



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

#### 1. Datos

**Materia:** AJUSTE MECÁNICO Y SOLDADURA  
**Código:** CTE0363  
**Paralelo:** F, G  
**Periodo :** Septiembre-2018 a Febrero-2019  
**Profesor:** REYES JIMENEZ DAVID ADOLFO  
**Correo electrónico:** dareyes@uazuay.edu.ec  
**Prerrequisitos:**  
 Ninguno

**Nivel:** 3

**Distribución de horas.**

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

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 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.

La materia de Ajuste Mecánico y Soldadura es importante, en el campo automotriz, debido a que 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.

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 utilajes y se articula de manera importante con las materias de: Conjuntos Mecánicos, Tecnologías y Motores.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

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

## 5. Sistema de Evaluación

### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

#### Resultado de aprendizaje de la materia

#### aj. Identifica nuevas e innovadoras reglas y procesos para el mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo de vehículos automotores, talleres y servicentros.

	Evidencias
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Determinar tiempos y métodos de ejecución de una determinada operación para luego estructurar la pieza final.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evaluación escrita</li> <li>-Informes</li> <li>-Proyectos</li> <li>-Prácticas de laboratorio</li> <li>-Trabajos prácticos - productos</li> </ul>

#### 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.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar de manera adecuada y técnica los instrumentos, herramientas y equipos necesarios para la elaboración de las piezas</li> <li>- Aplicar las técnicas de trabajo, las herramientas y los equipos necesarios para la resolución de los ejercicios tanto de ajuste mecánico como de soldadura.</li> <li>- Resolver los problemas presentados, de manera técnica y científica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evaluación escrita</li> <li>-Informes</li> <li>-Proyectos</li> <li>-Prácticas de laboratorio</li> <li>-Trabajos prácticos - productos</li> </ul>
---	--

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Informes	Aporte N1	Errores en la Medición e Instrumentos de medida, Medidas Angulares e Instrumentos de Verificación, Sistemas de Medida y Ajuste Mecánico	APORTE 1	10	Semana: 3 (01/10/18 al 06/10/18)
Proyectos	Aporte N2	Generalidades sobre los procedimientos de soldaduras, Medición por comparación, Roscas. El taladrado, Máquinas de soldar	APORTE 2	10	Semana: 9 (12/11/18 al 14/11/18)
Proyectos	Aporte N3	Los Electrodo. Posiciones y preparación de las piezas, Procesos de soldadura oxiacetilénica	APORTE 3	10	Semana: 15 ( al )
Proyectos	Proyecto Final	Errores en la Medición e Instrumentos de medida, Generalidades sobre los procedimientos de soldaduras, Los Electrodo. Posiciones y preparación de las piezas, Medición por comparación, Roscas. El taladrado, Medidas Angulares e Instrumentos de Verificación, Máquinas de soldar, Procesos de soldadura oxiacetilénica, Sistemas de Medida y Ajuste Mecánico	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (20-01-2019 al 26-01-2019)
Proyectos	Proyecto Final	Errores en la Medición e Instrumentos de medida, Generalidades sobre los procedimientos de soldaduras, Los Electrodo. Posiciones y preparación de las piezas, Medición por comparación, Roscas. El taladrado, Medidas Angulares e Instrumentos de Verificación, Máquinas de soldar, Procesos de soldadura oxiacetilénica, Sistemas de Medida y Ajuste Mecánico	SUPLETORIO	20	Semana: 21 ( al )

Metodología

- Fomentar un aprendizaje práctico ajustado a las necesidades del alumnado.
- ¿Favorecer un aprendizaje progresivo, partiendo de lo que se domina hasta alcanzar las competencias definidas en los objetivos
- ¿Potenciar un aprendizaje variado, mediante la utilización de diferentes técnicas y recursos y la variación de actividades prácticas.
- ¿Particularizar el proceso de aprendizaje, acercándolo a la individualización metodológica demandada por la especificidad de cada perfil profesional
- ¿Desarrollar el proceso de aprendizaje de forma grupal, validando la acumulación de experiencias individuales y colectivas así como los diferentes puntos de vista ante determinados planteamientos.

Criterios de Evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
-------	-----------	--------	-----	------

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Tolaongo Paida Manuel Ignacio	NO INDICA	Soldaduras	2013	
GIL Juan, Berbos Enrique, Herranz Tomás	Editorial Cultural	Manual de Mecánica Industrial	2002	

Web

---

Software

---

Bibliografía de apoyo

Libros

---

Web

---

Software

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: 11/09/2018

Estado: **Aprobado**