Fecha Aprobación:
09/03/2016

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA MECANICA

CARRERA DE INGENIERIA EN MECANICA AUTOMOTRIZ

Sílabo

1. Datos generales

Materia: DIBUJO ASISTIDO
Código: CTE0361
Créditos: 5
Nivel: 2
Paralelo: 2FIMA
Eje de formación: BÁSICO
Periodo lectivo: PERIODO MAR/2016 - JUL/2016
Total de horas: 80
Profesor: PESANTEZ PALOMEQUE FREDDY SANTIAGO
Correo electrónico: spesantez@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
CTE0360 DIBUJO I PARA IMA (SEMINARIO)

2. Descripción y objetivos de la materia

El Dibujo Asistido es una asignatura de suma importancia, ya que dentro del perfil del Ingeniero Mecánico Automotriz es necesario conocer lenguajes de expresión gráfica, adicionalmente los componentes que integran un vehículo y/o dispositivos de automoción son normalizados y el profesional tiene que interpretar los diferentes esquemas e instructivos que estos incluyen y poder desarrollar actividades de trabajo de acuerdo a las referencias que los dibujos técnicos le proporcionen. Además cualquier modificación, diseño y mejora tiene que ir acompañado de Dibujos Técnicos para que se pueda registrar y analizar para que puedan ser construidos.

La teoría inicia con cortes y secciones, luego se analiza las normas de acotación y las tolerancias geométricas y dimensionales. La parte práctica se realiza mediante el programa de Auto Cad, en dos y tres dimensiones, también se practica el modelado de piezas automotrices en el programa Inventor.

Esta materia desarrolla las capacidades espaciales y de creatividad, se estudia con la finalidad de ir preparando al estudiante para un eventual mantenimiento en las piezas de recambio del vehículo. La materia se vincula con toda las materias de preparación del futuro ingeniero, en vista de que en todas siempre se considera al dibujo sea gráfico, escrito o en base a las normas.

3. Contenidos

1. Cortes y Secciones

1.1. Elección del plano de corte (14 horas)

1.2. Semicorte (1 horas)

1.3. Cortes por planos paralelos y no paralelos (1 horas)

1.4. Particularidades de cortes y secciones (1 horas)

1.5. Ejercicios de Aplicación (1 horas)

2. Acotacion

2.1. Principios generales y metodología de acotación (1 horas)

2.2. Influencia de la fabricación en la acotacion (1 horas)

2.3. Criterios generales sobre la acotacion (1 horas)

2.4. Normas de acotación (1 horas)

2.5. Ejemplos y ejercicios prácticos de acotación (1 horas)

3. Tolerancias Dimensionales

3.1. Generalidades, Concepto de Ajuste (1 horas)

3.2. Ajustes en General (1 horas)

3.3. Representación de los ajustes (1 horas)

3.4. Sistemas ISO de ajustes (1 horas)

3.5. Verificación de los ajustes. Aplicaciones (1 horas)

3.6. Normas de indicacion en los dibujos (1 horas)

3.7. Realizacion de ejercicios aplicados (2 horas)

4. Tolerancias Geometricas

4.1. Conceptos, clasificacion y simbologia (1 horas)

4.2. Indicaciones en los dibujos (1 horas)

4.3. Tolerancias geometricas generales (1 horas)

4.4. Normas de aplicación en los dibujos, antigua y actual (1 horas)

4.5. Ejemplos de aplicación y ejercicios (1 horas)

5. Estados Superficiales

5.1. Conceptos y símbolos utilizados en los planos (1 horas)

5.2. Normas de indicación en los dibujos de rugosidad superficial (1 horas)

5.3. Ejemplos y ejercicios de aplicación (1 horas)

6. Elementos Normalizados

6.1. Elementos roscados, tipos, representación y normas (1 horas)

6.2. Muelles, tipos de muelles, normativa (1 horas)

6.3. Elementos soldados, ejes y árboles, chavetas y acanaladuras (2 horas)

6.4. Rodamientos: tipos, normas y representación en los dibujos (1 horas)

6.5. Anillos de seguridad: tipos, normas y representación en los dibujos (1 horas)

7. Lectura de Conjuntos y Subconjuntos

7.1. Tipos de planos (1 horas)

7.2. Criterios para el reconocimiento de piezas (1 horas)

7.3. Disposición de la lista de elementos (1 horas)

7.4. Planos de despiece (3 horas)

7.5. Ejemplos prácticos aplicados (3 horas)

8. Dibujo asitido Mediante Software (2008)

8.1. Comandos iniciales del programa (2 horas)

8.10. Comandos de dibujo de modelado en Inventor 2008 (3 horas)

8.11. Práctica de modelado de sólidos (3 horas)

8.12. Animacion y grados de libertad (2 horas)

8.2. Comandos de ayuda y de edición (1 horas)

8.3. Control de capas (1 horas)

8.4. Dimensionado (2 horas)

8.5. Ejemplos prácticos aplicados en dos dimensiones (3 horas)

8.6. Comandos en tres dimensiones (3 horas)

8.7. Trazado de redes poligonales (2 horas)

8.8. Comandos de edición en tres dimensiones (2 horas)

8.9. Ejemplos prácticos aplicados en tres dimensiones (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	*Evidencias*
ah. Diseña e implementa sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos, eléctricos y electrónicos de control, ejecución y seguridad en el campo automotriz.	
- ¿ Aplicar los criterios de lenguaje de expresión gráfica para interpretar funcionamiento y puesta en marcha de dispositivos ¿ Aplicar criterios y generar soluciones.	*- Investigaciones - Prácticas de laboratorio*
- Utilizar e interpretar parámetros de dibujo bajo normalizaciones y estándares	*- Prácticas de laboratorio - Trabajos prácticos - productos*
ai. Innova las características de funcionamiento y operación de distintos componentes y sistemas convencionales del automotor, a través de la aplicación del control y la regulación electrónica.	
- Aplicar el software de dibujo para Innovar partiendo de diseños establecidos	*- Prácticas de laboratorio*
- Interpretar y documentar las diferentes características de un proyecto con el uso de sistemas CAD y criterios de expresión gráfica	*- Proyectos - Reactivos*

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Prácticas de laboratorio	practica	capitulo 1 2 y 3	APORTE I	7,00	quinta semana
Investigaciones	investigacion	capitulo 3	APORTE I	3,00	sexta semana
Trabajos prácticos - productos	trabajo practico	capitulo 4 y 5	APORTE II	7,00	decima semana
Investigaciones	investigacion	capitulo 6 y 7	APORTE II	3,00	decima primera semana
Proyectos	proyecto	capitulo 7y 8	APORTE III	7,00	decima cuarta semana
Reactivos	reactivos	capitulo 7 y 8	APORTE III	3,00	decima quinta semana
Proyectos	proyecto final	toda la materia	EXAMEN FINAL	20,00	decimo septima semana

Metodología

Se llevará las clases haciendo énfasis en las normas que se debe tomar en cuenta en el dibujo tecnico, las clases seran magistrales donde se realizara demostraciones del uso de las normas y el uso del los programas que asisten al diseño.
Se dara uso de softwrare (inventor y solid works) se indicara el procedimiento para realizar los solidos , luego el ensamble, la simulacion e incluso el cáculo preliminar de los elementos, se indicará el procedimiento del armado de conjuntos mecanicos y el dimensionamiento preliminar, hasta llegar a generar los planos tecnicos constructivos.
Se enseñara el uso de normas de union fija y flexible segun normas, tomando en cuenta el uso del software.
Ademas el procedimiento de presentar un proyecto segun legislacion nacional para poder estandarizar segun las organizaciones publicas que necesiten planos e ingenieria inversa.

Criterios de Evaluación

Para la evalucaion nos basaremos en los siguientes ejes:
- Uso de normas y herramientas con las que presenta un solido o un conjunto mecanico
- Uso de normas para acotracion, tolerancias, sistemas de union
. Orden y codifecacion de un proyecto
- Uso de herramientas tecnologicas para la gestion y administracion de la informacion digital
- Puntualidad y orden de cada uno de los trabajos
Se ha dado enfasis en el desarrollo de proyectos para poder adiestrar el como se debe realizar un diseño segun requerimientos de empresas gubernamentales o privadas, utilizando ejemplos de la vida real

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Colección GTZ.(2000). Dibujo Técnico para la industria Automovilística 1-2-3. Alemania: GTZ. Biblioteca Hernan Malo. UDA-BG 59487, 5.
- JENSEN, C. H..(2004). Dibujo y diseño de ingeniería. Mexico: McGraw-Hill. Biblioteca Hernan Malo. McGraw-Hill.
- Javier López Fernández y José A. Tajadura.(2007). AutoCad 2006 avanzado. España: McGRAW-HILL. Disponible por Docente.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Bartolome Lopez Lucas. Obtenido de Dibujo Técnico: http://www.dibujotecnico.com/index.php.
- El Prisma. Obtenido de Dibujo Industrial: www.elprisma.com/apuntes/apuntes.asp?categoria=203.

Software

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Autodesk. Inventor. 2014. Lab. De Facultad.
- Autodesk. AutoCad. 2014. Lab. Facultad.

BIBLIOGRAFÍA APOYO

- SOLID WORKS. SOLID WORKS. 2016. LABORATORIOS DE LA UNIVERSIDAD.

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **09/03/2016**

APROBADO