



Universidad Nacional de Moreno
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

19

MORENO, 22 AGO 2014

VISTO el Expediente N° UNM:0000351/2014 del Registro de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO; y

CONSIDERANDO:

Que el REGLAMENTO GENERAL ACADÉMICO, aprobado por Resolución UNM-R N° 37/10 y sus modificatorias, el que fuera ratificado por el Acta de la Sesión Ordinaria N° 01/13 del CONSEJO SUPERIOR de fecha 25 de junio de 2013, establece el procedimiento para la aprobación de las obligaciones curriculares que integran los Planes de Estudios de las carreras que dicta esta UNIVERSIDAD NACIONAL.

Que por Disposición UNM-DCAyT N°12/13, se aprobó el Programa de la asignatura: DIBUJO ASISTIDO POR PC (2036), del ÁREA INFORMÁTICA, correspondiente al CICLO INICIAL de la Carrera INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA, del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA de esta UNIVERSIDAD, con vigencia a partir del 2° Cuatrimestre del Ciclo Lectivo 2013.

Que conforme lo dispuesto en el citado REGLAMENTO GENERAL, se ha evaluado una nueva propuesta de Programa de la asignatura antes referida y en sustitución del vigente, aconsejando su aprobación con vigencia a partir del 2° cuatrimestre del ciclo lectivo 2014, a tenor de la necesidad

de introducir cambios de interés académico y en armonía con el resto de las obligaciones curriculares.

Que la SECRETARÍA ACADÉMICA de la UNIVERSIDAD ha emitido opinión favorable, de conformidad con lo previsto en el artículo 3° de la Parte I del citado REGLAMENTO GENERAL, por cuanto dicho programa se ajusta a las definiciones enunciadas en el artículo 4° de la Parte I del REGLAMENTO en cuestión, así como también, respecto de las demás disposiciones reglamentarias previstas en el mismo.

Que la SUBSECRETARÍA LEGAL Y TÉCNICA ha tomado la intervención de su competencia.

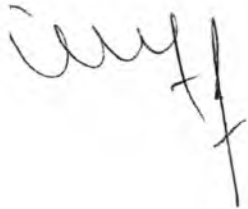
Que el CONSEJO del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA, en sesión de fecha 19 de agosto de 2014, trató y aprobó la modificación del programa propuesto, conforme lo establecido en el artículo 2° de la Parte I del REGLAMENTO GENERAL ACADÉMICO.

Por ello,

El CONSEJO del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA

DISPONE:

ARTÍCULO 1°.- Dejar sin efecto, a partir del 2do. Cuatrimestre de Ciclo Lectivo 2014, la Disposición UNM-DCAyT N°12/13.





Universidad Nacional de Moreno
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

ARTÍCULO 2º.- Aprobar el Programa de la asignatura: DIBUJO ASISTIDO POR PC (2036), del ÁREA INFORMÁTICA, correspondiente al CICLO INICIAL de la Carrera INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA, del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA de esta UNIVERSIDAD, con vigencia a partir del 2º Cuatrimestre del Ciclo Lectivo 2014, el que como Anexo I forma parte integrante de la presente Disposición.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, dese a la SECRETARÍA ACADÉMICA a sus efectos y archívese.-

DISPOSICIÓN UNM-DCAyT N°19/14

Cuy


Mg. JORGE L. ETCHARRÁN
DIRECTOR GENERAL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO



Universidad Nacional de Moreno
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

ANEXO I

Universidad Nacional de Moreno
PROGRAMA ASIGNATURA: DIBUJO ASISTIDO POR PC (2036M)

Carrera: INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA (Plan de estudios aprobado por Resolución UNM-R N° 21/10 y su modificatoria UNM-R N° 407/11)¹

Área: Informática

Trayecto curricular: Ciclo Inicial

Período: 6° Cuatrimestre - Año 3

Carga horaria: 48 (cuarenta y ocho) horas

Vigencia: A partir del 2° Cuatrimestre 2014.

Validez: Por el término de dos(2) años.

Clases: 16 clases (Dieciséis)

Régimen: de regularidad o libre

Responsable de la asignatura: MARCELO OSCAR FERNÁNDEZ

Programa elaborado por: Marcelo Oscar FERNÁNDEZ, Marcelo Roberto TASSARA y Daniel Emilio RIGANTI

FUNDAMENTACIÓN DEL PROGRAMA:

La función de esta asignatura es introducir a los alumnos en el proceso de representación bidimensional y su comprensión tridimensional, recurriendo para eso a los conceptos básicos de Geometría Aplicada y utilizando como medios de representación prácticos los métodos tradicionales del Dibujo Técnico y software de Dibujo Asistido por Computadora de uso extendido (en principio se utilizarán AutoCAD y Visio - provisto dentro del paquete de Office-).

La utilización en buena parte de la asignatura del mencionado método tradicional (consistente básicamente en realizar dibujos de planos técnicos normalizados y croquis a mano

¹ Se encuentra autorizado por Resol. 2287/13 y 2288/13 del MINISTERIO DE EDUCACIÓN

alzada) tiene por objeto desarrollar en el estudiante las habilidades necesarias para la representación y la interpretación de planos técnicos constructivos tal como se lo demandarán en su etapa profesional.

La necesidad de dedicar parte de la asignatura a la práctica en la utilización de software de dibujo/diseño asistido por computadora (en la línea del AutoCAD, Visio o similar) en el plano bidimensional -y en menor medida en el plano tridimensional-, surge del requerimiento mínimo para el desempeño en los sectores electrónicos de firmas pequeñas y medianas o para colaborar con ingenieros electrónicos en empresas de mayor envergadura.

OBJETIVOS GENERALES:

- Advertir la diferencia entre los distintos tipos de representación y su posible ejecución práctica.
- Conocer y analizar los problemas relacionados con sistemas de representación en todas sus áreas de aplicación: necesidad, creatividad, prototipos, croquizados, planos, etc.
- Introducirlos en el uso de software mediante ejercicios prácticos.

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Normas Nacionales e Internacionales. Geometría Aplicada. Dibujo Técnico. Sistemas CAD 2D. Modelo de Representación. Modelo de Documentación. Modelado 3D. Modelación. AutoCAD básico. Visio.

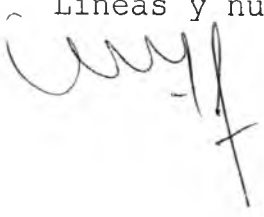
PROGRAMA

Unidad 1: Normas Nacionales e Internacionales

Normas IRAM para el dibujo técnico: formato de láminas y planos.

Escalas de ampliación y reducción.

Líneas y números normalizados.





Universidad Nacional de Moreno
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

Caligrafía técnica.

Sistemas de Representación Europea y Americana

Unidad 2: Geometría Aplicada

Rectilíneas: trazado de paralelas, perpendiculares, bisectrices, división de ángulos, etc.

Curvilíneas: trazado de óvalos, ovoide, curvas cíclicas, etc.

Trazado de tangentes, perpendiculares, empalmes, etc.

Construcción de figuras geométricas curvilíneas y mixtas.

Unidad 3: Dibujo Técnico

Dibujo lineal a lápiz, su técnica.

Orden seguida para dibujar.

Dibujo lineal en tinta, su técnica.

Revisión de un dibujo.

Proyección ortogonal:

Método Monge.

La tridimensionalidad llevada a las dos dimensiones del plano.

Secciones, vistas y cortes.

Perspectiva caballera.

Proyecciones axonométricas: isométrica y dimétrica.

Proyección central.

Perspectiva cónica.

Secciones, vistas y cortes.

Croquis técnicos: fundamentos y técnica de ejecución.

Orden cronológico de las operaciones de croquizado. Croquis ortogonal y axonométrico.

Cotas de posición. Formas de acotar. Símbolos de maquinados, materiales y colores según normas IRAM.

Unidad 4: Sistemas CAD 2D

Instrumentación inicial.

Conceptos fundamentales que propician el aprendizaje del sistema.

Conceptualización del uso del sistema: Interfase, Parámetros, Sistema gráfico.

Estrategias del dibujo: Matriz, Tramas, Ejes, Simetría.

faw

Unidad 5: Modelo de Representación

Modelo que propicia el aprendizaje del sistema, como guía y ayuda de la tarea gráfica.

Conceptualización de los recursos gráficos del sistema: Generación de entidades, Inserción de objetos, Edición, Tratamiento de superficies y Diagramación del modelo.

El resultado de este proceso es la representación de plantas, vistas y cortes de un objeto con la ayuda gráfica y operativa de la computadora.

Unidad 6: Modelo de Documentación.

Modelo que propicia la generación de documentos para la materialización de proyectos.

Alcances de la personalización de los sistemas 2D

Uso de bibliotecas existentes y creación de nuevas.

Definición de información técnica.

Atributos / planillas.

Dimensiones y cotas.

Incorporación de textos.

El resultado de este proceso es organizar la información para lograr la representación de plantas, vistas, cortes, detalles, planillas, levantamiento de datos, etc. en diferentes escalas y con distinto contenido, para el armado de una documentación.

Unidad 7: Modelado 3D

Instrumentación inicial

Conceptos fundamentales que propician el aprendizaje del sistema.

Conceptualización del uso del sistema: Interfase, Parámetros, Sistema gráfico.

Maquetas tridimensionales: Positivas, Negativa, Tipologías.

Maqueta conceptual, Maqueta de estudio, Maqueta de presentación, Maqueta de detalle.

Estrategias de construcción: Por descomposición geométrica (descomposición-recomposición), Por extrusión (uso de imágenes o planos 2D preexistentes), Por edición de formas simples, Por personalizaciones.

Cuy



Universidad Nacional de Moreno
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

Unidad 8: Modelación

Conceptualización de los recursos gráficos del sistema.
Generación de entidades: sólidos y superficies.
Inserción de objetos.
Edición.
Diagramación del modelo.

Unidad 9: AutoCAD básico

Introducción.
La ventana principal de AutoCAD.
Sistema de coordenadas polares y cartesianas.
Creación de objetos.
Barra Zoom.
Capas.
Acotación.

Unidad 10: Visio

Modelización y maquetizado de ambientes. Uso de las diferentes bibliotecas.

BIBLIOGRAFÍA:

AutoCAD 2006 avanzado - James D. Bethune - Anaya multimedia
Modelos para dibujar con ordenador - Manuel Simonneau García - Donostiarra
Modelado 3D con AutoCAD - John E. Wilson - Anaya multimedia
Dibujo Básico - Dolmenech Torres - ISPJAE
Dibujo Técnico I, II y III - Etchebarne, Roberto E - Hispano Americana S.A.
Dibujo Técnico - French y Svensen - Gustavi Gili. S.A.
Dibujo Técnico I - Gomis Martí, José María - I.R.A.M.
Normas de Dibujo - I.R.A.M - I.R.A.M
El Dibujo Técnico y sus normas - Ladrón de Guevara López, Isidro - Atenea
Dibujo Técnico - Pasmán - Cesarini Hermanos Editores
Manual de Dibujo I y II - Pezzano, Pascual y Guisado Puertas, Fernando - Alsina

Dibujo Técnico - Polti - Cesarini Hermanos Editores.

Manual Práctico de Dibujo Técnico - Schneider W. Y Sappert D - Reverté

Dibujo Técnico - Virasoro, Carlos - Universitaria de Buenos Aires

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

"Geometría descriptiva" - Autor: Di Pietro, Donato - Librería y Editorial Alsina.

"Dibujo industrial" - Autor/es: Félez, Jesús; Martínez, María Luisa - 2° edición - corr., 1° reimp. Síntesis : Madrid, noviembre de 1998. 654 p.

Graphics for engineers: AutoCAD release 13 - Autor: Earle, James H. - 4° edición Addison-Wesley: Massachusetts, 1996. 589 p.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

Que el alumno conozca y pueda utilizar las técnicas básicas de la geometría descriptiva para su posterior aplicación en la representación de piezas.

Que el alumno conozca y aprenda a realizar distintos tipos de líneas, utilizando para eso los elementos tradicionales de dibujo técnico (escuadras, lápices, compás, etc.).

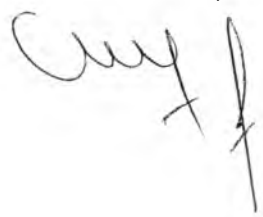
Que el alumno conozca los pasos a seguir antes de comenzar una lámina (formatos, escalas, tamaños y tipos de línea).

Que el alumno aprenda a realizar, leer y comprender las vistas de una determinada pieza, a la vez que sepa acotar sus dimensiones para poder fabricarla.

Que el alumno comprenda las perspectivas más difundidas (isométrica, caballera, dimétrica, etc.) para poder así ver el volumen de un cuerpo representado en un plano a primera vista.

Que el alumno complete los conocimientos que se fueron tratando en la cursada, recabando la información acerca de los diferentes temas y a la vez consulte en forma independiente el Manual de Normas IRAM de Dibujo Técnico.

Que el alumno, dada una proyección de una superficie inclinada, sepa hallar la verdadera forma y eventualmente





Universidad Nacional de Moreno
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

desarrollar la visión interior, de los objetos o cuerpos utilizando cortes para aclarar la representación de los mismos.

Que el alumno sepa desarrollar en base a croquis la representación de distintas piezas y conjuntos.

Que el alumno conozca y utilice con un mínimo de destreza los comandos u órdenes necesarias, la mecánica o sistematización de trabajo para dibujar piezas y conjuntos de piezas en dos dimensiones con un programa de dibujo/diseño asistido por computadora (AutoCAD o similar).

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

La asignatura está constituida por 10 Unidades las cuales se dictarán durante un cuatrimestre en clases teórico-prácticas (3hs una vez por semana), con resolución de problemas y prácticos a cargo de los alumnos.

Las guías de trabajos prácticos, propuestos por el docente, se resolverán en forma individual. Se utilizarán las herramientas gráficas manuales e informáticas adecuadas para la resolución de los trabajos prácticos y la justificación de las respuestas obtenidas.

EVALUACIÓN Y APROBACIÓN:

Evaluación:

La evaluación consta de dos exámenes parciales y un examen final. Los parciales se aprobarán con una nota mínima de cuatro (4), lo que dará derecho a rendir el examen final que se aprobará con un mínimo de cuatro (4).

El alumno podrá "recuperar" sus exámenes parciales en 3 (tres) fechas destinadas a tal efecto. Cada parcial podrá ser recuperado un máximo de 2 (dos) veces. Asimismo el alumno podrá rendir el examen final en 3 (tres) fechas destinadas a tal efecto.

RÉGIMEN DE APROBACIÓN:

- Asistencia mínima del 80% (ochenta por ciento)
- Regularización y examen final: Aprobación de las dos instancias de evaluación con mínimo de 4 (cuatro) puntos en cada una.
- Asistencia menor al 80% (ochenta por ciento), en este caso el alumno deberá recuperar la totalidad de sus exámenes parciales.
- La asignatura podrá ser "promocionada" en el caso que los exámenes parciales tengan nota 7 (siete) como mínimo, cada uno. No promociona el alumno que tenga notas menores a 7 en cada uno de los parciales. No se promediarán las notas de los parciales para lograr la promoción. El régimen de promoción hace que el alumno, habiendo cumplido los requisitos anteriormente mencionados, no tenga que rendir examen final para aprobar la asignatura.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Cary' followed by a vertical line and a horizontal stroke.