



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN ELECTRÓNICA AUTOMOTRIZ

1. Datos

Materia: MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ I
Código: TSE0013
Paralelo: A
Periodo : Octubre-2021 a Febrero-2022
Profesor: BARROS BARZALLO EDGAR MAURICIO
Correo electrónico: mbarros@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
 Ninguno

Nivel: 1

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 96		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48			96	224

2. Descripción y objetivos de la materia

En esta asignatura los estudiantes adquirirán destreza en la manipulación de los conjuntos mecánicos mencionados, así como el uso de herramientas y equipos especializados.

En la cátedra de mantenimiento automotriz I, se identificará de manera práctica los componentes, el funcionamiento, los procesos de diagnóstico, mantenimiento, reglaje y reparación de los conjuntos mecánicos de los sistemas de suspensión, dirección y frenos, convencionales y asistidos de los vehículos automotrices, para optimizar las prestaciones, la seguridad activa y el confort.

El reconocer el funcionamiento y operación de cada uno de los conjuntos mecánicos de un vehículo automotriz, conlleva a que el alumno pueda aplicar y afrontar en su futuro la transferencia de las nuevas tecnologías a las versiones ya existentes y proyectarse hacia el desarrollo de actividades en temas afines a los sistemas de suspensión, dirección y frenos, como sustento para la ejecución de proyectos de emprendimiento profesional relacionados a la temática y especialidad.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.	EL SISTEMA DE SUSPENSION
1.1.	Presentación del sílabo, metodología y sistema de evaluación; Finalidad e importancia del sistema de suspensión. (2 horas)
1.2.	Componentes del sistema en vehículos livianos y pesados (2 horas)
1.3.	Suspensiones delanteras y posteriores; características. (2 horas)
1.4.	Suspensiones independientes y rígidas; clasificación y componentes de cada tipo (1 horas)
1.5.	Suspensiones variables o reforzadas; clasificación y componentes de c/u (1 horas)
1.6.	Suspensiones especiales, conjugadas o hidroelásticas (1 horas)
1.7.	Averías, causas y comprobaciones de cada uno de los componentes (2 horas)
2.	EL SISTEMA DE DIRECCION

2.1.	Finalidad e importancia del sistema. Características (1 horas)
2.2.	Componentes del sistema en los vehículos (1 horas)
2.3.	Tirantería o varillaje del sistema; características, función y disposiciones (2 horas)
2.4.	Mecanismo o caja de dirección; características, función tipos (2 horas)
2.5.	Columna de la dirección; características de seguridad. (1 horas)
2.6.	Averías, causas y comprobaciones de cada uno de los componentes (2 horas)
2.7.	GEOMETRÍA DE LA DIRECCIÓN (0 horas)
3.	Geometría de la dirección; finalidad e importancia
3.1.	Cotas de reglaje; rangos y tolerancias (2 horas)
3.2.	Influencia en el sistema de dirección (2 horas)
4.	EL SISTEMA DE FRENOS
4.1.	Finalidad e importancia del sistema; características (2 horas)
4.2.	Tipos de instalaciones de freno para vehículos livianos y pesados (1 horas)
4.3.	Sistema hidráulico; principio, funcionamiento y componentes. (2 horas)
4.4.	Demostración matemática del principio hidráulico (2 horas)
4.5.	Elementos del sistema de frenos; características; tipos; aplicaciones (2 horas)
5.	EL SISTEMA DE FRENOS ASISTIDO
5.1.	Servo Asistencia; aplicación y demostración matemática, (2 horas)
5.2.	Tipos de servo frenos (2 horas)
5.3.	Averías, causas y comprobaciones de cada uno de los componentes del sistema (2 horas)
5.4.	El Sistema ABS; Misión, funcionamiento, características e instalaciones. Tipos de sistemas y circuitos. (2 horas)
5.5.	Componentes fundamentales y grupos funcionales (2 horas)
5.6.	Diagnóstico y Mantenimiento preventivo (2 horas)
5.7.	Sistemas combinados ABS - SRS (2 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

001. Diagnostica y repara los diferentes sistemas que conforman los vehículos automóviles, utilizando tecnología de punta, herramientas especializadas, y procesos técnicos.

-Conoce el principio de funcionamiento de los sistemas mecánicos estudiados, así como los procesos de su mantenimiento preventivo y correctivo.	-Evaluación escrita -Informes -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
---	--

002. Aplica el razonamiento lógico y los procesos de deducción – inducción para solucionar problemas de mantenimiento de los vehículos

-Identifica averías en los sistemas mecánicos estudiados, plantea una solución a través de procesos sistemáticos, y la ejecuta.	-Evaluación escrita -Informes -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
---	--

005. Actúa con responsabilidad social y ética en el ejercicio de su profesión

-Demuestra honestidad académica	-Evaluación escrita -Informes -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
---------------------------------	--

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	ACTIVIDAD EN CLASE. TEMA SUSPENSIONES	EL SISTEMA DE DIRECCION, EL SISTEMA DE SUSPENSION	APORTE	4	Semana: 4 (08/11/21 al 13/11/21)
Trabajos prácticos - productos	TRABAJOS PRÁCTICOS- ACTIVIDADES DE TALLER	EL SISTEMA DE DIRECCION, EL SISTEMA DE SUSPENSION, Geometría de la dirección; finalidad e importancia	APORTE	3	Semana: 7 (29/11/21 al 04/12/21)
Trabajos prácticos - productos	practicar en sistemas	EL SISTEMA DE FRENOS, EL SISTEMA DE FRENOS ASISTIDO	APORTE	3	Semana: 7 (29/11/21 al 04/12/21)
Investigaciones	trabajo en el aula	EL SISTEMA DE FRENOS ASISTIDO	APORTE	2	Semana: 9 (13/12/21 al 18/12/21)
Evaluación escrita	PRUEBA DE EVALUACION CAPITULOS I-II-III	EL SISTEMA DE DIRECCION, EL SISTEMA DE SUSPENSION, Geometría de la dirección; finalidad e importancia	APORTE	3	Semana: 10 (20/12/21 al 23/12/21)
Trabajos prácticos - productos	ACTIVIDAD GRUPAL N2 TEMA DIRECCIONES	EL SISTEMA DE FRENOS, Geometría de la dirección; finalidad e importancia	APORTE	4	Semana: 10 (20/12/21 al 23/12/21)
Prácticas de laboratorio	PRÁCTICAS INFORMES ACTIVIDADES CUMPLIDAS SUSPENSIÓN DIRECCIÓN	EL SISTEMA DE FRENOS, Geometría de la dirección; finalidad e importancia	APORTE	4	Semana: 12 (03/01/22 al 08/01/22)
Prácticas de laboratorio	CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS E INFORMES	EL SISTEMA DE FRENOS, EL SISTEMA DE FRENOS ASISTIDO	APORTE	4	Semana: 15 (24/01/22 al 29/01/22)
Investigaciones	ACTIVIDAD N3 SISTEMA DE FRENOS	EL SISTEMA DE FRENOS, EL SISTEMA DE FRENOS ASISTIDO	APORTE	3	Semana: 19 (21/02/22 al 26/02/22)
Evaluación escrita	EVALUACION TEÓRICA DE LA TOTALIDAD DE LA MATERIA	EL SISTEMA DE DIRECCION, EL SISTEMA DE FRENOS, EL SISTEMA DE FRENOS ASISTIDO, EL SISTEMA DE SUSPENSION, Geometría de la dirección; finalidad e importancia	EXAMEN	10	Semana: 17-18 (06-02-2022 al 19-02-2022)
Prácticas de laboratorio	CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES FINALES PRÁCTICAS EN SISTEMA DE FRENOS ASISTIDOS	EL SISTEMA DE FRENOS, EL SISTEMA DE FRENOS ASISTIDO	EXAMEN	10	Semana: 17-18 (06-02-2022 al 19-02-2022)
Evaluación escrita	EXÁMEN SUPLETORIO DE LA TOTALIDAD DE LA MATERIA	EL SISTEMA DE DIRECCION, EL SISTEMA DE FRENOS, EL SISTEMA DE FRENOS ASISTIDO, EL SISTEMA DE SUSPENSION, Geometría de la dirección; finalidad e importancia	SUPLETORIO	10	Semana: 19 (21/02/22 al 26/02/22)

Metodología

Se aplicará en primera instancia, el método analítico para que el aprendizaje del estudiante se desarrolle básicamente con la conceptualización de principios y fundamentos de la tecnología automotriz y su aplicación en la resolución de problemas prácticos relacionados al funcionamiento y operación de los sistemas del chasis, suspensión, dirección y frenos. Se complementará la dosificación de los contenidos con uso del método experimental, sea en demostraciones prácticas, verificaciones y diagnóstico de los sistemas mencionados.

La estrategia metodológica consistirá en el siguiente procedimiento::

- Exposición teórica del profesor sobre el tema.
- Demostración mediante la resolución de problemas.
- Trabajo en grupos de estudiantes, de forma teórica y práctica experimental.
- Reforzamiento de conocimientos en base a tareas y actividades de trabajo autónomo
- Ejecución de prácticas reales en vehículos en las instalaciones del taller (según la temática)

Criterios de Evaluación

Criterios generales de evaluación

- En todos los trabajos escritos (tareas e informes) se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual.
- En la ejecución de trabajos grupales se valorará la calidad y profundidad en la elaboración del trabajo, el grado de aporte individual determinado en base a su exposición y argumentación dados por una rúbrica de evaluación
- En la evaluación de las pruebas y test escritos se valorará la información concreta, acertada y la representación gráfica correcta de ser necesaria.
- El examen final contemplará contenidos de tipo teóricos y práctico estudiados.

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

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

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ALONSO J. M.	PARANINFO	TECNICAS DEL AUTOMOVIL MOTORES	2004	84-9732-106-5
Alonso J.M.	Paraninfo	TECNICAS DEL AUTOMOVIL	2003	84-9732-122-7
JOSE MANUEL ALONSO	Editorial: S.A. EDICIONES PARANINFO	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD (ELECTROMECAICA DE VEHICULOS)	2002	ISBN 9788497321082

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **03/01/2022**

Estado: **Aprobado**