

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

1. Datos generales

Materia: DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR I PARA IAU
Código: ATZ201
Paralelo: F
Periodo : Febrero-2025 a Junio-2025
Profesor: ROCKWOOD IGLESIAS ROBERT ESTEBAN
Correo electrónico: rrockwood@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 80		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	16	0	80	160

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

El estudiante de Ingeniería automotriz adquirirá conocimientos para la representación normalizada de objetos, representando cortes, secciones, roturas, tolerancias geométricas y dimensionales, además se familiariza con programas de diseño asistido por ordenador (CAD), y podrá modelar objetos y ensamblajes tridimensionales

Esta asignatura presenta contenidos fundamentales para la formación de los ingenieros automotrices, ya que se dan a conocer la normativa de la representación de componentes mecánicos, además presenta las bases para la modelación tridimensional de objetos, y ensamblajes mecánicos.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

1	Dibujo técnico normalizado
1.1	Introducción
1.2	Normativa de la representación en dibujo técnico
1.3	Construcciones geométricas elementales
1.4	Representación espacial (Diedrica, isométrica, caballera)
1.5	Proyecciones ortogonales (representación normalizada de vistas)
1.6	ejercicios de aplicación
1.7	Acotación serie, paralelo y mixto
1.8	Acotación de ángulos y radios

1.9	Normas de acotación
1.10	Ejercicios de aplicación
1.11	Cortes, secciones y roturas
1.12	Secciones y cortes
1.13	Corte total y parcial
1.14	Corte por planos
1.15	Representación de roturas
1.16	Ejercicios de aplicación
1.17	Tolerancias dimensionales
1.18	Tolerancias geométricas
2	Modelación tridimensional
2.1	Croquis: modelos, restricciones, comandos de creación de croquis.
2.2	Operaciones elementales: extrucción, barrido, revolución, nervios, otros.
2.3	Operaciones booleanas: agregar, intersecar, restar; edición: copiar, desplazar, ajustar, etc.
2.4	Representación normalizada de objetos tridimensionales en el plano: Proyecciones ortogonales, perspectivas, cortes, secciones, detalles, roturas, acotación, rugosidad, etc.
2.5	Modelación parametrizada
2.6	Ensamble de objetos, relaciones de paralelismo, perpendicularidad, contacto, distancia, relación entre superficies, otras.
2.7	Ensamble de objetos, relaciones mecánicas: tornillo, engrane, levas, otros.
2.8	Análisis de interferencia mecánica en mecanismos.
2.9	tolerancias dimensionales: Definición, sistema eje base y agujero base, ejercicios, aplicaciones sobre el ensamble
2.10	Representación normalizada en el plano de conjuntos, subconjuntos y particulares, vistas explosionadas

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

a. Abstrae conocimiento y lo aplica a procesos de ingeniería.

-Modela componentes mecánicos, ensambla objetos y verifica su funcionalidad, y la existencia de interferencia.

-Evaluación escrita
-Proyectos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

A1. Emplea el lenguaje técnico normalizado para proponer e interpretar diagramas, esquemas, y planos; en todos los ámbitos de la ingeniería automotriz.

-Conoce y aplica la normativa de dibujo técnico industrial

-Evaluación escrita
-Proyectos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

c. Conceptualiza ideas, planes y procesos utilizando herramientas informáticas de vanguardia relacionadas con el quehacer profesional.

-Utiliza programas CAD para la representación normalizada de componentes mecánicos, y para modelarlos en tres dimensiones.

-Evaluación escrita
-Proyectos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Promedio de tareas y lecciones	Dibujo técnico normalizado	APORTE	5	Semana: 4 (10/03/2025 al 15/03/2025)
Evaluación escrita	evaluación	Dibujo técnico normalizado	APORTE	5	Semana: 6 (24/03/2025 al 29/03/2025)
Resolución de ejercicios, casos y otros	promedio de tareas y lecciones	Modelación tridimensional	APORTE	5	Semana: 8 (07/04/2025 al 12/04/2025)
Evaluación escrita	Evaluación	Modelación tridimensional	APORTE	5	Semana: 13 (12/05/2025 al 17/05/2025)
Proyectos	proyecto final	Dibujo técnico normalizado, Modelación tridimensional	APORTE	5	Semana: 13 (12/05/2025 al 17/05/2025)
Resolución de ejercicios, casos y otros	promedio de tareas y lecciones	Dibujo técnico normalizado, Modelación tridimensional	APORTE	5	Semana: 13 (12/05/2025 al 17/05/2025)
Evaluación escrita	examen final	Dibujo técnico normalizado, Modelación tridimensional	EXAMEN	20	Semana: 16 (02/06/2025 al 07/06/2025)
Evaluación escrita	Examen supletorio	Dibujo técnico normalizado, Modelación tridimensional	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Los estudiantes realizarán lecturas y estudio autónomo dirigido, esto es indispensable para lograr los objetivos de aprendizaje requeridos. Los estudiantes tienen la responsabilidad de preparar con antelación los contenidos de clase (lectura previa), además realizar los ejercicios planteados en cada tema, y presentar sus dudas en la clase. Adicionalmente, los estudiantes interactuarán con el campus virtual, en el cual se cargarán lecturas, actividades autónomas, y Lecciones	Autónomo
Las clases se impartirán en su mayoría en el pizarrón, presentando las diferentes temáticas, principios de planteamiento y resolución. Algunos conceptos teóricos podrán impartirse a través de diapositivas.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se revisará el avance del estudiante, y se dará seguimiento a su comprensión de la temática a través de lecciones periódicas, las mismas que permitirán constatar la realización de tareas. Adicionalmente el estudiante trabajará en proyectos prácticos de aplicación de conocimientos	Autónomo
El estudiante conoce con antelación las fechas de evaluaciones escritas, mismas que presentarán ejercicios de aplicación práctica de conocimientos, y su aplicación en el campo automotriz.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Jensen, C. H., Hesel, J. D., & Short, D. R		Engineering drawing & design	2008	9780073521510

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **10/02/2025**

Estado: **Aprobado**