



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 : Marzo-2023 a Julio-2023
Profesor: COELLO SALCEDO BORIS MAURICIO
Correo electrónico: boriscoello@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

1.1	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
2.1	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.

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.

-Prácticas de laboratorio
-Trabajos prácticos -
productos

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

-Prácticas de laboratorio
-Trabajos prácticos -
productos

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.

-Prácticas de laboratorio
-Trabajos prácticos -
productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	Prueba del 75% del capítulo I	Dibujo técnico normalizado	APORTE	5	Semana: 5 (10-ABR-23 al 15-ABR-23)
Trabajos prácticos - productos	Deberes, trabajos y lecciones del 75% del capítulo I	Dibujo técnico normalizado	APORTE	5	Semana: 5 (10-ABR-23 al 15-ABR-23)
Prácticas de laboratorio	Prueba de final de capítulo I e inicio de capítulo II	Dibujo técnico normalizado, Modelación tridimensional	APORTE	5	Semana: 9 (08-MAY-23 al 13-MAY-23)
Trabajos prácticos - productos	Deberes y trabajos del 25% final del capítulo I y el 25% inicial del capítulo II	Dibujo técnico normalizado, Modelación tridimensional	APORTE	5	Semana: 9 (08-MAY-23 al 13-MAY-23)
Prácticas de laboratorio	Prueba de capítulo II	Modelación tridimensional	APORTE	5	Semana: 13 (05-JUN-23 al 10-JUN-23)
Trabajos prácticos - productos	Deberes y trabajos de capítulo II	Modelación tridimensional	APORTE	5	Semana: 13 (05-JUN-23 al 10-JUN-23)
Prácticas de laboratorio	Examen final de la cátedra	Dibujo técnico normalizado, Modelación tridimensional	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (02-07-2023 al 15-07-2023)
Prácticas de laboratorio	Examen supletorio de la cátedra	Dibujo técnico normalizado, Modelación tridimensional	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
El estudiante, a través de explicaciones teórico/prácticas, aprende el lenguaje gráfico normalizado y lo ejecuta en softwares de dibujo y diseño de objetos. El estudiante propone planos de representación de objetos, aprende a modelarlos y ensamblarlos para ejecutar simulaciones de correcto funcionamiento	Autónomo
El tutor de esta materia, brinda material teórico, didáctico y expone los pasos a seguir en los softwares de dibujo y diseño, apegado a la normativa vigente para la graficación y el moldeado de piezas. Las clases son expositivas y demostrativas, se propone ejemplos y se replica los mismos, a través de prácticas dentro y fuera del aula de clase	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se considerará el correcto uso de preceptos teóricos y enseñanzas relativas al manejo de los software de dibujo y diseño, así como también la correcta consecución de procedimientos y el apropiado uso de comandos y herramientas	Autónomo
Se revisará que en las lecciones y pruebas el estudiante esté en capacidad de poder representar bien las figuras acorde a la normativa del diseño. Posteriormente, se evaluará el correcto uso de operaciones de modelaje y el buen criterio para su modificación. Finalmente, se considerará el adecuado proceso de diseño y de ensamble de sistemas mecánicos tipo	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: **18/04/2023**

Estado: **Aprobado**