



PROGRAMA ANALÍTICO

DEPARTAMENTO: MECÁNICA

CARRERA: INGENIERÍA ELECTRICISTA

ASIGNATURA: DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

CÓDIGO: 0476

AÑO ACADÉMICO: 2019

PLAN DE ESTUDIO: 2004

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO: 1er. CUATRIMESTRE de 4to. AÑO

MODALIDAD DE CURSADO: PRESENCIAL

**ORIENTACIÓN: SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA
SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES**

DOCENTE RESPONSABLE: Ing. Fernando Cappellari – Profesor Asociado Exclusivo

EQUIPO DOCENTE:
Ing. Fernando Cappellari – Profesor Asociado Exclusivo
Ing. Diego Adorni – Jefe de Prácticos Semi-Exclusivo
Ing. Joaquín Zavala – Ayudante de Primera Simple

RÉGIMEN DE ASIGNATURAS: (*)

*Regular hasta el V
cuatrimestre inclusive*

(*) Para cursar asignaturas de cuarto año en adelante se debe tener aprobado Inglés Nivel I y Nivel II

ASIGNACIÓN DE HORAS:

Semanales: 5

Totales → Teóricas: 75 (Teóricas-Prácticas)
→ Prácticas → Resolución de problemas: -
→ Laboratorio: -
→ Proyecto: -
→ Trabajo de campo: -

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Optativa



OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

Proporcionar los conocimientos necesarios para el manejo del sistema de Diseño Asistido por Computadora de mayor utilización en nuestro país, permitiendo a los alumnos tomar contacto con esta nueva herramienta de trabajo y así poder resolver problemas más complejos.

Este curso introduce al participante en las virtudes de la construcción y modelación de superficies y de ensambles de partes y en la confección de documentación técnica eléctrica.

Se enseñan aspectos como la generación y edición de sólidos partiendo de un modelo básico, manejo de los diferentes espacios de trabajo, manejo de vistas, creación de planos asociativos en 2D y 3D, exportación e importación de archivos, etc.

Orientado a los alumnos que requieren realizar modelos y diseños en sólidos complejos ó modelos de ensambles con múltiples partes los cuales podrán utilizar posteriormente para distintas aplicaciones.

CONTENIDOS:

UNIDAD TEMÁTICA 1

Introducción al Diseño Asistido por Computadora. Análisis de los softwares de mayor difusión a nivel nacional y mundial (AutoCAD, Solid Edge, Solid Work, etc.). Diseño convencional y paramétrico, sus ventajas y desventajas.

Diseño Convencional

UNIDAD TEMÁTICA 2

Sistema de referencia - coordenadas - ángulos - escalas y dimensiones, inicialización del plano, unidades - límites del dibujo. Concepto de coordenada universal y personal. Funciones de dibujo: línea, círculo, arcos, polilínea y polígonos. Funciones de ayuda: punto, intersección, punto medio y final, perpendicular, etc. Funciones de edición: borrar, copiar, recuperar, empalme, simetría, array, rotar, etc. Funciones de visualización: zoom, pantalla, etc.

UNIDAD TEMÁTICA 3

Tipos de líneas. Tramados (rayados). Funciones de texto y dimensión (símbolos Standard). Modificaciones y edición de dimensiones y textos. Importación y exportación de estilos de dimensiones y texto. Trabajar con varios papeles (layer). Bloques y referencias externas - manejo y utilización.





UNIDAD TEMÁTICA 4

Introducción al manejo en 3D: sistemas de referencias, visualización, puntos de vista (frente, lateral, isométrica, etc.), modelo espacial y modelo papel. Funciones primitivas generadoras de sólidos. Funciones de extrucción, extrucción a través de caminos, revolución. Funciones transformadoras de sólidos: unir, sustraer, interceptar. Funciones de modificaciones: chaflanes, empalme, copiar, matrices, array, etc. Creación de modelos de ensambles.

UNIDAD TEMÁTICA 5

Creación de planos: base, ortogonal, isométrica, auxiliar, detalle, de corte. Aplicación de dimensiones y textos. Función de ploteo: selección de área, espesores de línea, escalas, formato, etc.

Diseño Paramétrico

UNIDAD TEMÁTICA 6

Crear una operación base. Definir croquis (completamente definido, insuficientemente definido, definido en exceso, colgante, no solucionado e inválido). Agregar y cambiar valores de cotas. Extruir la operación base. Agregar una operación saliente. Agregar una operación cortar. Editar o modificar operaciones (agregar redondeos, cambiar cotas). Visualizar una vista de sección de una pieza.

UNIDAD TEMÁTICA 7

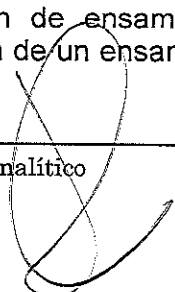
Crear una operación de revolución. Croquizar y acotar arcos y una elipse. Crear una operación de barrido. Utilizar relaciones. Crear una operación de corte extraído con un ángulo de salida. Crear planos, croquizar, copiar y pegar los perfiles. Crear un modelo sólido mediante la conexión de los perfiles (operación de recubrir). Croquizado con relación a los sistemas de coordenadas. Acotación en espacio 3D. Relaciones disponibles para croquizado en 3D. Crear una operación base de revolución. Utilizar simetría para crear una operación. Crear una matriz lineal, crear una matriz circular.

UNIDAD TEMÁTICA 8

Crear una chapa base. Agregar caras a inglete. Simetría de una pieza y crear nuevos pliegues. Agregar y plegar una pestaña. Doblar y desdoblar un único pliegue así como una pieza entera. Agregar un corte por un pliegue. Crear un dibujo de chapa metálica.

UNIDAD TEMÁTICA 9

Confección de ensambles. Agregar piezas a un ensamblaje. Utilizar las relaciones de posición de un ensamblaje. Comprobar y depurar relaciones de posición. Explosionar y





colapsar el ensamblaje. Plano explosionado del ensamblaje. Confección de lista de materiales. Insertar una lista de materiales, posicionar una lista de materiales, mover una lista de materiales. Editar una lista de materiales, anotar el dibujo con globos. Guardar una lista de materiales para utilizarla en otras aplicaciones.

UNIDAD TEMÁTICA 10

Confección de planos. Vista de cortes y sección. Vista de detalle, cotas, anotaciones. Propiedades de los elementos de un plano. Bloques, formatos.

UNIDAD TEMÁTICA 11

Aplicación de conocimientos 2d y 3d para creación de documentación técnica eléctrica. Simbología básica y específica. Unifilares y multifilares. Instalaciones industriales y tableros. Instalaciones en propiedades horizontales. Líneas eléctricas (preensambladas en BT y desnudas MT). Subestación transformadora.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

Las clases son teórico-prácticas. Se presenta la teoría, y se aplica a resolución de problemas tipos. Se trabajará con dos alumnos como máximo por computadora, con asistencia personalizada luego de la explicación teórica de cada tema.

MODALIDAD DE EVALUACIÓN:

Para Promocionar: Asistencia al 80 % de las clases didácticas, aprobación de dos evaluaciones parciales con un puntaje de 7 (siete) de promedio sin registrar instancias evaluativas de aprobaciones con notas inferiores a 5 (cinco) puntos. Recuperar cada instancia evaluativa, definida como requisito para la obtención de la promoción, cualquiera sea la calificación obtenida.

Para Regularizar: Asistencia al 80 % de las clases didácticas, aprobación de dos evaluaciones parciales con un puntaje mínimo de 5 (cinco).

RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES PARCIALES PARA REGULARIZAR.

De no alcanzarse dicha calificación 5 (cinco), el estudiante tendrá derecho al menos a una instancia de recuperación para cada evaluación que acredite sus conocimientos de la asignatura.

RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES PARCIALES PARA PROMOCIONAR.

De no alcanzar la exigencia de la obtención de una calificación promedio de siete puntos (sin registrar instancias evaluativas de aprobaciones con notas inferiores a 5 (cinco) puntos). Un estudiante que no hubiere alcanzado la nota mínima de cinco puntos, tendrá derecho a recuperar cada instancia evaluativa, definida como requisito para la obtención de la promoción, cualquiera sea la calificación obtenida.



ALUMNOS REGULARES

Tendrán que aprobar un proyecto integrador.

ALUMNOS LIBRES

Tendrán que aprobar un proyecto integrador.

Tendrán que aprobar un examen Teórico – Práctico.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

Las actividades prácticas se llevarán a cabo en 15 semanas que a continuación se detallan:

Diseño Convencional

Semana 1: UT1 y UT2. Ejercitación libre de los temas expuestos.

Semana 2: UT2 y UT3. Práctico N° 1 y Práctico N° 2.

Semana 3: UT3 y UT4. Práctico N° 3 y Práctico N°4.

Semana 4: UT4,UT5 y UT11. Práctico N°5.

Semana 5: UT4,UT5 y UT11. Práctico N°5.

Semana 6: Evaluación Parcial.

Diseño Paramétrico

Semana 7: UT 6. Práctico N°6. Práctico N°7.

Semana 8: UT7. Práctico N°8. Práctico N° 9.

Semana 9: UT8. Práctico N° 10.

Semana 10: UT9. Práctico 11.

Semana 11: UT10 y UT11. Práctico 12.

Semana 12: UT10 y UT11. Práctico 13.

Semana 13: UT10 y UT11. Práctico N° 14.

Semana 14: Evaluación parcial.

Semana 15: Evaluación integradora.

HORARIOS DE CLASES:

Viernes 16 a 21 h.

HORARIOS DE CONSULTA:



Martes de 17 a 19 h.

Miércoles de 17 a 19 h. y en horarios a coordinar con los docentes de cátedra.



BIBLIOGRAFÍA:

Título	Autor/s	Editorial	Año de Edición	Ejemplares Disponibles
Aprender AutoCad 2010 con 100 ejercicios prácticos	Mediactive	Alfaomega	2010	1
AutoCad 2010 : básico	Cogollor, José Luís	Alfaomega	2010	1
Manual de Referencia AutoCAD Versión 12	Autodesk			0
AutoCAD 14 Práctico	Jordi Cros Ferrándiz			
AutoCAD 2000 Avanzado	J. López Fernández; J.A. Tajadura Zapirain			
Introducción a SolidWorks	EducationEdition 2004 - 2005			
SolidWorks - Empezar a Trabajar	Edición para Educación			
Tutoriales en línea de SolidWorks				
Manual de Normas para Dibujo Técnico. Normas IRAM 4511-4525-4526-2503	Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.	IRAM	1984	4
Máquinas Prontuario, Ed Thomson	N. Larraburu A.	Paraninfo España	2004	
Mediciones Mecánicas	R. Figliola - D Besley	Alfaomega, México	2003	


Firma Docente Responsable
Firma Secretario Académico