Fecha Aprobación:
04/09/2015

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA MECANICA

CARRERA DE INGENIERIA EN MECANICA AUTOMOTRIZ

Sílabo

1. Datos generales

Materia: AJUSTE MECÁNICO Y SOLDADURA
Código: CTE0363
Créditos: 4
Nivel: 3
Paralelo: 3FIMA
Eje de formación: PROFESIONAL
Periodo lectivo: PERIODO SEP/2015 - FEB/2016
Total de horas: 64
Profesor: QUINTUNA PADILLA SANDRO XAVIER
Correo electrónico: squintuna@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
NO TIENE

2. Descripción y objetivos de la materia

La materia de Ajuste Mecánico y Soldadura es importante, en el campo automotriz, debido a qué en el mantenimiento periódico y forzado de un vehículo, se requiere de manera permanente realizar mediciones, comparaciones y ajustes de piezas y componentes de sistemas automotrices, así como la reparación mediante la utilización de diferentes procesos de soldaduras; esta materia hace que al reutilizar los componentes de otro vehículo, permite que se prolongue la vida útil del mismo, reduciendo de esta manera costos, tiempos y servicio.

La materia inicia con el estudio de los sistemas de medidas, la medición y sus errores, son importantes para la precisión de la lectura; el manejo de los instrumentos de medida y verificación tanto lineales como angulares. En esta cátedra son fundamentales el) el conocimiento de los procesos por arco y oxiacetilénica porque son los más utilizados en nuestro medio; los tipos de máquinas de soldar; el uso e identificación de los tipos de electrodos para cada material. En la práctica, la pieza inicia con el aserrado del material, luego el limado, el trazado, el taladrado y con la práctica del roscado.

El ajuste mecánico y soldadura se constituye en base sólida para la formación del futuro ingeniero mecánico automotriz, al finalizar su estudio ha adquirido las destrezas y las competencias necesarias para manipular las herramientas y utillajes y se articula de manera importante con las materias de: Conjuntos Mecánicos, Tecnologías y Motores.

3. Contenidos

01.01. Sistemas de medida, unidades y conversión (2 horas)
01.02. El Ajuste Mecánico, el limado, herramientas a utilizar (1 horas)
01.03. Práctica de ejercicios mecánico, limado de desbaste y afinado (1 horas)
02.01. Sistematización de las causas de los errores (2 horas)
02.02. Práctica de medición con el calibrador (2 horas)
02.03. Práctica de medición con el palmer (2 horas)
02.04. El trazado, instrumentos necesarios. (2 horas)
02.05. Práctica de ajuste mecánico, el paralelismo y la perpendicularidad (2 horas)
03.01. Transportadores, escuadra universal y falsa (1 horas)
03.02. El goniómetro de precisión y óptico, prácticas (1 horas)
03.03. El tacómetro, tipos, utilización. Prácticas de laboratorio (2 horas)
03.04. Práctica de ajuste mecánico, limado de afinado, trazado (2 horas)
04.01. Comparadores de carátula, amplificadores (1 horas)
04.02. Práctica de comparadores de carátula, gráfica de tolerancias de forma (1 horas)
04.03. El roscado, tipos de roscas, forma de identificar, instrumentos de medición (1 horas)
04.04. Práctica de medición de roscas (1 horas)
04.05. El taladrado, técnica de ejecución, normas de seguridad (2 horas)
04.06. Práctica del roscado, técnica de ejecución (2 horas)
05.01. Diversos procedimientos y procesos de soldadura (2 horas)
05.02. Soldadura por arco eléctrico, procedimiento (2 horas)
05.03. Práctica de encendido y mantenimiento del arco. Técnica (2 horas)
06.01. Efectos de la soldadura por la corriente continua (2 horas)
06.02. Características del arco eléctrico. Paso del material en el arco de soldadura (2 horas)
06.03. Clases de máquinas de soldar y accesorios (2 horas)
06.04. Práctica de ejecución de cordones simples y dobles (2 horas)
07.01. Partes del electrodo revestido (2 horas)
07.02. Identificación y características del electrodo revestido (2 horas)
07.03. Las posiciones principales de la soldadura (2 horas)
07.04. Preparación de las piezas antes de soldar (2 horas)
07.05. Prácticas de ejecución de unión a tope y angular (2 horas)
08.01. Técnica de ejecución de la soldadura con gas (2 horas)
08.02. Equipo necesario para realizar el procedimiento (2 horas)
08.03. Ejercicios de ejecución sin material de aporte (2 horas)
08.04. Ejercicios de ejecución con material de aporte (6 horas)

1. Sistemas de Medida y Ajuste Mecánico
2. Errores en la Medición e Instrumentos de medida
3. Medidas Angulares e Instrumentos de Verificación
4. Medición por comparación, Roscas. El taladrado
5. Generalidades sobre los procedimientos de soldaduras
6. Máquinas de soldar
7. Los Electrodos. Posiciones y preparación de las piezas
8. Procesos de soldadura oxiacetilénica

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	*Evidencias*
aj. Identifica nuevas e innovadoras reglas y procesos para el mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de vehículos automotores, talleres y servicentros.	
- - Aplicar los conocimientos adquiridos en la teoría sobre la precisión y exactitud de los instrumentos de medida y verificación. - Realizar de manera adecuada los ejercicios planteados en ajuste mecánico y soldaduras *- Determinar tiempos y métodos de ejecución de una determinada operación para luego estructurar la pieza final.*	*- Prácticas de laboratorio* *- Evaluación escrita* *- Informes*
am. Aplica las habilidades de su área de conocimiento, técnicas de trabajo, herramientas y equipos para la resolución de problemas de seguridad e higiene industrial en talleres y de servicio automotriz.	
- - Utilizar de manera adecuada y técnica los instrumentos, herramientas y equipos necesarios para la elaboración de las piezas *- Aplicar las técnicas de trabajo, las herramientas y los equipos necesarios para la resolución de los ejercicios tanto de ajuste mecánico como de soldadura.* *- Resolver los problemas presentados, de manera técnica y científica.*	*- Informes* *- Prácticas de laboratorio* *- Evaluación escrita*

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Prueba escrita N° 1	Capítulos 1, 2 y 3	APORTE I	6,00	Tercera semana de octubre
Prácticas de laboratorio	Mediciones de laboratorio	Capítulos 1,2 y 3	APORTE I	2,00	Segunda semana de octubre
Informes	Escritos, trabajos de revisión	Capítulos 1, 2 y 3	APORTE I	2,00	Tercera semana de octubre
Evaluación escrita	Prueba escrita N° 2	Capítulos 4, 5 y 6	APORTE II	6,00	Cuarta semana de noviembre
Prácticas de laboratorio	Mediciones de laboratorio y Procesos de ejecución	Capítulos 4, 5 y 6	APORTE II	2,00	Primera y segunda semana de noviembre
Informes	Escritos, trabajos de revisión	Capítulos 4, 5 y 6	APORTE II	2,00	Segunda semana de noviembre
Evaluación escrita	Prueba escrita N° 3	Capítulos 4, 5, 6 y 7	APORTE III	6,00	Segunda semana de enero
Prácticas de laboratorio	Proceso de ejecución	Capítulos 7, 8 y 9 texto base	APORTE III	2,00	7 de diciembre a 18 de enero
Informes	Escritos, trabajos de revisión	Capítulos 7, 8 y 9 texto base	APORTE III	2,00	7 de diciembre a 18 de enero
Evaluación escrita	Prueba escrita N° 4	Toda la materia	EXAMEN FINAL	15,00	18 al 29 de enero
Informes	Escritos, trabajos de revisión	Capítulos 10, 11 y 14	EXAMEN FINAL	3,00	18 al 29 de enero
Prácticas de laboratorio	Proceso de ejecución	Capítulo 8	EXAMEN FINAL	2,00	18 al 29 de enero

Metodología

La materia es del tipo teórico – práctica, por tanto será dictada en dos partes, la teoría en el aula, dando las directrices y las normas, así como las técnicas de utilización de los instrumentos de medición y los de verificación y equipos; la parte práctica será dictada en los laboratorios talleres disponibles en la Escuela de Ingeniería Mecánica Automotriz.

Criterios de Evaluación

En todos los trabajos prácticos o ejecución de procedimientos, se calificará el procedimiento de ejecución, acabado, y tiempo; considerando la dedicación entregada a la realización del ejercicio.
En todos los ejercicios y tareas resueltas dentro y fuera del aula, se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia en la presentación de las ideas y la ausencia de copia textual.
En la presentación de los trabajos escritos de revisión se tendrá en cuenta: la presentación, el orden de secuencia, la originalidad.
Tanto en las pruebas escritas de aporte como en la prueba final se evaluará el conocimiento teórico del estudiante según la adecuada argumentación a preguntas de razonamiento.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- GIL Juán, Berbos Enrique, Herranz Tómas.(2002). Manual de Mecánica Industrial. Madrid . España: Editorial Cultural. Disponible mediante copias para el estudiante.
- Tolaongo Paida Manuel Ignacio.(2013). Soldaduras. Ecuador: Disponible mediante copias para el estudiante.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Soldadura oxiacetilénica Muñoz Muñoz, Rodrigo José. Obtenido de ELIBRO: http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10160019&p00=soldadura.
- Soldadura Industrial: clases y aplicaciones. Molera Solá, Pere. Obtenido de ELIBRO: http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10357487&p00=soldaduras.

Software

BIBLIOGRAFÍA APOYO

- o. o. o. o.

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **04/09/2015**

APROBADO