

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

1. Datos generales

Materia: DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR II PARA IAU
Código: ATZ302
Paralelo: F
Periodo: Agosto-2024 a Diciembre-2024
Profesor: COELLO SALCEDO BORIS MAURICIO
Correo electrónico: boriscoello@uazuay.edu.ec

Nivel: 3

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 56		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	16	16	40	120

Prerrequisitos:

Código: ATZ201 Materia: DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR I PARA IAU

2. Descripción y objetivos de la materia

en esta asignatura se dan a conocer los principios, y normativa para la designación de componentes mecánicos, se analizan los cálculos a considerar para garantizar el cumplimiento de tolerancias en su acople, y la designación que requieren los planos, a la par se modelan en 3D componentes y conjuntos mecánicos para poner en práctica lo aprendido, además se presentan lineamientos básicos para el diseño de vehículos.

Requiere de los conocimientos adquiridos en la asignatura de diseño asistido por computador I, para aplicar los lineamientos de la representación normalizada de objetos, y es prerrequisito de las asignaturas orientadas al diseño y manufactura.

La asignatura de diseño asistido por computador II para ingeniería Automotriz, presenta contenidos fundamentales para la formación de los ingenieros, ya que se dan a conocer los lineamientos, técnicas, bases, y normativa para la representación y designación de objetos y componentes mecánicos. además de las características de representación y designación de particulares, subconjuntos, y conjuntos mecánicos.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

1	Tolerancias y acabado superficial
1.1	Tolerancias geométricas y designación normalizada
1.2	Tolerancias dimensionales y designación normalizada.
1.3	Cálculo de dimensiones de ejes y agujeros con tolerancias para apriete y huelgo normalizados
1.4	Designación de tolerancias para ejes, rodamientos, poleas, engranes, y otros elementos mecánicos
1.5	Acabados superficiales y su designación
2	Representación y designación normalizada

2.1	Normas generales de representación y designación normalizada.
2.2	Representación y designación de conjuntos, subconjuntos, y particulares
2.3	Designación normalizada de soldadura.
2.4	Representación y designación normalizada de roscas y tornillos
2.5	Representación y designación normalizada de otros elementos de sujeción
2.6	Representación y designación de ejes, rodamientos, cojinetes, engranes, poleas, y otros elementos mecánicos.
3	Introducción al diseño automatizado
3.1	nociones de ergonomía
3.2	modelación paramétrica
3.3	modelación de superficies
3.4	modelación y simulación de mecanismos.

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

. Modela componentes y sistemas mecánicos en programas computacionales de dibujo asistido por computador

-Modela, y anima el funcionamiento de componentes y sistemas mecánicos	-Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
--	---

e. Diseña componentes mecánicos, en base al análisis de las condiciones de su operación, así como el pronóstico de su resistencia.

-Especifica tolerancias para garantizar apriete o huelgo normalizado entre componentes mecánicos.	-Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
---	---

-Genera planos normalizados para la manufactura de componentes mecánicos, considerando la normativa respectiva.	-Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
---	---

-Parametriza el modelado de un componente mecánico a través de la configuración de condiciones y restricciones operacionales	-Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
--	---

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	Prueba práctica del capítulo I	Tolerancias y acabado superficial	APORTE	5	Semana: 5 (23/09/2024 al 28/09/2024)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos y deberes del capítulo I	Tolerancias y acabado superficial	APORTE	5	Semana: 5 (23/09/2024 al 28/09/2024)
Prácticas de laboratorio	Prueba práctica del capítulo II	Representación y designación normalizada	APORTE	5	Semana: 9 (21/10/2024 al 26/10/2024)
Trabajos prácticos - productos	Deberes y trabajos del capítulo II	Representación y designación normalizada	APORTE	5	Semana: 9 (21/10/2024 al 26/10/2024)
Prácticas de laboratorio	Prueba práctica del capítulo III	Introducción al diseño automotriz	APORTE	5	Semana: 13 (18/11/2024 al 23/11/2024)
Trabajos prácticos - productos	Deberes y trabajos del capítulo III	Introducción al diseño automotriz	APORTE	5	Semana: 13 (18/11/2024 al 23/11/2024)
Proyectos	Proyecto final de diseño de toda la materia	Introducción al diseño automotriz, Representación y designación normalizada, Tolerancias y acabado superficial	EXAMEN	20	Semana: 15 (02/12/2024 al 03/12/2024)
Prácticas de laboratorio	Examen supletorio práctico de toda la cátedra	Introducción al diseño automotriz, Representación y designación normalizada, Tolerancias y acabado superficial	SUPLETORIO	20	Semana: 17-18 (15-12-2024 al 21-12-2024)

Metodología

Descripción	Tipo horas
El estudiante deberá trabajar en programas de diseño asistido por computador para replicar piezas, ensambles, simulaciones, etc. que se realizan apegados a criterios normalizados que son enseñados en clase.	Autónomo
Las clases se realizan en una modalidad expositiva - práctica donde se imparten elementos normalizados relativos al diseño de piezas y ensambles. Posteriormente, se ejecutan prácticas de diseño asistido en computador para reflejar los contenidos expuestos teóricamente	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
El estudiante tanto en deberes, prácticas y pruebas de tipo práctico deberá ejecutar los elementos enseñados de manera técnica, tener un correcto manejo del programa de CAD y tener una buena gestión en la elaboración de planos, con su correcta designación y atributos apegados a la normativa de los mismos	Autónomo
El docente verificará el correcto manejo de los programas de CAD, al tiempo que contemplará el buen uso de herramientas de designación y criterios del diseño como son, el correcto uso de materiales, la valoración de acabados superficiales, criterios de representación, entre otros	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Cecil Jensen, Jay D. Helsel y Dennis R. Short	Mc Graw Hill	Dibujo y Diseño en Ingeniería		

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo
Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **15/08/2024**

Estado: **Aprobado**