Semana 9	17	2	Mantenimiento y reparación de transmisiones: planes de mantenimiento, lubricación, presiones, evaluación y diagnóstico		Teórico - Práctico	Aula
			18	2		- Avance del proyecto: Procedimientos y técnicas de fabricación, uso de herramientas y epps	Práctico	Taller de Máquinas y Herramientas
		Semana 10	19	2	Sistema electrónico del tren de potencia: componentes, códigos, esquema eléctrico, evaluación		Teórico - Práctico	Aula
			20	2		- Avance del proyecto: Procedimientos y técnicas de fabricación, uso de herramientas y epps	Práctico	Taller de Máquinas y Herramientas
		Semana 11	21	2	Sistema electrónico del tren de potencia: componentes, códigos, esquema eléctrico, evaluación		Teórico - Práctico	Aula
			22	2	Capítulo IV: Fabricación Capítulo V: Pruebas de Funcionamiento y resultados	- Avance del proyecto: Procedimientos y técnicas de fabricación, uso de herramientas y epps	Práctico	Taller de Máquinas y Herramientas
		Semana	23	2	Consultoría en gestión de mantenimiento y producción		Teórico - Práctico	Aula



		12	24	2		- Avance del proyecto: Procedimientos y técnicas de fabricación, uso de herramientas y epps	Práctico	Taller de Máquinas y Herramientas
IV	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar leyes físicas para la evaluación de sistemas hidráulicos. Reconociendo y realizando mantenimiento de sistemas hidráulicos de maquinaria pesada.	Semana 13	25	2	Introducción a hidráulica de maquinaria pesada: leyes físicas, bombas, actuadores, controles, simbología, lectura de planos		Teórico - Práctico	Aula
			26	2	Conclusiones y recomendaciones Bibliografía Anexo	- Resultado de la primera prueba de prototipo – todos los equipos	Práctico	Taller de Máquinas y Herramientas
			27	2	Sistema hidráulico de implementos: identificación de componentes, esquemas hidráulicos, pruebas, diagnóstico de fallas		Teórico - Práctico	Laboratorio de Computo
		Semana 14	28	2		- Avance del proyecto: Procedimientos y técnicas de fabricación, uso de herramientas y epps	Práctico	Taller de Máquinas y Herramientas
		Semana 15	29	2	Sistema hidráulico de dirección: componentes, esquemas, dirección secundaria, sistemas de dirección con volante.		Teórico - Práctico	Aula
			30	2		- Entrega final del proyecto. prototipo	Práctico	Taller de Máquinas y Herramientas
		Semana 16	31	2	Sistema hidráulico de frenos: componentes, esquema hidráulico, liberación de frenos para remolque, sistema eléctrico de frenos		Teórico - Práctico	Aula



			32	2	Calificación final y entrega de notas		Teórico	Aula